# Die Megalodontesidae Europas (Hymenoptera: Symphyta)

Andreas TAEGER

**Zusammenfassung**

Es wird ein Bestimmungsschlüssel für die europäischen Megalodontesidae vorgelegt. Die verwendeten Merkmale werden kurz diskutiert. Die bisher in der Gruppe beschriebenen Taxa werden aufgelistet.

**Abstract**

A key to the European Megalodontesidae is given. The characters applied in the key are discussed. Furthermore, a list of known taxa is presented.

## Einleitung

Die Familie Megalodontesidae ist nur aus der Paläarktis bekannt. Der Schwerpunkt ihrer Verbreitung liegt im mediterranen Raum, drei Arten sind in Sibirien zu finden, fünf in Mittelasien. Während es im Nahen Osten, der Türkei, dem Transkaukasus und Nordafrika noch einige unbeschriebene Arten gibt, scheint das Arteninventar Europas im wesentlichen schon benannt zu sein. Da sich die Publikation der Revision der gesamten Familie (SPRINGATE & TAEGER, in Vorbereitung) aus verschiedenen Gründen schon seit Jahren verzögert, wurde der Entschluss gefasst, wenigstens für die europäischen Arten einen Bestimmungsschlüssel zusammenzustellen, um die Determination der oft recht auffälligen Megalodontesidae zumindest für dieses Gebiet zu ermöglichen. Eine Beschränkung des Schlüssels auf die wenigen deutschen Arten erschien als wenig sinnvoll. Aus Deutschland sind bislang *Megalodontes fabricii*, *cephalotes* und *plagiocephalus* bekannt, eventuell kann auch mit *flavicornis* und *panzeri* gerechnet werden. Die Identifikation der mittelasiatischen Arten kann mit Hilfe des Bestimmungsschlüssels von GUSSAKOVSKIJ (1935) erfolgen. Im Rahmen der Revision (SPRINGATE & TAEGER, in Vorbereitung) wird auf bestimmte Gruppen nur summarisch eingegangen. Es gibt unterschiedliche Auffassungen der beiden Autoren bezüglich der Artabgrenzungen innerhalb dieser Komplexe, wobei N. SPRINGATE die weitgehende Zusammenfassung der Taxa befürwortet. Geplant war ursprünglich, den jetzt vorgelegten Schlüssel nach der Revision zu publizieren, um die betroffenen nominellen Taxa soweit wie möglich unterscheiden zu können. Die vorgezogene Veröffentlichung des Bestimmungsschlüssels für Europa ist insofern nicht als Ersatz für die Revision zu verstehen, sondern lediglich als Ergänzung.

Auch wenn die im Schlüssel verwendeten Unterschiede manchmal recht minimal sind, glaube ich, dass diese Darstellung für die praktische Arbeit hilfreich ist. Sollte sich später die Zusammengehörigkeit hier getrennter Taxa herausstellen, ist es kein Problem, die entsprechenden Daten zusammenzufassen. Die Trennung irrtümlich zusammengelegter Arten erfordert jedoch stets eine Nachuntersuchung des entsprechenden Materials.

Bei einigen Arten entsteht auf Grund geographischer Restriktion der verschiedenen Formen der Eindruck, dass es sich hierbei um Unterarten handeln könnte. Beim jetzigen Wissensstand und dem oft relativ geringen Material aus den jeweiligen Gebieten ist eine Trennung in Subspezies unsicher. Deshalb wurden hier nomenklatorisch irrelevante (und gegebenenfalls erweiterbare) Bezeichnungen dieser Formen bevorzugt, die bei Bedarf zur eindeutigen Verständigung

ausreichen dürften. Jedenfalls scheint große Vorsicht angebracht, innerhalb kritischer Gruppen auf der Basis relativ einheitlichen Materials von eng umgrenzten Gebieten neue Taxa zu benennen. Solche Formen kommen auch in Deutschland vor (z. B. *M. cephalotes* forma b aus den Alpen). Die weitere detaillierte Untersuchung der *Megalodontes*-Arten ist jedenfalls notwendig, um hier genauere Kenntnisse zu gewinnen.

## Taxonomie

Die Familie Megalodontesidae wurde bis in jüngste Zeit unter dem Namen Megalodontidae geführt, die Namensänderung aus Homonymiegründen wurde durch Opinion 1829 (1996) festgelegt.
Nach VILHELMSEN (1996, 1997) sind die Megalodontesoidea (Megalodontesidae + Pamphiliidae) auf Grund des Baues der Kopfkapsel der Imagines ein gut begründetes Monophylum. Neben der Imaginalmorphologie spricht auch die Larvalmorphologie (Antennen 7-gliedrig, 3-gliedrige Subanalcerci, klauenlose Thorakalbeine, fehlende Abdominalbeine) und die Larvalentwicklung (in Blattrollen oder Gespinstbildung) für die Monophylie der Überfamilie (vgl. LORENZ & KRAUS, 1957).
Die Monophylie der Megalodontesidae innerhalb der Megalodontesoidea kann auf Grund der im folgenden aufgelisteten Synapomorphien als gesichert gelten. Die ersten vier Merkmalskomplexe scheinen innerhalb der Symphyta einmalig zu sein.

1. Komplex der Mundwerkzeuge: Clypeus von den großen Mandibeln überdeckt (d. h. Mandibeln liegen in frontaler Sicht über dem Clypeus), Clypeus seitlich abgeschnitten, in der Mitte vorgezogen; von der hinteren Ecke der Mandibelbasis zieht sich auf den Wangen eine tiefe Furche bis zu der hinteren unteren Augenecke.
2. Tergum 1 in der Mitte stark ausgerandet aber nicht geteilt, die seitlichen Teile des Tergums durch tiefe Einschnitte vom mittleren Bereich getrennt.
3. Ader 2A&3A im Vorderflügel gerade, Haftfläche für die Cenchri (area aspera) innerhalb der Analzelle des Vorderflügels befindlich.
4. Glieder der Fühlergeißel mit mehr oder weniger langen, abgeplatteten (manchmal nur kurz sägeartigen) Fortsätzen (Flabelli).
5. Haare auf der Unterseite des Basitarsus der Vorderbeine apikal abgeplattet, spatelförmig. Ähnliche Bildungen gibt es beispielsweise bei *Xiphydria* und *Xyela*.
6. Larvale Abdominalsegmente mit 6 Querfalten. Bei den Tenthredinoidea haben die Larven 2-7 Querfalten pro Abdominalsegment (LORENZ & KRAUS, 1957).

SPRINGATE (1994) verwies außerdem auf eine innerhalb der Symphyta einmalige Form von Digitus und Cuspis am männlichen Genitalapparat. Auch könnten die Futterpflanzen (Umbelliferae, Rutaceae) eventuell als Synapomorphie gewertet werden, da die Pamphiliidae sich an Gehölzen (Coniferae, Rosaceae, Salicaceae, Betulaceae, Corylaceae) entwickeln.
Die Stellung der hier als Familie behandelten Megalodontesidae innerhalb der Megalodontesoidea ist hingegen bislang nicht ganz zweifelsfrei geklärt. Es bedarf weiterer Untersuchungen bezüglich ihrer systematischen Einordnung, weshalb hier vorläufig an der bislang üblichen Familiengliederung festgehalten wird. Als Schwestergruppe der Megalodontesidae werden die Pamphiliidae angesehen, die als Synapomorphien ein geteiltes Tergum 2 und seitlich gefaltete Terga aufweisen (ACHTERBERG & AARTSEN, 1986).
Die Aufteilung in verschiedene Gattungen bzw. Untergattungen ist in der bislang üblichen Form unter phylogenetischen Gesichtspunkten nicht haltbar. Die etwa 50 Arten der Gruppe

werden darum alle in der Gattung *Megalodontes* LATREILLE, 1803 zusammengefasst. Die verwendeten Namen basieren weitestgehend auf Typenuntersuchungen und den vorgesehenen Lectotypenfestlegungen. Auf die wichtigsten taxonomischen bzw. nomenklatorischen Veränderungen, die europäische Arten betreffen, soll hier kurz verwiesen werden:

1. *Megalodontes cephalotes* wurde bislang falsch interpretiert. Es handelt sich beim Typus um die Art, die bislang mit *M. spissicornis* bzw. *M. klugii* benannt wurde.
2. *Megalodontes cephalotes* auct. muss *M. panzeri* heißen.
3. *Megalodontes loewii* wurde ebenfalls falsch interpretiert, es handelt sich dabei nicht um die Art, die aus dem Transkaukasus gemeldet wurde, sondern um eine europäische, eventuell mit *M. eversmanni* identische Art.
4. *Megalodontes quinquecinctus* wurde aufgrund einer Fundortverwechslung irrtümlich für Europa verzeichnet.
5. *Megalodontes pectinicornis* ist ein Synonym zu *M. spiraeae*, bei *M. pectinicornis* auct. handelt es sich um den türkischen *M. turcicus*. Die Meldungen von „*M. pectinicornis*" aus Europa basieren auf falschen Synonymisierungen bzw. Fehlbestimmungen.

## Megalodontesidae in Deutschland

Die *Megalodontes*-Arten sind in Deutschland besonders auf wärmegetönten Flächen zu finden. Die meisten Funde sind in Süddeutschland zu verzeichnen. Nach Norden hin werden die Arten deutlich seltener.
Die einzige Art, die gelegentlich in größerer Zahl gefunden wird, ist *Megalodontes cephalotes*. Doch auch diese Art scheint seltener geworden zu sein. Sie entwickelt sich an *Seseli, Laserpitium latifolium, Laserpitium siler, Libanotis pyrenaica* und *Peucedanum cervaria* (siehe auch PSCHORN-WALCHER, 1990). *M. cephalotes* wird manchmal in ziemlich hohen Lagen angetroffen. Doch auch in diesen Fällen scheinen wärmegetönte Hänge bevorzugt zu werden.
Wahrscheinlich handelt es sich bei den bei den in Deutschland meist nur einzeln auftretenden *Megalodontes fabricii* um Randvorkommen. BURGER (pers. Mitteilung, 1998) fand in Thüringen (Kyffhäuser) mehrere Exemplare an einem Standort. Die Larve der Art ist unbekannt, doch dürfte auch diese sich an Umbelliferen oder Rutaceen entwickeln.
*Megalodontes plagiocephalus* war in Deutschland schon immer selten, in Südosteuropa ist er häufig. Die Larve wurde an *Peucedanum alsaticum* gezogen.
Neben diesen drei Arten wurden auch *Megalodontes panzeri* (als *M. cephalotes*) und *Megalodontes flavicornis* aus Deutschland gemeldet. Im Rahmen der Revision lagen derartige Tiere aus Deutschland nicht vor, doch sind lokale Vorkommen dieser Taxa vorstellbar.

## Merkmalsbewertung

Die im Schlüssel benutzten Merkmale sollen bezüglich ihrer Verwendbarkeit nachfolgend kurz beurteilt werden (vgl. auch TAEGER, 1996). Prinzipiell muss bei der Unterscheidung der Arten auf die Gesamtheit der Merkmale geachtet werden, da individuelle Abweichungen vom „normalen" Aussehen der Art durchaus vorkommen können. Der häufige zentralasiatische *Megalodontes skorniakowii* schwankt in der Körpergröße zwischen 8 und 14 mm, verbunden sind damit starke Unterschiede in der Skulptur und eine erhebliche Farbvariabilität. Die europäischen Arten variieren jedoch im Normalfall in einem engeren Rahmen. Lediglich der *Megalodontes phaenicius* scheint hier eine Ausnahme zu machen, indem sowohl farblich als auch skulpturell große Unterschiede zwischen den Tieren zu verzeichnen sind. Allerdings ist es

in diesem Falle nicht ganz sicher, ob die unter *phaenicius* zusammengefassten Tiere tatsächlich alle zur gleichen Art gehören.

Einige Taxa scheinen zur Bildung lokaler Formen zu neigen, wodurch ihre Unterscheidung voneinander schwierig wird. Die klare Charakterisierung dieser Taxa wird besonders dann problematisch, wenn die Merkmale der Arten in ihrem gesamten Verbreitungsgebiet betrachtet werden und eine sich überschneidende Variabilität zeigen. Die Tatsache, dass oft 2-3 ähnliche, aber gut trennbare Formen sympatrisch auftreten, spricht dafür, dass nicht nur ein variables Taxon vorliegt. Wie diese lokalen Formen jedoch verwandtschaftlich zu ähnlichen Formen anderer Gebiete stehen, lässt sich zur Zeit oft noch nicht mit Sicherheit sagen. Im Falle von *M. cephalotes, plagiocephalus* und *panzeri* sprechen auch die unterschiedlichen Gespinstbildungen der Larven für die Selbständigkeit der Arten (vgl. auch STRITT, 1937).

Färbung. Die Färbung kann oft zur Unterscheidung der Arten herangezogen werden. Da die Arten jedoch oft eine deutliche Variabilität aufweisen, muss meist auf das Färbungsmuster bzw. die Färbungstendenzen geachtet werden. Die Erkennung einer Art allein an ihrer Zeichnung ist eher die Ausnahme, aber möglich (z. B. *M. fabricii*). Die Unterscheidung von Artengruppen an Hand der Anzahl der gelben Flecken auf dem Mesonotum, wie z. B. von GUSSAKOVSKIJ (1935) gehandhabt, ist mit großen Unsicherheiten verbunden. Auch die Unterscheidung der Taxa mit Hilfe der Intensität der Gelbfärbung (weißgelb bzw. sattgelb) ist bei den europäischen Arten nicht möglich. Es treten zwar diesbezüglich gelegentlich deutlich verschiedene Färbungen auf, doch scheinen diese keinen spezifischen Charakter zu haben. Konstant weißliche Färbungselemente sind bei den außereuropäischen *M. judaicus* und *M. parvus* bekannt.

Fühlerbau. Die Länge der Flabelli war zumindest teilweise Anlass für die Errichtung der Gattungen *Tristactus* KONOW, *Melanopus* KONOW und *Tristactoides* CHEVIN sowie die Untergattung *Rhipidioceros* KONOW. Die Unterschiede zwischen den verschiedenen Taxa sind jedoch nur gradueller Natur und als alleiniges Gattungskriterium ungeeignet. Zur Unterscheidung der Arten sind die Fühler hingegen ein sehr wichtiger Merkmalsträger. Die relative Länge der Flabelli (verglichen untereinander bzw. im Vergleich mit der Länge der folgenden Fühlerglieder) ist ziemlich konstant und im Zusammenhang mit anderen Merkmalen durchaus zur Unterscheidung der Arten geeignet. Trotz dieser relativen Konstanz muss immer damit gerechnet werden, dass einzelne Exemplare einen abweichenden Fühlerbau haben können. Die Messung der Länge der Flabelli ist dadurch erschwert, dass die Fühler meist gebogen oder verdreht sind. Bei der Messung muss in diesen Fällen interpoliert werden. Neben den Flabelli kann gelegentlich auch die Zahl der Fühlerglieder bzw. die relative Länge der Glieder zur Unterscheidung der Taxa herangezogen werden.

Mundteile. Die Mundwerkzeuge zeigen zum Teil beträchtliche Unterschiede im Bau. Glossa, Paraglossa und Prementum sind oft auffällig verlängert, bei *Megalodontes merceti* und dem mittelasiatischen *Megalodontes kuznetzovi* ist die Galea stark verbreitert. Die Verlängerung der Mundteile zeigt ebenfalls Unterschiede gradueller Natur zwischen den verschiedenen Taxa. Die praktische Verwendbarkeit dieser Merkmale zur Bestimmung der Arten ist jedoch durch die starke Deformierung beim Eintrocknen eingeschränkt.

Genitalmorphologie. SPRINGATE (1994) analysierte die Genitalstrukturen der Männchen der Gruppe. Hierbei konstatierte er teilweise beträchtliche Unterschiede zwischen den Arten bzw. Artengruppen. Arten, die sich auch in ihren äußeren Strukturen klar unterscheiden, zeigten meist auch die deutlichsten spezifischen Unterschiede im Genitalbau. In den kritischen Gruppen scheint allerdings auch der Genitalbau der Männchen nur beschränkt zur Differenzierung der Taxa hilfreich zu sein. Eine auffällige Ausnahme bilden hier die Arten *Megalodontes phaenicius* und *M. olivieri*, die sich im Bau der männlichen Genitalien gravierend unterscheiden, während sie ansonsten kaum mit hinreichender Sicherheit trennbar sind. Da *Megalodontes*

*olivieri* offenbar nicht in Europa vorkommt (Naher Osten einschließlich Transkaukasus, Nordafrika), kann im Zusammenhang mit dem hier vorgelegten Schlüssel auf die Trennung vom in Südosteuropa auftretenden *M. phaenicius* verzichtet werden. Der von SPRINGATE zu *phaenicius* gestellte und bislang nur durch 2 ♀ bekannte *Megalodontes dusmeti* aus Spanien sollte bis zur Vorlage umfangreicheren Materials als valide Art behandelt werden (vgl. Schlüssel).
Die Sägen der Weibchen wurden wegen der präparativen Probleme nur exemplarisch bei einigen nahestehenden Formen untersucht, ohne dass dabei differentialdiagnostisch verwendbare Merkmale festgestellt wurden.
Skulptur. Unterschiede in der Skulptur bestehen zwischen den verschiedenen Arten, doch auch hier gelten die Aussagen bezüglich der Variabilität der Merkmale in analoger Form. Das Tergum 8 zeigt bei den Männchen verschiedene Ausprägungsformen, die zur Gruppierung der Taxa genutzt werden können. Die Reduktion der Occipitalleiste an den Wangen tritt in der Gattung offenbar unabhängig voneinander mehrfach auf. Die Klauen sind fast immer gespalten, lediglich beim zentralasiatischen *Megalodontes kuznetzovi* haben sie einen Subapikalzahn.

## Bestimmungsschlüssel - Weibchen

**1** Flabellum des 3. Fühlergliedes wenigstens 0,75mal so lang wie das Flabellum des 4. Fühlergliedes und meist länger als die drei folgenden Glieder zusammen ..... **2**

— Flabellum des 3. Fühlergliedes 0,5mal so lang wie das Flabellum des 4. Fühlergliedes oder kürzer und meist kürzer als die drei folgenden Glieder zusammen ..... **13**

**2(1)** Wangen ungerandet; Scheitel am Hinterrand mit durchgängiger heller Zeichnung, die Seiten des Scheitels bleiben jedoch schwarz (Taf. 4.4).
Mesonotum mit 0-2 (selten 4) gelben Flecken; Flabellum des 3. Fühlergliedes ca. so lang wie die folgenden 4-5 Glieder zusammen. Osteuropa bis Ostsibirien.
***Megalodontes spiraeae*** (KLUG, 1824)[1] ♀

— Wangen im unteren Bereich deutlich gerandet; Scheitel am Hinterrand meist schwarz, Seiten des Scheitels mit heller Zeichnung ..... **3**

**3(2)** Flabellum des 3. Fühlergliedes so lang wie die folgenden 10-12 Fühlerglieder zusammen ..... **4**

— Flabellum des 3. Fühlergliedes so lang wie die folgenden 3-8 Fühlerglieder zusammen ..... **5**

**4(3)** 3. Fühlerglied breiter als lang, etwa so lang wie der Pedicellus; Sterna mehr oder weniger gelblich gezeichnet.
Südosteuropa, Türkei, Kaukasus, Naher Osten.
***Megalodontes phaenicius*** (LEPELETIER, 1823)[2] ♀

---

1 In der Ostpaläarktis kommen noch ***Megalodontes interruptus*** GUSSAKOVSKIJ und der sehr variable ***Megalodontes quinquecinctus*** (KLUG) vor, die ebenfalls ungerandete Wangen haben. Sie unterscheiden sich unter anderem im Fühlerbau (Flabellum des 3. Fühlerglieds bei *interruptus* ca. so lang wie die folgenden 7-9 Glieder, bei *quinquecinctus* kürzer als die drei folgenden Glieder). Die Meldungen von *Megalodontes quinquecinctus* aus Europa beruhen auf einer Verwechslung des locus typicus. Die Angabe „Taurien" (Krim) ist falsch. Die Typen stammen aus „Daurien" (Ostsibirien).

2 Die Art ist farblich und skulpturell extrem variabel, eventuell verbergen sich unter dem Namen auch mehrere Arten. Das ♀ ist von ***Megalodontes olivieri*** (BRULLÉ) [Kaukasus, Naher Osten] morphologisch nicht unterschieden, während die ♂ genitalmorphologisch klar getrennt sind. Bei *olivieri*-♀ scheint in Gegensatz zu *phaenicius* das Mesosternum stets hell zu sein.

— 3. Fühlerglied deutlich länger als breit und länger als der Pedicellus; Sterna schwarz oder apikal ganz schmal aufgehellt.
Spanien.

***Megalodontes dusmeti*** ENSLIN, 1914[1] ♀

**5(3)** Galea stark verbreitert, Glossae kurz; Malarraum deutlich breiter als der halbe Ocellendurchmesser; unteres Gesicht ausgedehnt gelb; Körpergröße ca. 12-13 mm.
Spanien.

***Megalodontes merceti*** KONOW, 1904[2] ♀

— Galea nicht verbreitert, Glossae mehr oder weniger verlängert; Malarraum deutlich schmaler als der halbe Ocellendurchmesser; unteres Gesicht ausgedehnt schwarz; meist kleiner ..... **6**

**6(5)** Kopf zwischen den Augen über den Fühlersockeln bis zu den Ocellen grob oder runzlig punktiert, wenig glänzend; westmediterrane Arten ..... **7**

— Kopf zwischen den Augen über den Fühlersockeln bis zu den Ocellen mehr oder weniger punktiert, glänzend; ostmediterrane Arten ..... **8**

**7(6)** Flabellum des 3. Fühlergliedes etwa so lang wie die folgenden 2,5-3 Glieder zusammen; Kopf zwischen den Augen über den Fühlersockeln bis zu den Ocellen grob punktiert; Tergum 3 nur seitlich gelb; Analsegment fast völlig gelb.
Spanien.

***Megalodontes gratiosus*** (MOCSÁRY, 1881) ♀

— Flabellum des 3. Fühlergliedes etwa so lang wie die folgenden 4,5 Glieder zusammen; Kopf zwischen den Augen über den Fühlersockeln bis zu den Ocellen dicht runzlig punktiert; Tergum 3 am Hinterrand breit gelb; Analsegment fast völlig schwarz.
Portugal.

***Megalodontes krausi*** sp. n. ♀ ↗ S. 190

**8(6)** Scapus etwa so lang wie die ersten 6 Glieder des Flagellum zusammen; 3. Fühlerglied etwa so lang wie der Pedicellus; bis 15 mm Körpergröße[3] ..... **9**

— Scapus etwa so lang wie die ersten 4-5 Glieder des Flagellum zusammen; 3. Fühlerglied etwa 1,5-2mal so lang wie der Pedicellus; meist nicht größer als 12 mm. *Megalodontes flabellicornis* s. l.[4] ..... **10**

---

1 Der Status der Art ist nicht ganz zweifelsfrei. Bisher sind nur zwei Exemplare (♀) bekannt. In Anbetracht der extremen Ähnlichkeit der ♀ von *Megalodontes phaenicius* und *Megalodontes olivieri* scheinen die im Schlüssel aufgeführten Merkmale für eine Selbständigkeit von *M. dusmeti* zu sprechen. Eventuell kann das bislang unbekannte ♂ diese Frage klären.

2 Der mittelasiatische ***Megalodontes kuznetzovi*** DOVNAR-ZAPOLSKIJ, 1930 ist in Habitus und Bau der Mundteile recht ähnlich, unterscheidet sich aber unter anderm durch das ganz gelbe Untergesicht.

3 Die beiden folgenden Taxa sind nicht sicher unterschieden und eventuell konspezifisch. Da die Männchen sich jedoch farblich recht gut trennen lassen, wird vorläufig von verschiedenen Arten ausgegangen.

4 Es gibt in der Türkei, dem Kaukasus und dem Nahen Osten zahlreiche Formen, die eine mehr oder weniger lokale Verbreitung zeigen und hier nicht alle aufgeführt werden. Es ist wahrscheinlich, dass diese wenigstens teilweise nur Farbformen von *M. flabellicornis* sind. Weitere Untersuchungen sind notwendig, um mehr Klarheit in diese Gruppe zu bringen. Die helleren Formen ähneln teilweise dem ***Megalodontes escalarai*** KONOW, 1899 aus dem Nahen Osten. Dieser unterscheidet sich von *M. flabellicornis* s. l. durch etwas längere Flabelli.

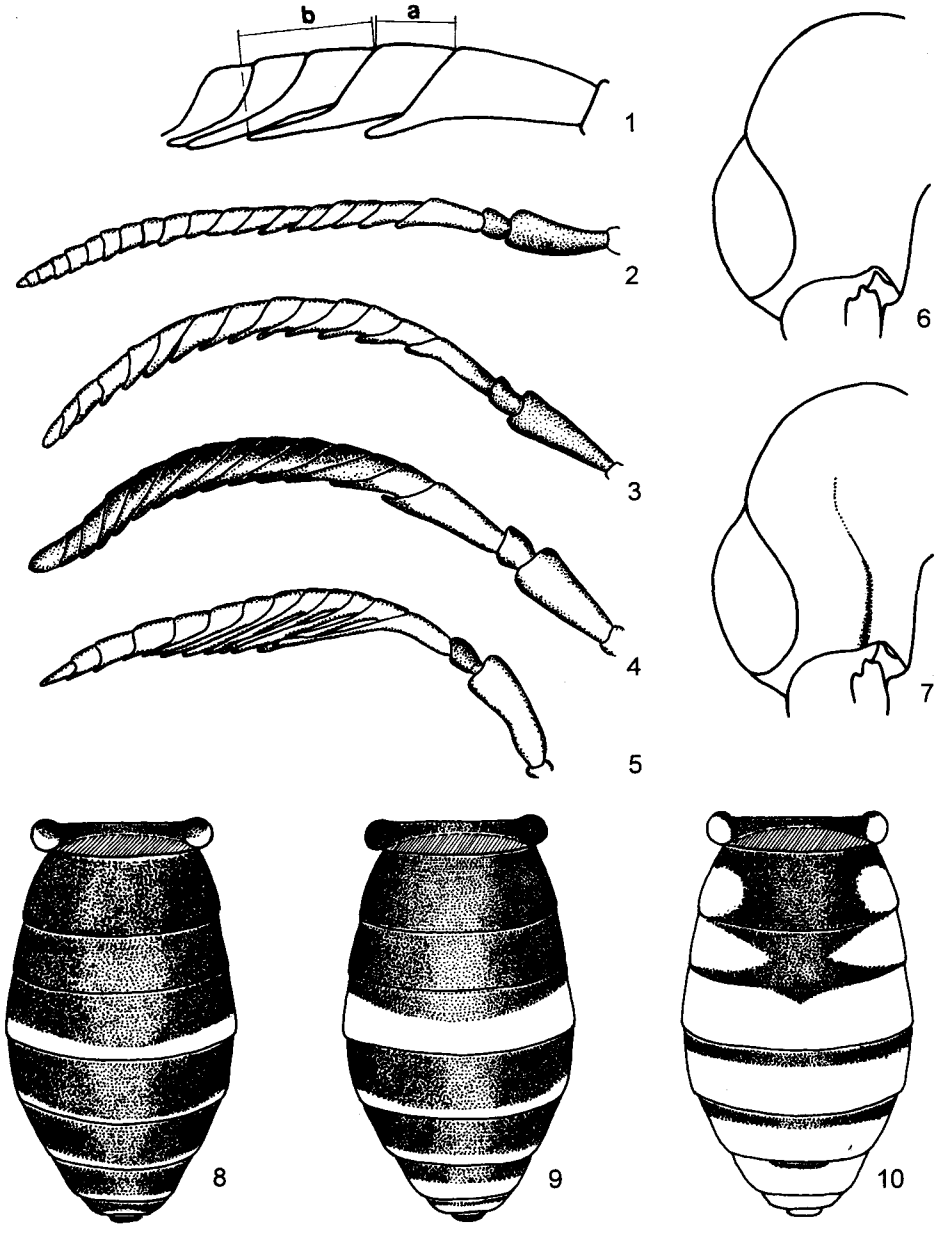


**Fig. 1-10.** *Megalodontes*. **Fig. 1.** Fühlergeißelbasis **a** Messung der Fühlergliedlänge, **b** Messung der relativen Flabellilänge im Verhältnis zur Zahl der Fühlerglieder. **Fig. 2-5.** Fühler: **2.** *fabricii*, **3.** *plagiocephalus*, **4.** *cephalotes* **5.** *krausi*. **Fig. 6-7.** linker Wangenbereich **6.** ungerandet **7.** gerandet. **Fig. 8-10.** schematische Hinterleibszeichnung der Weibchen: **8.** *cephalotes*, **9.** *plagiocephalus*, **10.** *mundus*.

**9(8)** Terga 5-7 mit mehr oder weniger gleichmäßigen gelben Hinterrändern, die nicht breiter als das halbe Tergum sind; 3. Cubitalzelle trapezförmig, fast symmetrisch; Hinterhüften schwarz.
Griechenland, Türkei, Kaukasus.

***Megalodontes eversmanni*** (FREYMUTH, 1870) ♀

— Terga 5-7 mit gelben Hinterrändern, die seitlich verbreitert sind und wenigstens dort deutlich mehr als das halbe Tergum einnehmen; 3. Cubitalzelle asymmetrisch, 2. Cubitalkreuzvene stark gebogen; Hinterhüften apikal auf der Unterseite mit gelber Färbung.
Griechenland, Bulgarien, Türkei.

***Megalodontes loewii*** (STEIN, 1876)[1] ♀

**10(8)** Tergum 3 mit durchgängigem gelbem Hinterrand; Scapus gelb; Tegula (überwiegend) gelb. . . . . **11**

— Tergum 3 nur seitlich gelb; Scapus dorsal meist schwarz; Tegula schwarz oder seitlich gelb gefleckt.
Terga 1 und 8 meist schwarz, Scutellum manchmal gelb gefleckt; Flabellum des 3. Fühlergliedes etwa so lang wie die folgenden 3,5-4 Segmente. . . . . **12**

**11(10)** Flabellum des 3. Fühlergliedes etwa so lang wie die folgenden 4,5-5 Segmente; Tergum 1 oft gelb, Tergum 8 mit gelbem Hinterrand; Sterna 5 und 6 deutlich gelb gezeichnet; ca. 12 mm.
Jugoslawien, Griechenland, ?N-Italien.

***Megalodontes flabellicornis*** (GERMAR, 1825) ♀

— Flabellum des 3. Fühlergliedes etwa so lang wie die folgenden 3,5-4 Segmente; Terga 1 und 8 sowie Sterna 5 und 6 (fast) ganz schwarz; ca. 9-10 mm.
Griechenland.

***Megalodontes flabellicornis*** forma **a** ♀

**12(10)** Sterna 5 und 6 (fast) ganz schwarz; Scutellum gelb gefleckt.
Loc. typ. unbekannt. Falls es sich um eine selbständige Art handelt, ist der Name *Megalodontes exornatus* (ZADDACH, 1866) heranzuziehen.

***Megalodontes flabellicornis*** forma **b** ♀

— Sterna 5 und 6 gelb gezeichnet; Scutellum schwarz.
Bulgarien, Griechenland. Falls es sich um eine selbständige Art handelt, ist der Name *Megalodontes mocsaryi* (ANDRÉ, 1881) heranzuziehen.

***Megalodontes flabellicornis*** forma **c**[2] ♀

**13(1)** Hinterhüften schwarz, lateral mit gelbem Streifen; unteres Gesicht gelb.
Mesonotum mit 4 gelben Flecken, Mesepisternum mit großem gelbem Fleck; Flabellum des 3. Fühlergliedes nicht länger als die folgenden 1,5 Segmente zusammen; Arten von der iberischen Halbinsel[3] . . . . . **14**

---

1 Bei *Megalodontes loewii* auct. handelt es sich um eine dem ***Megalodontes reitteri*** (KONOW, 1894) sehr nahestehende Art. Diese beiden transkaukasischen Arten unterscheiden sich von den hier behandelten Taxa der Gruppe unter anderem durch ein deutlich kürzeres 3. Fühlerglied. Die Fehldeutung von *loewii* ist eine Folge der Angabe des falschen Geschlechts bei der Originalbeschreibung durch STEIN.

2 Der aus der Türkei beschriebene ***Megalodontes anatolicus*** MOCSÁRY, 1883 unterscheidet sich von dieser Form nur durch die gelb gezeichneten Tegulae, die bei der obigen Form ganz schwarz sind.

3 In Marokko kommen zwei weitere Arten der Gruppe vor. Neben einer bislang unbeschriebenen Art gehört der als *Tristactoides* beschriebene ***Megalodontes lacourti*** (CHEVIN, 1985) hierher. Ebenfalls extrem kurze Flabelli sind für ***Megalodontes judaicus*** (LEPELETIER, 1823) aus dem Nahen Osten charakteristisch, der jedoch nicht

— Hinterhüften ganz schwarz oder apikal und/oder ventral gelb gezeichnet; unteres Gesicht mit ausgedehnter schwarzer Färbung.
Mesonotum mit 0-4 gelben Flecken, Mesepisternum mit kleinem gelbem Fleck ..... **15**

**14(13)** 3. Fühlerglied ausgedehnt schwarz; Sterna apikal breit gelb; längste Flabelli etwa so lang wie die folgenden 1,5 Glieder zusammen; Wangen undeutlich gerandet.
Spanien.
***Megalodontes bucephalus*** (KLUG, 1824) ♀

— 3. Fühlerglied gelb; Sterna nur lateral gelb; längste Flabelli etwa so lang wie die folgenden 2,5 Glieder zusammen; Wangen deutlich gerandet (Taf. 4.5).
Spanien, Portugal.
***Megalodontes capitalatus*** KONOW, 1904 ♀

**15(13)** Flabellum des 3. Fühlergliedes etwa so lang wie die 2 folgenden Glieder zusammen oder etwas länger; längste Flabelli etwa so lang wie die folgenden 3-4 Glieder zusammen ..... **16**

— Flabellum des 3. Fühlergliedes etwa so lang wie die folgenden 1,5 Glieder zusammen oder kürzer; längste Flabelli etwa so lang wie die folgenden 1,5-3 Glieder zusammen.
..... **17**

**16(15)** Clypeus gelb; Scheitel mit hellen Seitenstreifen; Mesonotum mit 4 gelben Flecken; Spanien (vgl. *gratiosus*) ..... **7**

— Clypeus schwarz oder gelb gefleckt; Scheitel ohne helle Seitenstreifen; Mesonotum mit 2- 4 gelben Flecken.
Tegula und Scapus gelb; Terga 1-3 mit großen gelben seitlichen Flecken; Gesicht punktiert, nicht gerunzelt.
Ukraine, Krim, Kaukasus, Türkei.
***Megalodontes medius*** KONOW, 1897[1] ♀

**17(15)** Gesicht nur seitlich an den Augen mit gelben Flecken; apikale 7-9 Fühlerglieder ohne deutliche Flabelli, die vorhandenen Flabelli nicht länger als das jeweils folgende Fühlerglied.
Terga 1-3 und 7 meist schwarz, Terga 4-5 und 8 mit gelbem Hinterrand, Tergum 6 lateral gelb. Europa, Türkei.
***Megalodontes fabricii*** (LEACH, 1817) ♀

— Gesicht auch in der Mitte gelb gefleckt; höchstens apikale 3-5 Fühlerglieder ohne deutliche Flabelli, die vorhandenen Flabelli wenigsten teilweise länger als das folgende Fühlerglied ..... **18**[2]

---

in die engere Verwandtschaft der Gruppe zu rechnen ist.

1 Der in der Türkei und Syrien relativ häufige ***Megalodontes turcicus*** (MOCSÁRY, 1881) ist dieser Art sehr ähnlich. *M. turcicus* hat einen schwarzen Scapus und schwarze Tegula sowie oft auch schwarze Terga 1-2(-3). Die Gesichtsskulptur der Art ist im Gegensatz zu *M. medius* mehr oder weniger runzlig.

2 Die hier folgenden Taxa scheinen zumindest teilweise zur Bildung lokaler Formen zu neigen, wodurch ihre Unterscheidung voneinander schwierig wird. Probleme treten besonders dadurch auf, dass diese Arten eine sich überschneidende Variabilität zeigen. Die angegeben Merkmale sind immer in ihrer Gesamtheit zu betrachten, einzelne Exemplare können durchaus zweifelhaft bleiben. Die Probleme der Trennung der Taxa treten meist erst dann auf, wenn die Merkmale der Arten in ihrem gesamten Verbreitungsgebiet betrachtet werden. Die Zusammengehörigkeit der hier als Arten zusammengefassten Formen bedarf weiterer Untersuchungen.

**18(17)** Schenkel der Vorder- und Mittelbeine rotgelb, höchstens basal leicht verdunkelt; Tegula schwarz, selten am inneren Rand gelb; Tergum 1 und manchmal Tergum 3 gelb gefleckt, Tergum 2 fast immer schwarz; Scapus und Pedicellus schwarz, ausnahmsweise rotbraun; Mesonotum mit 0-2 gelben Flecken; Kopf und Mesonotum punktiert mit glatten Zwischenräumen.
Tergum 4 apikal breit gelb, Terga 5-8 schmal gelb gerandet; längste Flabelli etwa so lang wie die 2 (1,7-2,3) folgenden Glieder zusammen. SW-Russland, Kaukasus.

***Megalodontes flabellatus*** **(EVERSMANN, 1847)** ♀

— Schenkel der Vorder- und Mittelbeine basal schwarz; Tegula, Scapus und Terga 1-3 oft gelb gefleckt, Mesonotum mit 0-4 gelben Flecken; Kopf und Mesonotum öfter runzlig punktiert ohne deutliche glatte Zwischenräume ..... **19**

**19(18)** Längste Flabelli etwa so lang wie die 2,5 folgenden Glieder zusammen. Flagellum zur Fühlerspitze hin verdunkelt, nie ganz gelb; Kopf zwischen Augen und Ocelli runzlig; Mesonotum dicht punktiert, ohne größere glatte Flächen; Tergum 1 gelb gezeichnet, sehr selten schwarz; Terga 5-7 etwa gleichbreit gelb gerandet oder Gelbfärbung auf Tergum 7 etwas breiter.
Tergum 8 gewöhnlich deutlich schmaler gelb als Tergum 7 (nicht bei südeuropäischen Tieren); Mesonotum mit 0-2 (selten 4) gelben Flecken. Europa, NW-Türkei.

***Megalodontes cephalotes*** (FABRICIUS, 1781) ♀

Folgende Formen sind unterscheidbar:
**forma a)** Mitteleuropa, Frankreich: Scapus rotbraun, Terga mit schmalen gelben Hinterrändern, Terga 2-3 oft schwarz.
**forma b)** Alpen (NO-Italien, Bayern): Tergum 8 deutlich breiter gelb gerandet als Terga 5-7; Scapus gelb oder rotbraun; Terga 1-3 oft schwarz; Skulptur meist etwas schwächer als Form a). Diese Form ähnelt sehr dem *Megalodontes plagiocephalus* und könnte eventuell eine eigene Art repräsentieren.
**forma c)** Nordosteuropa: wie forma a), doch Scapus, Tegula und Tergum 1 schwarz.
**forma d)** Südost- und Osteuropa: wie forma a), doch Scapus dunkel.
**forma e)** NW-Türkei: wie forma d), doch schwächer skulpturiert.
**forma f)** Iberische Halbinsel: sehr helle Form: Scapus gelb, Flagellum schwach verdunkelt; Terga 1-3 gelb gefleckt; Mesonotum oft mit 4 gelben Flecken, selten auch Scutellum gelb gefleckt; Skulptur etwas schwächer als bei mitteleuropäischen Tiern. Sehr ähnlich dem *Megalodontes mundus,* der möglicherweise ebenfalls zu *cephalotes* gehört.

— Merkmale nicht in dieser Kombination: längste Flabelli oft kürzer; Flagellum gelegentlich ganz gelb; Skulptur auf dem Kopf zwischen Augen und Ocelli sowie dem Mesonotum oft mit glatten Zwischenräumen; Tergum 1 oft schwarz; gelber Hinterrand von Tergum 7 oft deutlich breiter als an den Terga 5-6 ..... **20**

**20(19)** Gelber Hinterrand der Terga 5 und 6 in der Mitte unterbrochen oder viel schmaler als auf den Terga 7 und 8; falls Terga sehr breit gelb, Tegula schwarz oder mit Gelbfärbung an der Innenseite ..... **21**

— Gelber Hinterrand der Terga 5-8 etwa gleichbreit; Tegula mehr oder weniger gelb; falls Terga breit gelb, Tegula ganz gelb.
Mesonotum meist mit 4 gelben Flecken. ..... **23**

**21(20)** Gelbfärbung der Terga 5 und 6 in der Mitte unterbrochen; Tegula schwarz oder mit Gelbfärbung an der Außenseite.
Längste Flabelli etwa so lang wie die folgenden 1,5 Glieder zusammen; Kopfskulptur etwas runzlig, etwa wie bei *plagiocephalus*. ♂ unbekannt; Südwest-Russland.

***Megalodontes scythicus*** ZHELOCHOVTSEV, 1988 ♀

— Gelbfärbung der Terga 5 und 6 in der Mitte nicht unterbrochen; Tegulafärbung variabel: entweder wie bei voriger, mit Gelbfärbung an der Innenseite oder ganz gelb ..... **22**

**22(21)** Längste Flabelli meist nicht länger als die folgenden 1,5 Glieder zusammen; Tegula gelb, schwarz oder an der Außenseite gelb; Kopfpunktur zwischen Augen und Ocelli meist etwas gerunzelt; Scapusfärbung variabel, oft ohne schwarze Färbung; Mesonotum mit 0-2 gelben Flecken; Flagellum meist teilweise verdunkelt.
Sehr variabel, möglicherweise mehr als eine Art. Ähnlich dem *Megalodontes cephalotes* forma b), doch mit kürzeren Flabelli. Westliche Paläarktis.

***Megalodontes plagiocephalus*** (FABRICIUS, 1804) ♀

— Längste Flabelli etwa so lang wie die folgenden 2 Glieder zusammen; Tegula schwarz oder an der Innenseite gelb; Kopfpunktur zwischen Augen und Ocelli meist schwächer gerunzelt; Scapus gelb mit 1-2 dunklen Streifen; Mesonotum mit 4 (selten nur 2) gelben Flecken; Flagellum gelb oder zur Spitze hin rötlich.
Westeuropa.

***Megalodontes xanthocerus*** GUSSAKOVSKIJ, 1935[1] ♀

**23(20)** Tergum 1 schwarz oder mit kleinen seitlichen gelben Flecken, die deutlich kleiner als die Flecken auf Tergum 2 sind; Mandibeln überwiegend gelb; die Gelbfärbung der äußeren Orbiten reicht bis zur Mandibelbasis; Mesonotum mit 2 gelben Flecken.
Fühler und Tegula gelb; Kopfpunktur zwischen Augen und Ocelli etwas gerunzelt; Mesonotum mit glatten Flächen.Österreich, Slovakei, Kaukasus, Transkaukasus, Iran, Türkei.

***Megalodontes flavicornis*** (KLUG, 1824) ♀

— Tergum 1 mit seitlichen gelben Flecken, die meist deutlich größer als die Flecken auf Tergum 2 sind (Tergum 2 öfters, Tergum 1 selten ganz schwarz); Mandibeln oft schwarz; die Gelbfärbung der äußeren Orbiten reicht meist nicht bis zur Mandibelbasis; Mesonotum oft mit 4 gelben Flecken ..... **24**

**24(23)** Flagellum mehr oder weniger verdunkelt; Mesonotum mit 0-2 (sehr selten 4) gelben Flecken ..... **25**

— Flagellum gelb oder rotgelb; Mesonotum mit 4 (selten 2) gelben Flecken ..... **26**

**25(24)** Kopf zwischen Augen und Ocelli sowie Mesonotum runzlig punktiert; Mandibeln oft rotbraun (vgl. *cephalotes*). ..... **19**

— Kopf zwischen Augen und Ocelli sowie Mesonotum nur schwach runzlig punktiert oder zwischen den Punkten glatt; Mandibeln meist schwarz (vgl. *plagiocephalus*). .... **22**

**26(24)** Kopf zwischen Augen und Ocelli sowie Mesonotum runzlig punktiert; ca. 12 mm.
Scheitel mit seitlichen gelben Streifen, die am Hinterrand des Scheitels verbunden sind ..... **27**

— Punkte am Kopf zwischen Augen und Ocelli mit glatten Zwischeräumen; Mesonotum oft mit glatten Bereichen; ca. 10-12 mm.
Südosteuropa, NO-Italien, Schweiz.

***Megalodontes panzeri*** (LEACH, 1817)[2] ♀

---

1 Die Typen dieser Art sind ungewöhnlich dunkle Exemplare. Der locus typicus ist unbekannt. Da jedoch keine morphologischen Unterschiede zwischen zahlreichen hellen Exemplaren aus Frankreich und den Typen festgestellt werden konnten, wird angenommen, dass das Material konspezifisch ist. Die Trennung von *plagiocephalus* ist auf Grund der Variabilität beider Taxa problematisch. Es wäre zu prüfen, ob die Taxa sympatrisch auftreten.

2 Eventuell gehört *Megalodontes laticeps* hierher. Vgl. auch die iberischen Formen von *Megalodontes cephalotes*.

**27(26)** Gelbe Hinterränder der Terga sehr breit; Mandibeln ausgedehnt gelb.
Spanien.

***Megalodontes mundus*** KONOW, 1904[1] ♀

— Gelbe Hinterränder der Terga nicht breiter als das halbe Tergum; Mandibeln schwarz.
Sägescheide mit Setae, die etwa so lang sind wie die Hintertarsen breit (bei *cephalotes* etwa halb so lang).
Rumänien, Kroatien.

***Megalodontes laticeps*** KONOW, 1897[2] ♀

## Bestimmungsschlüssel - Männchen

**1** Flabellum des 3. Fühlergliedes wenigstens 0,75mal so lang wie das Flabellum des 4. Fühlergliedes und meist länger als die drei folgenden Glieder zusammen ..... **2**

— Flabellum des 3. Fühlergliedes 0,5mal so lang wie das Flabellum des 4. Fühlergliedes oder kürzer und meist kürzer als die drei folgenden Glieder zusammen ..... **8**

**2(1)** Wangen ungerandet; Scheitel am Hinterrand mit durchgängiger heller Zeichnung, die Seiten des Scheitels bleiben jedoch schwarz (falls selten die Seiten des Scheitels hell gezeichnet sind, ist der Hinterrrand breit gelb); Tergum 8 einfach, ohne deutlichen Eindruck; Flabellum des 3. Fühlergliedes ca. so lang wie die folgenden 5-7 Glieder zusammen.
Ventral ausgedehnt hell: Propleuren, Coxen und Sterna mehr oder weniger gelb; hinter den Cenchri befinden sich meist gelbe Flecken. Mesonotum mit 0-2 (selten 4) gelben Flecken; Osteuropa bis Ostsibirien.

***Megalodontes spiraeae*** (KLUG, 1824) ♂

— Wangen im unteren Bereich deutlich gerandet; Scheitel am Hinterrand meist schwarz, Seiten des Scheitels mit heller Zeichnung (falls selten die Seiten des Scheitels schwarz sind, ist auch der Hinterrrand schwarz); Tergum 8 meist mit deutlichem Eindruck oder tiefem Einschnitt; Flabellum des 3. Fühlergliedes ca. so lang wie die folgenden 3-12 Glieder zusammen. Westpaläarktische Arten. ..... **3**

**3(2)** Tergum 8 einfach, ohne deutlichen Eindruck; Flabellum des 3. Fühlergliedes ca. so lang wie die folgenden 10-12 Glieder zusammen.
3. Fühlerglied breiter als lang, etwa so lang wie der Pedicellus; Sterna mehr oder weniger gelblich gezeichnet.
Südosteuropa, Türkei, Kaukasus, Naher Osten.

***Megalodontes phaenicius*** (LEPELETIER, 1823)[3] ♂

— Tergum 8 mit deutlichem Eindruck oder tiefem Einschnitt; Flabellum des 3. Fühlergliedes ca. so lang wie die folgenden 3-8 Glieder zusammen ..... **4**

**4(3)** Propleuren überwiegend gelb; Abdomen ventral (fast) ganz gelb; Scapus meist gelb, selten dorsal verdunkelt; Pronotum in der Grundfärbung gelb.
Schenkel oft ganz gelb ..... **5**

— Propleuren schwarz, selten mit geringer Gelbfärbung; Abdomen ventral ausgedehnt schwarz; Scapus dorsal meist verdunkelt, selten gelb; falls die unteren Pronotumecken gelb gezeichnet sind, ist diese Färbung nicht mit der Gelbfärbung der oberen Pronotumecken verbunden ..... **6**

---

1 Eventuell nur besonders helle Form von *Megalodontes cephalotes*.

2 Eventuell nur eine große Form von *Megalodontes panzeri*.

3 Das unbekannte Männchen von ***Megalodontes dusmeti*** aus Spanien dürfte im Schlüssel ebenfalls hierher führen.

**5(4)** Galea stark verbreitert, Glossa kurz; Tergum 8 mit V-förmigem Eindruck; Körper ventral ganz gelb; Flabellum des 3. Fühlergliedes ca. so lang wie die folgenden 3 Glieder zusammen; 3. Fühlerglied ca. 1,5-2mal so lang wie der Pedicellus.
Spanien.

***Megalodontes merceti*** KONOW, 1904 ♂

— Galea nicht verbreitert, Glossa mehr oder weniger verlängert; Tergum 8 mit furchenförmigem Eindruck; Körper ventral mit schwarzen Zeichnungen, Mesepisternen schwarz; Flabellum des 3. Fühlergliedes ca. so lang wie die folgenden 5-6 Glieder zusammen; 3. Fühlerglied etwa so lang wie der Pedicellus.
Griechenland, Bulgarien, Türkei.

***Megalodontes loewii*** (STEIN, 1876) ♂

**6(4)** 3. Fühlerglied etwa 2mal so lang wie der Pedicellus; Flabellum des 3. Fühlergliedes ca. so lang wie die folgenden 2 Glieder zusammen.
Spanien.

***Megalodontes gratiosus*** (MOCSÁRY, 1881) ♂

— 3. Fühlerglied etwa 1-1,5mal so lang wie der Pedicellus; Flabellum des 3. Fühlergliedes so lang wie die folgenden 4-6 Glieder zusammen. Ostmediterrane Arten ..... **7**

**7(6)** Scapus etwa so lang wie die ersten 6 Glieder des Flagellum zusammen; Flabellum des 3. Fühlergliedes etwa so lang wie die folgenden 6 Glieder zusammen; Tergum 1 teilweise gelb.
Griechenland, Türkei, Kaukasus.

***Megalodontes eversmanni*** (FREYMUTH, 1870) ♂

— Scapus etwa so lang wie die ersten 4-5 Glieder des Flagellum zusammen; Flabellum des 3. Fühlergliedes so lang wie die folgenden 4-5 Glieder zusammen; Tergum 1 schwarz oder beiderseitig mit zwei gelben Flecken (ein kleiner dorsal, ein größerer ventral).
Jugoslawien, Griechenland, Bulgarien, ?N-Italien, ?Türkei.

***Megalodontes flabellicornis*** (GERMAR, 1825)[1] ♂

**8(1)** Clypeus gelb, oft ganzes Untergesicht gelb; gelber Fleck auf dem Mesepisternum groß; Fühler mit etwa 15 Fühlergliedern; Arten von der iberischen Halbinsel ..... **9**

— Clypeus ganz oder ausgedehnt schwarz, Gesicht mit 2-3 gelben Flecken (der mittlere Fleck kann in mehrere kleine Flecken aufgelöst sein); gelber Fleck auf dem Mesepisternum klein (außer *Megalodontes mundus* aus Spanien); Fühler meist mit mehr als 15 Fühlergliedern. ..... **11**

**9(8)** Hinterhüften fast ganz schwarz; Gesicht mit 3 gelben Flecken; 3. Fühlerglied gelb oder basal verdunkelt.
Längste Flabelli etwa so lang wie die folgenden 2-3 Glieder zusammen; Wangen deutlich gerandet. Spanien.

***Megalodontes gratiosus*** (MOCSÁRY, 1881) ♂

— Hinterhüften fast ganz gelb oder seitlich gelb gestreift; Untergesicht gelb; 3. Fühlerglied ganz oder überwiegend verdunkelt ..... **10**

**10(9)** Propleuren, Mesepisternum und Hinterhüften fast völlig gelb, manchmal auch Mesosternum gelb; längste Flabelli etwa so lang wie die folgenden 1,5 Glieder zusammen; Wangen undeutlich gerandet.
Spanien.

***Megalodontes bucephalus*** (KLUG, 1824) ♂

---

1 Für die Männchen ist eine Trennung in verschiedene Formen wie bei den Weibchen nicht möglich.

— Propleuren schwarz, Mesepisternum und Hinterhüften teilweise schwarz; längste Flabelli etwa so lang wie die folgenden 2,5 Glieder zusammen; Wangen deutlich gerandet. Spanien, Portugal.

***Megalodontes capitalatus*** KONOW, 1904 ♂

**11(8)** Gesicht nur mit zwei seitlichen gelben Flecken; apikale 7-9 Fühlerglieder ohne deutliche Flabelli, die Flabelli der übrigen Fühlerglieder nicht länger als die folgenden 1,5 Fühlerglieder zusammen.
Terga 1-3 und 7 schwarz, 4 und 7 mit gelbem Rand, 5-6 seitlich gelb. Europa, Türkei.

***Megalodontes fabricii*** (LEACH, 1817) ♂

— Gesicht mit wenigstens drei gelben Flecken; apikale 3(-5) Fühlerglieder ohne deutliche Flabelli, die Flabelli der übrigen Fühlerglieder teilweise länger als die folgenden 1,5 Fühlerglieder zusammen ..... **12**

**12(11)** Flabellum des 3. Fühlergliedes etwa so lang wie die folgenden 2 Glieder zusammen oder etwas länger; längste Flabelli so lang wie die folgenden 3-4 Glieder zusammen.
Tegula und Scapus gelb; Terga 1-3 mit großen gelben Flecken; Gesicht punktiert, nicht gerunzelt; Mesonotum mit 2-4 gelben Flecken; Vorderschenkel nur im basalen Viertel geschwärzt. Ukraine, Krim, Kaukasus, Türkei.

***Megalodontes medius*** KONOW, 1897[1] ♂

— Flabellum des 3. Fühlergliedes etwa so lang wie die folgenden 1,5 Glieder zusammen oder kürzer; längste Flabelli so lang wie die folgenden 1,5-3 Glieder zusammen .. **13**

**13(12)** Schenkel der Vorder- und Mittelbeine rotgelb, höchsten basal leicht verdunkelt; Tegula schwarz, selten am inneren Rand gelb; Tergum 1 und manchmal Tergum 3 gelb gefleckt, Tergum 2 fast immer schwarz; Scapus und Pedicellus schwarz, ausnahmsweise rotbraun; Mesonotum mit 0-2 gelben Flecken; Kopf und Mesonotum punktiert mit glatten Zwischenräumen.
Terga 4 und 8 apikal breit gelb, Terga 5-7 schmal gelb gerandet (oder in der Mitte unterbrochene Gelbfärbung); längste Flabelli etwa so lang wie die 2-2,5 folgenden Glieder zusammen. SW-Russland, Kaukasus.

***Megalodontes flabellatus*** (EVERSMANN, 1847) ♂

— Schenkel der Vorder- und Mittelbeine basal schwarz; Tegula, Scapus und Terga 1-3 oft gelb gefleckt, Mesonotum mit 0-4 gelben Flecken; Kopf und Mesonotum öfter runzlig punktiert ohne deutliche glatte Zwischenräume ..... **14**

**14(13)** Längste Flabelli etwa so lang wie die 2,5 folgenden Glieder zusammen; Kopf zwischen Augen und Ocelli runzlig (Taf. 4.6); Mesonotum dicht punktiert, ohne größere glatte Flächen; Flagellum zur Fühlerspitze hin verdunkelt, nie ganz gelb; Tergum 1 gelb gezeichnet, sehr selten schwarz; gelbe Hinterränder der Terga 5-7 entweder in der Mitte unterbrochen, oder etwa gleichbreit gelb gerandet oder Gelbfärbung auf Tergum 7 etwas breiter als auf den Terga 5-6.
Tergum 8 gewöhnlich deutlich schmaler gelb als Tergum 7 (nicht bei südeuropäischen Tieren); Mesonotum mit 0-2 (selten 4) gelben Flecken. Art mit unterschiedlichen lokalen Formen, die bei den ♀ deutlicher ausgeprägt sind. Auf der Iberischen Halbinsel treten sehr helle Fomen auf: Antennen fast ganz gelb, Terga 1-3 mit gelben Flecken, übrige Terga apikal breit gelb; Mesonotum hier manchmal mit 4 gelben Flecken (vgl. unter *Megalodontes mundus*). Europa, NW-Türkei.

***Megalodontes cephalotes*** (FABRICIUS, 1781) ♂

---

1 Der in der Türkei und Syrien relativ häufige ***Megalodontes turcicus*** (MOCSÁRY, 1881) ist sehr ähnlich aber dunkler: Scapus und Tegula sowie meist Terga 1-2(-3) schwarz, Beine basal und Sterna dunkler. Die Gesichtsskulptur der Art ist im Gegensatz zu *medius* mehr oder weniger runzlig.

— Merkmale nicht in dieser Kombination: längste Flabelli oft kürzer als die die 2,5 folgenden Glieder zusammen; Kopf zwischen Augen und Ocelli oft nicht runzlig; Mesonotum oft mit glatten Flächen; Fühler oft ganz gelb; Gelbfärbung auf Tergum 7 oft breiter als auf den Terga 5-6, Tergum 1 oft schwarz ..... **15**

**15(14)** Gelbfärbung der Terga 5 und 6 in der Mitte unterbrochen oder viel schmaler als auf den Terga 7; Scapus oft schwarz gezeichnet, Tegula oft schwarz. ..... **16**

— Gelbfärbung der Terga 5-7 etwa gleichbreit, ausnahmsweise auf den Terga 5-7 unterbrochen; Scapus oft gelb, Tegula (immer?) gelb ..... **17**

**16(15)** Gelbfärbung der Terga 5 und 6 meist in der Mitte unterbrochen; Flabelli gewöhnlich nicht länger als die folgenden 1,5 Glieder zusammen; Tegula gelb, schwarz oder an der Außenseite gelb; Kopfpunktur zwischen Augen und Ocelli meist etwas gerunzelt; Scapus oft schwarz; Scheitel oft ganz schwarz; Flagellum meist teilweise verdunkelt.
Sehr variabel, möglicherweise mehrere Arten. Westliche Paläarktis.
***Megalodontes plagiocephalus*** (FABRICIUS, 1804) ♂

— Gelbfärbung der Terga 5 und 6 in der Mitte nicht unterbrochen; längste Flabelli etwa so lang wie die folgenden 2 Glieder zusammen; Tegula schwarz oder an der Innenseite gelb; Kopfpunktur zwischen Augen und Ocelli meist schwächer gerunzelt; Scapus gelb mit 1-2 dunklen Streifen; Scheitel hinten gelb, höchstens in der Mitte schwarz; Flagellum gelb oder zur Spitze hin rötlich.
Nicht immer von voriger klar unterschieden. Westeuropa.
***Megalodontes xanthocerus*** GUSSAKOVSKIJ, 1935 ♂

**17(15)** Flagellum zur Fühlerspitze hin verdunkelt, Mesonotum mit 0-2 (selten 4) gelben Flecken; Kopf zwischen Augen und Ocelli runzlig. (vgl. *Megalodontes cephalotes*) .. **14**

— Entweder Flagellum gelb oder Skulptur schwächer; Mesonotum mit 4 (selten 2) gelben Flecken ..... **18**

**18(17)** Kopf zwischen Augen und Ocelli runzlig; Mesonotum dicht punktiert, ca. 12 mm. **19**

— Kopf zwischen Augen und Ocelli punktiert mit glatten Zwischenräumen; Mesonotum oft mit kleineren glatten Bereichen; 10-12 mm ..... **20**

**19(18)** Gelber Fleck auf dem Mesepisternum nach unten erweitert; Propleuren und Hinterhüften mit gelber Zeichnung. Spanien.
***Megalodontes mundus*** KONOW, 1904 ♂

— Gelber Fleck auf dem Mesepisternum klein, nicht nach unten erweitert; Propleuren und Hinterhüften schwarz. Rumänien, Kroatien.
***Megalodontes laticeps*** KONOW, 1897 ♂

**20(19)** Vorder- und Mittelschenkel überwiegend gelb, höchstens das basale Viertel schwarz; längste Flabelli so lang wie die folgenden 3 Glieder zusammen (vgl. *M. medius*) .. **12**

— Vorder- und Mittelschenkel wenigstens in der Basalhälfte schwarz; längste Flabelli etwa so lang wie die folgenden 1,5-2 Glieder zusammen. ..... **21**

**21(20)** Scapus gelb mit 1-2 dunklen Streifen; Tegula schwarz oder an der Innenseite gelb (vgl. *Megalodontes xanthocerus*) ..... **16**

— Scapus und Tegula gelb.
Südosteuropa, Nordost-Italien, Schweiz.Bei Tieren aus Spanien vgl. unter *Megalodontes cephalotes*.
***Megalodontes panzeri*** (LEACH) ♂

***Megalodontes krausi*** sp. n.

Holotypus ♀. Portugal: Vizeu: Bgem do Tavora; 17.06.1981, leg. H. TEUNISSEN. Typenverbleib: Zoologische Staatssammlung, München.

Beschreibung. Schwarz mit gelber und rotgelber Färbung. Scapus gelb, restlicher Fühler rotgelb. Mandibeln mit Ausnahme der Spitzen und apikale Palpenglieder gelb. Gesicht mit drei großen gelben Flecken; der mittlere Fleck groß, den Clypeus zum großen Teil einbeziehend, in der Mitte mit zwei kleinen dunklen Flecken. Scheitel seitlich gelb gestreift. Der neben den hinteren Scheitelpunkten entspringende gelbe Streif der Schläfen verläuft durchgängig an den äußeren Orbiten bis fast zur Mandibelbasis. Obere Pronotumecken und Tegulae gelb, Mesonotum mit 4 gelben Flecken (2 am hinteren Praescutum, 2 am hinteren Mesoscutum), oberer Bereich der Mesepisternen gelb gefleckt, hinter den Cenchri kleine gelbe Flecken. Hüften und Trochanteren und Basalhälften der vorderen und mittleren Schenkel schwarz, übrige Beine gelb bis rotgelb, Sporne der Hinterbeine auffällig schwarzbraun verdunkelt. Flügel gelblich mit rotgelber Aderung, vordere Hälfte des Vorderflügels bräunlich getrübt. Tergum 1 und 2 seitlich breit gelb, Terga 3-8 hinten ca. zwei Drittel breit gelb, Tergum 9 apikal schmal gelb. Apikale vier Sterna seitlich gelb gezeichnet, beim vorletzten Sternum die Gelbfärbung in der Mitte verbunden. Behaarung schwarz, an den Fühlern und hellen Teilen der Beine gelb (Taf. 4.1-4.4). Körpergröße 11 mm, Vorderflügellänge 11 mm. Fühler 15gliedrig, an der Geißel nur Apikalglied ohne Flabellum. Scapus so lang wie die folgenden 4,5 Glieder zusammen. 3. Glied ca. 1,5 mal so lang wie der Pedicellus, etwa so lang wie die beiden folgenden Glieder zusammen. Flabellum des 3. Fühlergliedes etwa so lang wie die folgenden 4,5 Glieder zusammen, etwa 0,9 mal so lang wie das Flabellum des 4. Fühlergliedes, längste Flabelli etwa so lang wie die folgenden 5 Fühlerglieder zusammen. Mundteile verlängert, Paraglossa etwa so lang wie der Scapus. Wangen im unteren Bereich scharf gerandet. Gesichtspunktur weitläufig und relativ fein, Punktabstände deutlich größer als die Punktdurchmesser. Punktur zwischen den Augen oberhalb der Fühlersockel dicht und runzlig. Hinter den Ocellen wird die Punktur in Richtung Hinterkopf wieder deutlich weitläufiger, so dass der Punktabstand wieder teilweise über dem Punktdurchmesser liegt und der Oberkopf großflächig glänzt. Wangen etwa so wie das Gesicht punktiert. Mesepisternen etwa wie der Oberkopf punktiert, Mesonotumpunktur etwas gröber. Abdomen leicht punktiert, etwas lederartig gerunzelt. Fortsatz der Sägescheide deutlich, apikal lang beborstet. Klauen gespalten, der innere Zahn etwas kleiner als der äußere. Haare des Oberkopfes etwa halb so lang wie der Scapus.

Diskussion. Die Art ähnelt dem algerischen *Megalodontes luteiventis* (KONOW, 1894), unterscheidet sich aber durch die deutlich schwächere Skulptur des Oberkopfes. Das Tergum 1 ist bei *luteiventris* schwarz oder hat nur kleine seitliche gelbe Flecke. Von *Megalodontes flabellicornis* s. l. aus dem ostmediterranen Raum lässt sich die Art mit Hilfe der stärkeren Skulptur trennen. Das ♂ der Art ist unbekannt.

Ich widme die Art meinem Freund und Kollegen, Dr. Manfred KRAUS (Nürnberg), aus dessen Sammlung der Typus stammt.

## Liste der nominellen Taxa

Um eine Übersicht der aktuellen Zuordnung der bislang beschriebenen Arten zu geben, wird folgend eine Liste der nominellen Taxa gegeben. Taxa, von denen ich im Rahmen der Revision Typen untersucht habe, wurden mit dem Vermerk „(T)“ versehen.

***Megalodontes* LATREILLE, 1803**
= *Tarpa* FABRICIUS, 1804
= *Tristactus* KONOW, 1897
= *Melanopus* KONOW, 1897
= *Megalodontes* (*Rhipidioceros*) KONOW, 1897
= Megalodontes (*Forficulotarpa*) PIC, 1918
= *Tristactoides* CHEVIN, 1985

***Megalodontes bucephalus* (KLUG, 1824)**
= *Tarpa bucephala* KLUG, 1824 (T)
= *Tarpa hispanica* SPINOLA, 1843 (T)
***Megalodontes capitalatus* KONOW, 1904** (T)
***Megalodontes cephalotes* (FABRICIUS, 1781)**
= *Tenthredo cephalotes* FABRICIUS, 1781 (T)
= *Tarpa klugii* LEACH, 1817
= *Tarpa spissicornis* KLUG, 1824 (T)
***Megalodontes dusmeti* ENSLIN, 1914** (T)
***Megalodontes escalerai* KONOW, 1899** (T)
***Megalodontes eversmanni* (FREYMUTH, 1870)**
= *Tarpa eversmanni* FREYMUTH, 1870 (T)
= *Tarpa* (*Megalodontes*) *multicincta* MOCSÁRY, 1891 (T)
***Megalodontes fabricii* (LEACH, 1817)**
= *Tarpa fabricii* LEACH, 1817
= *Tarpa megacephala* KLUG, 1824 (T)
***Megalodontes flabellatus* (EVERSMANN, 1847)**
= *Tarpa flabellata* EVERSMANN, 1847 (T)
= *Megalodontes aquilus* KONOW, 1902 (T)
= *Megalodontes nigritegulis* KONOW, 1904 (T)
***Megalodontes flabellicornis* (GERMAR, 1825)**
= *Tarpa flabellicornis* GERMAR, 1825 (T)
= *Tarpa coronata* ZADDACH, 1866
= *Tarpa exornata* ZADDACH, 1866
= *Tarpa albicincta* STEIN, 1876
= *Tarpa speciosa* MOCSÁRY, 1877 (T)
= *Tarpa mocsaryi* ED. ANDRÉ, 1881 (T)
= *Megalodontes* (*Tarpa*) *anatolicus* MOCSÁRY, 1883 (T)
***Megalodontes flavicornis* (KLUG, 1824)**
= *Tarpa flavicornis* KLUG, 1824 (T)
***Megalodontes gratiosus* (MOCSÁRY, 1881)**
= *Tarpa gratiosa* MOCSÁRY, 1881 (T)
= *Megalodontes castiliensis* ENSLIN, 1914 (T)
***Megalodontes interruptus* GUSSAKOVSKIJ, 1935** (T)
= *Megalodontes antoniae* ZOMBORI, 1971 (T)
***Megalodontes jucundus* (MOCSÁRY, 1891)**
= *Tarpa* (*Megalodontes*) *jucunda* MOCSÁRY, 1891 (T)
***Megalodontes judaicus* (LEPELETIER, 1823)**
= *Tarpa caesariensis* LEPELETIER, 1823
= *Tarpa judaica* LEPELETIER, 1823
= *Tarpa leucosticta* ZADDACH, 1866
= *Tristactus punctatus* KONOW, 1898 (T)
= *Tristactus punctatus* var. *candidatus* KONOW, 1899 (T)
***Megalodontes krausi* sp. n.**
***Megalodontes kuznetzovi* DOVNAR-ZAPOLSKIJ, 1930**
= *Megalodontes* (*Megalodontes*) *andromorphus* DOVNAR-ZAPOLSKIJ, 1930 (T)
= *Megalodontes* (*Rhipidioceros*) *kuznetzovi* DOVNAR-ZAPOLSKIJ, 1930 (T)
***Megalodontes lacourti* (CHEVIN, 1985)**
= *Tristactoides lacourti* CHEVIN, 1985 (T)
***Megalodontes laticeps* KONOW, 1897** (T)
***Megalodontes levaillantii* (LUCAS, 1848)**
= *Tarpa levaillantii* LUCAS, 1848 (T)
***Megalodontes loewii* (STEIN, 1876)**
= *Tarpa loewii* STEIN, 1876 (T)
***Megalodontes luteiventris* (KONOW, 1894)**
= *Tarpa luteiventris* KONOW, 1894 (T)
***Megalodontes medius* KONOW, 1897** (T)
***Megalodontes merceti* KONOW, 1904** (T)
***Megalodontes mundus* KONOW, 1904** (T)
***Megalodontes nitens* (FREYMUTH, 1870)**
= *Tarpa nitens* FREYMUTH, 1870 (T)
= *Megalodontes decussatus* KONOW, 1906 (T)
***Megalodontes olivieri* (BRULLÉ, 1846)**
= *Tarpa olivieri* BRULLÉ, 1846 (T)
***Megalodontes panzeri* (LEACH, 1817)**
= *Tarpa panzeri* LEACH, 1817 (T)
= *Megalodontes cephalotes* auct.
***Megalodontes parvus* DOVNAR-ZAPOLSKIJ, 1930**
= *Megalodontes* (*Rhipidioceros*) *parvus* DOVNAR-ZAPOLSKIJ, 1930 (T)
***Megalodontes phaenicius* (LEPELETIER, 1823)**
= *Tarpa phaenicia* LEPELETIER, 1823
= *Tarpa caucasica* ED. ANDRÉ, 1882
= *Megalodontes imperialis* KONOW, 1897 (T)
= *Megalodontes kohli* KONOW, 1897 (T)
= *Megalodontes phoenicius* err.
***Megalodontes plagiocephalus* (FABRICIUS, 1804)**
= *Tarpa plagiocephala* FABRICIUS, 1804 (T)
***Megalodontes quinquecinctus* (KLUG, 1824)**
= *Tarpa quinquecincta* KLUG, 1824 (T)
= *Megalodontes nitidus* MAA, 1949
= *Megalodontes apakensis* TOGASHI, 1973 (T)
= *Megalodontes tsunekii* TOGASHI, 1973 (T)
***Megalodontes reitteri* (KONOW, 1894)**
= *Tarpa reitteri* KONOW, 1894 (T)
***Megalodontes scythicus* ZHELOCHOVTSEV, 1988**
= *Megalodontes eversmanni* GUSSAKOVSKIJ, 1935 (T)
***Megalodontes skorniakowii* (FREYMUTH, 1870)**
= *Tarpa skorniakowii* FREYMUTH, 1870 (T)
= *Tarpa lamellata* ED. ANDRÉ, 1882
= *Tarpa victoriosa* JAKOVLEV, 1891 (T)
= *Megalodontes skorniakovskii* err.
= *Megalodontes skorniakowskii* err.
= *Megalodontes skornjakovi* err.
***Megalodontes spiraeae* (KLUG, 1824)**
= *Tarpa spiraeae* KLUG, 1824 (T)
= *Tarpa pectinicornis* KLUG, 1824 (T)
= *Tarpa ruthena* JAKOVLEV, 1888 (T)
= *Tarpa borealis* JAKOVLEV, 1891 (T)
= *Megalodontes* (*Rhipidioceros*) *siberiensis* ROHWER, 1925 (T)
= *Megalodontes coreensis* TAKEUCHI, 1927 (T)
***Megalodontes turcicus* (MOCSÁRY, 1881)**
= *Tarpa turcica* MOCSÁRY, 1881 (T)
= *Tarpa orientalis* MOCSÁRY, 1881 (T)
= *Megalodontes pectinicornis* auct.
***Megalodontes xanthocerus* GUSSAKOVSKIJ, 1935** (T)
***Megalodontes xanthosomus* ZHELOCHOVTSEV, 1927** (T)
= *Megalodontes* (*Rhipidioceros*) *curticornis* DOVNAR-ZAPOLSKIJ, 1930 (T)

**Danksagung**

Ich möchte allen Instituten, Museen und Privatpersonen, die mir im Zusammenhang mit der Revision der Familie Unterstützung durch Materialausleihe gewährt haben, für die Hilfe und Geduld sehr herzlich danken.

**Literatur**

ACHTERBERG, C. VAN; AARTSEN, B. VAN (1986): The European Pamphiliidae (Hymenoptera: Symphyta), with special reference to the Netherlands. — Zool. Verhandel., Leiden **234**: 1-98.

LORENZ, H. & KRAUS, M. (1957): Die Larvalsystematik der Blattwespen (Tenthredinoidea und Megalodontoidea). — Abh. Larvalsyst. Insekten, Berlin **1**: 1-389.

GUSSAKOVSKIJ, V. V. 1935: Insectes Hyménoptères, Chalastrogastra 1. — Fauna SSSR - Moskva, Leningrad **2**(1): 1-453.

Opinion 1829 (1996): Megalodontidae KONOW, 1897 (Insecta, Hymenoptera): spelling emended to Megalodontesidae, so removing the homonymy with Megalodontidae MORRIS & LYCETT, 1853 (Mollusca, Bivalvia). History of Case 2866. — Bull. Zool. Nomencl., London **53**(1): 1-2.

PSCHORN-WALCHER, H. (1990): A brief note on the biology and larvae of *Megalodontes klugi* LEACH (Hymenoptera, Megalodontidae). - Mitt. Schweiz. Ent. Ges., Zürich **63**(3-4): 303-308.

TAEGER, A. (1996): Zum aktuellen Stand der Systematik der Megalodontidae (Hymenoptera, Symphyta). — Verh. 14. Int. Symposium für Entomofaunistik in Mitteleuropa, SIEEC, in München (04.-09.09.1994), 231-233.

STRITT, W. (1937): Pontische Blattwespen (*Megalodontes* LATR.) an pontischen Pflanzen (Hym., Tenthr.). - Beitr. naturk. Forsch. SWdt. - Karlsruhe **2**(2): 217-220.

SPRINGATE, N. D. (1994): Megalodontidae (Insecta: Hymenoptera): a systematic revision and cladistic analysis. — Thèse présentée à la Facultè des Sciences de l'Université de Neuchâtel pour l'obtention du titre de docteur ès Sciences, Neuchâtel, 1-141, 20 Tafeln.

VILHELMSEN, L. (1996): The preoral cavity of lower Hymenoptera (Insecta): comparative morphology and phylogenetic significance. — Zoologica Scripta **25**(2): 143-170.

VILHELMSEN, L. (1997): The phylogeny of lower Hymenoptera (Insecta), with a summary of the early evolutionary history of the order. — J. Zool. Syst. & Evol. Res., Berlin **35**: 49-70.

Tafel 4 · *Megalodontes*