

Entomofauna

ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

Band 9, Heft 1/1 ISSN 0250-4413 Linz, 5. Januar 1988

Die Bienengattung *Osmia* Panzer, 1806,
ihre Systematik in der Westpaläarktis
und ihre Verbreitung in der Türkei
1. Untergattung *Helicosmia* Thomson, 1872
(Hymenoptera, Apidae)

Klaus Warncke

Abstract

For the Western Palearctic 35 species of the bee genus *Osmia* PANZER, 1806, subgenus *Helicosmia* THOMSON, 1872, are treated. The names of 4 genera (*Nothosmia* ASHMEAD, 1899; *Monilosmia* ROBERTSON, 1903; *Xanthosmia* ROBERTSON, 1903, and *Diceratosmia* ROBERTSON, 1903) and 4 subgenera (*Chalcosmia* SCHMIEDEKNECHT, 1886; *Chenosmia* SINHA, 1958; *Trichinosmia* SINHA, 1958, and *Mystacosmia* SNELLING, 1967) are placed in synonymy with the subgenus *Helicosmia*; for the Western Palearctic species of *Diceratosmia* a new subgenus is erected: *Viridosmia* subg.n. 12 new synonymies and 8 new combinations are proposed, 1 species remained unrecognized (*Osmia damascena* PÉREZ, 1911). 15 species and 2 subspecies are described as new: *Osmia aeruginosa* sp.n., *Osmia aquila* sp.n., *Osmia ardeola* sp.n., *Osmia breviata* sp.n., *Osmia chrysaetos* sp.n., *Osmia cinerea* sp.n., *Osmia diomedia* sp.n., *Osmia gutturalis* sp.n., *Osmia heliaca* sp.

n., *Osmia ocularis* sp.n., *Osmia onocrotala* sp. n., *Osmia pennata* sp.n., *Osmia peregrina* sp.n., *Osmia saxatilis* sp. n., *Osmia torquata* sp.n., *Osmia clypearis acuta* ssp. n. und *Osmia ventralis schachti* ssp.n. - From Turkey 27 species are recorded, 18 are new for this country.

Zusammenfassung

Für die Westpaläarktis werden aus der Bienengattung *Osmia* PANZER, 1806, 35 Arten der Untergattung *Helicosmia* THOMSON, 1872, aufgeführt. 4 Gattungs- und 4 Untergattungsnamen werden neu als Synonyme zur Untergattung *Helicosmia* THOMSON, 1872, gestellt; darunter *Diceratosmia* ROBERTSON, 1903, für die bislang unter diesem Namen in der Westpaläarktis zusammengefaßten Arten wird als neuer Name *Viridosmia* subg.n. vorgeschlagen. Die Untersuchung ergab 12 neue Synonyme und 8 Neukombinationen, 1 Art (*Osmia damascena* PÉREZ, 1911) konnte nicht geklärt werden. 15 Arten und 2 Unterarten werden neu beschrieben: *Osmia aeruginosa* sp.n., *Osmia aquila* sp.n., *Osmia ardeola* sp. n., *Osmia breviata* sp.n., *Osmia chrysaetos* sp.n., *Osmia cinerea* sp.n., *Osmia diomedea* sp.n., *Osmia gutturalis* sp. n., *Osmia heliaca* sp. n., *Osmia ocularis* sp. n., *Osmia onocrotala* sp.n., *Osmia pennata* sp. n., *Osmia peregrina* sp.n., *Osmia saxatilis* sp.n., *Osmia torquata* sp.n., *Osmia clypearis acuta* ssp.n. und *Osmia ventralis schachti* ssp. n. - Für die Türkei konnten 27 Arten festgestellt werden, davon 18 erstmals für dieses Land.

Die Bienen der Gattung *Osmia* PANZER, 1806, gehören zu den Bauchsammlern, die infolge ihrer Körperfarbe, den vielfach charakteristischen Abdominalskulpturen bei den Männchen, den auffallenden Lebensgewohnheiten und der leicht verwirrenden Vielzahl an Arten wiederholt zu zusammenfassenden Arbeiten angeregt hatten. An monographischen Arbeiten sind zu nennen: SCHMIEDEKNECHT, O. (1884, 1886, *Apidae Europaeae*, Bd.2, p.869-1071) und DUCKE, A. (1900, *Die Bienengattung Osmia Panz.*, *Ber.naturw.med.Ver. Innsbruck* 25, p.1-323); hinzu kommt eine Vielzahl kleiner Arbeiten. In jüngster Zeit haben sich PETERS, TKALCU und VAN DER ZANDEN mit Arten dieser Gattung (im engeren

wie im weiteren Sinne) befaßt. Durch jahrelange Aufsammlungen im Mittelmeerraum, aber besonders in der Türkei, hat sich so viel Material angesammelt, daß sich die Bearbeitung anbot. Vor allem Herrn M. SCHWARZ, Ansfelden, darf der Verfasser hier danken, der nicht nur seine Osmien zur Verfügung stellte, sondern selbst mit größtem Interesse die Untersuchungen verfolgte und seine Meinung dazu äußerte. Ferner darf der Verfasser ebenfalls sehr herzlich Prof. H. BYTINSKI-SALZ und Dr. J. GUSENLEITNER danken, die auch hier wieder selbstlos seine Arbeit unterstützten.

Zunächst einmal soll eine zwanglose Folge von Arbeiten zur Klärung und Zuordnung der Arten nach Untergattungen erfolgen. Am Schluß soll dann ein Vergleich der Merkmale untereinander zur Phylogenie der Osmien beitragen.

Aus allen Teilen der Westpaläarktis liegen viele faunistische Arbeiten vor, nur aus der Türkei gibt es äußerst spärliche Nachweise. Diese Lücke soll gleichzeitig mit der Aufführung der Arten geschlossen werden. Bei der Aufteilung dieses vielgestaltigen Landes hält sich der Verfasser an seine Gliederung in den Mitt.Münchn.ent.Ges. 64:81-82.

I. Untergattung *Helicosmia* THOMSON, 1872

Osmia subg. *Helicosmia* THOMSON, 1872. Hym. Scand. 2:233.

Typusart: *Apis aurulenta* PANZER, 1799, (design. by MICHENER 1941).

Osmia subg. *Chalcosmia* SCHMIEDEKNECHT, 1886. Apidae Europaeae 2:886. Typusart: *Apis fulviventris* PANZER, 1798 (design. by SANDHOUSE 1939) - **syn.n.**

Nothosmia ASHMEAD, 1899. Amer.ent.Soc.Trans.26:75. Typusart: *Osmia distincta* CRESSON, 1864, - **syn.n.**

Gnathosmia ROBERTSON, 1903. Amer.ent.Soc.Trans.29:165. Typusart: *Osmia georgica* CRESSON, 1878, (als Synonym zu *Chalcosmia* bekannt).

Leucosmia ROBERTSON, 1903. Amer.ent.Soc.Trans.29:166. Typusart: *Osmia albiventris* CRESSON, 1864, (als Synonym zu *Nothosmia* bekannt).

Monilosmia ROBERTSON, 1903. Amer.ent.Soc.Trans.29:166. Typusart: *Osmia simillima* SMITH, 1853, - **syn.n.**

Xanthosmia ROBERTSON, 1903. Amer.ent.Soc.Trans.29:166. Ty-

- pusart: *Osmia cordata* ROBERTSON, 1902, - **syn.n.**
Diceratosmia ROBERTSON, 1903. Amer.ent.Soc.Trans. 29:166.
Typusart: *Osmia conjuncta* CRESSON, 1864, - **syn.n.**
Osmia subg. *Chenosmia* SINHA, 1958. Kans.Univ.Sci.Bull. 39:
233. Typusart: *Osmia pentstemonis* COCKERELL, 1906, -
syn.n.
Osmia subg. *Trichinosmia* SINHA, 1958. Kans.Univ.Sci.Bull.
39:244. Typusart: *Osmia latisulcata* MICHENER, 1936, -
syn.n.
Osmia subg. *Mystacosmia* SNELLING, 1967. South Calif.Acad.
Sci.Bull. 66:104. Typusart: *Osmia nemoris* SANDHOUSE,
1924, - **syn.n.**

Alle vorstehenden Untergattungen bzw. Gattungen haben gemeinsam: punktförmige Parapsidenfurchen, oft grün- oder blaugefärbte Körper, einen meist quergestutzten bis gezähnten Clypeus, 3- bis 5-zählige Mandibeln mit flach bis stark aufgewölbten Mandibelbasen, fehlende Kinnbacke, meist breit entwickelte Scheitel, 2-zähliges Endtergit. Der Zahn am 3. Metatarsus ist nicht immer vorhanden. Binden sind meist ausgebildet. Vor allem nach der Clypeusgestaltung lassen und ließen sich leicht Gruppierungen nahverwandter Arten vornehmen; dem steht aber ein sehr markantes, einheitliches Merkmal entgegen: Während das 2. Sternit oftmals verlängert, also damit vergrößert ist, besitzen das 3. und 4. Sternit Haarpolster bis zur Basis, der Endrand des 3. ist mitten gekerbt; charakteristisch aber ist das 5. und 6. Sternit mit unbehaarter und ungeteilter Fläche, das 6. ist außerdem am Grunde leicht ausgehöhlt und hier behaart.

Nach diesen Kennzeichen müssen auch die 3 Arten von *Diceratosmia* dazugezählt werden; die stark ausgeprägten Längskiele auf den 3. Coxen sind zwar bemerkenswert, aber innerhalb der Untergattung *Helicosmia* treten alle Übergänge von gerundeten bis zu schwach gekielten Coxen auf. Der Verfasser würde die drei Arten nicht eigens abtrennen. (Die in der Westpaläarktis unter diesem Namen zusammengefaßten Arten stellen eine eigene Untergattung dar, bei der das 4. Sternit durch eine Querleiste deutlich halbiert ist, und das 5. Sternit nicht nur ebenfalls quergeteilt, sondern durchwegs noch mitten mit einer Längsfurche und einem besonders geformten Endrand ver-

sehen ist, ansonsten ist der Clypeus mitten verformt und das Endtergit bei den Männchen durchwegs dreizählig. Der Verfasser nennt diese Untergattung *Viridosmia* subg. n., Typusart: *Osmia saxicola* DUCKE, 1899). TKALCU (1970) hält *Helicosmia* verschieden von *Chalcosmia*. Der *Osmia aurulenta* fehlt zwar der Metallglanz, aber das gleiche weisen andere Arten in dieser Untergattung auch auf; ferner gibt es zwischen dem chagrinierten Mittelfeld bei *aurulenta* bis zum polierten, mit oben kantig abgesetzter und quergeschnitzter Leiste alle Übergänge; alle diese Formen haben die gleichen Sternite.

1. *Osmia laticella* ZANDEN, 1986

Osmia laticeps FRIESE, 1899, nec. THOMSON, 1872. Ent. Nachr. 25:64, ♀ (Ägypten).

Osmia laticella ZANDEN, 1986. Reichenbachia 24:73, nom. n.
Osmia laticeps FRIESE.

Verbreitung: Ägypten, Sinai-Halbinsel.

2. *Osmia saxatilis* sp. n.

♀ 8–9 mm. Körperfärbung blaugrün. Gesichtsseiten, Kopf-, Thorax- und Abdomenunterseite grauweiß behaart, Gesicht und Thoraxoberseite wenig dicht und relativ lang abstehend behaart, relativ kurz auf dem Clypeus. 1. Tergit lang abstehend bräunlichweiß, die folgenden Tergite wenig dicht kurz schwarz behaart. Weiße, über das Tergitende reichende, mäßig breite grauweiße Binden, die ersten beiden breit, die 3. in der Mitte schmal unterbrochen. Endtergit wenig dicht, aber anliegend grauweiß behaart. Bauchbürste schwarz. Schienensporne schwarz, die ausgezogene Spitze leicht bogig gekrümmt. Flügelgeäder braunschwarz, Nervulus antefurcal.

Kopf deutlich etwas länger als breit, Gesicht nach unten leicht verschmälert, unten nur halb so breit wie die Gesichtslänge. Gesicht mittelstark und dicht punktiert mit schmalen, glänzenden Punktzwischenräumen. Clypeus flach halbkugelig gewölbt, vor dem Endrand ein fühlerebreiter abgeflachter Teil nicht blaugrün und nur halb so stark, aber siebartig dicht punktiert; Clypeusrand leicht nach unten gebogen, glänzend, schwach längsrunzlig.

Scheitel gut 2 Ocellenbreiten stark. Fühler schwarzbraun, 2.Geißelglied wenig kürzer als die beiden folgenden zusammen.

Mesonotum kaum feiner als das Gesicht punktiert, aber geringfügig zerstreuter, besonders auf kleiner Scheibe bis über punktgroßen Abstand. Scutellum durchschnittlich noch etwas zerstreuter mit $1/2$ Punktdurchmesser Abstand. Mittelfeld völlig matt, der obere Rand leicht runzelig. Mesopleuren etwas feiner als auf dem Mesonotum, aber fast siebartig dicht punktiert.

1.Tergit fast nur halb so stark wie auf der Stirn punktiert, Abstand meist unter $1/2$ Punktdurchmesser, nur beiderseits der Mitte etwas weitläufiger. Folgende Tergite etwas feiner und zunehmend zerstreuter punktiert, glatt, 2.Tergit Abstand über 1, auf dem 3. fast 2 Punktdurchmesser, Depressionen nicht abgesetzt bis zum Endrand, nur etwas feiner werdend, punktiert.

♂ 8-9 mm. Körperfarbe wie beim ♀. Behaarung ähnlich, auf Kopf und Thorax heller, Clypeus ebenfalls lang behaart. Binden nicht so deutlich entwickelt. Clypeus-Vorderrand kurz 5-zählig. Körperpunktierung wie beim ♀, nur insgesamt etwas feiner, Mesopleuren nur etwas zerstreuter, Abstand fast $1/2$ Punktdurchmesser. Fühler schwarzbraun, 2.Geißelglied nur wenig länger als am Ende breit, die folgenden Glieder fast 1,5 mal so lang wie breit. Depressionen schwach abgesetzt, nur zur Hälfte fein und mäßig dicht punktiert. 6.Tergit mit kaum zur Mitte verlängertem Endrand, dieser durchgehend fein gezackt, mitten nicht gekerbt. 7.Tergit mitten halbkreisförmig ausgeschnitten, spitz zweizählig. Endrand des 4.Sternits flach halbkreisförmig verlängert mit einzeln stehenden und fühlereitlangen Haaren, die zur Mitte nur etwas dichter stehen. (Abb.1 u.2).

Holotypus: ♀ 20 km W Karakurt im Arastal/Türkei, 6.6. 1981, 1600m (leg. et coll. WARNCKE).

Paratypen: Türkei (16 Ex.): Ia Lykia, Bafa-See/Mugla - Ib Aspendos, Side/Antalya - Ic Karatepe/Adana - Id Urfa - IVb Namrun/Icel - IVc östl.Horasan, 20 km W Karakurt/Kars; 20 km O Batman/Siirt; Tanin-Tanin-Paß in 1900m/Hakkari. Flugzeit: Anfang-Ende April (Ia-c), Mitte-Ende Mai (Id), Ende Mai-Mitte Juni (IVb,c).

3. *Osmia ocularis* sp.n.

♀ 8-9 mm, blaugrün gefärbt, mit deutlich goldgrünem Stich. Clypeus dunkel mit rotvioletter Glanz und schmal randlicher Blaugrünfärbung. Gesicht braun behaart, auf dem Clypeus am kürzesten. Thorax oben gelbbraun, sonst ebenso wie die Kopfunterseite weißlich behaart. 1.Tergit abstehend grauweiß behaart, folgende Tergite kurz schwarz. Endtergit verhältnismäßig lang und anliegend dicht gelblichweiß behaart. Tergitbinden breit, dicht, gelblichweiß und den Endrand deutlich überragend, die ersten beiden breit, die 3. mitten schmal unterbrochen. Bauchbürste schwarz. Schienensporne schwarzbraun, Spitze des inneren Sporns gerade. Flügelgeäder schwarzbraun. Nervulus deutlich antefurcal. Fühler dunkelbraun.

Skulpturen sehr ähnlich der *Osmia saxatilis* sp.n. Clypeus etwas flacher aufgewölbt, vor dem Vorderrand ebenso abgeflacht, nur kaum feiner als auf der Wölbung punktiert; die glänzende Vorderrandfläche ohne Längsrundung. Mesonotum fast siebartig dicht punktiert, mitten nur etwas zerstreuter, Abstand hier auf kleiner Mitte kaum mehr als $1/2$ Punktdurchmesser. 1.Tergitscheibe deutlich etwas feiner als auf dem Mesonotum und weniger dicht punktiert, Abstand um 1 Punktdurchmesser oder etwas mehr, die nicht abgesetzte Depression noch etwas dichter punktiert, Abstand um $1/2$ Punktdurchmesser. 2. und 3.Tergit fast so schwach wie die 1.Depression, nur etwas zerstreuter bis an den Endrand punktiert, Abstand 1 (-2) Punktdurchmesser.

♂ 8-9 mm, wie das ♀ von *saxatilis*. Thorax oben mehr bräunlichgelb behaart. Fühlerglieder etwas kürzer, alle nur wenig länger als breit, Fühlerunterseite leicht rötlichbraun aufgehellt. Tergite wie beim ♀ glänzend, etwas feiner als bei *saxatilis*, Depressionen fast ganz punktfrei. Endrand des 6.Tergits mitten halbkreisförmig ausgeschnitten, beiderseits gezähnt, außerdem am Außenrand ebenfalls schwach gezähnt. 6. und 7. Tergit und Genitalkapsel siehe Abb.3 und 4.

Holotypus: ♀ Altin Daglari (= Suvari-Halil-Paß)/Hakkari, Türkei, 13.8.79 in 2600-3000m (leg.et coll.WARNCKE).

Paratypen: Türkei (16 Ex.): IVc Tanin-Tanin-Paß, Suvari-Halil-Paß, am Gavaruk-See im Mt.Sat/Hakkari in Höhen

von 2300 bis 3000 m.

Flugzeit: ♂ Anfang - Mitte Juni, ♀ Mitte - Ende Juni, Anfang - Mitte August.

4. *Osmia torquata* sp.n.

♀ 8-9 mm. Kopf und Thorax blaugrün, auf der Mesonotumscheibe schwach rotviolett, Abdomen mehr grünlich gefärbt. Behaarung lang bräunlichgelb, vor dem Clypeusrand deutlich kürzer, fast büstenartig rötbraun behaart; Tergitbinden mäßig dicht, die ersten drei breit, die vierte mitten schmal unterbrochen, Endtergit dicht und lang, anliegend bräunlichgelb behaart. Bauchbürste schwarz. Metatarsen schwarzbraun behaart; Sporne des 3. Beinpaars mit schwach hakig gebogener Spitze, Skulpturen der *Osmia saxatilis* sp.n. recht ähnlich. Kopf so breit wie lang. Clypeus stark schräg eingestochen punktiert, der abgeflachte Teil vor dem Clypeusrand doppelte Fühlerbreite groß, ebenfalls ohne Blaufärbung, aber noch feiner und dichter als bei *saxatilis*. Scheitel breiter, 4 Ocellenbreiten stark. 1. Tergit zum Endrand hin deutlich feiner als auf der Scheibe punktiert, aber mit relativ breitem punktfreiem Endrand, mitten etwa 5 Punktbreiten frei. 2. Tergit auf der Scheibe leicht chagriniert, ebenso fein wie auf dem 1. Tergit, aber deutlich zerstreuter punktiert, Abstand wechselnd 1-2 (-3) Punktdurchmesser, auf der kaum abgesetzten Depression noch feiner und nur mehr vereinzelt punktiert, ein ebenso breiter punktfreier Endrand wie auf dem 1. Tergit. 3. Tergit noch etwas zerstreuter punktiert.

♂ 8-9 mm. Ähnlich skulpturiert und behaart wie *Osmia ocularis* sp.n. Das Gesicht ist auch beim ♀ fast kreisrund, der Scheitel mit 3 Ocellenbreiten nur wenig stärker, der Clypeus allerdings deutlich dichter behaart. 6. und 7. Tergit und Genitalkapsel siehe Abb. 5 u. 6. Endrand des 5. Sternits beiderseits der Mitte langhaarig befranst (diese Fransen fehlen bei *ocularis*). 8. Sternitende schmal und lang (bei *ocularis* kurz und breit dreieckig).

Holotypus: ♀ Suvari-Halil-Paß in 2800m/Hakkari, Türkei, 14.6.84 (leg. et coll. WARNCKE).

Paratypen: Türkei (8 Ex.): IVc. Suvari-Halil-Paß 2♀♀

6♂♂ in 2800m am 14.6.84 auf stacheligen *Astragalus* - Polstern.

5. *Osmia lazulina* BENOIST, 1928

Osmia lazulina BENOIST, 1928. Bull. Soc. ent. France 33:108-109, ♀♂ (Tunesien) - ♀ Sfax, Holotypus Mus. Paris.

Die Art ähnelt stark einer *Osmia caerulescens* (LINNÉ, 1758), nur ist der Scheitel halb so breit.

Verbreitung: Algerien - Tunesien (Sfax). Neue Fundorte: 50 km OSO Marrakesch/Marokko; Hamam Lif und Zarzis/Tunesien; Ain Mara/Cyrenaika.

6. *Osmia alfkenii* DUCKE, 1899

Osmia alfkenii DUCKE, 1899. Ent. Nachr. 25:211-212, ♀ (Algerien) - ♀ Biskra, Typus Mus. Berlin.

Osmia crinita ALFKEN, 1942. Veröff. dtsch. Kol.-Mus. Bremen 3:214, ♀♂ (Ägypten) - ♀ Wadi Um Assad, Holotypus Mus. Berlin. Nach TKALCU fälschlich zu *Osmia niveocincta* PÉREZ, 1879, zugerechnet. - **Syn.n.**

Verbreitung: Algerien (Biskra, Ain Sefra), Ägypten (Wadi Um Assad). Neue Fundorte: Beni Abbas/Algerien; En Geddi/Israel.

7a. *Osmia tunensis* (FABRICIUS, 1787)

Apis tunensis FABRICIUS, 1787. Mant. Insect. 1:304, ♀ (Tunesien).

Apis tunetana GMELIN in LINNÉ, 1790. Syst. nat. ed. 13(I)5:2773, nom. nov. *A. tunensis* F.

Osmia pseudoaurulenta DOURS, 1873. Rev. Mag. Zool. (3)1:294-295, ♀♂ (Algerien).

Osmia aurulenta var. *meridionalis* GRIBODO, 1894. Bull. Soc. ent. Ital. 26:99-100, ♀ (Algerien).

Osmia dissimilis FRIESE, 1899. Ent. Nachr. 25:63, ♂ (Algerien).

Verbreitung: Nordafrika von Marokko bis Ägypten, Südküste Spaniens, Sizilien.

7b. *Osmia tunensis aurulenta* (PANZER, 1799)

Apis aurulenta PANZER, 1799. Faun. Insect. Germ. 63:22, ♀ (Österreich).

Apis haematoda PANZER, 1801. Faun. Insect. Germ. 81:20, ♂ (Deutschland).

Osmia marginella LEPELETIER, 1841. Hist. nat. Insect. Hym. 2:320-321, ♀♂ (Frankreich).

Die Tiere sind nicht so intensiv gefärbt und behaart. Im Grenzbereich im Süden, aber auch im Vorderen Orient, sind fließende Übergänge vorhanden.

Verbreitung: Europa nordwärts bis 57°n.Br., Vorderer Orient. Türkei Literaturangaben: Eskişehir, Djörtjol/Amanusgeb. (FAHRINGER 1913:33, FAHRINGER & FRIESE 1921:167). Untersuchtes Material 69 Ex.: II. Ankara, 10 km S Ankara, 10 km S Karaman/Ankara; Konya, 20 km W Konya, Sille/Konya; Ürgüp, Göreme/Nevşehir - IVc: 20 km W Agri; Nemrut Dag/Bitlis; 15 km W Siirt; 5 km W Uludere, östl. Uludere, 10 km NO Oramar, 5 km N Oramar, W Tanin-Tanin-Paß, S Vargös im Sat-Geb., Suvari-Halil-Paß, Tanin-Tanin-Paß, 19 km S Beytüşşebap/Hakkari.

Flugzeit: ♂ Ende Mai - Mitte Juni, ♀ Ende Mai - Mitte Juli (II.); ♂ Ende Mai - Mitte Juni, ♀ Anfang Juni - Anfang August (IV).

8a. *Osmia latreillii* (SPINOLA, 1806)

Megachile latreillii SPINOLA, 1806. Insect. Ligur. 1:31-34, ♀♂ (Italien).

Osmia quadricornis KRIECHBAUMER, 1869. Verh. zool. bot. Ges. Wien 19:600, ♀ (Insel Tinos/Griechenland).

Osmia friesei VERHOEFF, 1892. Ent. Nachr. 18:289, ♂ (Jugoslawien).

Verbreitung: nordmediterran (ohne Iberien), nördlich bis 45°n.Br. in der Schweiz.

8b. *Osmia latreillii iberoafricana* PETERS, 1975

Osmia latreillii ssp. *iberoafricana* PETERS, 1975. Senckenberg. biol. 56:49-50, ♀♂ (Spanien).

Verbreitung: Nordafrika von Marokko bis Israel, Malta.

Die hell behaarte Form kommt auch auf den östlichen Kanarischen Inseln vor, auf den westlichen Inseln sind die Weibchen wie die Nominatform braun behaart. 1♀ von Madeira ist hell behaart.

Neu für die Türkei (2 Ex.) - Ia: Milet, Kusadasi/Aydin.
Flugzeit: Mitte - Ende April.

9. *Osmia diomedia* sp.n.

♀ 6 mm. Körper gelbgrün; weiß behaart, nur auf Scheitel und Mesonotum gelblichweiß. 1.Tergit vor allem seitlich lang weiß, die folgenden kurz gelblich behaart, Tergitbinden weiß, 1. und 2. breit, die 3. mitten unterbrochen. Endtergit dicht weißlich behaart. Bauchbürste schwarz, Schienensporne scherbengelb. Nur das letzte Tarsenglied zur Hälfte rotbraun aufgehellt. Adern braun, Nervulus antefurcal.

Kopf etwas länger als breit, mittelstark und dicht punktiert, die schmalen Zwischenräume glatt und glänzend. Clypeus halbkugelig gewölbt, vor dem Ende abgeflacht und hier nur halb so stark punktiert, Vorderrand breit und glatt, Endrand quer und scharfkantig. Scheitel 2 Ocellenbreiten stark. Fühler unterseits leicht rotbraun aufgehellt, 2.Geißelglied nicht ganz so lang wie das 3. und 4.

Mesonotum etwas feiner und zerstreuter als auf der Stirn punktiert, Abstand meist etwas unter 1/2 Punktdurchmesser, auf der Scheibenmitte zerstreuter bis 1-2. Scutellum ebenso glänzend und auf der vorderen Hälfte so zerstreut wie auf der Mesonotummitte. Mittelfeld glatt und glänzend, nur im oberen Drittel netzig chagriniert. Mesopleuren fast wabig dicht punktiert.

1.Tergit glatt, mäßig fein, aber stark schräg eingestochen punktiert, auf den Seiten wabig dicht, auf schmaler Scheibenmitte bis zu 2 Punktdurchmessern zerstreuter, die nicht abgesetzte Depression fein und verhältnismäßig dicht punktiert, ein schmaler Endrand punktfrei. Das 2. und 3.Tergit ebenfalls glatt, aber zerstreuter punktiert, Abstand 2-3 Punktdurchmesser, der punktfreie Endrand nimmt mitten fast die Hälfte der Depressionen ein.

♂ 6 mm, spärlich aber lang abstehend gelblichweiß behaart. Kopf überwiegend blau, Thorax oben bläulichgrün,

sonst wie das Abdomen grün gefärbt, die ersten Depressionen bläulich mit violetterm Endrand. Schienensporne ebenfalls scherbengelb.

Stirn mittelkräftig, etwas feiner als beim ♀ und fast wabig dicht punktiert; Stirnschildchen, Clypeus, Scheitel und das Mesonotum mäßig fein und siebartig dicht mit schmalen glänzenden Zwischenräumen. Fühler vom 3. Glied ab schwach rotbraun aufgehellt. 2.Geißelglied nur wenig länger als breit, die folgenden zunehmend etwas länger, die mittleren fast doppelt so lang wie breit. Scutellum mehr goldgrün gefärbt und zerstreuter punktiert, auf der vorderen Hälfte bis zu 1 Punktdurchmesser Abstand, hier auch eine zum Vorderrand breiter werdende Mittellinie deutlich ausgebildet, beim ♀ nur undeutlich erkennbar. Tergite glatt und noch zerstreuter punktiert als beim ♀, die feinen Punkte haben einen Abstand von 3-4 Punktdurchmesser, die Depressionen sind nur wenig dichter und nur auf der Basalhälfte punktiert. Endrand des 6.Tergits flach halbbogig vorgezogen und schwach kerbig, mitten klein und flach bogig ausgeschnitten. Endrand des 7.Tergits mitten mit zwei kleinen, kurzen Zähnen. 2.Sternit mit bräunlich gefärbtem, glatten Endrand, unbehaart, davor mäßig lang und vereinzelt behaart. Endrand des 4. Sternits mitten schwach bogig vertieft, hier mit einer kurzen, dicht gedrängt stehenden borstigen Haarreihe. (Abb.7).

Holotypus: ♀ südl.Beytüşşebap in 1300m/Hakkari, Türkei, 13.6.84 (leg.et coll.WARNCKE).

Paratypus: Türkei (1 Ex.) - IVc: Tanin-Tanin-Paß in 23-2600m/Hakkari (♂ 3.6.80).

10. *Osmia peregrina* sp.n.

♀ 8 mm. Körper blaugrün mit goldgelbem Schimmer. Behaarung wie bei *Osmia diomedia* sp.n., Bauchbürste aber gelblichweiß und Schienensporne schwarz mit hakig umgebogener Spitze. Fühler unterseits rotgelb gefärbt.

Skulpturen der *diomedia* sehr ähnlich. Clypeus flacher gewölbt. Scheitel fast 3 Ocellenbreiten stark. 2.Geißelglied etwas kürzer, so lang wie das 7.Glied. Am Mittelfeld ist etwas mehr als das untere Drittel glatt, der obere Teil matt. Tergite allerdings fast senkrecht ein-

gestochen und dicht punktiert, Abstand auf der Scheibe um $1/2$ Punktdurchmesser, die Depression fast nur halb so stark aber noch etwas dichter bis zum Endrand punktiert. Das 2. und besonders das 3. Tergit etwas zerstreuter, Abstand knapp 1, bzw. fast 2 Punktdurchmesser, Depressionen ebenfalls fast bis zum Endrand dicht punktiert.

♂ 8 mm, grün gefärbt, auf Kopf und Thorax mit leicht bläulichem Ton. Skulpturen ähnlich *diomedia*. Fühlerglieder etwas kürzer, 1,5 mal so lang wie breit. Tergite wie beim ♀ dichter punktiert, Abstand auf dem 1. um $1/2$, auf dem 2. knapp 1 und auf dem 3. fast 2 Punktdurchmesser; Depressionen nur zur Hälfte und hier dicht und fein punktiert. Endrand des 6. Tergits leicht bogenförmig und weitgehend glatt, mitten klein halbkreisförmig ausgeschnitten. 7. Tergit normal zweizählig. 4. Sternit fast quergestutzt, mitten vereinzelt lange Haare. (Abb. 8).

Holotypus: ♂ Birecik/Urfa, Türkei, 19.4.84 (leg. et coll. WARNCKE).

Paratypus: Türkei (1 Ex.) Id - Birecik/Urfa (♀ 17.5.67).

11. *Osmia pennata* sp.n.

♀ 8-9 mm. Blaugrün gefärbt. Bauchbürste schwarz. Sporne mit hakig gebogener Spitze. Nervulus interstitiell. Behaarung und Skulptur wie bei *Osmia peregrina* sp.n. Fühler dunkel. Mesonotum mitten ebenfalls dicht punktiert. Bauchbürste schwarz.

♂ 8-9 mm, wie *peregrina*. 6. Tergit mitten etwas tiefer ausgeschnitten, seitlich ungezähnt. 3. Sternit mitten weitbogig ausgeschnitten, 4. und 5. Sternit und Genitalkapsel siehe Abb. 9.

Holotypus: ♂ Sertavul/Icel, Türkei, 9.6.78, 1400m (leg. SCHWARZ, coll. WARNCKE).

Paratypus: Türkei (2 Ex.) IVb: Sertavul/Icel (♀ 12.6.68) - IVc: Tanin-Tanin-Paß/Hakkari (♂ 3.6.80).

12. *Osmia aquila* sp.n.

♀ 8-9 mm, genau wie *Osmia pennata* sp.n., nur Nervulus deutlich antefurcal und Mesonotum mitten zerstreut punktiert, Abstand 2 (-3) Punktdurchmesser.

♂ 8-9 mm, wie *pennata*, aber Körperfarbe mehr goldgrün.

Mesonotum nicht ganz so dicht und etwas grober punktiert, Abstand mitten bis $1/2$ Punktdurchmesser. Endrand des 3. Sternits weniger vorgezogen, mitten nur schwach ausgeschnitten und auf größerer Breite vereinzelt behaart. Endrand des 4. Sternits mitten ebenfalls kaum ausgeschnitten, beiderseits der Mitte mit breiten lockeren Haarbüscheln (Abb.10). Endspitze des 8. Sternits fast nur halb so lang und breit. Gonostylen vor dem Ende unterseits nur mit einer fast rundlichen kleinen Eindellung (bei *pennata* langrinnig und beiderseits scharfkantig begrenzt).

Holotypus: ♂ Madenşehir/Konya, Türkei, 22.6.84, 1300m (leg.et coll.WARNCKE).

Paratypen: Türkei (15 Ex.) - II. Madenşehir/Konya - IVb. Sertavul/Içel - IVc Horasan/Kars; 10 km NO u. 5 km N Oramar, S Varegös im Mt.Sat, Suvari-Halil-Paß, Tanin-Tanin-Paß/Hakkari - Isreal: Jerusalem (♀ 25.5.35).

Flugzeit: ♂ Anfang - Ende Juni, ♀ Mitte - Ende Juni.

13. *Osmia breviata* sp.n.

♀ 8-9 mm. Behaarung grauweiß, oben leicht ins Gelbliche. Vor dem Clypeusrand fast büstlig kurz und dicht bräunlichgelb. Bauchbürste schwarz, Schienensporne schwarz, kurz und rechtwinklig umgebogen. Nervulus anterfural.

Kopf deutlich kürzer als bei den vorhergehenden Arten, so lang wie breit. Scheitel 3 Ocellenbreiten stark. Skulpturell wie bei *Osmia pennata* sp.n. Mesonotum mitten zerstreuter punktiert, Abstand bei 2 Punktdurchmessern. Tergite bis an den Endrand punktiert, aber 2.-4. Depression zerstreuter, Abstand hier 1-2 Punktdurchmesser.

♂ 8-9 mm, wie *pennata*. 6.Tergit seitlich ungezähnt, mitten stärker halbkreisförmig ausgeschnitten, so breit wie die zwei Zähne des 7.Tergits auseinanderstehen. 2. Sternit weniger stark verlängert, Endrand beiderseits der Mitte von langen Haaren überragt. 3.Sternit mitten schmal V-förmig gekerbt. Endrand des 4.Sternits mit durchgehender, wenig dichter Zilienreihe. Endrand des 5. Sternits nahezu kahl (Abb.11). Gonostylen unterseits mit flach eingedrückter Längsrinne.

Holotypus: ♀ Madenşehir/Konya, Türkei, 20.6.73 (leg.et

coll. WARNCKE).

Paratypen: Türkei (8 Ex.) - II. Madenşehir/Konya; Gürün/Sivas - IVc. Tanin-Tanin-Paß, S Varegös im Mt.Sat, Suvari-Halil-Paß/Hakkari.

Flugzeit: ♂ Anfang - Mitte Juni, ♀ Mitte - Ende Juni.

14. *Osmia chrysaetos* sp.n.

♀ 10 mm. Kopf oben rotbraun, seitlich gelblichweiß behaart. Clypeus zum Vorderrand zu fast bürtig kurz goldgelb behaart. Thorax oben lang und dicht rotbraun, unterseits bräunlichgelb behaart. 1.Tergit seitlich lang rotbraun, übrige Tergite kurz schwarzbraun behaart; breite rotgelbe, den Tergitrand überragende Binden, 1. und 2. mitten schmal unterbrochen, Bauchbürste schwarz. Sporn verhältnismäßig dick mit kurzer rechtwinklig umgebogener Spitze. Flügel stärker als bei den vorstehenden Arten braun gefärbt, Adern schwarzbraun. Nervulus interstitiell.

Körperfarbe blaugrün, aber mäßig entwickelt. Clypeus bis auf einen schmalen Rand rotviolett, auf der Scheibe mehr schwärzlich, ebenso Mesonotum mitten rotviolett. Skulptur wie die vorhergehenden Arten, dicht und mittelstark punktiert mit schmalen glänzenden Zwischenräumen. Scheitel fast 4 Ocellenbreiten stark. Mesonotum auch mitten dicht punktiert. Mittelfeld $\frac{1}{3}$ (unten) glänzend, $\frac{2}{3}$ (oben) matt, oberer Rand seitlich quengerunzelt. 1. Tergit so stark und fast so dicht wie das Mesonotum punktiert, Depression fast nur halb so stark und eher noch etwas dichter punktiert. 2.Tergit mit stark rinnig eingezogener, punktfreier und glänzender Basis. Scheibe etwas zerstreuter punktiert mit 1 Punktdurchmesser Abstand, Depression bis zum Ende punktiert. 2.Tergit noch etwas zerstreuter punktiert, Abstand 2 Punktdurchmesser.

♂ 10 mm, bräunlichgelb, unterseits gelblichweiß behaart. Weißliche durchgehende Binden nur auf dem 4. und 5.Tergit. Skulpturen wie beim ♀. Scheitel ebenfalls fast 4 Ocellenbreiten stark. 6.Tergit kaum verlängert, leicht wellig, mitten kaum buchtig vertieft, seitlich ungezähnt. 7.Tergit schmal halbkreisförmig verlängert, mitten V-förmig gut fühlerbreit ausgeschnitten, damit keine verlängerten Zähne ausgebildet. 2.Sternit mitten vor dem Endrand kurz behaart, den Endrand kaum überragend. Vor

dem Endrand des 4. Sternits auf der ganzen Breite lang und dicht mehrreihig büstenartig behaart, Borstenhaare mit zur Mitte umgeknickten Spitzen. (Abb. 12).

Holotypus: ♀ S Vargös im Mt. Sat in 1800m/Hakkari, Türkei, 17.6.84 (leg. et coll. WARNCKE).

Paratypen (7 Ex.) - IVb. Sertavul/Içel - IVc: Sarikamiş/Kars; 5 km N Oramar, 18 km NW Yüksekova, Şemdinli, S Vargös im Mt. Sat/Hakkari.

Flugzeit: Anfang - Mitte Juni.

15. *Osmia heliaca* sp. n.

♀ 12 mm, schwarz, das 1. Tergit blau gefärbt, auf den folgenden Tergiten sind die Scheiben mit einem rotvioletten Hauch versehen und die Depressionen blau. Behaarung gelblichweiß, auf dem Scheitel lang, auf den Tergitscheiben 2-5 kurz und auf dem Mesonotum und der Stirn überwiegend lang schwarz behaart. Breite, den Tergitrand überragende Binden, 1.-3. breit unterbrochen, 4.-5. durchgehend, 6. Tergit anliegend aber wenig dicht gelblichweiß. Bauchbürste schwarz. Sporn stark verdickt mit kurzer, rechtwinklig umgebogener Spitze. Flügel bräunlich, Adern schwarzbraun, Nervulus meist antefurcal.

Kopf breiter als lang, Clypeus nach oben in eine absteigende Leiste verlängert, so daß der Kopf von vorne wie mit einer aufgesetzten, glänzenden, fast punktlosen, fast rechteckigen Fläche erscheint - eine einmalige Ausbildung. Stirn kräftig und dicht punktiert. Scheitel über 4 Ocellenbreiten stark, noch stärker punktiert, aber mit 1/2 Punktdurchmesser großen glatten Abständen. 2. Geißelglied etwas länger als die doppelte Breite. Fühlerschaft kurz schwarz behaart. Mandibeln über dreimal länger als breit, 3-zählig. Oberlippe mit sehr breitem Ansatz und 2 Zähnchen vor dem Endrand oben (Abb. 13).

Mesonotum so kräftig wie auf dem Scheitel punktiert, randlich fast siebartig dicht, mitten vereinzelt punktiert auf glatter Fläche. Mittelfeld 2/3 glatt und oben 1/3 chagriniert. Mesopleuren etwas feiner wie auf der Stirn und ebenso siebartig dicht punktiert. 1. Tergit glatt, mäßig fein und stark schräg eingestochen punktiert, Abstand 1-2 Punktdurchmesser; Depression leicht abgesetzt, fein und mäßig dicht punktiert, Abstand 1-2

Punktdurchmesser. Folgende Tergite nur etwas weitläufiger punktiert, Abstand 2-3 Punktdurchmesser, die Depressionen eher etwas dichter, Abstand 1-2 Punktdurchmesser.

Holotypus: ♀ südl.Varegös im Mt.Sat in 2000m/Hakkari, Türkei, 18.6.84 (leg.et coll.WARNCKE).

16. *Osmia cinerea* sp.n.

♀ 7-8 mm. Schwarz. Stirn und Depressionen blau gefärbt, auf dem übrigen Körper ist ein leichter Blauschimmer stellenweise erkennbar. Behaarung lang, aber wenig dicht grauweiß, nur Tergite 2-4 kurz schwarz behaart. Tergitbinden weiß, auf den Seiten des 1. und 2.Tergits deutlich und dicht ausgebildet, aber mitten breit unterbrochen, die folgenden Binden nur dürftig entwickelt, die 3. noch breit unterbrochen, die 4. und 5. durchgehend. Endtergit anliegend aber wenig dicht gelblichweiß behaart. Bauchbürste gelblichweiß, nur auf schmaler Mitte braun. Sporne schwarzbraun, Spitzen kaum gekrümmt. Adern schwarzbraun, Nervulus antefurcal.

♂ Kopf so breit wie lang, Scheitel 4 Ocellenbreiten stark. Clypeus fast doppelt so breit wie lang, der glänzende Vorderrand aufgebogen, mitten mit einer zahnartigen Andeutung, seitlich je 1 kurzer, abgerundeter, glänzender Zahn (Abb.15). Clypeus mittelkräftig, leicht schräg eingestochen und wabig dicht punktiert. Stirn nur wenig stärker punktiert, aber mit glänzenden schmalen Zwischenräumen, auf dem Scheitel wechselt der Abstand um 1/2 Punktdurchmesser. Maxillarpalpen mit Borstenhaaren (nicht ganz so stark wie bei *Haetosmia* POPOV, 1952, oder *Andrena nasuta* GIRAUD,1863). Mandibeln 4-zählig, Basis etwas wulstig verdickt. 2.Geißelglied doppelt so lang wie breit, Fühlerunterseite rotbraun gefärbt.

Mesonotum wie auf dem Clypeus punktiert, nur mit schmalen glänzenden Zwischenräumen, Scutellum etwas weitläufiger punktiert. Mittelfeld 1/3 glänzend, 2/3 oben matt. 1.Tergit mäßig fein, fast nur halb so stark wie auf dem Mesonotum aber bis zum Endrand dicht punktiert mit schmalen glänzenden Zwischenräumen. Die folgenden Tergite etwas feiner und etwas zerstreuter punktiert, Abstand etwa 1 Punktdurchmesser, auf der 3.Depression noch zerstreuter, Abstand 1-2 Punktdurchmesser.

♂ 8 mm. Kopf etwas breiter als lang. Stirn und Scheitel wie beim ♀, Clypeus fein und dicht, aber stark schräg eingestochen punktiert, erscheint matt. Fühler vom 3. Glied ab rotbraun gefärbt, 2. Glied 1,5 mal länger als breit und damit etwas länger als die folgenden Glieder. Scheitel 3 Ocellenbreiten stark.

1. Tergit stark schräg eingestochen punktiert und nur etwa halb so stark wie auf dem Mesonotum punktiert, Abstand 1-2 Punktdurchmesser. Die schmale, leicht violett gefärbte Depression nur wenig dichter punktiert. 2. Tergit mit leicht rinnig eingezogener Basis wie die folgenden fein und mäßig zerstreut punktiert, Abstand um 1-2 Punktdurchmesser. Die schmalen Depressionen sind etwas eingezogen und ebenfalls violettrot gefärbt. 6. Tergit siehe Abb. 14. Das 4. Sternit hat mitten auf dem leicht konkaven Endrand einen sehr kurzen bostenartigen Haarkamm.

Holotypus: ♀ 25 km NW Yüksekova in 2200m/Hakkari, Türkei, 30.5.80 (leg. et coll. WARNCKE).

Paratypen: Türkei (9 Ex.) - II. Ürgüp/Nevşehir - IVc. Nemrut Dag/Adiyaman; 25 km NW Yüksekova, 25 km SW Hakkari/Hakkari.

Flugzeit: Ende Mai - Anfang Juni.

17. *Osmia subcornuta* MORAWITZ, 1875

Osmia subcornuta MORAWITZ, 1875, in FEDTSCHENKO: Turkestan 1:79, ♀ (Tadschikistan).

Osmia rubicola FRIESE, 1891, nec. (PÉREZ, 1890). Ent. Nachr. 17:257-260, ♀♂ (Triest/Italien) - syn.n.

Verbreitung: Bekannt von Istrien, Peloponnes, Libanon und Tadschikistan (von MAVROMOUSTAKIS immer falsch als *Osmia sieversi* determiniert). Neue Fundorte: Isreal: Jerusalem; Griechenland: Zachlorou, Chelmos, Samos.

Neu für die Türkei (39 Ex.) - Ic. Karatepe, Hasanbeyli im Amanusgebirge/Adana - II. Akşehir, Sille, Karaman, Konya, Beyşehir, Meram/Konya; Ürgüp/Nevşehir - IVb. Ser-tavul/Içel - IVc. Karakurt, 10 km O Karakurt/Kars; Suvari-Halil-Paß, Şemdinli, 15 km NO Hakkari, 5 km N Oramar, 22 km S Beytüşşebap, Tanin-Tanin-Paß/Hakkari.

Flugzeit: Ende Mai - Mitte Juni.

18. *Osmia livida* TKALCU, 1978

Osmia livida TKALCU, 1978. Cas. slez. Muz. Opava (A) 27:163-168, ♀♂ (Türkei).

Verbreitung: Bislang nur Nordosttürkei (Bayburt/Gümüşhane, Erzurum, TKALCU 1978:163-168). Untersuchtes Material 9 Ex. - II. 10 km S Ankara - IVb. Sertavul/Içel - IVc. Elazığ; Erzurum; 1 km S Agri, 20 km N Agri; N Yüksekova/Hakkari.

Flugzeit: ♂ Mitte Mai - Anfang Juni, ♀ Anfang - Ende Juni.

19. *Osmia aredeola* sp.n.

Die Art ist wie eine winzige *Osmia sogdiana* MORAWITZ, 1875, weicht aber in einigen Merkmalen deutlich ab.

♀ 6-7 mm, weiß behaart, nur auf dem Clypeus, Stirn; Scheitel und Mesonotum etwas dunkler, bräunlichgelb. Bauchbürste und Metatarsen-Innenseiten schwarzbraun behaart. Die weißen Binden sind nur auf den ersten beiden Tergiten unterbrochen. Gesichtsseiten, Stirn und auf dem 1.Tergit schwacher grünlicher Metallglanz. Mandib. 3-zählig.

Clypeus flach halbkugelig, vor dem Endrand etwas abgeflacht, schräg eingestochen mittelstark und dicht punktiert mit schmalen glänzenden Punktzwischenräumen, auf schmaler Clypeusmitte und vor dem Endrand deutlich feiner und dicht nebeneinander punktiert; Vorderrand gerade quergestutzt, 2-3 Punktbreiten glatt und glänzend, punktfrei. Gesicht bis zum Scheitel wie die Clypeusseiten dicht und mittelstark, senkrecht eingestochen punktiert. Scheitel 4 Ocellenbreiten stark. Fühler schwach rotbraun gefärbt, 2.Geißelglied so lang wie das 3. und 4. zusammen.

Mesonotum etwas feiner als auf der Stirn, aber ebenso dicht nebeneinander, fast wabig dicht punktiert. Scutellum ebenso, nur etwas gröber als auf dem Mesonotum. Mesopleuren fast grobwabig punktiert. Mittelfeld untere Hälfte glänzend, obere Hälfte feinnetzig matt; das obere Drittel ist schwach längsrunzelig, geht aber ohne Querleiste in den Stutz über.

1.Tergit so stark und ebenso leicht schräg eingestochen punktiert wie auf den Clypeusseiten, der Abstand ist mit fast 1/2 Punktdurchmesser aber etwas weitläufi-

ger, Zwischenräume glatt und glänzend. Auf der nicht abgesetzten Depression fast nur halb so stark und dicht bis zum Endrand punktiert. Folgende Tergite gleichartig, die Depressionen zunehmend etwas deutlicher abgesetzt und zunehmend etwas feiner und dichter punktiert.

Flügel leicht getrübt. Adern braun, Nervulus schwach antefurcal. Sporne schwarzbraun, Spitzen nur schwach gebogen.

Die noch unbekanntenen ♂♂ werden zeigen, ob hier nur eine Unterart von *Osmia niveibarbis* PÉREZ, 1902, vorliegt, zumal die ♀♀ die gleichartig höckerig verlängerten Trochanter am 3. Beinpaar besitzen. Die Clypeusform ist aber abweichend.

Holotypus: ♀ Alcoutin/Algarve, 9.8.68 (leg. et coll. WARNCKE).

Paratypen: Portugal: Alcoutin 2♀♀ 9.8.68; Spanien: Niebla/Huelva ♀ 3.8.68 (leg. WARNCKE).

20a. *Osmia caerulescens* (LINNÉ, 1758)

Apis caerulescens LINNÉ, 1758. Syst. nat. ed. 10:576, ♀ (Schweden).

Apis aenea LINNÉ, 1761. Faun. suecica ed. 2:421, ♂ (Schweden).

Apis superbus HARRIS, 1776. Expos. Eng. Insects:164, ♀ (England).

Apis muraria RETZIUS, 1783. Gen. et spec. Insect:60-61, ♀♂ (Frankreich).

Apis cuprea GEOFFROY in FOURCROY, 1785. Ent. Paris 2:447, ♀ (Frankreich).

Andrena cupraria WALCKENAER, 1802. Faun. Paris 2:107, ♂ (Frankreich).

Osmia purpurea CRESSON, 1864. Proc. ent. Soc. Philadelphia 3:27, ♀ (USA).

Osmia rustica CRESSON, 1864, nec. (GEOFFROY, 1785). Proc. ent. Soc. Philadelphia 3:37-38, ♂ (USA).

Verbreitung: Südeuropa nordwärts bis 61°n.Br. in Nordeuropa, ostwärts bis Zentralasien.

20b. *Osmia caerulescens cyanea* (FABRICIUS, 1793)

Andrena cyanea FABRICIUS, 1793. Ent. syst. 2:309, ♀ (Algerien).

Verbreitung: Nordafrika von Marokko bis Tunesien, hier sind wohl auch die Tiere von Ägypten zuzurechnen (RADOSZKOWSKI 1876). Türkei: Literaturangaben: Amasya, Istanbul, Maraş, Bagtsche/Amanusgeb., Das Dag/Amanusgeb. (DUCKE 1900:238, FAHRINGER 1922:203, FAHRINGER & FRIESE 1921:167). Untersuchtes Material 68 Ex. - Ia. Edirne; Bafra-See, Bodrum/Mugla - Ib. Myra, Side/Antalya - Ic. Hasanbeyli im Amanusgeb./Adana - II. 10 km S Ankara, 20 km N Kizilcahamam, Gölbasi/Ankara; Sultanhani, Sarayönü, Konya, Silile, Karaman, Cihanbeyli Steppe/Konya; Gürün/Sivas - III. Bilecik - IVb. Namrun, Sertavul/Içel; Posanti/Adana - IVc. Maraş; Tanyeri/Erzincan; Erciş/Van; 20 km W Sarikamiş, 20 km W Karakurt, 10 km O Karakurt/Kars; Şemdinli 30 km NO, 35 km und 25 km SW Hakkari, 22 und 19 km S Beytüşşebap, W Tanin-Tanin-Paß/Hakkari.

Flugzeit: ♂ Mitte Juli, ♀ Anfang - Ende April; Mitte Juni (I) - ♂ Anfang Mai - Mitte Juni, Ende Juli, ♀ Mitte Mai - Ende Juni (II) - ♂ Mitte Mai - Mitte Juni, Anfang August, ♀ Ende Mai - Ende Juni, Anfang - Mitte August (IV).

21. *Osmia gutturalis* sp.n.

♀ 9-11 mm. Gesicht verhältnismäßig kurz braun behaart. Die Haarspitzen auf dem Clypeus nach oben gebogen. Mesonotumscheibe erscheint kahl, randlich rötlichbraun behaart. Thoraxseiten gelblichweiß behaart. Abdomen mit breiten dichten und anliegenden gelblichweißen Binden, die ersten drei zunehmend weniger mitten unterbrochen. Bauchbürste schwarz. Körper schwarz, Depressionen grünlich. Schienensporne schwarz, leicht verdickt mit leicht bogig gekrümmter Endspitze. Nur die äußerste Endtarsenhälfte rotgelb aufgehellt. Flügel bräunlich getrübt, Adern schwarz, Nervulus schwach postfurcal.

Clypeus wie bei *Osmia tunensis* (FABRICIUS, 1787), nur Vorderrand scharfkantiger und die Clypeusmitte etwas stärker aufgewölbt. Gesichtspunktierung fast doppelt so stark. Mesonotum ebenfalls doppelt so stark, auf der Scheibe nur noch vereinzelt punktiert, hier mehrere Punktdurchmesser Abstand. Scutellum nur wenig stärker als bei *tunensis* punktiert. Postscutellum ebenfalls deutlich punktiert. Mittelfeld aber glatt und glänzend mit deutlich abgesetzter, längsgratiger, horizontaler Fläche.

Mesopleuren so grob wie die Mesonotumseiten punktiert. 1.Tergit glatt und glänzend, so grob wie das Mesonotum punktiert, Abstand wechselnd von dicht nebeneinander bis meistens um 1-2 Punktdurchmesser; die Punkte an der Tergitbasis deutlich feiner und dichter, die etwa dreipunktbreite Depression kaum abgesetzt, punktfrei und kaum erkennbar feinnetzig chagriniert, glänzend. 2.Tergit mit stark eingezogener, fast punktfreier und glänzender Basis, die schwach gewölbte Scheibe glatt und glänzend, etwas feiner als auf dem 1. Tergit aber stark unterschiedlich und leicht schräg eingestochen punktiert, die abgesetzte Depression stark netzig chagriniert, schwach glänzend, mitten vereinzelt, auf den Seiten dicht punktiert. Die folgenden Tergite nur noch halb so stark wie das 1., aber zunehmend dichter und ebenfalls schräg eingestochen punktiert, auf dem 4. Abstand meist unter $1/2$ Punktdurchmesser, Depressionen fein und dicht punktiert.

♂ 9-11 mm. Grauweiß behaart, auf dem 4. und 5.Tergit anliegend dichte, breite weiße Haarbinden, die den Endrand aber nicht ganz erreichen. Körperfarbe goldgrün, auf den letzten Tergitscheiben mehr rötlichblau.

Gesicht mittelstark und fast siebartig dicht punktiert, weitgehend matt, auf dem Clypeus etwas feiner als auf der Stirn, Clypeusrand mit mehreren kurzen Zähnchen. Scheitel 4 Ocellenbreiten stark. 2.Geißelglied 1,5 mal so lang wie breit, das 3. quadratisch, die folgenden etwas länger als breit. Thorax oben wie das Gesicht punktiert. Die Tergite nur halb so stark, damit fast fein und stark schräg eingestochen und zerstreut punktiert, Abstand auf dem 1. um 2 Punktdurchmesser, auf dem 2. und 3. eher noch etwas weitläufiger punktiert, die breiten glänzenden Depressionen sind vom 1. und 2.Tergit nur vereinzelt fein punktiert, die folgenden punktfrei. Endtergit mit einer kurzen halbkreisförmigen Platte, seitlich leicht ausgerandet; die Oberfläche mitten leicht konkav vertieft, glatt und glänzend, vereinzelt punktiert, ein punktfreier Endrand scharfkantig abgesetzt. 3.Sternit mitten halbkreisförmig ausgeschnitten und hier lang behaart, das 4. mit gerundetem Endrand, das 5. breit flach ausgerandet, der Endrand hier sehr kurzhaarig bewimpert, das 6. mit einem verdickten Querwulst vor dem

Endrand (Abb.16).

Holotypus: ♀ südl.Varegös im Mt.Sat in 2000m/Hakkari, Türkei, 18.6.84 (leg.et coll.WARNCKE).

Paratypen: Türkei (18 Ex.) - II. Madenşehir/Konya - IVc. Nemrut Dag/Adiyaman; 15 km W Siirt; S Varegös im Mt.Sat, W Uludere, 10 km NO Oramar, W Tanin-Tanin-Paß, 5 km S Başkale/Hakkari - Israel: Cent (♀ 1.6.37) - Iran: 15 km SO Sarvestan (♀ 17.5.78).

Flugzeit (Türkei): ♂ Ende Mai - Mitte Juni, ♀ Anfang - Mitte Juni, Anfang August.

22. *Osmia niveibarbis* PÉREZ, 1902

Osmia niveibarbis PÉREZ, 1902. Proc. Verb. Soc. Linn. Bordeaux 57:64, ♂ (Tunesien).

Osmia tarfensis SAUNDERS, 1908. Trans. ent. Soc. London: 246, ♀ (Algerien) - **syn.n.**

Die ♀♀ besitzen einen höckerig verlängerten Trochanter des 3. Beinpaars, bei den ♂♂ ist das 2. und 3. Tergit kurz schwarz behaart. Wegen dieser schwarzen Behaarung der Tergite kann es sich auch nicht um *Osmia cinctella* DOURS, 1873, handeln, wie wiederholt in der Literatur geäußert wurde.

Verbreitung: Medenin und Fom-Tatahouin/Tunesien; Le Tarf/Algerien. Neue Fundorte: Estepona/Spanien; Siculiano marina/Sizilien; 21 km N Jendouba, 10 km S Beja/Tunesien; Kenitra/Marokko.

23a. *Osmia sogdiana* MORAWITZ, 1875

Osmia sogdiana MORAWITZ, 1875, in FEDTSCHENKO: Turkestan 1:84-85, ♀ (Usbekistan).

Osmia prasina MORAWITZ, 1875, in FEDTSCHENKO: Turkestan 1:80, ♂ (Usbekistan) - **syn.n.**

Osmia nassonowi PÉREZ, 1902. Proc. verb. Soc. Linn. Bordeaux 57:64-65, ♀♂ (Transkaspien) - ♀ Typus Mus. Paris. (Die Art variiert in der Stärke und Dichte der Punktierung beträchtlich) - **syn.n.**

Verbreitung: Turanbecken westwärts bis in die östliche Türkei.

Neu für die Türkei (18 Ex.) - III. Oberes Kopardere-Tal

bei Kophanlare/Gümüşhane - IVc. Tanyeri/Erzincan; 20 km W Sarikamiş/Kars; W Refahiye/Erzurum; Suvari-Halil-Paß, S Varegös im Mt.Sat, Varegös, 16 km NO Yüksekova/Hakkari.

Flugzeit: ♀ fast ausschließlich Anfang - Ende August (die im gleichen Gebiet gefangenen ♂♀ vom Frühjahr sind der Färbung nach alle zu ssp. *dives* zurechnen, ein spätfliegendes Männchen wurde bislang nicht gefangen).

23b. *Osmia sogdiana dives* (MOCSARY, 1877) stat.n.

Osmia dives MOCSARY, 1877. Termesztet.füzet. 1:232-233, ♀ (Ungarn).

Osmia medanae MAGRETTI, 1890. Ann.Mus.Civ.Genova 29:541, ♀ (Syrien) (Die ungarischen und die syrischen Tiere stimmen überein) - syn.n.

Osmia subintegra PÉREZ, 1902. Proc.verb.Soc.Linn.Bordeaux 57:65, ♂ (Israel) - ♂ Ramleh, Lectotypus Mus.Paris - syn.n.

Osmia hierosolomita BENOIST, 1934. Bull. Soc. ent. France 39:160, ♂ (Israel).

Die ♀♀ sind braun behaart, selten ist die Bauchbürste einheitlich rotbraun gefärbt.

Verbreitung: Ungarn, Balkanhalbinsel, Vorderer Orient. Vermutlich gehören hierher auch die Tiere von Ägypten. (Vor allem im südlichen Verbreitungsbereich fing der Verfasser Weibchen mit einfarbig gelbroter Bauchbürste). Verbreitung in der Türkei: Literaturangabe: Gürün, Karaman/Konya (ZANDEN 1980:230). Untersuchtes Material (105 Ex.) - Ia. Milet/Aydin - Ic. Topbogazi/Hatay - Id. 20 km W Kilis/Gaziantep; 20 km N Ceylanpinar, Ceylanpinar/Urfa; 40 km O Midyat/Mardin - II. O Eskişehir; 20 km S Ankara; Madenşehir, Kulu, Konya, Sille/Konya; Ürgüp/Nevşehir; Gürün/Sivas; Yeşilhisar, Elbaşı/Kayseri - IVc. Afşin/Maraş; Gölbaşı/Adiyaman; 55 km W Erzincan; Karakurt/Kars; 1 km S Patnos/Agri; 15 km W Siirt, 20 km O Batman/Siirt; Suvari-Halil-Paß, 5 km N Oramar, 15 km NO Hakkari, 19 und 22 km S Beytüşşebap, 25 km NW Yüksekova, W Tanin-Tanin-Paß, Tanin-Tanin-Paß/Hakkari.

Flugzeit: ♂ Mitte - Ende April (Ia-c) - ♂ Ende Mai, ♀ Ende Mai - Mitte Juni (Id) - ♂ Ende Mai - Ende Juni, ♀ Ende Mai - Anfang August (II, IV).

23c. *Osmia sogdiana cinctella* DOURS, 1873, stat.n.

Osmia cinctella DOURS, 1873. Rev. Mag. Zool. (3)1:296, ♀♂ (Kreta).

GRIBODO (1894) hat die Art bereits als Synonym zu *Osmia sogdiana* aufgefaßt. DOURS beschreibt die kleineren Tiere mit dichter Punktierung von "griechischen Inseln und Algerien". Die Tiere von Kreta sind wirklich deutlich kleiner und dichter punktiert.

Verbreitung: Kreta.

23d. *Osmia sogdiana heteracantha* PÉREZ, 1895, stat.n.

Osmia heteracantha PÉREZ, 1895. Esp. nouv. Mellif. Barbarie: 12, ♂ - ♂ Teniet, Lectotypus Mus. Paris.

Osmia frieseana DUCKE, 1899. Ent. Nachr. 25:213, ♀♂ (Algerien) - ♂ Oran, Typus Mus. Berlin - syn.n.

Osmia sexsignata BENOIST, 1950. Bull. Soc. Sci. nat. Maroc 30: 44-45, ♀ (Marokko) - syn.n.

Diese Unterart besitzt ein feiner und dichter punktiertes Abdomen.

Verbreitung: Nordafrika von Marokko bis Cyrenaika. Tiere von Ägypten konnten nicht auf Zugehörigkeit untersucht werden.

23e. *Osmia sogdiana niveocincta* PÉREZ, 1879, stat.n.

Osmia niveocincta PÉREZ, 1879. Act. Soc. Linn. Bordeaux 33: 184-185, ♀ (Pyrenäen) - Typus Mus. Paris. Bei diesen hell behaarten Tieren sind die ersten beiden Tergite wenig punktiert.

Osmia violascens PÉREZ, 1895. Esp. nouv. Mellif. Barbarie: 12, ♀♂ - ♀ Balearen, Lectotypus Mus. Paris. Durch die blau gefärbten Depressionen entsteht der Eindruck, es könnte sich um eine eigene Unterart handeln - syn.n.

Verbreitung: Spanien, Balearen, Italien. Neuer Fundort: St. Cyr S. Mer bei Marseille/Frankreich.

24. *Osmia notata* (FABRICIUS, 1804)

Anthophora notata FABRICIUS, 1804. Syst. Piez.: 376, ♀ (Algerien).

- Osmia decemsignata* RADOSZKOWSKI, 1874. Bull. Soc. nat. Moscou 48(1):159, ♀ (Algerien) - ♀ Lectotypus Mus. Berlin.
Osmia incerta RADOSZKOWSKI, 1876. Hor. Soc. ent. Ross. 12: 113-114, ♂ (Ägypten).
Osmia laterefasciata COSTA, 1884. Rendic. accad. sci. fis. Napoli 23:169, ♀ (Sardinien).

Verbreitung: Nordafrika von Marokko bis Ägypten, Sardinien, Korsika, Malta.

25. *Osmia fasciata* LATREILLE, 1811

- Osmia fasciata* LATREILLE, 1811. Encycl. méth. Insect. 8:583, ♀ - ♀ Arabien, Typus Mus. Paris. Das Tier gleicht einer *Osmia signata* ERICHSON, 1835, ist nur weiß behaart, und die Depressionen sind fein und dicht punktiert.
Osmia sita NURSE, 1904. J. Bombay Nat. Hist. Soc. 15:574, ♀♂ (Pakistan) - **syn.n.**
Osmia bucharica POPOV, 1935. Trav. Acad. Sci. USSR Tadjikistan 5:390-395, ♂♀ (Tadschikistan). Nach TKALCU 1969 Synonym zu *Osmia sita* NURSE - **syn.n.**

Verbreitung: Tadschikistan, Afghanistan, Pakistan und Nord-Indien, Arabien. Neu Israel: Mittla-Paß/Sinai, Tel Aviv, Jerusalem, Eja Radian, Beersheva. Die Angabe aus der Türkei: Gürün (ZANDEN 1980:230) ist sicherlich falsch.

26. *Osmia aeruginosa* sp.n.

Der *Osmia notata* FABRICIUS, 1804, sehr ähnlich. ♀ 10 mm, nur wenig kleiner als und ebenfalls schwarz wie *notata*. Die weiße Behaarung fällt kaum auf, am dichtesten noch auf den Gesichtsseiten unterhalb der Fühler, vor den Schulterbeulen und als Haarfleck seitlich auf dem 1. und weniger auf dem 2. Tergit. Die kurze schwarze Behaarung auf Gesicht und Thoraxoberseite ist randlich von hellen Haaren untermischt.

Kennzeichnend ist die Form des Clypeus. Bei *notata* ist der Vorderrand des Clypeus mitten kräftig leistenartig aufgebogen, dahinter bis zur Clypeusmitte stark konkav, also muldenartig vertieft, die seitliche Begrenzung der

Mulde ist stark wellig aufgeworfen, die basale Begrenzung stellt eine doppelt so hohe kuppige Aufwölbung dar. Bei *aeruginosa* ist der Vorderrand des Clypeus mitten ebenfalls leistenförmig, nur etwas schwächer aufgebogen; die mittlere Fläche des Clypeus kaum aufgewölbt, auf der vorderen Hälfte beiderseits der Mitte leicht breittrinnig vertieft, so daß auf der vorderen Clypeusmitte drei flache Längsaufwölbungen erkennbar sind. Der Clypeus ist ebenso kräftig wie bei *notata*, nur gleichmäßig punktiert mit etwas breiteren glänzenden Punktzwischenräumen; an der Basis ist mitten eine kleine dreieckige Fläche punktfrei. Die unteren Gesichtsseiten sind nur halb so stark, aber fast siebartig dicht punktiert. Die Stirn ist so stark wie der Clypeus, aber noch etwas weitläufiger punktiert. Der 5 Ocellen breite Scheitel ist noch zerstreuter punktiert, Abstand bis $1/2$ Punktdurchmesser; das gleiche gilt auch für die Wangen, die bei *notata* siebartig dicht punktiert sind. Mesonotum wie die Stirn punktiert, die glänzenden Zwischenräume auf der Mitte bis über 1 Punktdurchmesser Abstand (bei *notata* siebartig dicht). Das Mittelfeld des Propodeums oben nicht so kantig, mehr runzelig abgesetzt. Die glänzenden Tergite ebenfalls verhältnismäßig fein, nur nicht ganz so zerstreut punktiert; die Depressionen sind dagegen dicht punktiert. Die Sporne des 3. Beinpaars etwas dicker mit deutlich hakenförmig umgebogenen Spitzen (bei *notata* fast gerade).

Holotypus: ♀ südl. Varegös im Mt. Sat in 1700m/Hakkari, 6.8.82 (leg. et coll. WARNCKE).

Paratypen: (4 Ex.) Türkei: IVc. südl. Varegös in 1650m, 16 km SO Yüksekova in 1700m/Hakkari; Elazığ in 1300m - II. Karaman/Konya.

Flugzeit: Anfang - Ende Juni, Anfang August.

27. *Osmia signata* ERICHSON, 1835

Osmia melanippa SPINOLA, 1808. Insect. Ligur. 2:66-68, ♀♂ (Italien). Die Beschreibung stimmt mit der *Osmia signata* ERICHSON, 1835, völlig überein (♀ schwarz, weiß behaart, Abdomen breite Binden, Bauchbürste schwarz - ♂ 6. Tergit seitlich je 1 spitzer Zahn, 7. Tergit - gemeint ist sicherlich der mittlere Teil

- des 6. - vorgezogen, stumpf mit ausgebuchtetem Endrand). Der Name *melanippa* wurde in der Literatur nicht mehr verwendet, der gebräuchliche Name *signata* kann nach Artikel 23b IRZN beibehalten werden—**syn.n.**
- Osmia signata* ERICHSON, 1835, in WALTZ: Reise nach Spanien: 107, ♀ (Spanien).
- Osmia jucunda* SMITH, 1853. Cat. Hym. Brit. Mus. 1(1): 139-140, ♀ (Albanien).
- Osmia vidua* GERSTÄCKER, 1869. Stett. ent. Ztg. 30: 345-347, ♂ (Sizilien) - ♀ Type Mus. Berlin.
- Osmia cincta* DOURS, 1873. nec. BRULLÉ, 1840. Rev. Mag. Zool. (3) 1: 295-296, ♂ (griechische Inseln) - **syn.n.**
- Osmia laticincta* PÉREZ, 1879. Act. Soc. Linn. Bordeaux 33: 177-178, ♀ (Frankreich).
- Osmia atriventris* COSTA, 1883, nec. CRESSON, 1864. Atti acad. sci. fis. Napoli (2) 1: 95, ♀ (Sardinien) - **syn.n.**
- Osmia costaniana* DALLA TORRE & FRIESE, 1895. Ent. Nachr. 21: 70, nom. nov. *Osmia atriventris* COSTA, 1883, - **syn.n.**

Verbreitung: zirkummediterran, nach Norden kaum 45°n. Br. überschreitend, Vorderer Orient. Auf dem türkischen Hochland ist das 6. Tergit mitten tiefer und breiter eingeschnitten, außerdem sind die Tiere meist stärker punktiert, die Tergite insgesamt etwas feiner punktiert. Hier scheint eine eigene Unterart vorzuliegen. Da diese Form auch im Iran vorkommt, könnte MORAWITZ diese bereits beschrieben haben. Verbreitung in der Türkei: Literaturangaben: Kayabaschi/Flußtal bei Maraş, Jedikardasch/südl. Armenien, Karaman/Konya, Gemlik/Bursa, Ankara, Afyon, Yalova/Izmit (ALFKEN 1935: 155, FAHRINGER & FRIESE 1921: 167, ZANDEN 1980: 230). Untersuchtes Material (102 Ex.) - Ia. Istanbul; Troja/Çanakkale; Milet, Kusadasi/Aydin - Ib. Side/Antalya - Ic. Adana; Topbogazi, Antakya, 10 km N Antakya/Hatay - Id. Kilis/Gaziantep; Birecik, 10 und 20 km N Ceylanpinar, 20 km SO Harran/Urfa; Derik, 40 km O Midyat/Mardin - II. O Eskişehir; Ankara, 95 km SW Ankara, 20 km S Ankara, Ostseite des Tuz Gölü, Sivrihisar/Ankara; Konya, Madenşehir, Küçük Gölü östl. Kulu/Konya; SW Şarkışla/Sivas; Ürgüp/Nevşehir; Yeşilhisar/Kayseri - IVa. 27 km SO Uşak - IVb. Mut, Sertavul/Içel - IVc. 20 km N Patnos, 10 km N Agri/Agri; O Erceis/Van; 15 km W Siirt, O Şirnak/Siirt; 5 km N Oramar, 35 km SW Hakkari,

S Vargös, Suvari-Halil-Paß/Hakkari.

Flugzeit: ♂ Anfang - Ende April, Ende Juli, ♀ Anfang April - Anfang Mai, Anfang Juni (Ia-c) - ♂♀ Ende April - Mitte Juni (Id) - ♂♀ Mitte Mai - Mitte Juni, Ende Juli - Ende August (II, IV).

28a. *Osmia melanogaster* SPINOLA, 1808

Osmia melanogaster SPINOLA, 1808. Insect. Ligur. 2:63-65, ♀♂ (Italien) - Bauchbürste normal schwarz, im nördlichen Verbreitungsbereich bis zu leuchtend rotbraun gefärbt.

Osmia aterrима MORAWITZ, 1872. Verh. zool. bot. Ges. Wien 22: 357-358, ♀ (Südtirol).

Osmia carniolica MORAWITZ, 1872. Verh. zool. bot. Ges. Wien 22: 358-359, ♀ (Österreich).

Osmia labialis PÉREZ, 1879. Act. Soc. Linn. Bordeaux 33: 182-184, ♀♂ (Pyrenäen/Frankreich).

Osmia labialis ssp. *tornensis* TKALCU, 1975. Vestn. Čsl. spol. zool. 39: 312-314, ♀♂ (Tschechoslowakei).

Im gesamten Verbreitungsgebiet, vor allem aber am Nordrand des Areals, treten Tiere mit zunehmend aufgehellter bis rein (rot)gelber Bürste auf. Die gleiche Erscheinung - normale schwarze, vereinzelt rein rotgelbe Bürste - tritt auch bei verwandten Arten wie *Osmia sogdiana* MORAWITZ, 1875, auf.

Verbreitung: Südeuropa nördlich bis 39°n.Br., Vorderer Orient östlich bis Turan-Becken.

28b. *Osmia melanogaster subaenea* PÉREZ, 1895, stat. n.

Osmia subaenea PÉREZ, 1895. Esp. nouv. Mellif. Barbarie: 11-12, ♀ (Algerien). Kennzeichnung siehe bei TKALCU (1975). Allerdings kann der Verfasser in dieser Form nur die nordafrikanische Unterart von *melanogaster* erkennen.

Verbreitung: Nordafrika von Marokko bis Ägypten. Ver-

breitung der Art in der Türkei: Literaturangaben: Ankara, Ulu Dag/Bursa, Zonguldak (ALFKEN 1935:155, FAHRINGER 1922:203, ZANDEN 1983:134). Untersuchtes Material: (70 Ex.) - Ia. Kilyos/Istanbul - Ic. Antakya/Hatay - Id. Birecik/Urfa - II. Kizilcahamam/Ankara; Konya, 20 km W Konya, Karapinar, Ereköy, Beyşehir, Sille/Konya; Gürün/Sivas; Ulukışla/Nigde - III. Zonguldak; S Rize - IVa. Çardak/Denizli - IVb. Sertavul, Namrun/Içel - IVc. Tunceli; Ispir/Erzurum; 20 km W Sarikamiş, 10 km O Karakurt/Kars; Südhang des Ararat/Agri; Suvari-Halil-Paß, S Varegös im Mt.Sat, 22 km S Beytüşşebap, Varegös, 10 km NO Oramar, Tanin-Tanin-Paß/Hakkari.

Flugzeit: ♀♂ Mitte Mai - Anfang Juni (I), Mitte Mai - Ende Juni (II), ♂ Mitte Mai - Anfang Juni, ♀ Anfang Juni - Anfang August (III-IV).

29a. *Osmia ventralis* (PANZER, 1798)

Apis ventralis PANZER, 1798. Faun. Insect. Germ. 56:20, ♀ (Deutschland).

? *Apis melodes* HARRIS, 1776. Expos. Eng. Insects: 165, ♂ (England) - Art. 23b IRZN.

? *Apis tacitus* HARRIS, 1776. Expos. Engl. Insects: 165, ♀ (England) - Art. 23b IRZN.

Apis hirta GEOFFROY in FOURCROY, 1785, nec SCHRANK, 1781. Ent. Paris 2:444, ♂ (Frankreich).

Apis leaiana KIRBY, 1802. Monogr. apum Angl. 2:263-264, ♀ (England).

Osmia atra SCHENCK, 1853. Jb. Ver. Naturk. Nassau 9:182, ♀ (Deutschland).

Osmia confusa MORAWITZ, 1869. Hor. Soc. ent. Ross. 6:38-40, ♀ (Rußland).

Osmia solskyi MORAWITZ, 1870. Hor. Soc. ent. Ross. 7:317-318, ♀ (Rußland).

Osmia truncatula THOMSON, 1872. Hym. Scand. 2:239-240, ♀♂ (Schweden).

Osmia bidens PÉREZ, 1879. Act. Soc. Linn. Bordeaux 33: 181-182, ♀♂ (Pyrenäen/Frankreich).

Osmia forsi ALFKEN, 1924. Not. ent. 4:37-38, ♀ (Finnland).

Verbreitung: Nordafrika (Algerien - Tunesien), Europa nordwärts bis 64°n.Br., ostwärts nach Asien hinein. Ver-

breitung in der Türkei: Literaturangaben: Bursa, Jedikardasch/südl.Armenien (DUCKE 1900:244, FAHRINGER & FRIESE 1921:167). Untersuchtes Material (13 Ex.) - III. S Rize, 40 km N Ispir/Rize - IVc. Refahiye, 55 km W Erzincan/Erzincan; Ispir/Erzurum; Tuzluca, 20 km W Sarikamış/Kars; 5 Km N Oramar/Hakkari.

Flugzeit: ♂ Anfang - Ende Juni, ♀ Mitte Juli - Anfang August.

29b. *Osmia ventralis schachti* ssp.n.

♀ völlig grauweiß behaart, bis auf die gelbe Schienenbürste, die gelbbraunen Beine und die schwarzbraun behaarten Tergitscheiben (Nominatform leuchtend gelb- bis rotbraun, in Südeuropa nur wenig heller behaart).

Holotypus: ♀ Oukaïmeden in 2500m/Hoher Atlas, Marokko, 27.-28.6.87 (leg.SCHACHT, coll.m.).

Paratypen: Marokko: 4♀♀ 10 km SO Azrou in 1750m am 6. 7.87, 1♀ Oukaïmeden in 2500m am 27.6.87, 1♀ südl.Tiznit-Tichka in 2000m am 2.7.87 (alle leg.SCHWARZ).

30a. *Osmia clypearis* MORAWITZ,1871

Osmia clypearis MORAWITZ,1871. Hor.Soc.ent.Ross.8:204, ♀ (Korfu/Griechenland).

Osmia macedonica TKALCU,1979. Acta ent.bohemoslovaca 66: 323-324, ♀ (Jugoslawien) (Vergleichstiere gesehen) - syn.n.

Verbreitung: Südjugoslawien, Griechenland. Neuer Fundort: Bulgarien: Sandanski.

30b. *Osmia clypearis acuta* ssp.n.

♀ Abweichung in Form des Clypeusvorderrandes. Bei der Nominatform nimmt der Abstand der beiden spitzen Zähne etwa 1/5 des ganzen Vorderrandes ein; bei *acuta* ssp.n. etwa dreimal so breit wie bei der Nominatform, ferner mit stark abgerundetem Ende, der Zwischenraum zwischen den beiden Zähnen ist fast doppelt so weit und nimmt etwa 1/3 des Clypeusvorderrandes ein. Zwischen den beiden Zähnen ist bei der Nominatform kaum ein glänzender Eindruck erkennbar, bei *acuta* ist die glänzende Eindruck-

fläche fast so breit wie eine Zahnbreite und erscheint durch leichte Vorwölbung als kurzer mittlerer Zahn. Ansonsten sind die Tiere gleich.

♂ der Nominatform unbekannt. Blaugrün gefärbt. Der Clypeus ist kurz dreizählig. Scheitel drei Ocellenbreiten stark, hinten fast scharfkantig. Der Clypeus fein und dicht punktiert, die Stirn ist etwa doppelt so stark punktiert. Tergite mittelstark, mäßig dicht punktiert, Abstand um 1 (-2) Punktdurchmesser, dazwischen feine Nadeleinstiche; Depressionen schwach abgesetzt, glatt und punktlos, 3.-5. mit depressionslanger Zilienbinde. Endrand des 6.Tergits ungezähnt, mitten flach und schmal halbkreisförmig ausgeschnitten. Das 3.Sternit mit breit halbkreisförmig verlängertem Endrand, diese Fläche sehr fein und fast siebartig dicht punktiert, kurz, fast büstenartig dicht und nach hinten gerichtet behaart.

Holotypus: ♀ 20 km W Sarikamiş/Kars, 7.8.79 in 2150m (leg.et coll.WARNCKE).

Paratypen: Türkei (6 Ex.) - II. 20 km W Konya; Gürün/Sivas - IVc. 20 km W Sarikamiş/Kars; Tanin-Tanin-Paß in 2500m/Hakkari.

Flugzeit: ♀ Mitte Juni, Anfang August, ♂ Anfang Juni; Israel: Jericho ♀ 20.-28.5.27 (leg.ENSLIN), Old Jericho road ♀ 5.4.47 (leg.BYTINSKI-SALZ).

31. *Osmia onocrotala* sp.n.

♀ 8-11 mm. Gleicht der *Osmia ventralis* (PANZER, 1798) in Skulptur, Färbung und Behaarung. Abweichend: Mandibeln an der Basis so gewaltig verdickt wie bei *Osmia latreilli* SPINOLA, 1806. Clypeus charakteristisch am Vorderrand mitten in einen trapezförmigen, glänzenden und punktlosen Anhang verlängert, dessen Seitenecken leicht zahnartig verlängert sind (Abb.17); hinter dem Vorderrand des Clypeus auf fast der ganzen Länge leicht quer eingedrückt, nur eine schmale Mittelleiste kaum eingesenkt. Scheitel 5 Ocellenbreiten stark (bei *ventralis* 4).

♂ 9 mm. Ebenfalls wie *ventralis*. Scheitel gut 3 Ocellenbreiten stark. Clypeusvorderrand mitten in 3 kurze, gerundete Zähnen ausgezogen, das mittlere ist am kürzesten. Die Zilienhaarreihe auf der 2.Depression ähnlich kurz wie bei *Osmia fulviventris* (PANZER, 1798). Endrand

des 6.Tergits seitlich kurzzählig, mitten wie bei *ventralis* V-förmig ausgeschnitten. Endrand des 4.Sternits mitten quergestutzt und ganz schwach bogig ausgeschnitten, hier gelbbraun kurzborstig behaart, die seitlichen Haare mit zur Mitte umgebogenen Spitzen.

Holotypus: ♀ 20 km W Sarikamiş in 2200m/Kars, 1.8.83 (leg.et coll.WARNCKE).

Paratypen (8 Ex.) Türkei: Ib. Belen-Paß im Amanusgebirge/Hatay (♂ 12.5.75) - IVc. 20 km W Sarikamiş/Kars (4♀♀ 1.8.83); W Tanin-Tanin-Paß in 1900m/Hakkari (3♂♂ 3.6.80).

32a. *Osmia fulviventris* (PANZER, 1798)

Apis fulviventris PANZER, 1798, nec SCOPOLI, 1763. Faun. Insect.Germ. 56:18, ♀ (Deutschland) - Art. 59 (b) (ii) (1973).

Osmia fulvicornis LATREILLE, 1809. Gen.Crust.& Insect. 4: 164-165, ♀ (? Frankreich).

Osmia minuta BRAMSON, 1879. Bull.Soc.Nat.Moscou 55:292, ♂ (Rußland).

Osmia carneiventris RADOSZKOWSKI, 1887. Hor.Soc.ent.Ross. 21:286, ♀ (Rußland).

Verbreitung: Europa nordwärts bis 60°n.Br., ostwärts bis ins Turan-Becken, Kanarische Inseln und Madeira.

32b. *Osmia fulviventris niveata* (FABRICIUS, 1804)

Anthophora niveata FABRICIUS, 1804. Syst.Piez.:377, ♀ (Algerien).

Osmia fulviventris var. *albiscopa* ALFKEN, 1914, nec FRIESE, 1899. Mém.Soc.ent.Belg.22:202, ♀ (Algerien).

Verbreitung: Nordafrika von Marokko bis Ägypten, Balearen, Korsika und Sardinien.

32c. *Osmia fulviventris sieversi* MORAWITZ, 1886, stat.n.

Osmia sieversi MORAWITZ, 1886. Hor.Soc.ent.Ross.20:74-75, ♀ (Kaukasus/Rußland).

Verbreitung: Vorderer Orient. Verbreitung in der Türkei: Literaturangaben: Das Dagh/Amanusgeb., Samsun (FAH-

RINGER & FRIESE 1921:167, ZANDEN 1980:230). Untersuchtes Material (47 Ex.) - Ia. Kilyos, Prinzen-Inseln/Istanbul; Bursa, Ulu Dag/Bursa - Ib. Myra/Antalya - Ic. Adana - Id. 40 km O Midyat/Mardin - II. Konya, Aladag SW Karaman/Konya; 20 km N Sultanhani/Nigde - III. Adapazari; 20 km S Bilecik; Zonguldak - IVb. Kilikische Pforte bei Tekir/Adana; Sertavul/Içel - IVc. O Horasan, 20 km W Karakurt/Kars; O Şirnak/Siirt; Şemdinli, 30 km SW Hakkari, O Uludere, Tanin-Tanin-Paß, W Tanin-Tanin-Paß/Hakkari.

Flugzeit: ♀♂ Mitte April - Ende Mai (I), Mitte Mai - Ende Juni (II - IV).

33. *Osmia dimidiata* MORAWITZ, 1870

Osmia dimidiata MORAWITZ, 1870. Hor.Soc.ent.Ross. 7:316-317, ♀ (Kaukasus/Rußland).

Osmia baicalensis RADOSZKOWSKI, 1867. Hor.Soc.ent.Ross. 5: 80-81, ♀ (Baikalsee/Rußland) - Art.23b. Von FRIESE (1909) als Synonym angegeben, allerdings nach der Beschreibung von RADOSZKOWSKI 1887, hier gibt er aber das Zitat von 1867 an.

Osmia taurica RADOSZKOWSKI, 1887, nec 1874. Hor.Soc.ent. Ross. 21:285-286, ♀ (Krim/Rußland) - Typus Mus.Berlin.

Osmia rossica FRIESE, 1899. Ent.Nachr. 25:64, nom.nov. *taurica* RADOSZKOWSKI, 1887.

Die verschieden gefärbten Bauchbürsten kommen nebeneinander vor, eine eigene Unterart ist nicht erkennbar.

Verbreitung: Südeuropa von Spanien ostwärts bis Griechenland, Krim, Vorderer Orient ostwärts bis Zentralasien. Verbreitung in der Türkei: Literaturangaben: Van, Taurus (TKALCU 1975:308, ZANDEN 1980:230). Untersuchtes Material (65 Ex.) - Ia. Milet/Aydin - Ic. Antakya/Hatay - Id. Birecik/Urfa; 40 km O Midyat/Mardin - II. Sille, Karaman, Konya, 10 km S Karaman/Konya - IVb. 10 km N Akseki/Antalya; Sertavul/Içel - IVc. Ararat, 20 km W Karakurt/Kars; 25 km SW Hakkari, S Vargös im Mt.Sat, 10 km NO Oramar, 19 km S Beytüşşebap/Hakkari.

Flugzeit: ♂ Mitte April - Anfang Juni, ♀ Mitte Juni (I), ♂ Ende Mai - Anfang Juni, ♀ Anfang - Ende Juni (II), ♂ Mitte - Ende Juni, ♀ Ende Juni - Anfang Juli (IV).

34. *Osmia nasoproducta* FERTON, 1910

Osmia nasoproducta FERTON, 1910. Ann.Soc.ent.France 78: 406-407, ♀ (Korsika) - ♀ Typus Mus.Paris.

Osmia proboscidea BENOIST, 1950. Bull.Soc.ent.France 55: 101, ♀ (Marokko) - ♀ Ifrane, Holotypus Mus.Paris. Nach ZANDEN (1985) von *nasoproducta* verschiedene Art. Der Verfasser hält beide Formen für artgleich, da die Breite des rüsselartigen Anhangs am Clypeus so beträchtlich variiert, daß seines Erachtens nicht einmal eine eigene Unterart vorliegt - **syn.n.**

Verbreitung: Korsika (Bonifacio), Spanien (Canet de Mar/Barcelona, Sierra Bermeja/Malaga und Marokko (Ifrane). Neuer Fundort: Russau bei Nimes/Frankreich.

Anhang: (35.) *Osmia damascena* PÉREZ, 1911

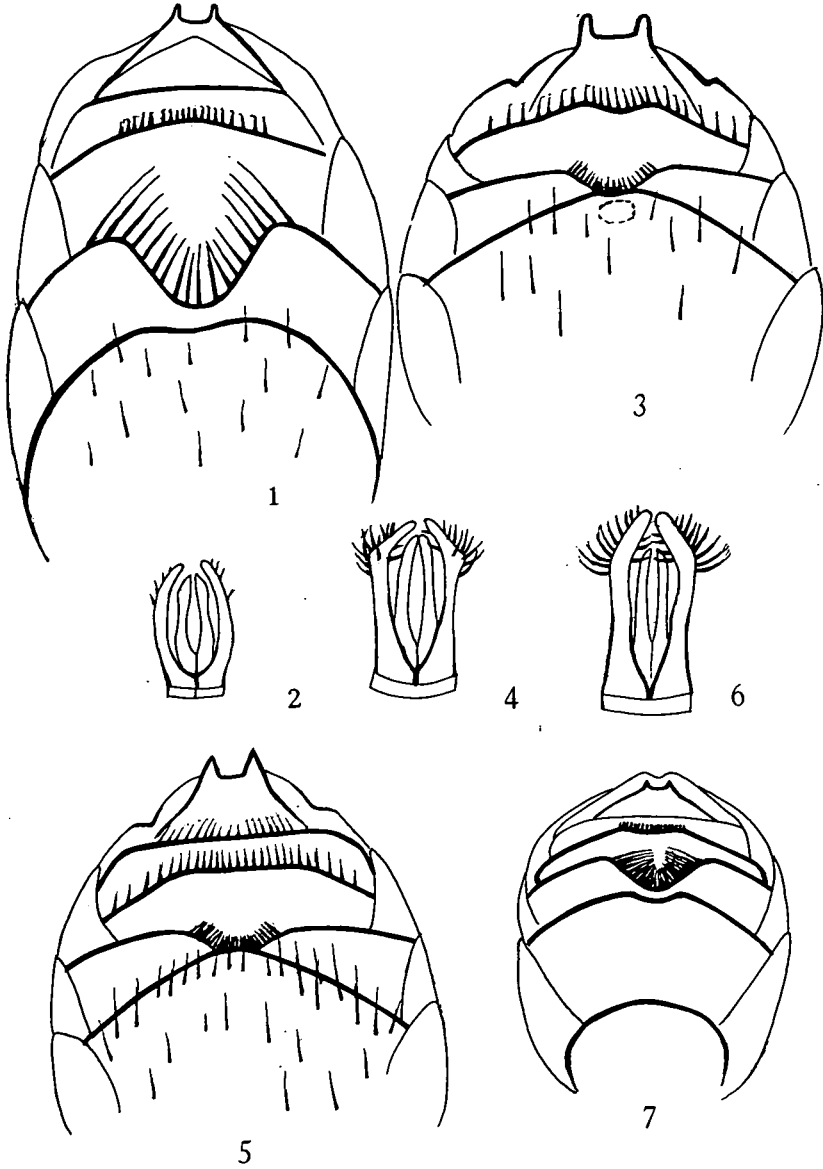
Osmia damascena PÉREZ, 1911. Bull.Soc.Sci.Nat.Rouen 47: 78-81, ♀♂ (Damas/Syrien).

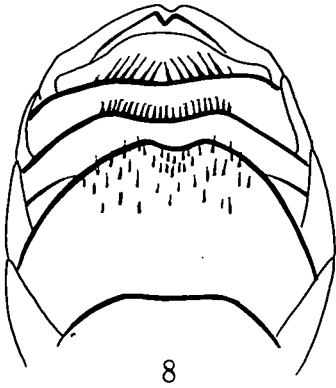
Nach PÉREZ in die Verwandtschaft von *Osmia rufa* gehörend, ♀ aber nur mit gewölbtem Clypeus. In Paris keine Tiere vorgefunden. Die Beschreibung paßt auf keine der bekannten Arten, auch nicht auf Arten der Untergattung *Helicosmia*. Die Art muß weiterhin offen bleiben.

Nach der Beschreibung des ♀ (9-10 mm) ist der Kopf rund, Thorax weitgehend schwarz gefärbt, Abdomen stahlblau, Behaarung lang und rötlichweiß, Abdomen mit schmalen durchgehenden Binden, Bürste blaßgelb, Mittelfeld glänzend. Beim ♂ ist das 7.Tergit und das 4.Sternit mitten ausgeschnitten. Nach diesen Kennzeichen dürfte die Art wohl in die Untergattung *Helicosmia* gehören.

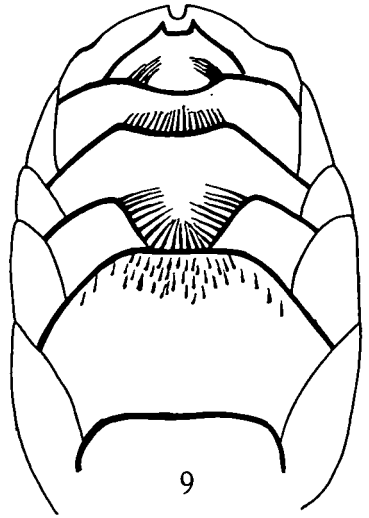
Abbildungen (p.37-39)

1. *Osmia saxatilis* sp.n. ♂-Abdomenunterseite
2. *Osmia saxatilis* sp.n. ♂-Genitalkapsel
3. *Osmia ocularis* sp.n. ♂-Abdomenunterseite
4. *Osmia ocularis* sp.n. ♂-Genitalkapsel
5. *Osmia torquata* sp.n. ♂-Abdomenunterseite
6. *Osmia torquata* sp.n. ♂-Genitalkapsel
7. *Osmia diomedia* sp.n. ♂-Abdomenunterseite
8. *Osmia peregrina* sp.n. ♂-Abdomenunterseite
9. *Osmia pennata* sp.n. ♂-Abdomenunterseite
10. *Osmia aquila* sp.n. ♂-Abdomenunterseite
11. *Osmia breviata* sp.n. ♂-Abdomenunterseite
12. *Osmia chrysaetos* sp.n. ♂-Abdomenunterseite
13. *Osmia heliaca* sp.n. ♀-Kopf von vorne
14. *Osmia cinerea* sp.n. ♂-Endtergit
15. *Osmia cinerea* sp.n. ♂-Kopf von vorne
16. *Osmia gutturalis* sp.n. ♂-Endtergit
17. *Osmia onocrotala* sp.n. ♀-Kopf von vorne

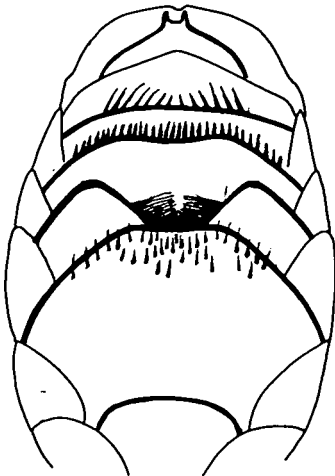




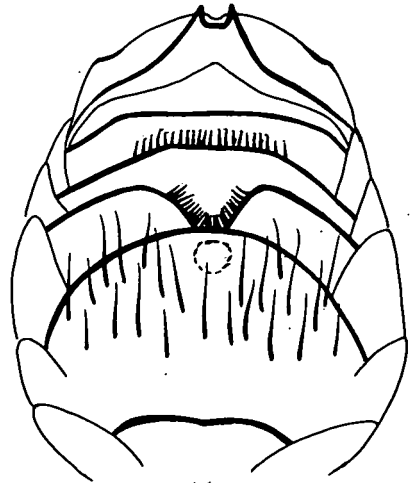
8



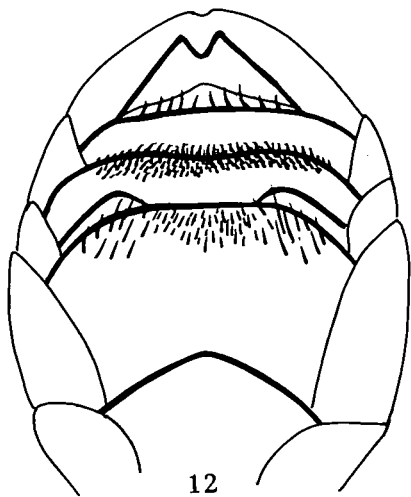
9



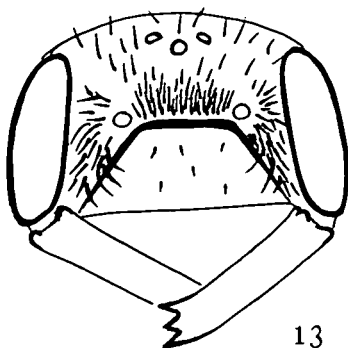
10



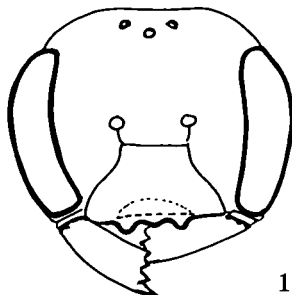
11



12



13



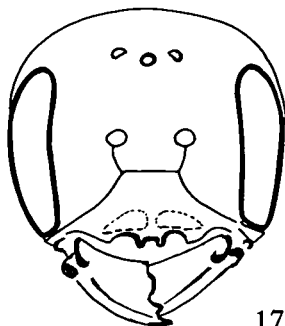
15



14



16



17

**Bestimmungstabelle für die *Osmia* - Arten der Untergattung
Helicosmia THOMSON, 1872, in der Türkei**

(Hier nur die Arten mit chagriniertem bis glänzendem Mittelfeld, ohne die Arten mit horizontaler und längsgratig geriefter abgesetzter oberer Begrenzung des Mittelfeldes; diese Arten ab Nr.18, ohne die Neubeschreibungen Nr.21, 26 und 31 - siehe in der Bestimmungstabelle bei TKALCU 1975).

♀♀

- 1 Mittelfeld bis zum Rand netzig chagriniert und matt.2
- Die untere Hälfte des Mittelfeldes glatt und glänzend, mitunter ist eine netzige Chagriniierung angedeutet..6
- 2 Der Vorderrand des Clypeus mit zahnartig vorgezogenen Ecken und mitten 2-zählig. Mandibelbasen kantig aufgeworfen verdickt.....*latreillii* SPIN.
- Der Vorderrand des Clypeus gerade oder leicht konkav quergestutzt. Mandibelbasen flach.....3
- 3 Thorax, Bauchbürste und Schienensporne rotbraun behaart. 10-12 mm.....*tunensis* (F.)
- Thorax hell behaart, Bauchbürste und Sporne des 3. Beinpaares schwarz.....4
- 4 Scheitel fast 4 Ocellenbreiten stark. Von oben betrachtet ist der Clypeus lang und dicht grauweißlich behaart, nur vor dem Vorderrand kurz bräunlichgelb. Endrand des 2.Tergits vereinzelt punktiert, der punktfreie Endrand ist etwa 3 Punkte breit. 8-9 mm.....
.....*torquata* sp.n.
- Scheitel nicht ganz 3 Ocellenbreiten stark. Von oben betrachtet ist der Clypeus verhältnismäßig kurz und wenig dicht braun behaart. Endrand des 2.Tergits fein und dicht bis zum Rand punktiert.....5
- 5 Clypeus weitgehend rotviolett, der Vorderrand halb so breit wie das Gesicht, Kopf fast so breit wie lang. Innerer Sporn des 3.Beinpaares gerade. 8-9 mm.....
.....*ocularis* sp.n.
- Clypeus blaugrün gefärbt, der Vorderrand ein Drittel so breit wie das Gesicht, der Kopf deutlich länger als breit. Innerer Sporn des 3.Beinpaares mit leicht bogig gekrümmter Spitze. 8-9 mm.....*saxatilis* sp.n.

- 6 Clypeus mit einer glänzenden, nach oben zu abstehenden Querleiste (ähnlich wie bei *Lithurgus*). Mandibeln mehrfach länger als breit, dreizählig (Abb.13) Innerer Sporn des 3.Beinpaares kurz und dick, mit stark hakig gekrümmter Spitze. 12 mm.....*heliaca* sp.n.
- Clypeus ohne aufgesetzte Platte. Mandibeln normal, kaum doppelt so lang wie an der Basis breit. Innerer Sporn normal.....7
- 7 Bauchbürste gelblichweiß. 8 mm.....*peregrina* sp.n.
- Bauchbürste schwarz.....8
- 8 Vorderrand des Clypeus deutlich gezähnt.....9
- Vorderrand des Clypeus quergestutzt, ohne Zähne....10
- 9 Clypeus 3-zählig, der mittlere sehr kurz, Mandibeln 4-zählig mit nicht verdickter Basis (Abb.15). 7-8 mm*cinerea* sp.n.
- Clypeus tief halbkreisförmig ausgeschnitten, die beiden Ecken zahnartig verlängert und verdickt. Mandibeln 5-zählig mit stark wulstig verdickter Basis. 9-11 mm.....*subcornuta* MOR.
- 10 Schienensporne hellgelb gefärbt. Körper gelbgrün. Innenseite der 3.Metatarsen hell behaart, rötlichgelb. 6 mm.....*diomedia* sp.n.
- Schienensporne schwarz. Körper blaugrün. Innenseite der 3.Metatarsen (schwarz)braun.....11
- 11 Schienensporne am Ende kurzhakig rechtwinklig umgebogen. Clypeus vor dem Endrand fast bürstig kurz und dicht bräunlichgelb behaart.....12
- Schienensporne mit ausgezogener und leicht bogig gekrümmter Spitze. Clypeus auch vor dem Endrand nicht dichter behaart.....13
- 12 Scheitel 4 Ocellen breit. Clypeusmitte stark halbkugelig gewölbt, rotviolett gefärbt. Breite durchgehende Tergitbinden. 10 mm.....*chrysaetos* sp.n.
- Scheitel 3 Ocellen breit. Clypeusmitte nur flach gewölbt, schwarz bis blau gefärbt. Tergitbinden fehlen. 8-9 mm.....*breviata* sp.n.
- 13 Nervulus deutlich antefurcal. Mesonotumscheibe zerstreut punktiert. 8-9 mm.....*aquila* sp.n.
- Nervulus interstitiell. Mesonotumscheibe dicht punktiert.....*pennata* sp.n.

♂♂

- 1 Mittelfeld bis zum unteren Rand netzig chagriniert und matt.....2
- Die untere Hälfte des Mittelfeldes glatt und glänzend, mitunter ist eine netzige Chagriniierung angedeutet..6
- 2 Endrand des 6.Tergits fein und unregelmäßig gesägt. Endrand des 4.Sternits flach halbkreisförmig verlängert, der Endrand mit einer Zilienreihe von einzelnen, fühlereit langen Haaren besetzt, die nur zur Mitte zu etwas zusammengedrückt sind (Abb.2). 7-9 mm.*saxatilis* sp.n.
- Endrand des 6.Tergits mitten mit halbkreisförmig ausgeschnittener Vertiefung, Endrand des 4. Sternits nicht, oder dichter behaart.....3
- 3 Sporne des 3.Beinpaares hell rötlichgelb. Endtergite mit breiten bräunlichgelben Binden. 6.Tergit seitlich durch Einkerbung mit abgesetzten Zähnen.Scheitel über 4 Ocellenbreiten stark. 9-10 mm.....*tunensis* (F.)
- Sporne dunkel. Endtergite höchstens mit schwachen weißlichen Binden. Scheitel weniger als 3 Ocellenbreiten stark. 6.Tergit seitlich ohne Einkerbung....5
- 4 6.Tergit seitlich ungezähnt. Der gerade Endrand des 4.Sternits erscheint leicht verdickt,nur auf schmaler Mitte leicht nach innen gebogen und hier kurz büschelig behaart. 9-10 mm.....*latreillii* SPIN.
- 6.Tergit seitlich kurz zahnartig vorgezogen. Endrand des 4.Sternits nicht verdickt, auf breitem Endrand behaart.....5
- 5 Endrand des 6.Tergits tief halbkreisförmig über Fühlerdicke ausgeschnitten, Ausschnitt fast doppelt so breit wie die Fühlerdicke. 4.Sternitendrand gerundet. 5.Sternitendrand mitten langfransig (Abb.5). Gonostylen nicht vor dem Ende verschmälert (Abb.5).....*torquata* sp.n.
- Endrand des 6.Tergits flach und klein bogenförmig, kaum eine halbe Fühlerdicke tief ausgeschnitten. Ausschnitt kaum breiter als die Fühlerdicke. 4.Sternitendrand mitten schwach bogig ausgeschnitten. 5.Sternitendrand auf ganzer Länge mit einzelnen Zilien (Abb.3). Gonostylen vor dem Ende stielartig verschmälert (Abb.4).....*ocularis* sp.n.

- 6 6.Tergit mit einer breiten und kurz scharfeckig abgesetzten Endplatte mit stark entwickelten Seitenzähnen (Abb.14). 8 mm.....*cinerea* sp.n.
- 6.Tergit mit halbkreisförmigem Endrand, Seitenzähne fehlen oder sind nur als kleine Ecken angedeutet....7
- 7 Endrand des 6.Tergits glänzend und glatt, leicht wulstig aufgebogen, mitten breit und flach V-förmig ausgeschnitten. 7.Tergit ohne Zähne. 2.Sternit mitten mit fleckartigem Haarpolster. 4.Sternit mit querverlaufendem Wulst vor dem Endrand. Fühler rotgelb mit verbreitertem dunklen Endglied.7-8mm...*subcornuta* MOR.
- Endrand des 6.Tergits leicht gezackt, matt, mitten höchstens halbkreisförmig ausgeschnitten. 7.Tergit 2-zählig. 2.Sternit mitten ohne Haarfleck. 4.Sternit ohne verdickten Endrand. Fühler höchstens schwach aufgehellt, ohne verbreitertes Endglied.....8
- 8 Schienensporne scherbengelb. Endrand des 4.Sternits mitten mit kurzer fast bürtig dichter Haarreihe (Abb. 7). 6 mm.....*diomedia* sp.n.
- Schienensporne dunkel. Endrand des 4.Sternits auf ganzer Breite behaart.....9
- 9 Endrand des 7.Tergits schmal halbkreisförmig vorgewölbt, mitten so tief wie breit V-förmig ausgeschnitten. Endrand des 4.Sternits mehrreihig lang und dicht bürtigenartig, mehr nach unten gerichtet behaart (Abb. 12). Scheitel fast 4 Ocellenbreiten stark. 10 mm.*chrysaetos* sp.n.
- Endrand des 7.Tergits mit zwei verlängerten Zähnen. Endrand des 4.Sternits mit einreihiger, wenig dicht stehender, nach hinten gerichteter Zilienreihe. Scheitel höchstens 3 Ocellenbreiten stark.....10
- 10 2.Sternit mitten vor dem Endrand leicht bucklig aufgewölbt, der Endrand locker und auffallend langhaarig. Das 2.Sternit kaum verlängert, so daß des 3.Sternitende gut sichtbar ist (Abb.11). 8-9mm..*breviata* sp.n.
- Die Behaarung des 2.Sternits geht kaum über den Endrand hinaus, erscheint mitten wie geschoren und anliegend. Das 2.Sternit ist deutlich verlängert und überdeckt weitgehend das folgende Sternit.....11
- 11 Abdomen goldgrün. Endrand des 6.Tergits seitlich leicht eckig. 7.Tergit mit 2 parallelseitigen dünnen Zahn-

- chen (Abb.10). 8-9 mm.....*aquila* sp.n.
- Abdomen blaugrün. Endrand des 6.Tergits seitlich gerundet. 7.Tergit mit 2 dreieckig zulaufenden Zähnen.
.....12
12 Scheitel fast 3 Ocellenbreiten stark. 1.Tergit zerstreut punktiert, Abstand auf der Scheibe 2-3 Punktdurchmesser. Innerer Sporn gerade, nur eine kleine Spitze umgebogen. Abdomenunterseite Abb.9. 8-9 mm.
.....*pennata* sp.n.
- Scheitel nicht ganz 2 Ocellenbreiten stark. 1.Tergit dicht punktiert, Abstand um 1/2 Punktdurchmesser. Innerer Sporn mit lang umgebogener Spitze. Abdomenunterseite Abb.8. 8 mm.....*peregrina* sp.n.

Literatur

- ALFKEN, J.D. - 1935. Beitrag zur Kenntnis der Bienenfauna von Kleinasien. - Ent.Rdsch., 52:110-111, 129-132, 148-152, 153-162.
DUCKE, A. - 1900. Die Bienengattung *Osmia* Latr. - Ber. naturwiss.-med.Ver., 25:1-323.
FAHRINGER, J. - 1913. Eine wissenschaftliche Studienreise nach der europäischen Türkei und nach Kleinasien. -Wissenschaftl.Beilage z.Jahresber.d.II.dtsch.Staatsrealschule Brünn, 1912:1-42.
FAHRINGER, J. - 1922. Hymenopterologische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Studienreise nach der Türkei und Kleinasien (mit Ausschluß des Amanusgebirges). - Arch.Naturgesch., A 88, 9:149-222.
FAHRINGER, J. & FRIESE, H. - 1921. Eine Hymenopteren-Ausbeute aus dem Amanusgebirge (Kleinasien und Nordsyrien, südl. Armenien). - Arch.Naturgesch., A 87, 3: 150-176.
FRIESE, H. - 1909. Zur Synonymie der Apiden. - Dt.ent.Z., Beiheft:124-128.
GRIBODO, G. - 1894. Note imenotterologica. - Bull.Soc. ent.Ital., 26:76-136, 262-314.
RADOSZKOWSKI, O. - 1876. Compte-rendu des Hyménoptères recueillis en Egypte et Abyssinie. - Hor.Soc.ent. Ross., 12:111-150.

- TKALCU, B. - 1969. Beiträge zur Kenntnis der Fauna Afghanistans - Osmiini, Megachilidae. - Acta Mus.Moraviae, 54:327-346.
- TKALCU, B. - 1970. Typenrevision der von J.C.Fabricius beschriebenen paläarktischen Arten der Tribus Osmiini. - Annot.zool.bot.Pressburg, 62:1-15.
- TKALCU, B. - 1975. Revision der europäischen Osmia (Chalcosmia)-Arten der fulviventris-Gruppe. - Acta Soc.zool.bohemoslov., 39:297-317.
- TKALCU, B. - 1978. Fünf neue paläarktische Arten der Familie Megachilidae. - Acta Mus.Silesiae,(A)27:153-169.
- ZANDEN, G.van der - 1980. Beitrag zur Kenntnis der türkischen Bauchsammler. - Faun.Abhandl., 7:229-235.
- ZANDEN, G.van der - 1983. Taxonomische und faunistische Bemerkungen zu einigen paläarktischen Bauchsammler-Arten. - Faun.Abhandl., 10:125-139.
- ZANDEN, B.van der - 1985. Ergebnisse der Untersuchungen der von R.Benoist beschriebenen Osmia-Arten, mit Liste seiner Schriften. - Reichenbachia, 23:47-72.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Klaus WARNCKE
Gröbmaierstraße 1
D-8061 Vierkirchen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomofauna](#)

Jahr/Year: 1988

Band/Volume: [0009](#)

Autor(en)/Author(s): Warncke Klaus

Artikel/Article: [Die Bienengattung *Osmia* PANZER 1806, ihre Systematik in der Westpaläarktis und ihre Verbreitung in der Türkei. 1.Untergattung *Helicosmia* THOMSON, 1872 \(Hymenoptera, Apidae\). 1-45](#)