

# 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-si-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 Palearctic Osmiini, including genera and their subgenera and notes on their distribution. Since Ducke (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

Seit die Arbeit von Ducke (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, Bestimmungschlüssel gab, haben nur wenige Apidologen sich weiter mit dieser Gattung beschäftigt.

Die Arbeit von Friese (1911) war groszenteils eine Wiederholung der Arbeit Ducke's: sein Bestimmungschlüssel und die Nummerierung der paläarktischen Arten sind genau dieselbe wie bei Ducke. 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 Dücke, 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 Artenvielfalt 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, dass manche Arten aus einem östlichen und einem westlichen Element bestehen, die sich in einigen Fällen auch weiter subspezifisch differenzieren 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.:

Ostliche 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> Lepeletier
<i>Osmia difficilis</i> Morawitz	<i>Osmia iberica</i> Van der Zanden
<i>Hoplitis campanularis</i> (Morawitz)	<i>Hoplitis digitata</i> (Fries)
<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* Lepeletier, 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, dass die neuen Kenntnisse über die Unterschiede zwischen einigen europäischen Vertretern von *Anthocopa* und *Hoplitis* eine separate Stelle dieser beiden Gattungen eigent-

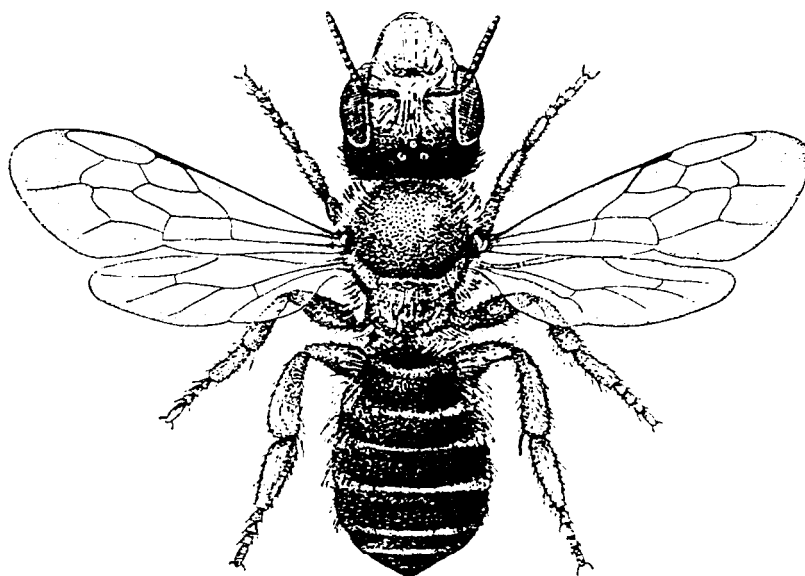


Fig. 1. *Hoplitis adunca* (Panzer). ♀. After Ponomareva in Medvedev, 1978.

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* Erichsonii 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 muss schon festgestellt werden dasz

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

Auch eine Anzahl von Warncke introduzierte Synonymen musz 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 Festlegungs laut Artikel 75b und d der Internat. Regeln für die Zoolog. Nomenklatur, 3e Ed., 1985 nicht gültig! Artikel 75h sagt: "A neotype is to be designated only in connection with revisor's 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!

## VORLAUFIGE LISTE DER PALAARKTISCHEN OSMIINI

Hierin aufgenommen die Gattungen *Anthocopa*, *Hoplitis*, *Jaxartinula*, *Kumobia*, *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* (Allken, 1935) (= *bifoveolata* Allken, 1935 ♀ nec ♂, *hemisphaerica* Allken, 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  
*hipartita* (Fries, 1899) Turkestan  
*hisulca* (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* (Fries, 1899) Nord Afrika, Israel  
*hemisphaerica* (Alfken, 1935) Israel, Syrien  
*hierichonica* (Mavromoustakis, 1949) Israel  
*idalia* (Mavromoustakis, 1948) Cyprus, Kreta, Türkei  
*laboriosa* (Smith, 1878) (= *magretti* Ducke, 1899) Mongolei, Turkestan  
*leiocephala* (Mavromoustakis, 1954) Türkei, Israel  
*longispina longispina* (Pérez, 1895) (= *gigas* Fries, 1899) Algerien  
*longispina vogti* (Fries, 1911) Tunesien  
*lunata* (Benoist, 1929) Süd Europa, Nord Afrika  
*nasoincisa* (Ferton, 1914) Algerien  
*papaveris* (Latreille, 1799) (= *hyalipennis* Lapeletier, 1841) Mittel Europa, Kaukasus  
*perezi* (Ferton, 1895) (= *papaveris convulvuli* Ducke, 1899) Süd Europa, Afghanistan  
*picicornis* (Morawitz, 1895) Turkestan, Iran  
*pulchella* (Pérez, 1895) (= *lativentris* Fries, 1899, *lativentris albiscopa* Fries, 1899) Spanien.  
 Nord Afrika  
*rubricrus* (Fries, 1899) Nord Afrika  
*rugidorsis* (Pérez, 1895) (= *fasciculata* Alfken, 1933) Süd Europa, Nord Afrika  
*saundersi* (Vachal, 1891) Circummediterrän  
*semirubra* (Fries, 1899) Israel, Syrien  
*serrilabris quadridentata* (Pérez, 1879) Süd Europa, Nord Afrika  
*serrilabris serrilabris* (Morawitz, 1875) Iran, Turkestan  
*sinuata* (Pérez, 1895) (= *rufiscopa* Fries, 1899, *diversa* Fries, 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 batyanae* Van der Zanden, 1986 Israel  
*wahrmani wahrmani* (Mavromoustakis, 1948) Israel  
*yermasoyiae asiae* Tkalec, 1979 Türkei  
*yermasoyiae corcyrae* Tkalec, 1979 Corfu, Jugoslawien, Griechenland  
*yermasoyiae yermasoyiae* (Mavromoustakis, 1938) Cyprus, Griechenland  
**Untergattung *Arctosmia* Schmiedeknecht, 1885**  
*grumi* (Morawitz, 1894) (= *jagnobensis* Morawitz, 1894) Spanien, Türkei, Turkestan  
*mocsaryi* (Fries, 1895) Süd Europa, Türkei  
*obtusata* (Fries, 1899) (= *pici* Fries, 1899, ♀ nec ♂) Balkan Halbinsel, Klein Asien

*unispina* (Alfken, 1935) Griechenland, Israel  
*ursina* (Fries, 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, Ostmediterrän  
*relicta* Popov, 1954 Mittel Asien  
*sparsipuncta* (Alfken, 1914) Algerien

#### Untergattung *Glossosmia* Michener, 1943

*cypriaca bayburtensis* Tkalcú, 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  
*vechii* (Peters, 1974) Türkei, Israel, Iran

#### Untergattung *Hoplosmia* Thomson, 1872

Literatur: Tkalcú, 1974a

*croatica* (Fries, 1893) Ostmediterrän  
*spinigera* (Latreille, 1811) (= *clavicula* Gerstäcker, 1869) Ostmediterrän, Aegypten  
*spinulosa* (Kirby, 1802) (= *euchryseiformis* Radoszkovsky, 1882) Europa

#### Untergattung *Odontanthocopa* Tkalcú, 1974

Literatur: Tkalcú, 1974a

*anceyi* (Pérez, 1879) Frankreich, Iberische Halbinsel  
*bidentata bidentata* (Morawitz, 1876) Circummediterrän  
*bidentata pullens* Tkalcú, 1979 (= *aegyptiaca* Fries, in litt.) Türkei, Aegypten  
*compacta* (Pérez, 1896) Nord Afrika  
*distinguenda* Tkalcú, 1974 Türkei, Israel  
*ligurica* (Morawitz, 1868) Süd Europa  
*olgae* Tkalcú, 1978 Bulgarien  
*padri* Tkalcú, 1974 Balkan Halbinsel  
*scutellaris* (Morawitz, 1868) Süd Europa

#### Untergattung *Odonterythrosia* Tkalcú, 1974

Literatur: Tkalcú, 1974a

*fallax* (Pérez, 1895) Spanien, Nord Afrika

#### Untergattung *Paranthocopa* Tkalcú, 1974

Literatur: Tkalcú, 1974a

*punguis* (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

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

*verhaeffi* (Mann, 1954) Israel

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

### Gattung *Hoplitis* Klug, 1807

#### Untergattung *Acanthosmia* Thonison, 1872

*bicallosa* (Morawitz, 1876)      Kaukasus  
*brachypogon* (Pérez, 1879) (= *carsophila* Ducke, 1899)      Süd Europa  
*campanularis* (Morawitz, 1877) (= *digitata* Friese, 1899, *digitata ibericola* Mavronoustakis, 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 *Alcidamea* 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)      h'ord Afrika, Sardinien  
*hyperplastica* (Morawitz, 1894)      Turkestan  
*lecerfi* (Benoist, 1929)      Marokko  
*leucomelana* (Kirby, 1802) (= *parvula* Dufour & Perris, 1840)      Europa  
*pici* (Friese, 1599)      Balkan Halbinsel, Syrien  
*seyrigi* (Benoist, 1934)      Spanien  
*simplicicornis* (Morawitz, 1875)      Turkestan  
*subulicornis* (Morawitz, 1877)      Kaukasus  
*turkestanica* (Dalla Torre, 1596) (= *proxima* Morawitz, 1875, nec Cresson, 1861)      Turkestan  
*verruciventris* (Morawitz, 1886)      Türkei, Kaukasus

#### Untergattung *Allosmia* Tkalčú, 1974

##### Literatur: Tkalčú, 1974b

*bischoffi* (Atanassov, 1938)      Bulgarien  
*decorata* (Morawitz, 1886)      Turkestan  
*lhotelleriei* (Pérez, 1957)      Nord Afrika  
*melanura* (Morawitz, 1571)      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, h'ord Afrika  
*sybarita fossoria* (Pérez, 1591)      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* Lepeletier, 1841, ♂ nec ♀) Nord Afrika. Iberische Halbinsel  
*albispina* (Pérez. 1895) Nord Afrika  
*amaguensis* (Cockerell. 1924) Sibirien  
*annulata* (Latreille. 1811) Spanien  
*anthocopoides anthocopoides* (Schenck. 1853) (= *hybrida* Pérez. 1879. *romana* hlorice. 1901) Süd Europa. Nord Afrika. U.S.A.  
*anthocopoides perambigua* (Peters. 1975) Kanarische Inseln  
*benoisti* (Alfken. 1935) (= *grinincensis* Benoist. 1969, *morawitzi* Pérez. 1879. nec Gerstacker. 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* (hlorice. 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* Frey-Gessner. 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. 1931) (= *pseudospeculum* Benoist. 1931) 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

- capsulifer* Popov, 1960 Mittel Asien  
*claviventris* (Thomson, 1872) (= *leucomelana* auct., nec Kirby, 1802) Europa  
*freygessneri* (Fries, 1899) Nord Afrika  
*hofferi* Tkalcú, 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* (Fries, 1920) Türkei  
*fulva* (Eversmann, 1852) Türkei  
*princeps* (Morawitz, 1872) Ost Europa, Mongolei, China

#### Untergattung *Micreriades* Mavromoustakis, 1958

##### Literatur: Tkalcú, 1977a

- corniculatus* Van der Zanden, 1989 (In Druck) Spanien, Marokko  
*illyrica* (Noskiewicz, 1926) Balkan Halbinsel  
*lebanoticum* (Mavromoustakis, 1955) Libanon, Türkei  
*nasuta* (Fries, 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) Äthiopien  
*dumonti* (Benoist, 1929) Tunesien  
*helouanensis* (Fries, 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* (Fries, 1899) Nord Afrika, Kanarische Inseln  
*neptunea* (Benoist, 1929) Algerien  
*nitidula* (Morawitz, 1877) (= *enslini* Alfken, 1936, *grandior* Alfken, 1935, *nursei* Fries 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 *Kuniobia* Popov, 1962

*abbreviata* (Morawitz, 1875) Turkestan  
*ahrensi* Popov, 1962 Mittel Asien  
*farabensis* Popov, 1963 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) Westmediterrän  
*brevicornis leucogastra* (Morawitz, 1875) Ostmediterrän  
*brevicornis subcyanea* (Alfken, 1936) Marokko  
*mirhyi* (Mavromoustakis, 1957) Libanon

#### Gattung *Osmia* Panzer, 1806

##### Untergattung *Aceratosmia* Schniedeknecht, 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) Westmediterrän  
*cephalotes longiceps* Morawitz, 1876 Ostmediterrän  
*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, 1871 Griechenland, Türkei, Turkestan, Israel  
*dlabola* Tkalčú, 1978 Rhodos, Türkei, Syrien  
*forticornis* Van der Zanden, 1989 (in Druck) Griechenland, Türkei  
*gallurum* 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) Ägypten, Israel  
*leucopyga* Duce, 1899 Iberische Halbinsel, Marokko  
*lobata* Friese, 1899 Algerien, Israel  
*morensis* Van der Zanden, 1984 Griechenland, Türkei, Syrien, Israel  
*nana* Morawitz, 1874 (= *tetradonta* 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* Dücke. 1899    Mittelmediterranean  
*sponsa* Nurse. 1901 (= *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    Circummediterranean  
*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: Tkalcú. 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* Tkalcú, 1979)    Balkan Halbinsel  
*crinita* Alfken, 1912    Israel, Ägypten  
*cyanescens* Morawitz, 1875    Jugoslawien, Griechenland, U.S.S.R.  
*damascena* Pérez, 1911    Syrien  
*dimidiata dimidiata* Morawitz, 1870    Süd Europa, Klein Asien  
*dimidiatarossica* Friese, 1899 (= *taurica* Radoszkovsky, 1887, nec 1874)    Krim, Ostmediterranean  
*dives* Mocsary, 1877    Ostmediterranean  
*fasciata* Latreille, 1811    Arabien  
*friesiana* Dücke, 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    Ägypten  
*indigotea* Morawitz, 1875    Südost Asien  
*javoti* Cockerell, 1929    China  
*kuznetzovi* Cockerell, 1930a    Turkestan  
*labialis labialis* Pérez, 1878    Italien, Schweiz, Frankreich, Iberische Halbinsel  
*labialis tornensis* Tkalcú, 1975    Mittel Europa  
*latreillei iberofrancica* 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, 1877 (= *forsii* Alfken, 1924)    Nord Europa  
*livida* Tkalcú, 1978    Türkei

- maracandica* Morawitz, 1894      Turkestan  
*medanae* Magretti, 1890      Kreta, Türkei, Cyprus, Syrien, Israel  
*melanogaster carniolica* Morawitz, 1872      Türkei, Cyprus, Aegypten  
*melanogaster melanogaster* Spinola, 1906 (= *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, 1901      Israel, Transkaspien  
*niveibarbis* Pérez, 1902      Nord Afrika  
*niveocincta* Pérez, 1879      Westmediterran  
*notata* (Fabricius, 1804) (= *decemsignata* Radoszkovsky, 1874)      Nord Afrika  
*orientalis* Benoist, 1979      Japan  
*pieli* Cockerell, 1931      China  
*prasina* Morawitz, 1875      Turkestan  
*sexsignata* Benoist, 1951      Marokko  
*sieversi* Morawitz, 1886      Türkei, Kaukasus, Israel  
*signata laticincta* Pérez, 1879      Süd Spanien  
*signata signata* Erichson, 1835 (= *costaniana* Dalla Torre & Friese, 1893, *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, 1901      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* Tkalcii, 1979**  
**Literatur: Tkalcú, 1979**  
*difficilis* Morawitz, 1875 (= *fulcata* Morawitz, 1875)      Mittel Asien, Israel, Klein Asien  
*iberica* Van der Zanden, 1987      Spanien  
**Untergattung *Helicosmia* Thomson, 1872**  
**Literatur: Tkalcú, 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* Tkalcú, 1975**  
**Literatur: Tkalcú, 1975a**  
*argyropyga* Pérez, 1879 (= *entoprocta* Pérez, 1879)      Frankreich, Spanien  
*balearica* Schmiedeknecht, 1885      Balearen, West Spanien  
*pulchra* Tkalcú, 1975      Tunesien  
*unicornis* Pérez, 1895 (= *anceps* Pérez, 1895)      Spanien, Marokko  
**Untergattung *Melanosmia* Schmiedeknecht, 1885**  
**Literatur: Tkalcú, 1983**

- alfkenii* Ducke, 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 clavior* 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, Jordani-  
 en

#### Untergattung *Néosmia* 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 Jugoslawien, Rumänien, Israel  
*purpurata* Ducke, 1899 Algerien  
*rufigastrea* Lepeletier, 1841 Nord Afrika  
*scutispina* Gribodo, 1894 (= *andromeda* Pérez, in litt., *rosea* Friese, 1920) Nord Afrika  
*tingitana* Benoist, 1969 (= *tkalcui* 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 crassitypeata* 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 Westmediterran  
*emarginata infusca* 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  
*kohlui* Duce, 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, Ostmediterran  
*mustelina umbrosa* Peters, 1978 Sizilien  
*mutensis* Peters, 1978 Türkei  
*nigrohirta* Friese, 1899 Ostmediterran  
*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* Duce, 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, 1846) Nord Afrika, Süd Europa

#### Subgenus *incertum*

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

#### Gattung *Protosmia* Duce, 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

- decepiens* (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  
*tiflensis* (Morawitz, 1876) (= *graeffei* Schmiedeknecht, 1892) Ostmediterrän

#### Subgenus incertum

*humeralis* (Pérez, 1895) Süd Europa, Nord Afrika, Türkei  
*luctuosa* (Lucas, 1846) (= *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* Tkalcú, 1980

Literatur: Tkalcú, 1980a

#### Untergattung *Trichotomia* Tkalcú, 1980

*consimilis* Tkalcú, 1980 Indien

#### Untergattung *Wainia* s.s.

*lonavlae* Tkalcú, 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 *Tridentosmia* 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* Lepeletier, 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, ncc Bramson, 1879. Type-material fehlt. Möglich ist es eine *Protopsmia* Art.
- Osmia superba* Friese, 1920. — Dieses Taxon ist identisch mit *Anthidium alticola* Tkalcú, 1967.
- Osmia tibiodentata* Radoszkovsky, 1888. — Lnit Friese (1909) keine *Osmia*-Art, sondern artgleich mit *Lithurgus tibialis* Morawitz, 1875.
- Osmia tricuspidata* Dours, 1873. — Beschreibung völlig ungenügend. Type-material verloren gegangen.
- Osmia ventralis* Panzer, 1798. — Eine *Chalcosmia*-Art, wovon die Beschreibung auf mehrere Arten zutreffen konnte. Type verloren.
- Osmia nuda* Friese, 1899 und *Osmia schleutereri* 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. — *Annls. Soc. ent. Fr.*, C: 23-60.
- Bischoff, H., 1938. J. D. Alfken. — *Ahh. naturw. Ver. Bremen* 30 (3/4): 7-19.
- Blüthgen, P., 1920. Beiträge zur Kenntnis deutscher Bienen. — *Stettin. ent. Ztg.* 51: 79-12.
- Buysson, R. du, 1899. Sur quelques Osmies de Tunisie. — *Annls. 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.* 71: 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 niucida* 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.* 5: 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 Albaniens. — *Annln. naturh. Mus. Wien* 35: 36-106.
- Michener, C. D., 1911. 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.* 57: 263-293.
- Michener, C. D., 1955. The megachiline bees of California. — *Bull. Calif. Insect Surv.* 3: 1-37.
- Michener, C. D., 1968. A new species of *Anthocopa* from India. — *Entomologist*: 146-150.
- Moesáry, 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-lxxviii.
- 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 (113):47-56.
- Peters, D. S., 1977. *Osmia tkalcui* n. sp., die vermutliche von Lepeletier als "*O. tunensis*" fehlgedeutete Art. — Ent. Z. Frankf. a. M. 51 (4): 21-36.
- Peters, D. S., 1978. Systematik und Zoogeographie der west-palaarktischen Arten von *Osmia* Panzer, 1806 s.str., *Monosmia* Tkalcú, 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.
- Pononiarova, A. A., 1978. Megachilidae, p. 418-452. In: Medvedev, G. S. (ed.), *Opredelitel Nasekomykh Evropeiskoi Tsasti SSSR 3. Perepontosatokrylye 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., 1951. 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 bee genus. — 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. U., 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. — Annln. 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 Thonison gestellten Anthocopa-Arten. — Acta ent. bohemoslovaca 71: 114-135.
- Tkalcú, U., 1974b. Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 des "Deutschen Entomologischen Institutes", SY. Beitrag. Hym. Apoidea 5. — Beitr. Ent. 24: 323-348.
- Tkalcú, B., 1975a. Die Osmia-Arten der Untergattung Hemiosmia subg. nov. — Acta ent. bohemoslovaca 72: 3-149.
- 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 Aclim., 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. čsl. 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. čsl. Spol. zool. 17: 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.
- Warneke, 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): 77-77.
- Zanden, G. van der. 1986. Untersuchungen an einigen wenig bekannten Osmia- und Megachile-Arten, mit Beschreibung zweier neuer Tasa. — 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): **xs-xx**.