

ZOOLOGISCHE MEDEDELINGEN

UITGEGEVEN DOOR HET

RIJKSMUSEUM VAN NATUURLIJKE HISTORIE TE LEIDEN
(MINISTERIE VAN WELZIJN, VOLKSGEZONDHEID EN CULTUUR)

Deel 62 no. 9

15 november 1988

ISSN 0024-0672

BEITRAG ZUR SYSTEMATIK UND NOMENKLATUR DER PALÄARKTISCHEN OSMIINI, MIT ANGABEN ÜBER IHRE VERBREITUNG

von

G. VAN DER ZANDEN

Zanden, G. van der: Beitrag zur Systematik und Nomenklatur der paläarktische Osmiini, mit Angaben über ihre Verbreitung (Hymenoptera, Apidae, Megachilinae).

Zool. Med. Leiden 62 (9), 15-xi-1988: 113-133, fig. 1. — ISSN 0024-0672.

Key words: Hymenoptera, Apidae, Megachilinae, systematics, nomenclature, distribution.

The author gives a preliminary list of all valid names of the species and subspecies of the Palaearctic Osmiini, including genera and their subgenera and notes on their distribution. Since Duce (1900) no comprehensive study of this group of bees has been published. The list is a first step towards a complete revision and should be useful to future workers on this group.

G. van der Zanden, Jongkindstraat 2, 5645 JV Eindhoven, The Netherlands.

EINLEITUNG

Zeit die Arbeit von Duce (1900), der versucht hat die damaligen Kenntnisse der paläarktischen Osmia-Arten zusammenfassend fest zu legen und dabei auch einen ersten, nur noch einen Teil der dann beschriebenen Arten umfassenden, Bestimmungsschlüssel gab, haben nur wenige Apidologen sich weiter mit dieser Gattung beschäftigt.

Die Arbeit von Friese (1911) war groszenteils eine Wiederholung der Arbeit Duce's: sein Bestimmungsschlüssel und die Nummerierung der paläarktischen Arten sind genau dieselbe wie bei Duce. Die zwischen 1899 und 1910 neu beschriebenen Arten fehlen bei Friese fast alle. Zunächst haben Blüthgen in Schmiedeknecht (1930) und Benoist (1931) nochmal die nord- und mitteleuropäischen, beziehungsweise die französischen Arten in Schlüssel behandelt. Seitdem wurden von u.a. Alfken, Benoist, Mavromoustakis, Peters, Tkalcú und von mir noch vielen neuen Arten beschrieben und viele Fälle

von Synonymie festgelegt, wodurch die hervor genannten Arbeiten viel Wert verloren haben.

Eine komplette Übersicht der heute bekannten paläarktischen Arten, sowie ihrer systematischen Verwandtschaft fehlt aber seit Ducke. In der Hoffnung eines Tages eine umfassende Revision festlegen zu können habe ich mich seit vielen Jahren mit dieser Gattung beschäftigt. Nach Untersuchung der Typen der meisten Arten, vor allem die von Pérez, Morawitz und Benoist, habe ich feststellen müssen dasz es noch viele (wahrscheinlich mehr als fünfzig!) unbeschriebene Arten gibt, wobei deren Stelle im "Osmia-System" noch fraglich erscheint. Auszerdem ist eine ganze Menge von Arten nur noch in einem Geslecht beschrieben worden.

Als Zwischenstufe zu einer kompletten Revision und vor allem um die heutige Lage meiner Kenntnisse fest zu legen wurde die nachfolgende Liste der bis jetzt beschriebenen validen Arten aufgestellt. Darin wird auch angegeben welche Namen, im Vergleich zu den oben erwähnten Arbeiten von Ducke, Friese und Blüthgen heute als Synonymen gelten. Die Arten sind gruppiert nach den jetzt bekannten Gattungen und Untergattungen, wobei hier nicht auf den Wert dieser Aufteilung eingegangen wird. Insofern über einige Untergattungen in den letzten Jahren Einzelarbeiten publiziert wurden, so sind diese in der Liste bei der betreffenden Untergattung angegeben.

Eine Anzahl Arten, die mir bisher nur noch aus der Beschreibung bekannt sind und die auf Grund derselben noch nicht zur Untergattung zu deuten waren, sind unter "Subgenus incertum" unter der betreffenden Gattung aufgenommen.

Am Ende der Namenliste folgt eine kleine Anzahl von Arten von denen das Typen-material verloren gegangen ist und die an Hand der Beschreibung nicht mehr zu deuten sind und einige als *Osmia* beschriebene Arten die zu anderen Gattungen gehören.

VERBREITUNG

Die Gattung *Osmia* Panzer (s.l.) ist über das ganze paläarktische Gebiet verbreitet und umfasst dort etwa 450 Arten und Unterarten. In der äthiopische Region findet man nur einige Arten in Ost- und Süd-Afrika, in der orientalische Region sind fünf oder sechs Arten aus Indien bekannt. Die nearktische Region zählt etwa 150 Arten, in der australische Raum und in Süd-Amerika kommen keine *Osmiini* vor.

Im Paläarktis ist besonders das mediterrane Gebiet und davon vor allem der süd-östliche Teil sehr artenreich. Hier sind noch viele neue Arten zu erwarten.

Die Gattung *Osmia* darf phylogenetisch als ziemlich alt betrachtet werden, d.h. schon lange der Evolution unterworfen. Dieses hat zu einer relativ grossen Artenmenge geführt, wobei eine Anzahl dieser Arten nur noch in wenigen Exemplaren bekannt geworden sind, teilweise eben nur nach einem einzigen Tier oder nur in einem Geschlecht beschrieben. Bei *Osmia* (s.l.) findet man auch das schon von anderen Bienengattungen bekannte zoogeographische Phänomen dasz manche Arten aus einem östlichen und einem westlichen Element bestehen, die sich in einigen Fällen auch weiter subspezifisch differenziert haben. Laut Peters (1978) ist dieses wahrscheinlich entstanden als das Ergebnis der eiszeitlichen Trennung einer ehemals einheitlichen Art. Beispiele für dieses Phänomen sind u.a.:

Östliche Form	Westliche Form
<i>Osmia cephalotes</i> ssp. <i>longiceps</i> Mor.	<i>Osmia cephalotes</i> Morawitz
<i>Anthocopa serrilabris</i> (Morawitz) s.s.	<i>A. serrilabris</i> ssp. <i>quadridentata</i> (Pérez)
<i>Osmia mustelina</i> Gerstäcker	<i>Osmia emarginata</i> Lapeletier
<i>Osmia difficilis</i> Morawitz	<i>Osmia iberica</i> Van der Zanden
<i>Hoplitis campanularis</i> (Morawitz)	<i>Hoplitis digitata</i> (Friese)
<i>Metallinella brevicornis</i> ssp. <i>leucogastata</i> (Morawitz)	<i>Metallinella brevicornis</i> (Fabricius) s.s.
<i>Anthocopa rhodoensis</i> Van der Zanden	<i>Anthocopa tergestensis</i> (Ducke)
<i>Osmia hellados</i> Van der Zanden	<i>Osmia gallarum</i> Spinola

So weit bis jetzt bekannt haben alle *Osmia*-Arten nur eine Generation.

In der nachfolgenden Liste sind bei den Arten auch Angaben über die Verbreitung gegeben.

SYSTEMATIK

Die amerikanischen und der Mehrzahl der europäischen Apidologen zerlegen *Osmia* (s.l.) in den drei grossen selbständigen Gattungen *Osmia* Panzer, 1806, *Hoplitis* Klug, 1807 und *Anthocopa* Lapeletier, 1825 und dazu noch einigen kleineren Gattungen. Man sehe die Arbeiten von Michener (1941, 1943, 1949 und 1955) und Sinha (1958), und in letzter Zeit die vielen Arbeiten von Tkalcú. Einige europäische Autoren bringen alles unter eine umfassende Gattung *Osmia*. Später hat Michener (1968) angegeben dasz die neue Kenntnisse über die Unterschiede zwischen einigen europäischen Vertreter von *Anthocopa* und *Hoplitis* eine separate Stelle dieser beiden Gattungen eigent-

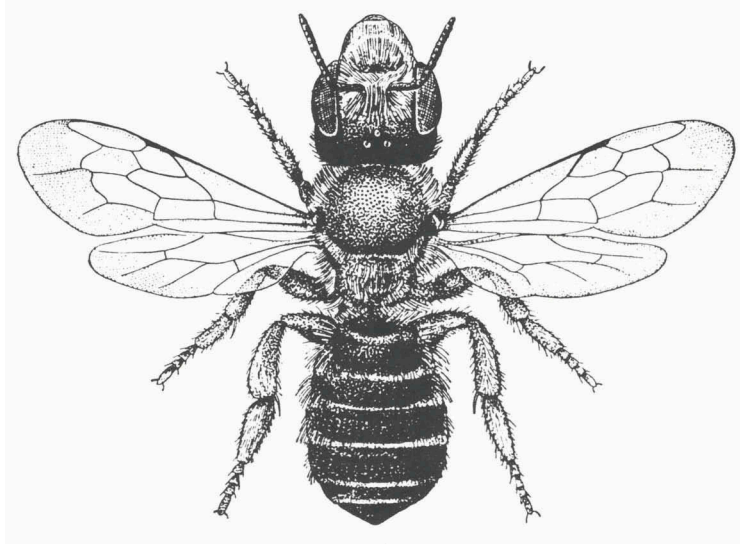


Fig. 1. *Hoplitis adunca* (Panzer), ♀. After Ponomareva in Medvedev, 1978.

lich nicht mehr rechtfertigt. Er schlägt vor nur *Hoplitis* (fig. 1) neben *Osmia* zu behalten. Obschon ich glaube dasz er recht hat so ist aus praktischen Gründen in dieser Arbeit noch an den bisher bekannten Gattungen und Untergattungen festgehalten.

In der artenreiche Untergattung *Chalcosmia* Schmiedeknecht sind einige deutliche "Artengruppen" zu unterscheiden, so z.B. die Gruppe der *Osmia caerulescens* (Linnaeus), die der *O. signata* Erichson und die der *O. fulviventris* (Panzer). Diese letzte Gruppe wurde schon von Tkalcú (1975c) behandelt.

Die Unterschiede zwischen den Untergattungen *Liosmia* Thomson und *Alcidamea* Cresson sind nicht einwandfrei klar, vor allem nicht bei den Weibchen. Alle Arten, wobei für das Männchen das Wendeglied der Antenne teilweise in der Scapus versteckt ist, sind hier zu *Alcidamea* gestellt worden.

Auch Warncke (1986) hat versucht eine Liste der mitteleuropäischen Arten aufzustellen. Davon abgesehen das es merkwürdig aussieht wenn Belgien, die Niederlande und selbst Dänemark zum Zentral-Europa gerechnet werden, so sind die faunistischen Daten welche Warncke hier für den Benelux, für die Schweiz und auch für Österreich gibt wertlos. Manche Arten fehlen, andere Arten kommen in den von Warncke angegebenen Gebieten nicht vor! Ausserdem stimmt die von ihm für mehrere Gattungen als "gültig" hervorgebrachte Nomenklatur nicht mit den Feststellungen der anerkannten Spezialisten für diese Gattungen überein! Eine bessere Arbeit, mit den wirklich gültigen Namen, ist z.B. bei Westrich (1984) zu finden. An anderen Stellen soll hierüber mehr gesagt werden. Jetzt aber musz schon festgestellt werden dasz

die Ideen Warncke's um die valide Gattungen *Chelostoma* Latreille, 1809 und *Heriades* Spinola, 1808 als Untergattungen zu *Osmia* zu bringen (Ideen wofür er übrigens keine Argumente gibt) fehlerisch sind. Man soll übrigens nicht daran denken, welche eine Lawine von Umbenennungen dann folgen sollte!

Auch eine Anzahl von Warncke introduzierte Synonymen muss ich ablehnen: *Osmia labialis* Pérez, *O. leaiana* (Kirby), *O. tunensis* (Fabricius), *O. aurulenta* (Panzer) und *Metallinella brevicornis* (Fabricius) sind gute Arten und Artnamen. In den Arbeiten von Tkalcú (1970 und 1975) und von Peters (1977) wurde dies schon ausführlich argumentiert. Eine Wiederholung davon unterbleibt hier. Übrigens gibt Warncke keine Motive für seine Änderungen an. In derselben Arbeit hat Warncke versucht für *Osmia globosa* Scopoli, 1763 einen Neotypus festzulegen. Leider ist dieser Festlegung laut Artikel 75b und d der Internat. Regeln für die Zoolog. Nomenklatur, 3e Ed., 1985 nicht gültig! Artikel 75b sagt: "A neotype is to be designated only in connection with revisory work, but only in exceptional circumstances, when a neotype is necessary in the interests of stability of nomenclature . . ." Peters (1978) hat sich schon negativ über den Wert von *globosa* geäußert. Ihm ist ganz zuzustimmen.

Artikel 75d sagt: "A neotype is validly designated only when it is published with (1) a statement of the characters that the author regards as differentiating from other taxa . . ." Aber eine Beschreibung in diesem Sinne fehlt bei Warncke. Seine Aussage "es handelt sich um die bekannte geographische Abänderung von *Osmia rufa*" kann man doch kaum eine eindeutige Festlegung nennen!

VORLÄUFIGE LISTE DER PALÄARKTISCHEN OSMIINI

Hierin aufgenommen die Gattungen *Anthocopa*, *Hoplitis*, *Jaxartinula*, *Kumbia*, *Metallinella*, *Osmia*, *Protosmia*, *Stenosmia* und *Wainia*, mit ihren Untergattungen und Unterarten.

Gattung **Anthocopa** Lepeletier 1825

Untergattung **Anthocopa** s.s.

agis (Benoist, 1929) Griechenland, Türkei, Iran

anipuncta (Alfken, 1935) (= *bifoveolata* Alfken, 1935 ♀ nec ♂, *hemisphaerica* Alfken, 1935 ♀ nec ♂) Kreta, Klein Asien, Cyprus, Israel

antigae antigae (Pérez, 1895) Süd Europa, Nord Afrika

antigae laevior (Benoist, 1926) (= *contigua* Pérez in litt. bei Ferton, 1914) Süd Europa, Nord Afrika

ayardi (Benoist, 1929) Marokko

barbigera (Benoist, 1951) Marokko

- bifoveolata* (Alfken, 1935) Israel
bipartita (Friese, 1899) Turkestan
bisulca (Gerstäcker, 1869) (= *lanosa* Pérez, 1879) Süd Europa, Nord Afrika
brevifurca (Benoist, 1934) Marokko
bytinskii (Mavromoustakis, 1948) Israel
consanguinea (Benoist, 1929) Nord Afrika
cristata (Fonscolombe, 1846) Süd Europa
dalmatica (Morawitz, 1871) Süd Europa
daniana (Mavromoustakis, 1949) Israel
daurica (Radoszkovsky, 1887) Umgebung Baikal-See
diabolica (Benoist, 1934) Algerien
duckeana (Kohl, 1905) Türkei
epeoliformis (Ducke, 1899) Nord Afrika
eremoplana (Mavromoustakis, 1949) Israel
florigera (Ferton, 1914) Nord Afrika
furcula (Morawitz, 1875) Klein Asien, Turkestan
glasunovi (Morawitz, 1894) Turkestan
hartliebi (Friese, 1899) Nord Afrika, Israel
hemisphaerica (Alfken, 1935) Israel, Syrien
hierichonica (Mavromoustakis, 1949) Israel
idalia (Mavromoustakis, 1948) Cyprus, Kreta, Türkei
laboriosa (Smith, 1878) (= *magrettii* Ducke, 1899) Mongolei, Turkestan
leiocephala (Mavromoustakis, 1954) Türkei, Israel
longispina longispina (Pérez, 1895) (= *gigas* Friese, 1899) Algerien
longispina vogii (Friese, 1911) Tunesien
lanata (Benoist, 1929) Süd Europa, Nord Afrika
nasoincisa (Ferton, 1914) Algerien
papaveris (Latreille, 1799) (= *hyalipennis* Lepeletier, 1841) Mittel Europa, Kaukasus
perezi (Ferton, 1895) (= *papaveris convulvuli* Ducke, 1899) Süd Europa, Afghanistan
picicornis (Morawitz, 1895) Turkestan, Iran
pulchella (Pérez, 1895) (= *lativentris* Friese, 1899, *lativentris albiscopa* Friese, 1899) Spanien,
 Nord Afrika
rubricrus (Friese, 1899) Nord Afrika
rugidorsis (Pérez, 1895) (= *fasciculata* Alfken, 1933) Süd Europa, Nord Afrika
saundersi (Vachal, 1891) Circummediterrän
semirubra (Friese, 1899) Israel, Syrien
serrilabris quadridentata (Pérez, 1879) Süd Europa, Nord Afrika
serrilabris serrilabris (Morawitz, 1875) Iran, Turkestan
sinuata (Pérez, 1895) (= *rufiscopa* Friese, 1899, *diversa* Friese, in litt.) Nord Afrika
sordida (Benoist, 1929) (= *bodenheimeri* Mavromoustakis, 1949) Nord Afrika
tricolor (Saunders, 1908) Algerien
uncaticornis (Staněk, 1969a) Türkei
urfensis Van der Zanden, 1984 Türkei
wadicola (Alfken, 1935) Israel
wahrmani batyamae Van der Zanden, 1986 Israel
wahrmani wahrmani (Mavromoustakis, 1948) Israel
yermasoyiae asiae Tkalčú, 1979 Türkei
yermasoyiae corcyraea Tkalčú, 1979 Corfu, Jugoslawien, Griechenland
yermasoyiae yermasoyiae (Mavromoustakis, 1938) Cyprus, Griechenland
Untergattung *Arctosmia* Schmiedeknecht, 1885
grumi (Morawitz, 1894) (= *jagnobensis* Morawitz, 1894) Spanien, Türkei, Turkestan
mocsaryi (Friese, 1895) Süd Europa, Türkei
obtusa (Friese, 1899) (= *pici* Friese, 1899, ♀ nec ♂) Balkan Halbinsel, Klein Asien

unispina (Alfken, 1935) Griechenland, Israel
ursina (Friese, 1920) (= *armata* Benoist, 1927, ♀ nec ♂) Nord Afrika
villosa (Schenck, 1853) (= *platycera* Gerstäcker, 1869) Mittel Europa
zaianorum (Benoist, 1929) Nord Afrika

Untergattung **Erythrosmia** Schmiedeknecht, 1885

andrenoides (Spinola, 1808) Süd Europa
erythrogastra (Ferton, 1905) Korsika, Ostmediterranean
relicta Popov, 1954 Mittel Asien
sparsipuncta (Alfken, 1914) Algerien

Untergattung **Glossosmia** Michener, 1943

cypriaca bayburtensis Tkalčú, 1980b Türkei
cypriaca cypriaca (Mavromoustakis, 1938) Cyprus, Israel
singularis (Morawitz, 1875) Türkei, Turkestan, Israel

Untergattung **Haetosmia** Popov, 1952

Literatur: Peters, 1974, Popov, 1952b
brachyura altera (Peters, 1974) Afghanistan
brachyura brachyura (Morawitz, 1875) (= *latipes* Morawitz, 1875) Turkestan
circumventa (Peters, 1974) Kanarische Inseln, Sudan
vechti (Peters, 1974) Türkei, Israel, Iran

Untergattung **Hoplosmia** Thomson, 1872

Literatur: Tkalčú, 1974a
croatica (Friese, 1893) Ostmediterranean
spinigera (Latreille, 1811) (= *clavicula* Gerstäcker, 1869) Ostmediterranean, Aegypten
spinulosa (Kirby, 1802) (= *euchroiformis* Radoszkovsky, 1882) Europa

Untergattung **Odontanthocopa** Tkalčú, 1974

Literatur: Tkalčú, 1974a
anceyi (Pérez, 1879) Frankreich, Iberische Halbinsel
bidentata bidentata (Morawitz, 1876) Circummediterranean
bidentata pallens Tkalčú, 1979 (= *aegyptiaca* Friese, in litt.) Türkei, Aegypten
compacta (Pérez, 1896) Nord Afrika
distinguenda Tkalčú, 1974 Türkei, Israel
ligurica (Morawitz, 1868) Süd Europa
olgae Tkalčú, 1978 Bulgarien
padri Tkalčú, 1974 Balkan Halbinsel
scutellaris (Morawitz, 1868) Süd Europa

Untergattung **Odonterythrosmia** Tkalčú, 1974

Literatur: Tkalčú, 1974a
fallax (Pérez, 1895) Spanien, Nord Afrika

Untergattung **Paranthocopa** Tkalčú, 1974

Literatur: Tkalčú, 1974a
pinguis (Pérez, 1895) (= *indivisa* Benoist, 1929) Nord Afrika

Untergattung **Pseudosmia** Radoszkovsky, 1872

askhabadensis (Radoszkovsky, 1886) Turkestan
jakovlevi (Radoszkovsky, 1874) Türkei, Turkestan
taurica (Radoszkovsky, 1874, nec 1887) Krim

Subgenus **incertum**

oxypyga (Benoist, 1929) Nord Afrika
rhodoensis Van der Zanden, 1983 Griechenland, Türkei

tergestensis remota Tkalčú, 1979 Türkei
tergestensis tergestensis (Ducke, 1897) (= *atlantica* Benoist, 1934, *ononides* Ferton, 1897, *rondoui* Pérez, 1902, *wolhynica* Noskiewicz, 1922) Mittel und Süd Europa

Gattung **Hoplitis** Klug, 1807

Untergattung **Acanthosmia** Thomson, 1872

bicallosa (Morawitz, 1876) Kaukasus
brachypogon (Pérez, 1879) (= *carsophila* Ducke, 1899) Süd Europa
campanularis (Morawitz, 1877) (= *digitata* Friese, 1899, *digitata ibericola* Mavromoustakis, 1947) Nord Afrika, Spanien, Jugoslawien, Kaukasus
caularis (Morawitz, 1875) Turkestan
laminifera Popov, 1960 Mittel Asien
mitis granadae Tkalčú, 1984 Spanien
mitis mitis (Nylander, 1852) West und Mittel Europa

Untergattung **Aldidamea** Cresson, 1864

acanthophora (Morawitz, 1875) Turkestan
acuticornis acuticornis (Dufour & Perris, 1840) Mittel und Süd Europa, Klein Asien
acuticornis brunneipes (Peters, 1975) Kanarische Inseln
acuticornis hispanica (Schmiedeknecht, 1885) Iberische Halbinsel
antennata (Morawitz, 1876) Kaukasus
camelina (Benoist, 1934) Nord Afrika
ciliaris (Pérez, 1902) Frankreich, Jugoslawien, Korfu
curtula (Pérez, 1895) (= *bofilli* Pérez, 1905) Frankreich, Spanien
grandiscapa (Pérez, 1895) Nord Afrika, Sardinien
hyperplastica (Morawitz, 1894) Turkestan
lecerfi (Benoist, 1929) Marokko
leucomelana (Kirby, 1802) (= *parvula* Dufour & Perris, 1840) Europa
pici (Friese, 1899) Balkan Halbinsel, Syrien
seyrigi (Benoist, 1934) Spanien
simplicicornis (Morawitz, 1875) Turkestan
subulicornis (Morawitz, 1877) Kaukasus
turcestanica (Dalla Torre, 1896) (= *proxima* Morawitz, 1875, nec Cresson, 1864) Turkestan
verruciventris (Morawitz, 1886) Türkei, Kaukasus

Untergattung **Allosmia** Tkalčú, 1974

Literatur: Tkalčú, 1974b

bischoffi (Atanassov, 1938) Bulgarien
decorata (Morawitz, 1886) Turkestan
lhotelleriei (Pérez, 1887) Nord Afrika
melanura (Morawitz, 1871) Süd Europa
rubripes (Smith, 1879) Mittel Asien
rufohirta rufohirta (Latreille, 1811) Mittel und Süd Europa, Klein Asien
rufohirta soror (Pérez, 1896) Nord Afrika
rufotibialis (Friese, 1920) Israel
rutila (Erichson, 1835) (= *xanthognatha* Pérez, 1895) Spanien, Nord Afrika
sybarita fossoria (Pérez, 1891) Nord Afrika
sybarita sybarita (Smith, 1853) (= *ruficollis* Dours, 1873) Balkan Halbinsel, Cyprus

Untergattung **Cyrtosmia** Michener, 1949

Literatur: Tkalčú, 1974b

tuberculata cylindrica (Giraud, 1857) Italien, Schweiz, Österreich
tuberculata tuberculata (Nylander, 1848) (= *signata* Eversmann, 1852) Nord Europa

Untergattung **Formicapis** Sladen, 1916

robusta maritima Romanjkova, 1985 U.S.S.R. (Kiev)
robusta robusta (Nylander, 1848) (= *clypeata* Sladen, 1916) Nord und Mittel Europa, U.S.A.

Untergattung **Hoplitis** s.s.

adunca adunca (Panzer, 1798) Mittel und Süd Europa, Klein Asien
adunca contraria Tkalcú, 1974 (= *aduncoides* Strand, 1910, ♂ nec ♀, *marginella* Lepageletier, 1841, ♂ nec ♀) Nord Afrika, Iberische Halbinsel
albspina (Pérez, 1895) Nord Afrika
amaguensis (Cockerell, 1924) Sibirien
annulata (Latreille, 1811) Spanien
anthocopoides anthocopoides (Schenck, 1853) (= *hybrida* Pérez, 1879, *romana* Morice, 1901) Süd Europa, Nord Afrika, U.S.A.
anthocopoides perambigua (Peters, 1975) Kanarische Inseln
benoisti (Alfken, 1935) (= *grinincensis* Benoist, 1969, *morawitzi* Pérez, 1879, nec Gerstäcker, 1869) Süd Europa
bihamata (Costa, 1885) (= *corsica* Fertton, 1901) Nord Afrika, Korsika, Sardinien
brevicornis (Morawitz, 1880) Mittel Asien
brunnescens (Benoist, 1951) Marokko
carinata (Staněk, 1969a) Klein Asien, Balkan Halbinsel, Bulgarien
chobauti (Pérez, 1902) (= *maroccana* Benoist, 1929) Nord Afrika
crenulata (Morawitz, 1871) Süd Europa, Nord Afrika
ctenophora (Benoist, 1934) Nord Afrika
ebmeri Van der Zanden, 1989 (in Druck) Spanien
fabrei Van der Zanden, 1987 Griechenland
fertoni (Pérez, 1891) Nord Afrika
flabellifera (Morice, 1901) Syrien, Israel
fortispina (Pérez, 1895) Algerien
grossepunctata (Kohl, 1905) Türkei
heinrichi Van der Zanden, 1980 Türkei
holmboei (Mavromoustakis, 1948) Cyprus, Rhodos
insularis (Schmiedeknecht, 1885) Nord Afrika, Sizilien, Sardinien, Balearen
jheringii (Ducke, 1898) Circummediterrän
lapidaria (Morawitz, 1877) Türkei, Kaukasus
lepeletieri (Pérez, 1879) Süd Europa
libanensis (Morice, 1901) Syrien, Israel
linguaria (Morawitz, 1876) Türkei, Kaukasus
loreicornis (Benoist, 1934) Marokko
loti (Morawitz, 1867) (= *difformis* Pérez, 1879) Süd Europa
lysholmi (Friese, 1899) Rhodos, Klein Asien, Israel
manicata (Morice, 1901) Balkan Halbinsel
marchali (Pérez, 1902) Spanien, Nord Afrika
mecheriana (Pérez, 1902) Tunesien
mucida (Dours, 1873) (= *mucida stecki* FreyGessner, 1908, *taorminaensis* Strand, 1917) Nord Afrika, Süd Europa
ochraceicornis (Ferton, 1902) Süd Europa
oreades (Benoist, 1934) Nord Afrika
pallicornis (Friese, 1895) Italien, Balkan Halbinsel, Türkei, Israel, Jordanien
pectinifera (Benoist, 1934) Marokko
ravouxi (Pérez, 1902) (= *brachyceros* Blüthgen, 1920, *loti* Morice, 1901, nec Morawitz, 1867, *rhinotropis* Pérez, 1902) Süd Europa
recticauda (Staněk, 1969a) Türkei
rufimana (Morawitz, 1875) Turkestan
sexcinctella (Pérez, 1895) Algerien
speculum (Benoist, 1934) (= *pseudospeculum* Benoist, 1934) Nord Afrika

stichi (Alfken, 1936) (= *conjuncta* Alfken, 1935, nec Cresson, 1864) Israel
submanicata Van der Zanden, 1984 Sizilien
taenioceras (Benoist, 1929) Nord Afrika
taprurensis (Benoist, 1929) Nord Afrika
tenuiserrata (Benoist, 1951) (= *gibbifera* Benoist, 1951) Marokko
testaceozonata (Alfken, 1935) Israel
teucrui (Benoist, 1929) Marokko
undulata (Pérez, 1895) Algerien
vaulogeri (Pérez, 1895) Nord Afrika
zonalis (Pérez, 1895) Nord Afrika

Untergattung **Liosmia** Thomson, 1872

capsuliver Popov, 1960 Mittel Asien
claviventris (Thomson, 1872) (= *leucomelana* auct., nec Kirby, 1802) Europa
freygessneri (Friese, 1899) Nord Afrika
hofferi Tkalčú, 1977b Israel, Pakistan
limassolica (Mavromoustakis, 1937) Israel, Cyprus
lucidula (Benoist, 1934) Marokko
praestans (Morawitz, 1894) (= *lineola* Pérez, 1895) Nord Afrika, Europa

Untergattung **Megalosmia** Schmiedeknecht, 1885

caucasica (Friese, 1920) Türkei
fulva (Eversmann, 1852) Türkei
princeps (Morawitz, 1872) Ost Europa, Mongolei, China

Untergattung **Micreriades** Mavromoustakis, 1958

Literatur: Tkalčú, 1977a

corniculatus Van der Zanden, 1989 (In Druck) Spanien, Marokko
illyrica (Noskiewicz, 1926) Balkan Halbinsel
lebanoticum (Mavromoustakis, 1955) Libanon, Türkei
nasuta (Friese, 1899) (= *rhynchaena* Pérez, 1905) Spanien, Nord Afrika
parnesica (Mavromoustakis, 1958) Griechenland
pungens (Benoist, 1929) Nord Afrika
tenuispina (Alfken, 1937) Mittel und Süd Europa

Untergattung **Tridentosmia** Schmiedeknecht, 1885

curvipes (Morawitz, 1871) Süd Europa, Türkei
contracta (Walker, 1871) Aethiopien
dumonti (Benoist, 1929) Tunesien
helouanensis (Friese, 1899) Nord Afrika
insolita (Benoist, 1928) Algerien
jejuna Popov, 1952a Mittel Asien
karakalensis Popov, 1936 Iran, Turkmenistan
laevifrons (Morawitz, 1872) Süd Europa
laeviscutum (Alfken, 1935) Nord Afrika, Türkei
meyeri (Benoist, 1934) Nord Afrika, Israel
minima (Von Schulthess, 1924) Tunesien
minor (Morawitz, 1877) Turkestan, Kaukasus
moricei (Friese, 1899) Nord Afrika, Kanarische Inseln
neptunea (Benoist, 1929) Algerien
nitidula (Morawitz, 1877) (= *enslini* Alfken, 1936, *grandior* Alfken, 1935, *nursei* Friese in litt., *transcaspica* Morawitz, 1888) Iran, Kaukasus, Turkestan
ruficornis (Morawitz, 1875) Turkestan
ruficrus (Morawitz, 1875) Tunesien
rufopicta (Morawitz, 1875) Turkestan

tigrina (Morawitz, 1871) Nord Afrika, Griechenland, Türkei
tridentata melanoleuca (Benoist, 1934) (= *tridentata asensioi* Tkalčú, 1975d) Spanien
tridentata tridentata (Dufour & Perris, 1840) Süd Europa, Türkei, Kaukasus
villiersi (Benoist, 1950) Tunesien, Mauretanien

Subgenus incertum

maculata (Morawitz, 1880) Mittel Asien
onychophora (Mavromoustakis, 1939) Israel
taurimordax (Peters, 1983) Sudan

Gattung **Jaxartinula** Popov, 1963

malyshevi Popov, 1963 Mittel Asien

Gattung **Kumobia** Popov, 1962

abbreviata (Morawitz, 1875) Turkestan
ahrensi Popov, 1962 Mittel Asien
farabensis Popov, 1962 Mittel Asien
tenuicornis (Morawitz, 1875) Turkestan

Gattung **Metallinella** Tkalčú, 1966

Literatur: Tkalčú, 1966 und 1970

brevicornis brevicornis (Fabricius, 1798) (= *atrocaerula* Schilling, 1849, *panzeri* Morawitz, 1869) Westmediterran
brevicornis leucogastra (Morawitz, 1875) Ostmediterran
brevicornis subcyanea (Alfken, 1936) Marokko
mirhyi (Mavromoustakis, 1957) Libanon

Gattung **Osmia** Panzer, 1806

Untergattung **Aceratosmia** Schmiedeknecht, 1885

nasoproducta Ferton, 1909 Korsika, Spanien
proboscidea Benoist, 1950 Marokko

Untergattung **Caerulosmia** Van der Zanden (in Druck)

(= *Diceratosmia* Robertson, 1903 partim)

agilis Morawitz, 1875 Turkestan
amathusica Mavromoustakis, 1937 Griechenland, Cyprus, Türkei
caelestina Benoist, 1934 Israel
cephalotes cephalotes Morawitz, 1870 (= *pulsata* Buysson, 1899) Westmediterran
cephalotes longiceps Morawitz, 1876 Ostmediterran
croci Benoist, 1929 Nord Afrika
cyanoxantha Pérez, 1879 Süd Europa, Klein Asien
cypricola Mavromoustakis, 1937 Cyprus, Griechenland, Türkei
derasa Pérez, 1895 (= *pseudoderasa* Benoist, 1951) Nord Afrika
dilaticornis Morawitz, 1875 Griechenland, Türkei, Turkestan, Israel
dlabola Tkalčú, 1978 Rhodos, Türkei, Syrien
forticornis Van der Zanden, 1989 (in Druck) Griechenland, Türkei
gallarum Spinola, 1808 (= *lapidistructor* Ferton, 1921) Mittel und Süd Europa, Nord Afrika
gemmea Pérez, 1896 (= *ligulicornis* Friese, 1899) Nord Afrika
hellados Van der Zanden, 1984 Griechenland, Jugoslawien, Cyprus, Türkei, Israel
laticauda Staněk, 1969a Griechenland, Klein Asien
laticella Van der Zanden, 1986 (= *laticeps* Friese, 1899, nec Thomson, 1872) Aegypten, Israel
leucopyga Ducke, 1899 Iberische Halbinsel, Marokko
lobata Friese, 1899 Algerien, Israel
moreensis Van der Zanden, 1984 Griechenland, Türkei, Syrien, Israel
nana Morawitz, 1874 (= *tetodontia* Benoist, 1934) Italien, Balkan Halbinsel, Türkei, Kaukasus

- nicosiana* Mavromoustakis, 1939 Cyprus, Türkei
posti Mavromoustakis, 1957 Libanon
punica Pérez, 1895 Nord Afrika
rufispina Morawitz, 1875 Turkestan
saxicola Duce, 1899 Westmediterrän
sponsa Nurse, 1904 (= *indigotea* Morawitz, 1875, ♀ nec ♂) Südost Asien
submicans canaria Mavromoustakis, 1957 Kanarische Inseln
submicans hebraea Benoist, 1934 (= *aurantiaca* Staněk, 1969b) Nord Afrika
submicans submicans Morawitz, 1870 Süd Europa
teunissenii Van der Zanden, 1981 Griechenland, Türkei, Israel
versicolor corrusca Erichson, 1835 Süd Spanien, Sizilien, Korsika
versicolor versicolor Latreille, 1811 Circummediterrän
viridana mulleolus Van der Zanden, 1984 Süd Europa
viridana viridana Morawitz, 1874 (= *angulata* Pérez, 1895) Kaukasus, U.S.S.R., Süd Europa

Untergattung *Centrosmia* Robertson, 1903

- nigriventris* (Zetterstedt, 1838) (= *frigida* Smith, 1853, *hudsonica* Cresson, 1864) Nord und Mittel Europa, U.S.A.

Untergattung *Chalcosmia* Schmiedeknecht, 1885

Literatur: Tkalčú, 1970 und 1975a

- adae* Bingham, 1897 Himalaya
atroalba Morawitz, 1875 Turkestan
caerulescens caerulescens (Linnaeus, 1758) (= *dutti* Cockerell, 1922) Europa, Mittel Asien
caerulescens cyanea (Fabricius, 1793) Nord Afrika
chinensis Morawitz, 1890 China
cinctella Dours, 1873 (= *tarfensis* Saunders, 1908) Nord Afrika, Spanien, Kreta
clypearis Morawitz, 1871 (= *macedonica* Tkalčú, 1979) Balkan Halbinsel
crinita Alfken, 1942 Israel, Aegypten
cyanescens Morawitz, 1875 Jugoslawien, Griechenland, U.S.S.R.
damascena Pérez, 1911 Syrien
dimidiata dimidiata Morawitz, 1870 Süd Europa, Klein Asien
dimidiata rossica Friese, 1899 (= *taurica* Radoszkovsky, 1887, nec 1874) Krim, Ostmediterrän
dives Mocsary, 1877 Ostmediterrän
fasciata Latreille, 1811 Arabien
frieseana Duce, 1899 Nord Afrika, Malta
fulviventris fulviventris (Panzer, 1798) Europa, Klein Asien, Kanarische Inseln, Azoren
fulviventris niveata (Fabricius, 1804) (= *carneiventris* Radoszkovsky, 1887, *fulviventris albiscopa* Alfken, 1913) Nord Afrika, Cyprus
haemorrhoea Morawitz, 1887 Tibet
heteracantha Pérez, 1895 Nord Afrika, Spanien
imaii Hirashima, 1973 Japan, Nord China
incerta Radoszkovsky, 1876 Aegypten
indigotea Morawitz, 1875 Südost Asien
jacoti Cockerell, 1929 China
kuznetzovi Cockerell, 1930a Turkestan
labialis labialis Pérez, 1878 Italien, Schweiz, Frankreich, Iberische Halbinsel
labialis tornensis Tkalčú, 1975 Mittel Europa
latreillei iberoafricana Peters, 1975 Nord Afrika, Iberische Halbinsel
latreillei latreillei (Spinola, 1806) Süd Europa, Kanarische Inseln
lazulina Benoist, 1928 Nord Afrika
leaiana leaiana (Kirby, 1802) Europa, Türkei, Kaukasus
leaiana truncatula Thomson, 1872 (= *forsii* Alfken, 1924) Nord Europa
livida Tkalčú, 1978 Türkei

- maracandica* Morawitz, 1894 Turkestan
medanae Magretti, 1890 Kreta, Türkei, Cyprus, Syrien, Israel
melanogaster carniolica Morawitz, 1872 Türkei, Cyprus, Aegypten
melanogaster melanogaster Spinola, 1806 (= *notata* auct. nec Fabricius, 1804, *aterrima* Morawitz, 1872) Süd Europa, Türkei
microdonta Cockerell, 1931 China
minuta Bramson, 1879 Süd Russland
mongolica Morawitz, 1880 (= *jacoti* var. *lilacina* Cockerell, 1930) China
nasidens Latreille, 1811 Westmediterran
nassonowi Pérez, 1902 Israel, Transkaspien
niveibarbis Pérez, 1902 Nord Afrika
niveocincta Pérez, 1879 Westmediterran
notata (Fabricius, 1804) (= *decemsignata* Radoszkovsky, 1874) Nord Afrika
orientalis Benoist, 1929 Japan
pieli Cockerell, 1931 China
prasina Morawitz, 1875 Turkestan
sexsignata Benoist, 1952 Marokko
sieversi Morawitz, 1886 Türkei, Kaukasus, Israel
signata laticincta Pérez, 1879 Süd Spanien
signata signata Erichson, 1835 (= *costaniana* Dalla Torre & Friese, 1895, *jucunda* Smith, 1853, *vidua* Gerstäcker, 1869) Süd Europa
simplex Morawitz, 1875 Turkestan
sita Nurse, 1904 (= *bucharica* Popov, 1935) Südost Asien
sogdiana Morawitz, 1875 (= *hierosolomita* Benoist, 1934) Israel, U.S.S.R.
subaenea Pérez, 1895 Süd Europa, Nord Afrika
subcornuta Morawitz, 1875 (= *rubicola* Friese, 1891) Ostmediterran
subintegra Pérez, 1902 Israel
subtersa Cockerell, 1930a China
violascens Pérez, 1895 Nord Afrika, Spanien

Untergattung **Chenosmia** Sinha, 1958

inermis (Zetterstedt, 1838) Nord und Mittel Europa, U.S.A.

Untergattung **Cryptosmia** Hirashima & Yasumatsu, 1950

satoi Hirashima & Yasumatsu, 1950 Korea

Untergattung **Exosmia** Tkalčú, 1979

Literatur: Tkalčú, 1979

difficilis Morawitz, 1875 (= *falcata* Morawitz, 1875) Mittel Asien, Israel, Klein Asien

iberica Van der Zanden, 1987 Spanien

Untergattung **Helicosmia** Thomson, 1872

Literatur: Tkalčú, 1970

aurulenta (Panzer, 1799) (= *marginella* Lepeletier, 1841, ♀ nec ♂) Mittel und Süd Europa
tunensis (Fabricius, 1787, nec Lepeletier, 1841) (= *dissimilis* Friese, 1899, *pseudoaurulenta* Dours, 1873) Nord Afrika

Untergattung **Hemiosmia** Tkalčú, 1975

Literatur: Tkalčú, 1975a

argyropyga Pérez, 1879 (= *entoprocta* Pérez, 1879) Frankreich, Spanien

balearica Schmiedeknecht, 1885 Balearen, West Spanien

pulchra Tkalčú, 1975 Tunesien

uncicornis Pérez, 1895 (= *anceps* Pérez, 1895) Spanien, Marokko

Untergattung **Melanosmia** Schmiedeknecht, 1885

Literatur: Tkalčú, 1983

- alfkenii* Duce, 1899 Nord Afrika, Sardinien, Israel
alticola Benoist, 1922 Schweiz, Frankreich
baicalensis Radoszkovsky, 1868 Umgebung Baikal-See
bulgarica Friese, 1922 Italien, Balkan Halbinsel
ephippiata Smith, 1879 Mittel Asien
hyperborea Tkalčú, 1983 Schweden
ishikawai Hirashima, 1973 Japan, Nord China
maritima Friese, 1885 Nord und West Europa
melanota Morawitz, 1888 Transkaspien
pamirensis Gussakovsky, 1930 (= *rickmersi* Alfken, 1931) Pamir
parietina Curtis, 1828 (= *angustula* Zetterstedt, 1838, *vankovitzii* Radoszkovsky, 1887) Nord und Mittel Europa
pilicornis Smith, 1846 Nord und Mittel Europa
recta Pérez, 1902 Algerien
svenssoni Tkalčú, 1983 Schweden
thoracica Radoszkovsky, 1874 (= *pentheri* Kohl, 1905) Türkei, Kaukasus
uncinata Gerstäcker, 1868 Nord und Mittel Europa
xanthomelana clarior Tkalčú, 1983 Pyrenäen
xanthomelana xanthomelana (Kirby, 1802) West und Mittel Europa

Untergattung **Monosmia** Tkalčú, 1974

Literatur: Tkalčú, 1974b und Peters, 1978

- apicata* Smith, 1853 (= *macroGLOSSa* Gerstäcker, 1869) Balkan Halbinsel, Klein Asien, Jordanien

Untergattung **Neosmia** Tkalčú, 1974

Literatur: Tkalčú, 1974b & 1977a

- bicolor* (Schränk, 1781) Europa
cinnabarina Pérez, 1895 Nord Afrika, Kanarische Inseln
gracilicornis Pérez, 1895 Nord Afrika
jason Benoist, 1929 Jugoslavien, Rumänien, Israel
purpurata Duce, 1899 Algerien
rufigastra Lepeletier, 1841 Nord Afrika
scutispina Gribodo, 1894 (= *andromeda* Pérez, in litt., *rosea* Friese, 1920) Nord Afrika
tingitana Benoist, 1969 (= *tkalčui* Peters, 1977, *tunensis* Lepeletier, 1841, nec Fabricius, 1787) Nord Afrika

Untergattung **Orientosmia** Peters, 1978

Literatur: Peters, 1978

- maxillaris dinazade* Peters, 1978 Iran
maxillaris maxillaris Morawitz, 1875 Turkestan
maxillaris scheherazade Peters, 1978 Türkei

Untergattung **Osmia** s.s.

Literatur: Peters, 1978

- ariadne* Peters, 1978 Kreta
cerinthidis cerinthidis Morawitz, 1876 Mittel Europa, Klein Asien, Iran
cerinthidis crassclypeata Peters, 1978 Sizilien
cornifrons (Radoszkovsky, 1887) Japan, Korea, U.S.A.
cornuta cornuta (Latreille, 1805) Mittel und Süd Europa, U.S.A.
cornuta divergens Friese, 1920 Iran, Turkestan
cornuta neoregaena Mavromoustakis, 1938 Cyprus
cornuta quasirufa Peters, 1978 Türkei, Aegypten, Iran
cyrenaica Peters, 1978 Libyen

- emarginata emarginata* Lepeletier, 1841 Westmediterrän
emarginata infusata Peters, 1978 (= *emarginata fusca* Benoist, 1929) Nord Afrika
excavata Alfken, 1903 (= *heudei* Cockerell, 1931, *mitsukurii* Cockerell, 1911) Japan, China
fedtschenkoi Morawitz, 1875 (= *balucha* Nurse, 1904, *usbekistana* Cockerell, 1930b) Rumänien, Afghanistan, Südost Asien
kohlii Ducke, 1899 Süd Italien, Sizilien, Malta
longicornis Morawitz, 1875 Südost Asien
melanocephala Morawitz, 1875 Südost Asien
mustelina griseohirta Alfken, 1935 Kaukasus, Iran
mustelina mustelina Gerstäcker, 1869 Mittel Europa, Ostmediterrän
mustelina umbrosa Peters, 1978 Sizilien
mutensis Peters, 1978 Türkei
nigrohirta Friese, 1899 Ostmediterrän
pedicornis Cockerell, 1920 Japan, Korea, China
rufa cornigera (Rossi, 1790) (= *rufa fronticornis* Panzer, 1799) Europa, Klein Asien, Iran
rufa fracticornis Pérez, 1895 Nord Afrika, Spanien, Balearen
rufa rufa (Linnaeus, 1758) (= *rufa borealis* Ducke, 1899) Nord Europa, Süd Spanien, Portugal
rufina Cockerell, 1931 China
taurus Smith, 1873 (= *matsumurae* Cockerell, 1911) China, Japan
tricornis Latreille, 1811 Süd Europa, Nord Afrika, Kanarische Inseln

Untergattung **Pyrosmia** Tkalcú, 1975

Literatur: Tkalcú, 1975a

- ferruginea* Latreille, 1811 (= *metallica* Lucas, 1849) Nord Afrika, Süd Europa

Subgenus **incertum**

- alborufa* Alfken, 1935 Türkei
croceiventris Radoszkovsky, 1882 Mittel Asien
deserti Benoist 1934 Sahara
elba Peters, 1983 Sudan
excisa Morawitz, 1880 Mittel Asien
fossulata (Mocsary, 1883) Iran
gulmargensis Nurse, 1903 Kashmir
kashmirensis Nurse, 1903 Kashmir
macrodonta Cockerell, 1924 Mittel Asien
rufitarsis Smith, 1879 Mittel Asien
scita Eversmann, 1852 China, Mongolei, Ural
scorpia Vachal, 1910 Marokko
simula Gribodo, 1894 Algerien

Gattung **Protosmia** Ducke, 1900

Literatur: Tkalcú, 1978

Untergattung **Protosmia** s.s.

- glutinosa* (Giraud, 1871) Süd Europa, Nord Afrika, Türkei, Cyprus
limbata (Benoist, 1935) Klein Asien
magnicapitis (Staněk, 1969a) Türkei

Untergattung **Rhodosmia** Michener, 1943

- decipiens* (Benoist, 1935) Marokko
devia Tkalcú, 1978 Kashmir
exenterata (Pérez, 1895) Süd Europa, Nord Afrika
paradoxa (Friese, 1899) Klein Asien, Cyprus
sideritis Tkalcú, 1978 Bulgarien, Griechenland, Türkei
stelidoides (Pérez, 1895) Nord Afrika
stigmatica (Pérez, 1895) Nord Afrika

tauricola Popov, 1961 Bulgarien, Krim
triflensis (Morawitz, 1876) (= *graefferi* Schmiedeknecht, 1892) Ostmediterran

Subgenus incertum

humeralis (Pérez, 1895) Süd Europa, Nord Afrika, Türkei
luctuosa (Lucas, 1848) (= *cavigena* Pérez, 1895) Nord Afrika
megaceps (Kohl, 1906) Sokotra
minutula (Pérez, 1896) (= *cataniae* Strand, 1921) Süd Europa, Nord Afrika
mirabilis (Friese, 1899) Türkei
monstrosa (Pérez, 1895) Nord Afrika
octomaculata (Pérez, 1895) Nord Afrika
pulex (Benoist, 1935) Israel

Gattung **Stenosmia** Michener, 1941

denudata (Morawitz, 1880) Mongolei
flavicornis (Morawitz, 1877) Turkestan, Mittel Asien
paralias (Mavromoustakis, 1954) Israel

Gattung **Wainia** Tkalčú, 1980

Literatur: Tkalčú, 1980a

Untergattung **Trichotostmia** Tkalčú, 1980

consimilis Tkalčú, 1980 Indien

Untergattung **Wainia** s.s.

lonavlae Tkalčú, 1980 Indien

Total 396 Arten und 47 Unterarten. Abgeschlossen April 1988.

Arten, von denen das Typen-material verloren gegangen ist und die an Hand der Beschreibung nicht einwandfrei zu deuten sind und einige Arten die als *Osmia* beschrieben wurden aber die zu anderen Gattungen gehören.

- Osmia blüthgeni* Maidl, 1922. — Diese Art ist identisch mit *Trachusa byssina* (Panzer, 1798).
Osmia cincta Dours, 1873. — Type verloren gegangen. Ist wahrscheinlich identisch mit *Osmia sogdiana* Morawitz, 1875, oder mit *Osmia dives* Mocsary, 1877.
Osmia dido Gribodo, 1894. — Ist wahrscheinlich identisch mit *Anthocopa compacta* (Pérez, 1896). Type nicht mehr zu finden. Wenn artgleich so hätte der Name *dido* Priorität.
Osmia fascicularia Radoszkovsky, 1886. — Laut Friese (1909) war die Type nicht mehr zu erkennen. Es könnte eine *Tridentostmia* gewesen sein.
Osmia globosa Scopoli, 1763. — Type-material existiert nicht mehr. Beschreibung und Abbildung ungenügend.
Osmia interrupta Latreille, 1811. — Die Beschreibung könnte auf *Anthocopa anceyi* (Pérez, 1879) passen. Es ist aber fraglich ob ♀ und ♂ von Latreille konspezifisch sind. Das Typen-material ist verloren gegangen.
Osmia laterefasciata Costa, 1885. — Wahrscheinlich identisch mit *Osmia melanogaster* Spinola, 1806. Type-material verloren.
Osmia microgramma Dours, 1873. — Es ist möglich dasz dieses Taxon die Erstbeschreibung war der Art, die jetzt *Anthocopa croatica* (Friese, 1893) heisst. Leider wurde das Type-material durch Feuer vernichtet.
Osmia monachiensis Strand, 1916. — Umbenennung für *Osmia fusca* Gistel, 1857, nec *fusca* Christ, 1791, nec *fusca* Scopoli, 1763. Typen nicht auffindbar.
Osmia parva Radoszkovsky, 1874. — Eine *Anthocopa*-Art. Das Type-Eksemplar im Museum Berlin ist schwer beschädigt und nicht mehr zu deuten.
Osmia pruinosa DeStefani, 1887. — Ist möglich identisch mit *Hoplitis crenulata* (Morawitz, 1871). Type verloren.
Osmia punctatissima Lapeletier, 1841. — Das Typenmaterial in Paris wurde von Peters (1971)

- untersucht. Das ♂ gehört zu *Heriades truncorum* (Linnaeus, 1758), das ♀ ist *Heriades crenulatus* Nylander, 1856.
- Osmia rufiventris* Radoszkovsky, 1876. — Beschreibung vollkommen unzureichend. Keine Typen auffindbar.
- Osmia samarkandica* Radoszkovsky. Nomen nudum? — Eine Beschreibung fehlt mir. Laut Friese (1909) ist sie artgleich mit *Anthocopa bisulca* (Gerstäcker, 1869).
- Osmia sicula* Dalla Torre & Friese, 1895. — Umbenennung für *Osmia minuta* DeStefani, 1887, nec Bramson, 1879. Type-material fehlt. Möglich ist es eine *Protosmia* Art.
- Osmia superba* Friese, 1920. — Dieses Taxon ist identisch mit *Anthidium alticola* Tkalčú, 1967.
- Osmia tibidentata* Radoszkovsky, 1888. — Laut Friese (1909) keine *Osmia*-Art, sondern artgleich mit *Lithurgus tibialis* Morawitz, 1875.
- Osmia tricuspitata* Dours, 1873. — Beschreibung völlig ungenügend. Type-material verloren gegangen.
- Osmia ventralis* Panzer, 1798. — Eine *Chalcosmia*-Art, wovon die Beschreibung auf mehrere Arten zutreffen könnte. Type verloren.
- Osmia nuda* Friese, 1899 und *Osmia schlettereri* Friese, 1899 gehören beide in die Gattung *Chelostoma* Latreille. Alle Arten, die Friese in diese Arbeit in 1899 beschrieben hat fehlen in seine Monographie von 1911.

LITERATUR

In die grosze Arbeit von Friese (1911) sind bei alle Arten die Literaturangaben gegeben. Die vielen Schriften von Alfken, Benoist und Mavromoustakis findet man in den folgenden Literaturlisten: für Alfken bei Bischoff (1938), für Benoist bei Van der Zanden (1985) und für Mavromoustakis bei Van der Zanden (1987). Für den Arten, die in diese vier Arbeiten fehlen ist in der nachfolgende Literaturliste die betreffende Publikation aufgenommen.

- Alfken, J. D., 1924. Beiträge zur Kenntnis palaäarktischer Bienen, 6. Beitrag. — Veröff. dt. Kolon. u. Uebersee-Mus. Bremen 3 (3): 206-216.
- Atanassov, N., 1938. Eine neue *Osmia*-Art der bulgarischen Fauna. — Izv. tsarsk. prirodnauch. Inst. Sof. 11: 180-181.
- Benoist, R., 1931. Les Osmies de la faune française. — Anns. Soc. ent. Fr., C: 23-60.
- Bischoff, H., 1938. J. D. Alfken. — Abh. naturw. Ver. Bremen 30 (3/4): 7-19.
- Blüthgen, P., 1920. Beiträge zur Kenntnis deutscher Bienen. — Stettin. ent. Ztg. 81: 29-42.
- Buysson, R. du, 1899. Sur quelques Osmies de Tunisie. — Anns. Soc. ent. Fr. 68: 666-668.
- Cockerell, T. D. A., 1911. Bees in the collection of the U.S. Nat. Museum, 1. — Proc. U.S. natn. Mus. 39 (No. 1806): 635-641.
- Cockerell, T. D. A., 1920. Bees in the collection of the U.S. Nat. Museum, 3. — Proc. U.S. natn. Mus. 55 (No. 2264): 67-221.
- Cockerell, T. D. A., 1922. Descriptions and records of bees, XCV. — Ann. Mag. nat. Hist. 9 (10): 265-267.
- Cockerell, T. D. A., 1924. Descriptions and records of bees. — Ann. Mag. nat. Hist. 9 (13): 594-606.
- Cockerell, T. D. A., 1929. Red-haired bees from China. — Entomologist 62: 205-207.
- Cockerell, T. D. A., 1930a. Additional records of chinese bees and one from Usbekistan. — Entomologist 63: 83-85.
- Cockerell, T. D. A., 1930b. Descriptions and records of bees, CXXIII. — Ann. Mag. nat. Hist. 10 (5): 405-411.

- Cockerell, T. D. A., 1931. Bees collected by the reverend O. Piel in China. — *Am. Mus. Novit.* No. 466: 1-16.
- Ducke, A., 1900. Die Bienengattung *Osmia* Panzer. — *Ber. naturw.-med. Ver. Innsbruck* 25: 1-323.
- Ferton, Ch., 1901. Description de l'*Osmia corsica* n. sp. et observations sur la faune corse. — *Bull. Soc. ent. Fr.*: 61-66.
- Ferton, Ch., 1902. Notes détachées sur l'instinct des Hyménoptères mellifères et ravisseurs, avec la description d'une nouvelle espèce. — *Annls. Soc. ent. Fr.* 71: 499-531.
- Ferton, Ch., 1905. Notes détachées sur l'instinct des Hyménoptères mellifères et ravisseurs (3e Série), avec la description de quelques espèces. — *Annls. Soc. ent. Fr.* 74: 56-104.
- Ferton, Ch., 1909. Notes détachées sur l'instinct des Hyménoptères mellifères et ravisseurs (5e Série), avec la description d'une espèce nouvelle. — *Annls. Soc. ent. Fr.* 78: 401-422.
- Ferton, Ch., 1914. Notes détachées sur l'instinct des Hyménoptères mellifères et ravisseurs (8e Série), avec la description de quelques espèces nouvelles. — *Annls. Soc. ent. Fr.* 83: 81-119.
- Ferton, Ch., 1921. Notes détachées sur l'instinct des Hyménoptères mellifères et ravisseurs (9e Série), avec la description de deux espèces nouvelles. — *Annls. Soc. ent. Fr.* 90: 329-375.
- Frey-Gessner, E., 1908. *Osmia mucida* Dours. — *Mitt. schweiz. ent. Ges.* 11 (7): 280-283.
- Friese, H., 1899. Neue paläarktische Sammelbienen. — *Ent. Nachr.* 25 (21/22): 321-346.
- Friese, H., 1909. Zur Synonymie der Apiden. — *Dt. ent. Z. (Beiheft)*: 124-128.
- Friese, H., 1911. Das Tierreich 28, Apidae I, Megachilinae: 1-440.
- Friese, H., 1920. Neue Arten der Bauchsammler. — *Dt. ent. Z.*: 49-55.
- Friese, H., 1922. Eine Kriegausbeute an Apiden aus Makedonien. — *Zool. Jb., Syst.* 46: 175-216.
- Gussakovsky, V., 1930. *Abh. Pamir-Exped.* 2: 1-71.
- Hirashima, Y., 1973. Two new species of the genus *Osmia* from Japan and N.China. — *J. Fac. Agric. Kyushu Univ.* 18: 63-68.
- Hirashima, Y. & Yasumatsu, K., 1950. Revision of the genus *Osmia* of Japan and Korea. — *Mushi* 20: 1-18.
- Kohl, F. F., 1905. Ergebnisse einer naturwissenschaftliche Reise zum Erdschias-Dagh (Kleinasien). — *Annln. naturh. Mus. Wien* 20: 231-243.
- Kohl, F. F., 1906. Ergebnisse der Expedition der kaiserl. Akademie der Wissenschaften nach Südarabien und Sokotra im Jahre 1898-1899 (Hymenopteren). — *Denkschr. kais. Akad. Wiss., math. naturw. Klasse* 71: 169-188.
- Maidl, F., 1922. Beiträge zur Hymenopterenfauna Dalmatiens, Montenegros und Albanien. — *Annln. naturh. Mus. Wien* 35: 36-106.
- Michener, C. D., 1941. A generic Revision of the american *Osmiinae* with descriptive notes on Old World Genera. — *Am. Midland Naturalist* 26 (1): 147-167.
- Michener, C. D., 1943. The american bees of the genus *Anthocopa* with notes on old world subgenera. — *Annls. ent. Soc. Am.* 36: 49-86.
- Michener, C. D., 1949. Revision of the american bees of the genus *Hoplitis*. — *Bull. Am. Mus. nat. Hist.* 89: 263-293.
- Michener, C. D., 1955. The megachiline bees of California. — *Bull. Calif. Insect Surv.* 3: 1-247.
- Michener, C. D., 1968. A new species of *Anthocopa* from India. — *Entomologist*: 146-150.
- Mocsáry, A., 1883. *Hymenoptera nova europaea et exotica.* — *Ertek Term. Köreböl* 13: 1-72.
- Morice, F. D., 1901. Illustrations of the 6th ventral segment in 17 *Osmia*-species of the adunca-group, with a note on the synonymy of four species and descriptions of four which seem new. — *Trans. ent. Soc. London* 2: 161-177.
- Noskiewicz, J., 1922. Eine neue paläarktische *Osmia*-Art. — *Polski Pismo ent.* 1: 9-12.
- Noskiewicz, J., 1926. Neue europäische Bienen. — *Polski Pismo ent.* 4: 230-237.
- Nurse, C. G., 1903. New Species of indian Aculeate Hymenoptera. — *Ann. Mag. nat. Hist.* 7(11): 529-549.
- Nurse, C. G., 1904. New species of indian Hymenoptera (Apidae). — *J. Bombay nat. Hist. Soc.* 15: 557-575.

- Pérez, J., 1902. Espèces nouvelles de Mellifères paléarctiques. — P.-v. Soc. linnéenne Bordeaux 58: lvii-lxviii.
- Pérez, J., 1905. Espèces nouvelles d'Hyménoptères de Catalogne. — Bull. Inst. Catal. Hist. nat. 2: 81-88.
- Pérez, J., 1911. Espèces nouvelles de Mellifères recueillis en Syrie par M. Henri Gadeau de Serville en 1908 et décrites par J. Pérez. — Bull. Soc. Amis Sci. nat. Rouen: 77-85.
- Peters, D. S., 1971. Bestimmung eines Lectotypus für *Osmia punctatissima* Lepeletier, 1841. — Mitt. dt. ent. Ges. 30 (5/6): 51.
- Peters, D. S., 1974. Über die Untergattung *Haetosmia* Popov, 1952. — *Senckenbergiana biol.* 55 (4/6): 293-309.
- Peters, D. S., 1975. Über kanarische Osmiinae. — *Senckenbergiana biol.* 56 (1/3): 47-56.
- Peters, D. S., 1977. *Osmia tkalcui* n. sp., die vermutliche von Lepeletier als "*O. tunensis*" fehlgedeutete Art. — *Ent. Z. Frankf. a. M.* 87 (4): 21-26.
- Peters, D. S., 1978. Systematik und Zoogeographie der west-paläarktischen Arten von *Osmia* Panzer, 1806 s.str., *Monosmia* Tkalčú, 1974 und *Orientosmia* n. subg. — *Senckenbergiana biol.* 58 (5/6): 287-346.
- Peters, D. S., 1983. Einige von H. Priesner am Gebel Elba gesammelte Megachilidae, sowie eine neue Art der Gattung *Heriades* aus Süd Afrika. — *Linzer biol. Beitr.* 14 (2): 95-109.
- Ponomareva, A. A., 1978. Megachilidae, p. 418-452. In: Medvedev, G. S. (ed.). *Opredelitel Nasekomykh Evropeiskoi Tsasti SSSR 3, Perepentsatokrylye 1.* — *Fauna SSSR* 119: 1-583.
- Popov, V. B., 1935. Beiträge zur Bienenfauna von Tadjikistan. — *Trav. Acad. Sc. U.S.S.R. Tadjikistan* 5: 351-408.
- Popov, V. B., 1936. Neue Formen der Bauchsammler aus Turkmenien. — *Festschrift Strand 1*: 591-598.
- Popov, V. B., 1952a. On related species of *Tridentosmia*. — *Zoolog. Zh.* 3 (2): 183-190.
- Popov, V. B., 1952b. Bienenfauna von S.W. Turkmenistan und ihre landschaftliche Verbreitung. — *Trudy Inst. Zool. Kazkh. U.S.S.R.* 10: 61-117.
- Popov, V. B., 1954. On the geographic distribution and evolution of the subgenus *Erythrosmia* Schmiedeknecht. — *Zoolog. Zh.* 33 (2): 443-451.
- Popov, V. B., 1960. *Formicapis* Sladen, a holarctic beegenus. — *Zoolog. Zh. Leningr.* 39 (7): 1044-1049.
- Popov, V. B., 1961. On the evolution of the bee genera *Protosmia* Ducke and *Chelostomopsis* Cockerell. — *Zoolog. Zh. Leningr.* 40 (3): 359-371.
- Popov, V. B., 1962. New genera of bees from Middle Asia. — *Trud. Zool. Inst. Leningr.* 30: 291-309.
- Popov, V. B., 1963. A new genus of Megachilidae from Central Asia. — *Zoolog. Zh. Leningr.* 43 (6): 865-869.
- Robertson, Ch., 1903. Synopsis of Megachilidae and Bombinae. — *Trans. Am. ent. Soc.* 29: 163-175.
- Romanjkova, T. G., 1985. A new subspecies of the bee *Formicapis robusta* from U.S.S.R. — *Vest. Zool.* 6: 66-68.
- Saunders, E., 1908. Hymenoptera aculeata collected in Algeria by the Rev. A. Eaton and the Rev. F. Morice, III. — *Trans. ent. Soc. London* 2 (12): 177-274.
- Schmiedeknecht, O., 1930. Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas, 2e Aufl., 1-1062. Jena, G. Fischer.
- Schulthess, A. von, 1924. Contribution à la connaissance de la faune des Hyménoptères de l'Afrique du Nord. — *Bull. Soc. d'Hist. nat. Afr. du Nord* 15 (6): 293-320.
- Sinha, R. N., 1958. Subgeneric Revision of the Genus *Osmia* in the western Hemisphere. — *Kansas Univ. Sci. Bull.* 39 (5): 211-261.
- Sladen, F. W. L., 1916. Bees of Canada. — *Can. Ent.* 48: 269-272.
- Staněk, E., 1969a. Neue oder wenig bekannte *Osmia*-Arten aus dem Mittelmeergebiet. — *Nachr. naturw. Mus. Aschaffenburg* 78: 1-40.
- Staněk, E., 1969b. Eine neue *Osmia*-Art aus Aegypten. — *Annl. naturh. Mus. Wien* 73: 379-382.

- Strand, E., 1910. Ueber von Herrn Prof. Seitz in der algerischen Provinz Constantine gesammelten Hymenopteren. — Ent. Z. Frankf. a. M. 24 (39): 215-219.
- Strand, E., 1917. Ueber einige Apiden des deutschen Entomologischen Museums. — Arch. Naturgesch. 83 (A11): 58-68.
- Strand, E., 1921. Apidologisches. — Arch. Naturgesch. 87 (A3): 299-328.
- Tkalcú, B., 1966. *Metallinella* gen. nov. der Familie Megachilidae. — Acta ent. bohemoslovaca 63: 200-202.
- Tkalcú, B., 1970. Typenrevision der von J. G. Fabricius beschriebenen paläarktischen Arten der Tribus Osmiini. — Annotnes. Zool. Bot. Bratislava 62: 1-15.
- Tkalcú, B., 1974a. Revision und Klassifikation der bisher zur Untergattung *Hoplosmia* Thomson gestellten *Anthocopa*-Arten. — Acta ent. bohemoslovaca 71: 114-135.
- Tkalcú, B., 1974b. Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 des "Deutschen Entomologischen Institutes", 89. Beitrag, Hym. Apoidea 5. — Beitr. Ent. 24: 323-348.
- Tkalcú, B., 1975a. Die *Osmia*-Arten der Untergattung *Hemosmia* subg. nov. — Acta ent. bohemoslovaca 72: 34-49.
- Tkalcú, B., 1975b. Sammelergebnisse der von Rn. Dr. Hoffer geleiteten Algerien-Expedition in den Jahren 1971 und 1972, 1. Teil, Megachilidae. — Sb. slov. nerod. Muz. 21: 165-190.
- Tkalcú, B., 1975c. Revision der europäischen *Osmia* (*Chalcosmia*)-Arten der *fulviventris*-Gruppe. — Věst. čsl. Spol. zool. 39: 297-317.
- Tkalcú, B., 1975d. *Hoplitis tridentata asensioi* subsp. nov. de España. — Archos. Inst. de Acclim., Almeria 20: 17-18.
- Tkalcú, B., 1977a. Die *Osmia*-Arten der Untergattung *Neosmia* Tkalcú. — Acta ent. bohemoslovaca 74: 85-102.
- Tkalcú, B., 1977b. Taxonomisches zu einigen paläarktischen Bienen-Arten. — Věst. čs. Spol. zool. 41: 223-239.
- Tkalcú, B., 1977c. Taxonomische Notizen zu einigen paläarktischen Osmiini-Arten. — Čas. Moravsk. Mus., Sci. nat. 62: 87-98.
- Tkalcú, B., 1978. Fünf neue paläarktische Arten der Familie Megachilidae. — Čas. slezsk. Muz. Opave (A) 27: 153-169.
- Tkalcú, B., 1979. Neue paläarktische Taxa der Familie Megachilidae. — Acta ent. bohemoslovaca 76: 318-329.
- Tkalcú, B., 1980a. Zwei neue Arten der Gattung *Wainia* gen. nov. aus Vorder-Indien. — Annotnes. Zool. Bot. Bratislava 135: 1-20.
- Tkalcú, B., 1980b. Quatre sous-espèces nouvelles de Megachilidae de Turquie. — Bull. Soc. ent. Mulhouse: 38-40.
- Tkalcú, B., 1983. Die europäischen *Osmia*-Arten der Untergattung *Melanosmia*. — Věst. čs. Spol. zool. 47: 140-159.
- Tkalcú, B., 1984. Trois nouvelles races ouest-méditerranéennes d'Abeilles. — Bull. Soc. ent. Mulhouse: 6-10.
- Vachal, J., 1910. Espèces nouvelles d'Apidae d'Espagne et du Maroc. — Boln. R. Soc. esp. Hist. nat. 10: 176-180.
- Warncke, K., 1986. Die Wildbienen Mitteleuropas, ihre gültige Namen und ihre Verbreitung. — Entomofauna, Suppl. 3: 1-128.
- Westrich, P., 1984. Kritisches Verzeichnis der Bienen der Bundesrepublik Deutschland. — Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg 66: 1-86.
- Zanden, G. van der, 1980. Beitrag zur Kenntnis der türkischen Bauchsammler. — Faun. Abh. st. Mus. Tierk. Dresden 7 (26): 229-235.
- Zanden, G. van der, 1981. Eine neue paläarktische *Osmia*-Art aus der Untergattung *Diceratomia* Robertson. — Reichenbachia 19 (26): 153-156.
- Zanden, G. van der, 1983. Taxonomische und faunistische Bemerkungen zu einigen paläarktischen Bauchsammler-Arten. — Faun. Abh. st. Mus. Tierk. Dresden 10 (3): 125-139.
- Zanden, G. van der, 1984. Neue paläarktische Taxa der Familie Megachilidae. — Reichenbachia 22 (24): 175-191.

- Zanden, G. van der, 1985. Ergebnisse der Untersuchungen der von R. Benoist beschriebenen *Osmia*-Arten, mit Liste seiner Schriften. — *Reichenbachia* 23 (11): 27-72.
- Zanden, G. van der, 1986. Untersuchungen an einigen wenig bekannten *Osmia*- und *Megachile*-Arten, mit Beschreibung zweier neuer Taxa. — *Reichenbachia* 24 (7): 65-74.
- Zanden, G. van der, 1987. Neue paläarktische Taxa der Familie *Megachilidae*. — *Reichenbachia* 25 (16): 73-83.
- Zanden, G. van der, 1987. The publications of G. A. Mavromoustakis. — *Melissa* (the Melittologist's Newsletter) 2: 8-10.
- Zanden, G. van der, 1988. Nomenklatorische und taxonomische Bemerkungen zu einigen paläarktischen Arten der Familie *Megachilidae*. — *Reichenbachia* 26 (1): xx-xx.