© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Linzer biol. Beitr.	23/1	307-336	5.8.1991

DIE BIENENGATTUNG *OSMIA* PANZER 1806, IHRE SYSTEMATIK IN DER WESTPALÄARKTIS UND IHRE VERBREITUNG IN DER TÜRKEI

9. DIE UNTERGATTUNG *ANNOSMIA* SUBG.N.

K. WARNCKE, Vierkirchen

A b s t r a c t : 27 species of the bee-genus *Osmia* PANZER 1806 in the westpalaearctic area are comprehended because their immense similarity to the subgenus *Annosmia* subg.n. 18 species are new: *O. aqabaensis* sp.n., *O. bassana* sp.n., *O. cercomela* sp.n., *O. chukar* sp.n., *O. elaziga* sp.n., *O. eremophila* sp.n., *O. fulica* sp.n., *O. gentilis* sp.n., *O. gusenleitneri* sp.n., *O. idaensis* sp.n., *O. mutica* sp.n., *O. nisa* sp.n., *O. ochruros* sp.n., *O. parana* sp.n., *O. persica* sp.n., *O. samarkanda* sp.n., *O. segura* sp.n. and *O. tunica* sp.n. 5 subspecies are new: *O. uncaticornis cursoria* ssp.n., *O. annulata corsaria* and *O. a. israelica* ssp.n., *O. ochruros crecca* ssp.n. and *O. hierichonica wolfi* ssp.n. One species is changed to *O. annulata cretica* n.n. 10 species pointed out for Turkey, they are marked with determinationtables.

Einleitung

Kennzeichnung der Untergattung *Annosmia* subg.nov.: Mandibeln beim ♀ 3-zähnig. Maxillarpalpen aus 5 Gliedern, nur bei *O. persica* 4 (nur diese Art hat auch Stachelhaare auf den Mundwerkzeugen). Schulterbeulen sind am Vorderrand gerundet (*O. hierichonica*, *O. samarkanda*, *O. ochruros*, *O. verhoeffi*, *O. sordida*, *O. gusenleitneri*, *O. tunica*, *O. zonalis*, *O. nisa*), schwach (12 Arten) bis leistig ausgebildet (*O. annulata*, *O. bassana*, *O. lapidaria*, *O. chukar*, *O. persica*). Parapsidenfurchen 1-2 Fühlerbreiten

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

lang. Mittelfeld des Propodeums nur wenig gewölbt, matt, bei den Arten 2-14 auf der unteren Hälfte schwach glänzend. 3. Coxen gerundet (nur *O. annulata* hat einen feinen Kiel). Sporne des 3. Beinpaares hell mit gerader bis leicht gebogener Spitze, verdickt nur bei *O. mutica* (ohne Spitze) und *O. lapidaria* und *O. parana* mit hakig gebogener Spitze. Die Stutzfläche des 1. Tergits ist leicht konkav, oben begrenzt, aber nicht kantig abgesetzt.

Beim ♂ sind die Mandibeln 3-zähnig, der 3. Zahn ist bei *O. segura*, *O. parana*, *O. leiocephala* und *O. nisa* nur noch eckig angedeutet, bei *O. persica* sind es 2 Zähne. Die Wangen sind gerundet, bei den Arten 6-14 grubig vertieft und glatt. Das 2. Geißelglied ist bei den Arten 20-26 verbogen und unterseits konkav. Das Endglied der Fühler ist quergestutzt, der Endrand nach außen in eine meist kleine Spitze ausgezogen. 6. Tergit mit Seitenzähnen, 7. Tergit 2-zähnig. Sternite flach. 3. Sternit nur an der Basis dicht behaart (bei *O. fulica* die ganze Fläche). Beim 4. Sternit ist die Mittelfläche dichtfilzig behaart, bei *O. fulica* auch die Seiten, nur bei *O. bassana*, *O. mutica*, *O. sordida* und *O. nisa* fehlt diese Behaarung fast ganz. Endrand des 5. Sternits bogig gerundet, nur bei den Arten 19-26 fast quergestutzt. 6. Sternit mit halb so breitem, mitten gekerbtem Anhang und längs der Mitte mit kurzen hakigen Haarborsten (bei *O. persica* am zahlreichsten); an der Basis mit 2 Lamellen, nur bei einigen Arten ist zwischen den beiden Lamellen ein borstiger, anliegender Haarpinsel (*O. zonalis*, *O. aqabaensis*, *O. segura*, *O. parana* und *O. nisa*). 7. Sternit mit quergestutztem Endrand, 8. Sternit länger als breit, mit halbkreisförmigem Endrand. Genitalkapsel schlank, Gonostylen schmal, die Enden gleichbreit bis eckig nach innen verbreitert, ansonsten bei den einzelnen Arten sehr einheitlich.

Typusart: *Osmia annulata* LATREILLE 1811

Auch hier ist wieder interessant, wie mit "Gattungen" gehandhabt wird (also nicht nur mit verschiedenen Untergattungen). Von den 10 bisher beschriebenen Arten dieser sehr einheitlichen Bienengruppe wurden von ZANDEN (1988) 5 Arten bei der Gattung *Hoplitis*, 4 Arten bei der Gattung *Anthocopa* aufgeführt, eine Art (*O. verhoeffi*) wurde von Zanden handschriftlich in dem mir zugeschickten Sonderdruck unter "subgenus incertum" eingereiht.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Bestimmungstabelle für die ♀♀ der Untergattung *Annosmia* in der Türkei

1. Abdomen weitgehend rot gefärbt 2
- Abdomen (braun) schwarz, höchstens Endränder rotbraun aufgehellt 4
2. Beine rot gefärbt, Metatarsen und Tarsen etwas verdunkelt .... *O. uncaticornis cursoria* ssp.n.
- Beine (braun) schwarz gefärbt, Endtarsen aufgehellt 3
3. 1. Tergit bis zum Endrand dicht punktiert, Abstand unter 1/2 Punktdurchmesser. Alle Tergitbinden breit. Mesonotum mit kurzen und dichten braungelben Haaren umrandet ..... *O. gentilis* sp.n.
- 1. Tergit vor der durch dichtere Punktierung angedeuteten Depression nicht so dicht punktiert, Abstand über 1/2 Punktdurchmesser. 1. und 2. Tergitbinde mitten breit unterbrochen oder angedeutet. Mesonotum ebenso kurz, aber wenig dicht weißhaarig umrandet ..... *O. elaziga* sp.n.
4. Größer, ab 8 mm. Mesonotum wabig dicht punktiert, Zwischenräume kantig, matt bis schwach glänzend 5
- kleiner, bis 7 mm. Mesonotum eingestochen punktiert mit glänzenden, schmalen Zwischenräumen 7
5. Mittelfeld des Propodeum matt. Sporne des 3. Beinpaares normal zugespitzt, Seiten auf der Basalhälfte fein und spitzzähnig .... *O. annulata* LATR.
- Mittelfeld in der unteren Hälfte glänzend. Sporne, besonders der innere, mit mehr abgerundetem Ende, Seiten nur kurz gekerbt 6
6. Innerer Sporn dick, gleichbreit mit gerundetem Ende. Punktfreie Mittellinie des Clypeus durchgehend ..... *O. mutica* sp.n.
- Innerer Sporn kaum verdickt, zum Ende verschmälert mit stumpfer Spitze. Mittellinie des Clypeus unterbrochen angedeutet .... *O. uncaticornis* STANEK
7. Sporne verdickt mit hakenförmig umgebogener, langer Spitze .... *O. lapidaria* MOR.
- Sporne gerade mit höchstens leicht gekrümmter Spitze oder abgerundet 8
8. Innerer Sporn im letzten Drittel leicht abgesetzt, schlanker als die Basis, mit stumpfem Ende ..... *O. eremophila* sp.n.
- Innerer Sporn gleichmäßig zugespitzt 9
9. Depressionen rötlich hornfarben. Clypeus zerstreuter punktiert mit bis zu halbpunktgroßen glänzenden Zwischenräumen und breiter glänzender punktfreier Mittellinie. Stirnschildchen glänzend mit nur einzelnen Punkten ..... *O. fulica* sp.n.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

- Depressionen dunkel. Clypeus wabig dicht punktiert, punktfreie Mittellinie höchstens angedeutet. Stirnschildchen fast so dicht punktiert wie der Clypeus 10

10. Tergite mit durchgehenden depressionsbreiten Binden. 2. Tergitscheibe feiner und dichter punktiert ..... *O. chukar* sp.n.
- Tergite 1-2 (-3) mit mitten stark verschmälerten, dünnen Binden. 2. Tergitscheibe weniger dicht, mittelstark punktiert, vor den Depressionen mit über 1 Punktdurchmesser Abstand ..... *O. idaensis* sp.n.

Bestimmungstabelle für die ♂♂ der Untergattung *Annosmia* in der Türkei

1. Abdomen weitgehend rot gefärbt 2
- Abdomen (braun) schwarz, höchstens Endränder rotbraun aufgehellt 4
2. Endrand des 4. Sternits breit und flach V-förmig ausgeschnitten, auf ganzer Länge kurz und dichtbindig behaart (Abb.13) .... *O. uncaticornis cursoria* ssp.n.
- Endrand des 4. Sternits mehr im mittleren Bereich ausgeschnitten, aber mit langhaariger Endbinde 3
3. 6. Tergit glatt und auf den Seiten vereinzelt punktiert. Fühler drehrund, Endglied mit nur schwach nach außen verbreitertem Endrand. 3. - 4. Sternit mit dichter Endbinde. Die punktfreie Fläche nimmt die ganze untere Wange ein (Abb.11) ..... *O. elaziga* sp.n.
- 6. Tergit mäßig dicht punktiert, Abstand um 1 (-2) Punktdurchmesser. 7.-10. Geißelglied unterseits bauchig verbreitert, Endglied zur Hälfte nach außen gebogen. 4 Sternit mit dichter Binde. Die punktfreie Fläche nimmt die Hälfte der unteren Wangenfläche ein (Abb.12) .... *O. gentilis* sp.n.
4. Wangen normal gerundet und dicht punktiert 5
- Wangen mit punktfreier Fläche oder (und) deutlich längsrinnig vertieft 6
5. Scheitel 4 Ocellenbreiten stark. Mesonotum wabig dicht punktiert. 9 mm. (Abb.1) ..... *O. annulata* LATR.
- Scheitel 2 Ocellenbreiten stark. Mesonotum dicht punktiert mit halbpunktgroßen glänzenden Zwischenräumen. 6 mm (Abb.2) ... *O. fulica* sp.n.
6. Endbinde auf dem mittleren Drittel des 7. Sternits dicht und halbkreisförmig (Abb.7) ..... *O. idaensis* sp.n.
- Binde des 3. Sternits höchstens mäßig dicht auf ganzer Breite 7
7. Scheitel 3 Ocellenbreiten stark. Wangenrinne außer vereinzelten Nadel-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

einstichen glatt und glänzend. Kleiner, 6-8 mm 8

- Scheitel 4 Ocellenbreiten stark. Wangenrinne randlich fein und dicht punktiert, auch am Augenrande. Größer, 10 mm 9

8. Scheitel normal gewölbt, hinter den Ocellen mit halbpunktgroßen glänzenden Zwischenräumen. 6 mm. (Abb.6) ..... *O. chukar* sp.n.

- Scheitel abgeflacht, nach hinten zu nur wenig ansteigend, siebartig dicht punktiert. 8 mm (Abb.8) ..... *O. eremophila* sp.n.

9. Endrand des 4. Sternits flach bogenförmig vorgezogen, mit lockerer Zilienbinde (Abb.10). Beine dunkel, nur Endtarsen aufgehellt .... *O. mutica* sp.n.

- Endrand des 4. Sternits halbkreisförmig ausgeschnitten; Endbinde kurz und dicht (Abb.13). Vor allem alle Tibien rotbraun .... *O. uncaticornis* STANEK

1. *Osmia annulata* LATR.

Osmia annulata 1811. Encycl. méthod. Insect. 8 p.587, ♂ (Spanien) -

Die Type ist wohl verlorengegangen. Die Beschreibung eindeutig; Endtergit 2-zähnig, 5 schmale weiße Binden, Abdomen ansonsten kahl erscheinend, Mandibeln blaßrot, schwarz gerandet, 6. Tergit seitlich gezähnt, auf dem Abdomen unterseits zwei haarkranzartige, abstehende Binden. Alle diese Kennzeichen treffen nur auf die Art zu, die unter dem Namen *O. crenulata* bekannt ist. Diese Synonymie ist schon wiederholt gefordert worden.

Osmia pruinosa DESTEFANI 1887. Nat. Sicil. 6 p. 112, ♂♀ (Sizilien). Bei Friese als Synonym zu *O. crenulata* MOR.

V e r b r e i t u n g : Nordafrika von Marokko bis Tunesien. Südeuropa von Portugal ostwärts bis Südfrankreich. Die Tiere von Sizilien gehören wohl auch dazu.

b. *O. annulata corsaria* ssp.n.

Nur 1 ♂ bekannt, das wie die Nominatform skulpturiert ist, wobei die Tergite ebenfalls glänzend sind. Die etwas bräunlichgelbe Behaarung auf Thorax und Abdomen kommt vereinzelt im ganzen Verbreitungsraum der Art vor. Charakteristisch ist die sehr feine Wangenpunktierung, fast nadelstichartig eingestochen.

Holotypus: ♂ Ajaccio/Korsika, 15-6-81 leg. Perraudin, coll.m.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

c. *O. annulata cretica* n.n.

O. crenulata MORAWITZ 1871, *nec.* (NYLANDER 1856). *Hor. Soc.* ent. Ross. 8 p.208-209, ♀♂ (Kreta).

In der Beschreibung wird als erstes Kreta, dann Epirus, Corfu und Corsica genannt. Die Tiere besitzen deutlich chagrinierte Tergite. Außerdem ist der Scheitel etwas breiter. Abdomenunterseite Abb.1.

V e r b r e i t u n g : *Griechenland ostwärts bis zum Kaukasus, Kreta,* Zypern, südwärts bis Libanon. Die Tiere nordwestwärts bis Istrien und Oberitalien gehören wohl auch dazu.

Verbreitung in der Türkei: Literaturangabe: Ankara (ALFKEN 1935 p.154).

U n t e r s u c h t e s M a t e r i a l (132 Ex.) - Ib: ANTALYA: Perge, Side - Ic: MERSIN: Tarsus; HATAY: Antakya - Id: GAZIANTEP: 20 km W Kilis, Nizip; URFA: Halfeti - II. ESKIŞEHIR: 60 km OSO Eskişehir; ANKARA: Ankara; ÇANKIRI: 30 km O Kurşunlu; KONYA: Konya, 20 km W Konya; NEVŞEHIR: Ürgüp; NIGDE: W Çiftehan, N Çiftehan - IVb: IÇEL: Mut - IVc: ERZINCAN: Tanyeri, 55 km W Erzincan; ERZURUM: W Refahiye; AGRI: Patnos, Tutak; MARAŞ Maraş; ADI YAMAN: Gölbaşi; VAN: Erçis, 30 km N Van, 40 km N Van; HAKKARI: 19 km S Beytüşşibap.

Flugzeit: Ende Mai - Mitte Juni (I), Anfang Juni - Mitte Juli (II), Mitte Juni bis Anfang August in höheren Berglagen (IV).

d. *O. annulata israelica* ssp.n.

Mit 9-11 mm größer als die Nominatform. ♀ gleichartig. ♂ abweichend: Mandibeln weitgehend rotgelb (Zähne dunkel). Wangen auf der unteren Hälfte neben den Augen auf breiter Fläche deutlich eingedrückt. Binden der Sternite 2-4 deutlich dichter.

Holotypus: ♂ Naharia, 7-5- (leg. Bytinski-Salz, coll.m.).
Paratypen: ISRAEL: Tiberias (♀ 10-5-43), Naharia (2♂♂ 7-5-), Holon (♂ 13-5-71), Ramla (2♂♂ 4-5-70); IRAN: ? Karaj (♂).

2. *Osmia fulica* sp.n.

♀ 6 mm, damit deutlich kleiner als *O. annulata* LATR. Behaarung gleich, Thorax oben ebenfalls abstehend, wenn auch spärlich behaart. Clypeus ebenfalls glänzend, aber zerstreuter punktiert, Abstand fast 1/2 Punktdurchmesser, eine 2-3 Punktdurchmesser breite Mittellinie fast punktfrei. Stirn und Scheitel deutlich schmäler als bei *O. annulata*, 2 Ocellenbreiten stark.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Mesonotum glänzend, deutlich eingestochen, mittelkräftig und damit etwas stärker als auf dem Scheitel punktiert, Abstand bei 1/2 Punktdurchmesser. Scutellum ebenso, nur etwas feiner, so stark wir auf dem Scheitel punktiert. Mittelfeld des Propodeum wie bei *O. annulata*. Mesopleuren verhältnismäßig fein und dicht punktiert, der schmale Zwischenraum glänzend. Alle Tergite mit rotbraun gefärbten Depressionen, schwach und verhältnismäßig schmal ringförmig abgesetzt, durchgehende weiße Binden wie bei *O. annulata* kurzhaarig und anliegend, den Endrand wie gestutzt kurz überragend. Tergite glatt, fein und damit nur halb so stark wie bei *O. annulata* punktiert, auch zerstreuter, Abstand um 1 Punktdurchmesser. Sporne wie bei *O. annulata*.

♂ wie das ♀, Depressionen nur geringfügig aufgehellt. Fühler wie beim ♂ von *O. annulata*, 2. Geißelglied nur etwas länger als das 3., also kaum länger als bei *O. annulata*. Wangenunterseite wie bei *O. annulata* glatt und punktiert, wenn auch geringfügig gröber und zerstreuter. Endränder des 2. und 3. Sternits schwach, des 4. etwas stärker bogig ausgeschnitten, alle 3 mit dichten weißen Zilienbinden, die letzte am breitesten. Beim 3. - 5. Sternit überziehen die Filzflächen die ganze Fläche, bei *O. annulata* nur an der Basis. Bei der Genitalkapsel sind die Gonostylenenden nach innen verbreitert und zugespitzt, Endrand quergestutzt (bei *O. annulata* eher verschmälert) (Abb.2).

Holotypus: ♀ Erçis/Van, Türkei, 27-5-83, 1650 m (leg. u. coll. Warncke).
Paratypen: TÜRKEI: Erçek/Van in 1650 m (2 ♀♀ 9-6-77, 4 ♂♂ 27-5-83), 10 km S Başkale/Van in 1950 m (♂ 9-6-81).

3. *Osmia bassana* sp.n.

Kleine Art, ebenfalls mit halbglänzendem Mittelfeld und verhältnismäßig kurzem Clypeus, langzähnig gekerbtem Clypeusvorderrand und glänzender Mittellinie. ♂ mit normalem kurzen 2. Geißelgleid und einfachen Wangen.

♀ 6 mm. Verhältnismäßig spärlich gelblichweiß behaart. Wangen spärlich abstehend behaart. Tergitbinden schmal. Flügelgeäder schwarzbraun, Nervulus schwach antefurcal. Sporn des 3. Beinpaares scherbengelb, Endspitzen nur schwach gebogen.

Clypeus kurz, gut doppelt so breit wie lang, stark schräg eingestochen punktiert, Zwischenräume schmal und glänzend. Eine zur Basis zu dreieckig breiter werdende unpunktierte Mittellinie. Vorderrand des Clypeus stark

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

zähnig gekerbt. Stirn mittelkräftig punktiert mit glänzenden schmalen Zwischenräumen. Scheitel gut 2 Ocellenbreiten stark, wie die Stirn nur etwas feiner punktiert. Fühler dunkel, unterseits nur schwach rotbraun aufgehellt. Mesonotum glänzend, mittelstrark punktiert, Abstand wechselnd, auf den Seiten dicht nebeneinander, zur Mitte bis zu 2 Punktdurchmesser Abstand, Scutellum ebenso, zur Mitte und zum Mesonotum zu vereinzelt punktiert. Mittelfeld des Propodeum oben feingratig gerunzelt, Basalhälfte weitgehend glatt und glänzend. 1. Tergitscheibe quergewölbt, fein und dicht, leicht schräg eingestochen punktiert, feinnetzig chagriniert, zum Endrand zu glatt; Depression schmal abgesetzt und rotgelb gefärbt; Stutzfläche feinnetzig chagriniert, an den Seiten fein und dicht punktiert. Die folgenden Tergite mit leicht eingezogenen Basen und schmalen, leicht abgesetzten und teilweise rotgelb gefärbten Depressionen; auf den Scheiben mäßig fein und dicht punktiert, Abstand nur 1 Punktdurchmesser, zu den Seiten und zur Basis und auf den Depressionen dichter werdend.

♂ 6 mm. Behaarung und Skulptur wie beim ♀. Mandibeln rotbraun. Fühler dunkel, 2. Glied etwas breiter als lang, alle folgenden deutlich länger als breit; Endglied gerundet und Endteil abgeflacht, glänzend. Wangen bis vorne fein punktiert, spärlich abstehend behaart. Endtergit kurz zweizähnig, stärker noch als die Depressionen rotbraun gefärbt. Endränder der 2. - 4. Sternite schwach halbbogig, 5. quergestutzt, 6. flach halbbogig, mitten klein halbkreisförmig ausgeschnitten. 8. Sternit zungenförmig, nach außen vereinzelt stachelhaarig (Abb.3). Gonostylenenden gerundet, insgesamt leicht nach innen gebogen.

Holotypus: ♀ 70 km O Tata, Marokko, 29-3-86 (leg. u. coll. Warncke).
Paratypen: (30 Ex.) MAROKKO: 70 km O Tata - ALGERIEN: Guelta/52 km NO Tamanrasset, Guelta bei Ilamane/Hoggar-Geb. in 1900 m. Flugzeit: Ende März.

4. *Osmia cercomela* sp.n.

Eine kleine *Osmia*-Art (6 mm) mit ganz rotem Abdomen (Endtergit und Endsternite können dunkel sein), die der *O. annulata* in Behaarung und Skulptur sehr ähnlich ist.

♀. Clypeus fein punktiert mit schmalen, glänzenden Zwischenräumen, eine schmale Mittellinie punktfrei. Stirnschildchen wie der Clypeus nur etwa halb so stark wie bei *O. annulata* punktiert. Scheitel schmal, gut 1 Ocellenbreite stark, wie der Clypeus skulpturiert. Mesonotum nur weniger feiner

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

als bei *O. annulata* punktiert, aber mit glänzenden, fast halbpunktgroßen Zwischenräumen. Scutellum ebenso. Mittelfeld des Propodeums matt. Beine dunkel, Tarsen weitgehend rotbraun. Spitzen der Sporne leicht gebogen. Tergite nur halb so stark wie bei *O. annulata* punktiert, mit schmalen glänzenden Zwischenräumen, Abstand um 1/2 Punktdurchmesser.

♂ ähnlich wie das ♀. Fühler wie bei *O. annulata*. Wangen fein punktiert mit glänzenden Zwischenräumen, ohne eingedrückte Fläche. Propodeumseiten deutlicher als beim ♀ glatt und vereinzelt punktiert. Die beiden Zähne des Endtergits klein und kurz, ebenfalls rot gefärbt. Endränder der 2. bis 4. Sternite zunehmend stärker flachbogig ausgerandet und hier mit je einer dichten Endbinde versehen (Abb.4).

Holotypus: ♀ 80 km NO Aqaba (Straße nach Amman) / Jordanien, 15-4-89 (leg. Gusenleitner, coll.m.)

Paratypen: JORDANIEN: 70-80 km NO Aqaba 1 ♂ 3 ♀ 11.-15.4.89 (leg. Gusenleitner)

5. *Osmia lapidaria* MOR.

Osmia lapidaria MORAWITZ 1877. Hor. Soc. ent. Ross. 14 p.40-42, ♀ (Transkaukasien). - ♀ Eriwan, Lectotypus Mus. Leningrad

V e r b r e i t u n g : bislang nur Eriwan/russ. Armenien.

Neue Fundorte: TÜRKEI: Mut/Içel, Avanos/Nevşehir. Flugzeit: 3 ♀ Mitte-Ende Mai, Anfang Juli.

6. *Osmia hierichonica* MAVR.

Osmia hierichonica MAVROMOUSTAKIS, 1949. Eos 25 p.292-293, ♀♂ Israel

Bei dem Weibchen ist der Clypeus mitten stärker als bei *O. annulata* gewölbt. Die Fühler sind schwarzbraun und das 2. Geißelglied ist etwas länger. Das Mesonotum ist glänzend und dicht punktiert. Das 2. Tergit ist fein punktiert und mitten bis zum Abstand eines Punktdurchmessers. Beim Männchen sind am 3. und 4. Sternit dichte Endbinden. Das 2. Geißelglied ist fast 1,5mal länger als breit. Die Wangen sind am unteren Augenrande breiter punktlos. Das Mesonotum feiner punktiert mit schmalen glänzenden Punktzwischenräumen. Die Tergite sehr fein und zerstreut punktiert. Abdomenunterseite Abb.5.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

V e r b r e i t u n g : Jericho/Israel. Neue Fundorte: ISRAEL: Wadi Qilt, Nebi Musa-Kallia, Beersheva, Tel Aviv, Tiberias, 10 km NW Newe Zohar, 2 km W Massada, 4 km SO Arad, Ma ŷan Zewi, Ramla. Flugzeit: Ende März - Anfang Mai.

b. *O. hierichonica wolfi* sp.n.

♀. Punktfreie Mittellinie des Clypeus schmal. Scheitel mit 2,5mal Ocellenstärke nur geringfügig schmäler als die Nominatform. Mesonotum auch auf den Seiten mäßig dicht punktiert mit glänzenden Zwischenräumen, Abstand meist unter 1/2 Punktdurchmesser (bei der Nominatform wabig dicht). Tergite geringfügig feiner punktiert.

♂. 2. Geißelglied so lang wie das 4. (bei der Nominatform etwas länger). Scheitel 2,5 Ocellenbreiten stark (bei der Nominatform 3). Mesonotum deutlicher als beim ♀ auch auf den Seiten etwas zerstreuter punktiert mit glänzenden Zwischenräumen (bei der Nominatform hier siebartig dicht punktiert). Tergite geringfügig feiner und etwas zerstreuter punktiert. Endrand des 3. Sternits schwach bogig ausgeschnitten (bei der Nominatform fast gerade). Endrand des 7. und 8. Sternits mitten kaum vorgewölbt (bei der Nominatform fast halbkreisförmig vorgezogen.

Holotypus: ♂ 30 km W Quarzazate, Marokko, 7-4-80 (leg. u. coll. Warncke).
Paratypen: TUNESIEN: Zarzis (4 ♀♀, 1 ♂ 22.3. - 3.4.83, leg. Wolf). - MAROKKO: N Tagmout (♂ 26-3-86), 12 km O Agadir (♂ 25-3-87), 20 km SO Taroudant (♀ 14-4-88).

7. *Osmia chukar* sp.n.

♀ 6 mm, und damit deutlich kleiner als die sehr ähnliche *O. annulata*. Unterschiede: Scheitel knapp 2,5 Ocellenbreiten stark. Mesonotum mit schmalen glänzenden Punktzwischenräumen. Mittelfeld des Propodeums weitgehend glatt und glänzend, nur oben netzig chagriniert. Tergite etwas feiner punktiert.

♂ 6 mm. Mandibeln rötlichgelb mit je einem kleinen gelben Fleck vor der Mitte. Geißelglieder wie bei *O. annulata*. Scheitel wie beim ♀. Wangen auf der unteren Hälfte glatt, glänzend und flach längs vertieft. Mittelfeld wie beim ♀, mitunter ausgedehnter chagriniert. Endrand des 4. Sternits mitten schmal V-förmig vertieft. 6. Sternit auf der Mitte des Anhangs mit einer gedrängten Reihe kurzer Dörnchen, deren Spitzen leicht nach außen gebogen sind. Enden der Gonostylen quergestutzt und nach innen

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

zu etwas verbreitert. Abdomenunterseite Abb.6.

Holotypus: ♂ W Serpil in 1800 m / Mt. Çilo, Hakkari, Türkei, 8-8-82 (leg. u. coll. Warncke).

Paratypen (26 Ex.): TÜRKEI: HAKKARI: Suvari-Halil-Paß (= Paß W Hakkari im Altin Daglari) in 2300-3000 m, W Serpil in 1800 m / Mt. Çilo, Tanin-Tanin-Paß in 2500 m, S Varegös / Mt. Sat, 16 km SO Yüksekova in 1700 m; KONYA: Madensehir. Flugzeit: ♂ Ende Juni - Anfang August, ♀ Anfang - Mitte August.

8. *Osmia idaensis* sp.n.

Eine kleine Art von 7 - 8 mm, in Behaarung und Skulptur der *O. annulata* recht ähnlich.

♀. Clypeus nur etwas feiner punktiert, der schmale Punktzwischenraum aber glänzend. Scheitel nur halb so stark punktiert, ebenfalls mit schmalen glänzenden Zwischenräumen. Mesonotum fast so dichtwabig punktiert, dadurch aber etwas glänzender. Mittelfeld des Propodeums glänzend, nur im oberen Drittel feinnetzig chagriniert, hier schwach glänzend. Tergite fast nur halb so stark punktiert, glänzend, Abstand um 1 Punktdurchmesser. Sporne hell mit fast gerader Endspitze.

♂. 2. - 4. Geißelglied schwach subquadratisch, die folgenden quadratisch, Endglied mit stärkerer, nach außen *gerichteter* Endspitze. Untere Wangenhälfte längsrinnig eingedrückt, glänzend, vereinzelt punktiert, eine fühlerbreite Zone entlang des Augenrandes netzig chagriniert, fein und verhältnismäßig dicht punktiert. Endrand des 2. Sternits gerade, auf dem mittleren Drittel eine dichte Binde mit außen längeren, innen kürzeren Haaren. 3. Sternit flachbogig ausgerandet, auf dem mittleren Drittel eine ebenso dichte, nur längere Endfranse mit stark bogigem Endrand. Endrand des 4. Sternits fast V-förmig ausgeschnitten, die breite Endbinde etwas kürzer als die vorhergehende mit V-förmigem Endrand. Abdomenunterseite Abb.7.

Holotypus: ♂ Ida-Geb. in 2100 m / Kreta, 14-6-6 (leg. u. coll. Warncke)

Paratypen: KRETA: Ida-Geb. (♀ 14-6-76); TÜRKEI: Nemrut Dag in 1500 m / Adiyamin (♂ 1-6-83).

9. *Osmia eremophila* sp.n.

♀ 7-8 mm, nur wenig kleiner als *O. annulata* LATR. Behaarung gleich. Innerer Sporn des 3. Beinpaares dicker, nach 2/3 der Länge unvermittelt

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

verjüngt, Ende stumpf mit kurzer umgebogener Spitze. Clypeus vor allem auf der Basalhälfte zerstreuter punktiert mit glänzenden Zwischenräumen, seitlich unter 1/2, mitten bis 1 Punktdurchmesser Abstand, eine durchgehende, schmale, unpunktierte Mittellinie. Scheitel 2,5 - 3 Ocellenbreiten stark mit schmalen glänzenden Punktzwischenräumen.

Mesonotum und Scutellum mit schmalen, schwach glänzenden Punktzwischenräumen, Mittelfeld des Propodeums glänzend, das obere Drittel netzig chagriniert und matt. Mesopleuren fast nur halb so stark punktiert wie das Mesonotum, mit glänzenden Zwischenräumen, längs der Mitte am weitläufigsten mit bis zu 1/2 Punktdurchmesser Abstand. Tergite fast nur halb so stark punktiert wie bei *O. annulata*.

♂ wie das ♀. Mandibeln rotbraun, mitten mit kleinem gelben Fleck. Fühler mehr gelblich und schlanker als bei *O. annulata*, Geißelglieder etwas länger als breit und damit länger als bei *O. annulata*, Fühlerende deutlich in eine seitlich umgebogene Spitze ausgezogen. Scheitel mehr abgeflacht. Wangen glatt und glänzend, vereinzelte Nadelleinstiche, mitten schwach eingedellt. Punktierung vom Thorax und Abdomen wie beim ♀. 5. Sternit unauffällig, kurz behaart, Endrand mitten flachbogig vorgewölbt. Anhang des 6. Sternits längs der Mitte mit kurzen Stachelhaaren. Enden der Gonostylen nach innen zu etwas verbreitert. Abdomenunterseite Abb.8.

Holotypus: ♀ nördlich Mt. Gavaruk in 2900 m / Sat-Geb., Hakkari, Türkei, 7-8-83 (leg. u. coll. Warncke).

Paratypen: TÜRKEI (21 Ex.). HAKKARI: Tal südl. Gevria-Paß in 3000 m / Sat. Geb. südl. Sat-Gölü in 2800 m, nördl. Mt. Gavaruk in 2900 m / Sat-Geb., südl. Varegös in 2000 m / Sat-Geb., westl. Sierpil in 1800 m / Çilo-Geb., Gevria-Paß in 3000 m / Sat-Geb. - BITLIS: Nemrut-Dag in 2000 m. Flugzeit: Ende Juli - Anfang August.

10. *Osmia samarkanda* sp.n.

O. annulata konnte ich bislang nicht für den turkestanischen Raum feststellen, dafür eine ähnliche, aber deutlich unterscheidbare Art.

♂ 10 mm. Behaarung und weitgehend auch Skulpturen wie bei *O. annulata*. Mandibeln gelb und länger als bei *O. annulata*. Scheitel etwas gröber punktiert mit schmalen glänzenden Punktzwischenräumen. 2. Geißelglied fast 1,5mal so lang wie breit, angedeutet verbogen. 3. Geißelglied fast quadratisch, die folgenden quadratisch, das Endglied mit einer stärkeren

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

und länger nach außen umgebogenen Spitze. Untere Wangenhälfte glatt und glänzend, zur Hälfte nahezu unpunktiert, in Augenrandnähe feine Nadeleinstiche. Mittelfeld des Propodeums auf der unteren Hälfte schwach glänzend. Innerer Sporn deutlich länger und schwach verdickt. Tergite kaum stärker punktiert, Depressionen schwach aufgehellt. Endrand des 4. Sternit flachbogig ausgeschnitten, das mittlere Drittel mit dichthaariger und gleichlanger Binde (Abb.9).

Holotypus: ♂ Aman Kutan / 35 km N Samarkand, Usbekistan, 30-6-81 (leg. Kocourek, coll.m.).

Paratype: Duschanbe / Tadschikistan (♂ 25-6-81, leg. Kocourek).

11. Osmia mutica sp.n.

♀ 10 mm. Der *O. uncaticornis* STANEK in Skulptur und Behaarung sehr ähnlich. Clypeus mit schmaler, weitgehend unpunktierter Mittellinie. Ebenso kräftig entwickelte Schulterbeulen. Untere Hälfte des Mittelfeldes vom Propodeum stärker glänzend. Sporne deutlich abweichend: innerer Sporn bis zum Ende fast gleichbleibend dick und hier abgerundet, ohne Spitze, - der äußere genauso, nur etwas weniger dick; beide entlang der Seiten angedeutet dichtwellig gezähnt. Abdomen dunkel, die schmalen Depressionen schwach rotgelb aufgehellt.

♂ 10 mm. Wie bei *O. uncaticornis*, nur ebenfalls dunkel, Tarsen rotgelb gefärbt. Endglieder der Fühler etwas länger als breit, die nach außen umgebogene Spitze gut doppelt so lang wie bei *O. uncaticornis* und mehr zugespitzt. Mittelfeld des Propodeums auf der unteren Hälfte schwach glänzend. Tergitbinden deutlich etwas schmäler. 6. Tergit auf der Endhälfte fast doppelt so dicht wie bei *O. uncaticornis* punktiert, Endrand mitten schwach V-förmig ausgeschnitten, Zähne des 7. Tergits nur halb so breit wie bei *O. uncaticornis*. 2. Sternit mit wenig auffallender Zilienbinde. 3. und 4. Sternit quergestutzt. Zilienbinde ebenfalls dürftig. Anhang des 6. Sternits wenig ausgeschnitten, entlang der Mittellinie nur ein paar wenige Dörnchen (Abb.10).

Holotypus: ♂ Madensehir in 1300 m / Konya, Türkei, 23-6-84 (leg. u. coll. Warncke).

Paratypen: TÜRKEI (23 Ex.): Şereflikoçhisar / Ankara; Madenşehir in 1300 m, Ürgüp, Sille bei Konya, Karaman / Konya; westl. Çiftehan Nigde; Gölbasi / Adiyaman; Sertavul / Içel; Urfa / Urfa; 40 km SW Van / Van; 16 km SO Yüksekova in 1700 m / Hakkari. Flugzeit: Ende

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Mai - Ende Juni.

12. *Osmia elaziga* **sp.n.**

♀ 7 mm. Etwas kleiner als *O. annulata* und mit teilweise rot gefärbtem Abdomen. Behaarung und Flügelgeäder gleich. Sporne schwach verdickt mit stumpfer Spitze. Clypeus auch mitten fein und dicht punktiert, insgesamt etwas feiner als bei *O. annulata*. Scheitel ebenfalls 3 Ocellenbreiten stark. Mesonotum mit schmalen glänzenden Punktzwischenräumen. Mittelfeld des Propodeums feinnetzig chagriniert und weitgehend glänzend, nur zum Postscutellum zu matt. Tergite nur etwa halb so stark punktiert mit fast punktgroßen Zwischenräumen, diese feinnetzig chagriniert, schwach glänzend, zum Abdomenende zunehmend chagrinierter und matter. Die ersten 3 Tergite rot gefärbt.

♂ wie das ♀ skulpturiert, behaart und rotgefärbt. Mandibeln rotgelb. Untere Wangenhälfte leicht eingedrückt, glatt und weitgehend punktlos. 6. Tergit netzig chagriniert und nur sehr vereinzelt punktiert. Zähne des 7. Tergits schwach, nur halb so breit wie bei *O. annulata*. Endrand des 3. Sternits mitten fast halbkreisförmig ausgeschnitten, lang und verhältnismäßig dicht behaart. 4. Sternit noch tiefer ausgerandet und mit langer dichter Endbinde, Endrand ebenfalls halbkreisförmig. Anhangsmembran des 6. Sternits nur schwach entwickelt.

Holotypus: ♂ Elazig, Türkei, 7-6-80, 1300 m (leg. und coll. Warncke).
Paratypen: TÜRKEI (14 Ex.): Elazig, 25 km NW Şereflikoçhisar / Ankara.
Flugzeit: Anfang - Mitte Juni.

13. *Osmia gentilis* **sp.n.**

Der *O. elaziga* sehr ähnlich, in Skulptur, Behaarung und in der Rotfärbung.

♀. Das Mittelfeld des Propodeums ist weitgehend feinnetzig chagriniert, deutlich glänzender, nur im oberen Drittel mäßig matt. 1. Tergit dichter punktiert, mit schmalen glänzenden Zwischenräumen.

♂. Fühler abweichend von *O. elaziga*. 2. Geißelglied um 1/4 länger als breit, das 3. subquadratisch, die folgenden quadratisch, Endglied mit fast doppelt so lang nach außen umgebogener Spitze; außerdem sind am deutlichsten die Glieder 8 und 9 unterseits mitten bauchig verdickt. 6. Tergit dichter punktiert, Abstand um 1-2 Punktdurchmesser (bei *O. elaziga*

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

um 5), vor dem Endrand mehrreihig siebartig dicht punktiert. Endränder des 2. und 3. Tergits mit mäßig dichter Binde. Endrand des 4. Tergits nur auf der mittleren Hälfte leicht V-förmig ausgerandet, nur hier mit einer dichten Endbinde, deren Endrand ebenfalls V-förmig ist.

Holotypus: ♂ Sille bei Konya / Türkei, 9. - 17.6.75 (leg. Heinrich, coll.m.)
Paratypus: TÜRKEI: Sille bei Konya (♀ 4-7-77, leg. Heinrich)

14. *Osmia uncaticornis* STANEK

Osmia uncaticornis STANEK 1969. Nachr. naturwiss. Mus. Aschaffenburg 78 p. 11-12, ♂ (Türkei)

V e r b r e i t u n g : TÜRKEI: Mut / Içel (die Angabe von Gürün / Sivas nach ZANDEN 1980 p. 230-231 dürfte sich wohl auf *O. mutica* sp.n. beziehen).

b. *O. uncaticornis cursoria* ssp.n.

♀ 1.- 3. Tergit rotbraun gefärbt, auch der Fühlerschaft und die Beine (Metatarsen dunkel. Skulpturen und Behaarung gleich.

♂ Ausgezogene Spitze der Fühler etwas länger und mehr zugespitzt. Eingedrückte Fläche der unteren Wangenhälfte fein und mäßig dicht punktiert (bei der Nominatform fast punktlos). Zähne des Endtergits fast nur halb so breit. Abdomen dunkel bis meistens so rotbraun befärbt wie beim ♀. Abb.13.

Holotypus: ♂ 20 km SO Harran in 500 m / Urfa, Türkei, 19-6-81 (leg. u. coll. (Warncke).
Paratypen: TÜRKEI (13 Ex.): URFA: Birecik, Urfa, 20 km SO Harran (= südl. Harran), 40 km W Ceylanpinar. Flugzeit: Mitte Mai - Mitte Juni.

15. *Osmia verhoeffi* MAVR.

Osmia verhoeffi MAVROMOUSTAKIS 1954. Bull. Res. Counc. Israel 4 p. 265-266, ♀♂ (Israel) - Abdomenunterseite Abb.14

V e r b r e i t u n g : ISRAEL: Bat Yam.

Neuer Fundort: ISRAEL: Wadi Ramon / 6 km O Mizpe Ramon (♀ 11-4-90).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

16. *Osmia sordida* BEN.

Osmia sordida BENOIST 1929. Bull. soc. ent. France 34 p.99, ♂ (Israel)

Der *O. verhoeffi* ähnlich. Die Binden sind deutlich breiter. Der Endrand des 2., vor allem des 3. Sternits, ist mitten beulig verdickt. Ansonsten Abdomenunterseite wie Abb.14.

V e r b r e i t u n g : ISRAEL: (Jaffa=) Tel Aviv. Nach ALFKEN (1935) auch in Ägypten (Tiere konnten nicht überprüft werden).

17. *Osmia ochruros* sp.n.

Bei *O. ochruros* haben die ♀♀ wie bei *O. verhoeffi* einen nicht gezähnten Clypeusrand mit dahinter folgender breiter glatter Zone, die ♂♂ kurze und dicht weiß behaarte Wangen bis an die Ocellen heranreichend.

♀ 6 mm, ähnelt der etwas kleineren *O. verhoeffi*. Mandibeln, Fühler, Abdomen und Beine gelbrot gefärbt. Behaarung ebenfalls gelblichweiß, auf Scheitel und Thorax bräunlichgelb. Flügelgeäder gleich. Nervulus interstitiell. Sporne hell, Spitzen leicht gebogen. Vorderrand des Clypeus quergestutzt, eine anschließende fühlerbreite Zone glatt und glänzend (bei *O. verhoeffi* halb so breit; Clypeus fein und siebartig dicht punktiert, Punktierung unter der dichten Bahaarung schwer sichtbar (bei *O. verhoeffi* mit breiter unpunktierter Mittellinie). Scheitel ebenfalls dicht punktiert, 2 Ocellenbreiten stark. 2. Geißelgleid quadratisch bis etwas länger als breit (bei *O. verhoeffi* deutlich länger als breit). Mesonotum wie bei *O. verhoeffi* fein punktiert mit schmalen glänzenden Punktzwischenräumen. Mittelfeld wie bei *O. verhoeffi* matt. Punktierung der Tergite wie bei *O. verhoeffi* fein und dicht.

♂ 6 mm. Clypeus, Tarsen, die Enden von Femora und Tibien gelbrot, die Depressionen mehr hornfarben gefärbt. Behaarung weißlich, die Depressionsbinden wie beim ♀ deutlich breiter als bei *O. verhoeffi*. Fühlerendglied quergestutzt, das Ende etwas nach außen verbreitert. Skulpturen wie beim ♀. Wangen dicht behaart. Sternite und Gentitalkapsel wie bei *O. verhoeffi*. Das 7. Sternit hat auf der Mitte eine beulige Aufwölbung (Abb.15). Von *O. verhoeffi* unterscheidet sich dieses eine Männchen durch die nicht so feine und zerstreutere Mesonotumpunktierung; das 2. Tergit ist deutlich eingestochen, wenn auch fein und dicht punktiert mit weitgehend glänzenden Zwischenräumen (bei *O. verhoeffi* ist es feinnetzig chagriniert mit sehr feinen, stark schräg eingestochenen und zerstreuten Punkten, Abstand

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

1-2 Punktdurchmesser).

Holotypus: ♀ 20 km SO Erfoud / Marokko, 4-4-86 (leg. u. coll. Warncke).
Paratypen (14 Ex.) MAROKKO: 50 km S Akka, Tanaikht / 30 km O Agdz, 20 km SO Erfoud, 10 km S Goulimine, 50 km SW Akka. - ALGERIEN: Guelta bei Ilamane / Hoggar-Geb. Flugzeit: Ende März - Anfang April.

b. *O. ochruros crecca* ssp.n.

♀. Einzige Abweichung: Die glatte Vorderrandfläche des Clypeus schmal, fast nur ein Drittel so breit wie bei der Nominatform.

Holotypus: ♀ 20 km N Skax / Tunesien, 18-4-81 (leg. Schwarz, coll.m.).

18. *Osmia gusenleitneri* sp.n.

♀ 7 mm. Gelblichweiß behaart. Weiße Depressionsbinden mitten schmal, seitlich verbreitert, besonders die Mandibeln rot. Fühler vom 3. Glied ab unterseits rotgelb. Depressionen rotbraun. Beine dunkel, Flügelgeäder schwarzbraun. Sporne hell, in eine kaum gebogene Spitze ausgezogen. Endrand des Clypeus quergestutzt und fast sos breit glatt wie bei *O. ochruros*. Clypeus sonst ebenso flach halbkugelig gewölbt, aber mittelkräftig punktiert mit schmalen glänzenden Punktzwischenräumen, eine gut punktbreite Mittellinie punktfrei. 2. Geißelgleid fast doppelt so lang wie breit. Scheitel 2 Ocellenbreiten stark. Mesonotum mittelkräftig punktiert mit fast halbpunktgroßen glänzenden Zwischenräumen. Tergite nur etwas stärker als bei *O. ochruros* punktiert, die glänzenden Zwischenräume fast punktgroß.

Holotypus: ♀ Oukaimeden in 2600 - 2800 m / Hoher Atlas, Marokko, 8-7-75 (leg. J. Gusenleitner, coll. m.).

19. *Osmia tunica* sp.n.

♂ 7 mm. Der *O. ochruros* sehr ähnlich, aber in einigen Merkmalen deutlich abweichend. Weiß behaart, ebenso alle durchgehenden Binden. Flügelgeäder hell, nur die äußersten Adern etwas verdunkelt; Nervulus antefurcal. Die 3 Mandibelzähne weit auseinandergezogen (bei *O. ochruros* dicht nebeneinander), Fühler unterseits leuchtend rotgelb, Geißelglieder nur wenig länger als breit. Scheitel 1,5 Ocellenbreiten, besonders auf den Seiten fast doppelt so stark punktiert. Mesonotum geringfügig stärker punktiert. Tergite geringfügig feiner punktiert. Die beiden Zähne des Endtergits breiter und der Abstand zwischen beiden weiter als bei *O. ochruros*, Endrand

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

des 4. Sternits tiefer halbkreisförmig ausgeschnitten, dicht aber nur kurz behaart, diese mittleren Haare der Endbinde erreichen in ihrer Länge nicht die Höhe des Sternitendrandes (bei *O. ochruros* überragen sie den Endrand beträchtlich) Endrand der Gonostylen quergestutzt und nach innen verbreitert (bei *O. ochruros* gerundet und nicht verbreitert). Unterseite des Abdomens Abb.16.

Holotypus: ♂ Nefta / Tunesien, 14-4-81 (leg. Schwarz, coll.m.).
Paratype: 1 ♂ vom gleichen Fundort und Datum.

20. *Osmia persica* sp.n.

Eine typische Wüstenform, die fast geschlossen dicht weiß behaart ist. Die Zunge besitzt auf der ganzen Länge mäßig dicht abstehende, lange, am Ende leicht hakig gebogene Haare.

♀ 6 mm. Scheitel, Mesonotumscheibe und die Mitte der 2. Tergitscheibe sind so spärlich behaart, daß die Skulpturen zu erkennen sind. Das matte Mittelfeld des Propodeums ist unbehaart, der restliche Körper ist unter der dichten, meist anliegenden Behaarung kaum erkennbar.

Der Clypeus ist kurz und dicht punktiert mit breitem glatten, aber stark gezähnten Vorderrand. Scheitel gut 2 Ocellenbreiten stark, fein und dicht punktiert mit schmalen glänzenden Punktzwischenräumen. Fühler unterseits nur schwach rotbraun aufgehellt. 2. Geißelglied quadratisch, das 3. fast doppelt so breit wie lang, die folgenden stark subquadratisch.

Mesonotumscheibe fein und dicht punktiert, die schmalen Zwischenräume glänzend. Scutellum ebenso, nur zur Mitte und zur Basis weitläufiger punktiert. Flügelgeäder hell, nur das äußerste dunkler, Nervulus stark antefurcal. Tarsen, Metatarsen, größere Teile der Tibien, die hinteren Beine wie auch die Mandibeln und Depressionen fast vollständig rotgelb gefärbt. Sporne hell mit gerader Spitze. Tergite fein und dicht punktiert mit schmalen glänzenden Punktzwischenräumen.

♂ 6 mm. Behaarung nicht so dicht wie beim ♀, so sind die 3. Tergitscheibe und die Basen der 4. und 5. Tergite spärlich behaart. Basalglied der Fühler fast blasig verdickt, fast nur doppelt so lang wie dick, die Fühler unterseits nur schwach rotbraun aufgehellt, oberseits die Glieder schwach konkav vertieft, die ersten 5 unterseits vereinzelt abstehend behaart. Auch die beiden Zähne des Endtergits lang und dicht behaart. Endrand des 4. Sternits flach halbkreisförmig ausgeschnitten mit dichter Haarbinde.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

5. Sternit flach ausgeschnitten, Endrand kaum auffallend behaart. Endrand des 6. Sternits mitten mit einem langen dreieckigen Anhang, auf diesem bis zur Mitte des Sternits reichend ein dichtes Stachelhaarpolster, wobei die Enden der Stacheln kugelförmig verdickt sind (Abb.17).

Holotypus: ♂ Steppa pressa Chitgar / 18 km W di Teheran, 27-6-65 (leg. Giordani Soika & Mavromoustakis, coll.m.).

Paratypen: IRAN (41 Ex.): Steppa pressa Chitgar / 18 km W Teheran, Ab Ali / Elburz. Flugzeit: Ende Juni - Mitte Juli.

21. *Osmia zonalis* PER.

Osmia undulata PEREZ 1895. Esp. nouv. Mellif. Barbarie p.14, ♀ (Algerien)

Osmia undulata PEREZ 1902. Proc.-verb. Soc. Linn. Bordeaux 57 p.66, ♂ (Tunesien) - ♂ Foum-Tatahouin, Typen nicht in Paris vorgefunden. Zutreffende Beschreibung - s y n . n o v .

Osmia taprurensis BENOIST 1929. Bull. soc. ent. France 34 p.98-99, ♀♂ (Tunesien) - die Tiere stimmen mit der Beschreibung von *O. zonalis* überein (wie kürzere und dichtere Behaarung auf Kopf und Thorax, Mesonotum mit glänzenden Zwischenräumen, doppelt so breite Binden wie *O. crenulata* MOR.) - s y n . n o v .

V e r b r e i t u n g : MAROKKO: Goulimine (BENOIST 1943) - die Angabe: Agadir (NADIG 1933) bezieht sich auf *O. pustinia* WAR.; ALGERIEN: (ohne Fundortsangabe). - TUNESIEN: Foum Tatahouin.

Neue Fundorte: Zarzis / Tunesien, 30 km W Quarzazate / Marokko

b. *O. zonalis bohdenheimeri* MAVR. - s t a t . n .

Osmia bodenheimeri MAVROMOUSTAKIS 1949. Eos 25 p. 289-290, ♀♂ (Israel).

Beschrieben nach 1 ♀ und 1 ♂ von Pardes Hannah / südl. Haifa vom 11-7-1946.

Das ♀ ist als Typus angegeben. In der coll. Bytinski-Salz steht nun ein derartiges Weibchen mit folgenden Etiketten: 1. Pardo Channah, Palestina, 11.7.1946, leg. Bytinski-Salz. 2. (roter Zettel) *Osmia bodenheimeri* MAVR. ♀, Typus - vor dem Typus ist in Druckbuchstaben Para- vorgeschrieben. (Das ist unzutreffend, da in der Beschreibung das ♀ als "type" und das ♂ als "allotype" gekennzeichnet steht). 3. (handgeschrieben von Mavromousta-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

kis) *Osmia* ♀ *bodenheimeri* MAVROM. 4. *Osmia sordida* ♀ R. Benoist, det. G.A. Mavromoustakis. - Diese Synonymie ist nach Vergleich mit der Type von Benoist falsch. Der Richtigkeit halber habe ich einen "Holotypus"-zettel hinzugefügt.

Die Unterschiede zu *O. zonalis* sind sehr gering und nur subspezifischer Art: Die Fühler sind etwas heller, das Mesonotum etwas dichter punktiert. Die Tergitenden etwas breiter rotbraun aufgehellt. Sternit gleich, auch das gebogene 2. Fühlerglied. Abdomenunterseite Abb.18.

22. *Osmia aqabaensis* sp.n.

♀ 9 mm. Fast reinweiß und etwas dichter behaart als *O. annulata*. Alle Binden sind breit und überragen deutlich das Tergitende. Flügelgeäder ebenso dunkel, nur an der Basis rötlichgelb. Sporne ebenfalls hell mit fast geradem zugespitzten Ende.

Skulpturen der *O. annulata* sehr ähnlich. Clypeus mit schmaler, nur angedeuteter Mittellinie. Scheitel ebenso punktiert, nur mit schmalen glänzenden Punktzwischenräumen. Fühler dunkel, unterseits nur schwach rotbraun aufgehellt. 2. Geißelglied so lang wie das 3. und 4. zusammen, das 3. doppelt so breit wie lang, das 4. subquadratisch (bei *O. annulata* ist das 2. Glied nur wenig länger als breit und deutlich kürzer als die beiden folgenden zusammen). Mesonotum und Scutellum mit schmalen glänzenden Punktzwischenräumen. Mittelfeld des Propodeums wie bei *O. annulata* matt. Tergite fein und dicht punktiert mit schmalen, glänzenden Zwischenräumen (bei *O. annulata* fast doppelt so stark punktiert).

♂. Fühler wie beim ♀ dunkel. 2. Geißelglied verbogen mit eingedrückter Unterseite, etwa 1,5mal länger als breit, die folgenden Glieder wenig länger als breit, Endglied quergestutzt mit kleiner auswärts gerichteter Spitze. Mandibeln rotgelb, Zähne verlängert. Wangen dicht punktiert, mässig dicht behaart, am Augenrande anliegend. Skulpturen wie beim ♀. Sternite ähnlich *O. zonalis*, Endrand des 3. Sternits flachbuchtig ausgerandet. 4. Sternit ebenso ausgebuchtet, aber mit langhaariger Binde. 6. Sternit mitten zwischen den Anhangsmembranen mit deutlicherem Haarbüschel. Abdomenunterseite Abb.19.

Holotypus: ♂ 80 km NO Aqaba (Straße nach Amman) / Jordanien, 11-4-89 (leg. Gusenleitner, coll.m.).

Paratypen: vom gleichen Fundort 1♂ 8-4-89, 3 ♂♂ 1 ♀, 11-4-89, 2 ♂♂ 15-4-89 (leg. Gusenleitner).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

23. *Osmia segura* sp.n.

♀ 7 mm. *O. annulata* ähnlich, etwas kleiner. Grauweiß behaart. Flügelgeäder gleich, an der Basis rotgelb. Sporne hell mit leicht gekrümmter Spitze, innerer Sporn fast doppelt so dick wie der äußere. Clypeus gewölbt mit breiter, unpunktierter, glänzender und zusätzlich leicht herausgehobener Mittellinie, vor dem Endrand aufhörend, zur Basis zu etwas breiter werdend, der angrenzende Teil des Stirnschildchens ebenfalls punktfrei. Clypeus ansonsten fein und dicht punktiert mit glänzenden schmalen Zwischenräumen. Scheitel knapp 2 Ocellenbreiten stark, feiner als bei *O. annulata* mit schmalen glänzenden Zwischenräumen. Wangen anliegend dicht behaart. Mesonotum nur wenig feiner punktiert, aber mit glänzenden Zwischenräumen, seitlich dicht nebeneinander, auf der Scheibe bis zu 1/2 Punktdurchmesser Abstand, auf dem Scutellum noch etwas weitläufiger. Mittelfeld des Propodeums matt. Tergite fein und dicht punktiert, Abstand auf dem 1. um 1/2, auf den folgenden um 1 Punktdurchmesser, Zwischenräume feinnetzig chagriniert. Depressionen nur schwach abgesetzt, rötlichgelb, noch feiner und dichter punktiert.

♂ 7 mm. Behaarung und Skulpturen wie beim ♀. Mandibeln rötlichgelb, Zähne lang. 2. Geißelglied verbogen, unterseits eingedrückt, nur wenig länger als am Ende breit. 3. Glied fast doppelt so breit wie lang, die folgenden quadratisch. Endglied quergestutzt, mit nach außen abgebogener kleiner Spitze. Wangen dicht punktiert, nur am Augenrande anliegend behaart. Endrand des 2. Sternits mit mäßig dichter Binde, des 3. Sternits fast doppelt so langer und dichter Binde. Der Endrand des 4. Sternits flach V-förmig ausgeschnitten und hier mit einer langen, sehr dichten Binde, der Endrand der Binde ebenfalls flach V-förmig. Anhang des 6. Sternits mit flach V-förmig ausgeschnittenem Endrand, an der Basis des 6. Sternits zwischen den beiden Anhangslamellen ein schmales Haarbüschel, wie es stärker ausgeprägt die Arten der Untergattung *Hoplitis* besitzen. Endrand des 8. Sternits seitlich schmaleckig vorragend. Abdomenunterseite Abb.20.

Holotypus: ♀ Wadi Segur / 40 km NW Eilat, Israel, 17-4-90 (leg. u. coll. Warncke.

Paratypen: ISRAEL (16 Ex.): Wadi Segur / 40 km NW Eilat, Giv ot Loven / 13 km S Paran, Har Shâ alav / 13 km N Gerofit, Nahal Shithim (alles Wüste Negev). Flugzeit Mitte April.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

24. *Osmia parana* sp.n.

Der *O. segura* sp.n. sehr ähnlich. Geringfügig größer.

♀. Clypeus ebenfalls mit noch etwas breiterer unpunktierter Mittellinie, aber Clypeus deutlich flacher und etwas kürzer. Stirnschildchen fast völlig punktlos, glatt. Mesonotum etwas stärker und mitten etwas zerstreuter punktiert, hier Abstand bis über 1 Punktdurchmesser. Nervulus antefurcal. Alle Metatarsen, meist auch noch die 3. Femora rotbraun gefärbt (bei *O. segura* dunkel).

♂. Skulpturen und Behaarung wie beim ♀. Ebenso die Rotfärbung der Beine. Deutlicher als beim ♀ sind auch die Tergitseiten und zumindest die Mitte des 2. Sternits rotbraun gefärbt. Sternite sehr ähnlich *O. segura*, 5. Sternit an der Basis mitten langhaarig befilzt. Haarbüschel zwischen den beiden Anhangslamellen des 6. Sternits dicker. Endrand des 8. Sternits mit gerundeten Seitenecken.

Zu diesen Männchen rechne ich vom gleichen Fundort weitere, bei denen die Beine und das Abdomen dunkel gefärbt sind. Die Sternite sind gleichartig. Das 2. Geißelglied hat wie oben seine stärkste Verbreiterung unterhalb der Mitte (bei *O. segura* oberhalb der Mitte), außerdem sind die Skulpturen gleich.

Holotypus: ♀ Giv ot Loven / 13 km S Paran, Israel, 18-4-90 (leg. & coll. Warncke).

Paratypen: ISRAEL (24 Ex.): Giv ot Loven / 13 km S Paran, Wadi Ramon / 6 km O Mizpe Ramon, Har Shá alav / 13 km N Gerofit, Gerofit / 46 km N Eilat, Wadi Segur / 40 km NW Eilat, En Gedi (alles Wüste Negev). Flugzeit: Mitte April.

25. *Osmia speculum* BEN.

Osmia speculum BENOIST 1934. Bull. soc. ent. France 39 p.106, ♀ (Algerien). - ♀ Ghardaia 1929, Holotypus Mus. Paris

Osmia pseudospeculum BENOIST 1934. Bull. soc. ent. France 39 p.107, ♀ (Marokko). - ♀ Agadir 4-6-28, Holotypus Mus. Paris

V e r b r e i t u n g : Süd-Marokko (Agadir, Quarzazate und 49 km SO Quarzazate), Algerien (Ghardaia).

Neue Fundorte: MAROKKO: 30 km N Ksar-es-Souk, 45 km ONO Agadir, Imouzzer NO Agadir, Er Rachidia, Tadouarte / 10 km NW Tiznit, 18 km

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

N Agadir, Oulad-Berhil, 30 km O Agadir. Flugzeit: Ende März - Ende April. Abdomenunterseite Abb.21.

26. *Osmia leiocephala* MAVR.

Osmia leiocephala MAVROMOUSTAKIS 1954. Bull. Res. Counc. Israel 4 p.263-265, ♀♂ (Israel)

V e r b r e i t u n g : ISRAEL: 15 km S (Kurnub=) Mamshit, Wadi Fukra, Yeroham.

Neue Fundorte: ISRAEL: Wadi Segur / 40 km NW Eilat (♀ 17-4-90), Gerofit / 46 km N Eilat (♂ 16-4-90). - Abdomenunterseite Abb.22.

27. *Osmia nisa* sp.n.

Gleicht sehr der *O. speculum* BEN., die wenigen Abweichungen sind markant und konstant.

♀. Dreieckige Mittelfläche des Clypeus an der Basis doppelt so breit wie bei *O. speculum* und so breit wie das Stirnschildchen, dieses ebenfalls auf fast ganzer Fläche punktfrei. Scheitel knapp 1,5 Ocellenbreiten stark (bei *O. speculum* 2). Fühler unterseits rotgelb gefärbt (bei *O. speculum* dunkel). Das mittlere Drittel längs auf dem Mesonotum punktfrei und glänzend (bei *O. speculum* ist diese Fläche viel schmäler und zerstreut punktiert). Depressionsbinden gelblich, seitlich fast doppelt so breit. Depressionen rotgelb gefärbt (bei *O. speculum* dunkel). Tarsen gelbrot, Metatarsen rotbraun gefärbt.

♂ wie das ♀. Das mittlere Drittel des Mesonotums glatt, glänzend und fast punktfrei (bei *O. speculum* ist hier die Punktierung nur etwas zerstreuter als auf den Seiten). Die Binden auffallender als beim ♀ über doppelt so stark ausgebildet, Depressionen gelbrot, am deutlichsten am 6. Tergit und den beiden Zähnen des 7. Tergits. Beine wie beim ♀. Sternite wie bei *O. speculum*.

Holotypus: ♀ 10 km SW Akka / Marokko, 28-3-86 (leg. u. coll. Warncke).
Paratypen: MAROKKO (69 Ex.): 50 km N Foum Zguid, 10 km SW Akka, 20 km SO Erfoud, 12 km SW Akka, 30 km W Quarzazate, 30 km NW Agdz. Flugzeit: Ende März - Anfang April.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Zusammenfassung

27 Arten der Bienengattung *Osmia* PANZER 1806 aus dem westpaläarktischen Raum werden wegen ihrer großen Ähnlichkeit zu der Untergattung *Annosmia* subg.n. zusammengefaßt. 18 Arten davon sind neu: *O. aqabaensis* sp.n., *O. bassana* sp.n., *O. cercomela* sp.n., *O. chukar* sp.n., *O. elaziga* sp.n., *O. eremophila* sp.n., *O. fulica* sp.n., *O. gentilis* sp.n., *O. gusenleitneri* sp.n., *O. idaensis* sp.n., *O. mutica* sp.n., *O. nisa* sp.n., *O. ochruros* sp.n., *O. parana* sp.n., *O. persica* sp.n., *O. samarkanda* sp.n., *O. segura* sp.n. und *O. tunica* sp.n. 5 neue Unterarten: *O. uncaticornis cursoria* ssp.n., *O. annulata corsaria* und *O. a. israelica* ssp.n., *O. ochruros crecca* ssp.n. und *O. hierichonica wolfi* ssp.n. Eine Art wurde umbenannt in *O. annulata cretica* n.n. Für die Türkei wurden 10 Arten nachgewiesen. Für sie wurde eine Bestimmungstabelle erstellt.

Literatur

ALFKEN, J.D., 1935: Beitrag zur Kenntnis der Bienenfauna von Kleinasien. - Ent. Rundsch. 52: 110-111, 129-132, 148-152, 153-162.

- 1935: Beitrag zur Kenntnis der Bienenfauna von Palästina. - Veröff. dtsch. Kol.-Mus. Bremen 1: 169-192.

BENOIST, R., 1943: Contribution á la connaissance des Hyménoptères de l'Afrique du nord francaise. - Bull. soc. ent. France 48: 41-44, 87-88.

NADIG, A., 1933: Beiträge zur Kenntnis der Hymenopteren-Fauna von Marokko und Westalgerien. I. Apidae, Sphecidae, Vespidae. - Jber. naturf. Ges. Graubünden 71: 37-107.

ZANDEN, G. van der, 1980: Beitrag zur Kenntnis der türkischen Bauchsammler. - Faun. Abhandl. Dresden 7: 229-235.

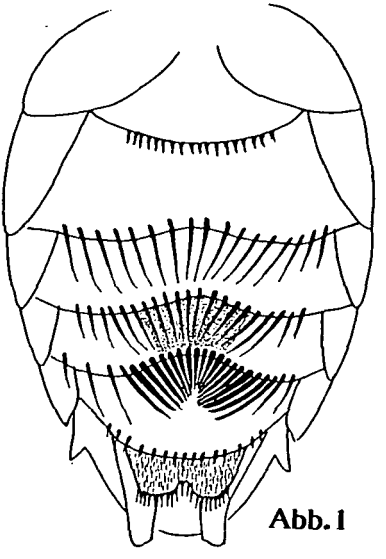
- 1988: Beitrag zur Systematik und Nomenklatur der paläarktischen Osmiini mit Angaben über ihre Verbreitung. - Mededel. 62: 113-133.

Anschrift des Verfassers: Dr. Klaus WARNCKE

Gröbmaier Straße 1

D(W)-8061 VIERKIRCHEN

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



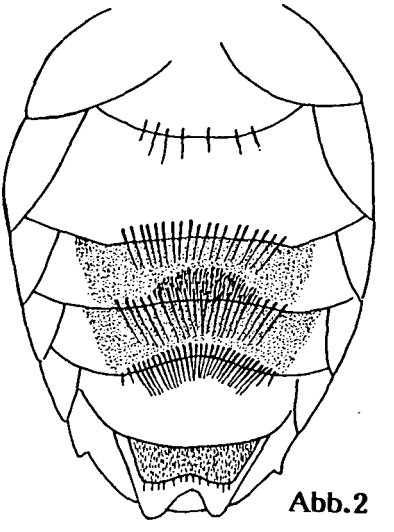
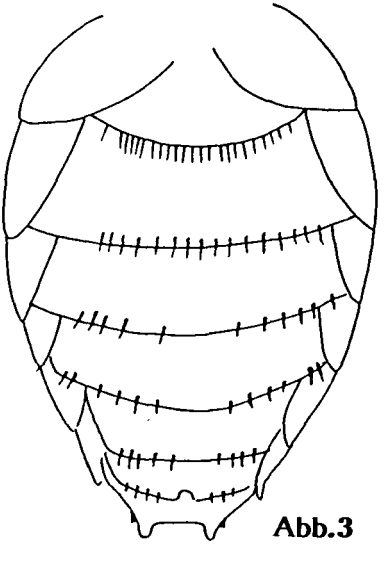


Abb.1: *Osmia annulata* LATR. ♂: Unterseite des Abdomen
Abb.2: *Osmia fulica* sp.n. ♂ : Unterseite des Abdomen



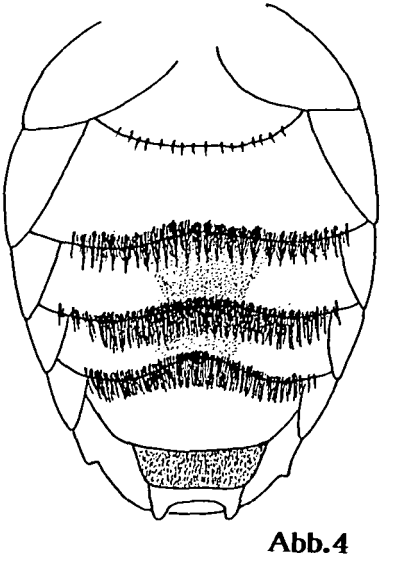
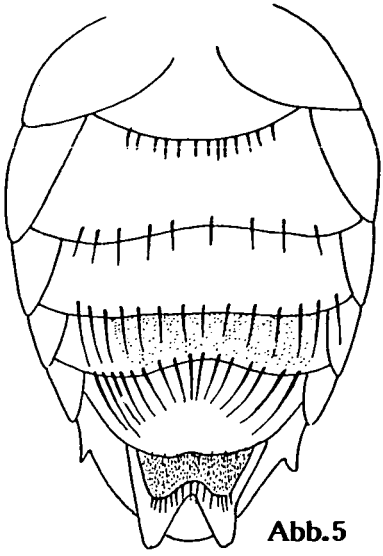


Abb.3: *Osmia bassana* sp.n. ♂: Unterseite des Abdomen
Abb.4: *Osmia cercomela* sp.n. ♂: Unterseite des Abdomen

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



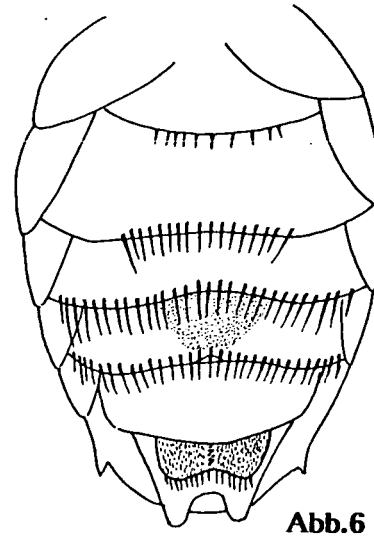
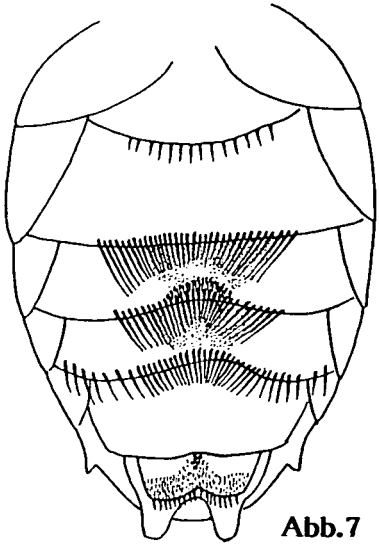


Abb.5: *Osmia hierichonica* MAVR. ♂: Unterseite des Abdomen
Abb.6: *Osmia chukar* sp.n. ♂: Unterseite des Abdomen



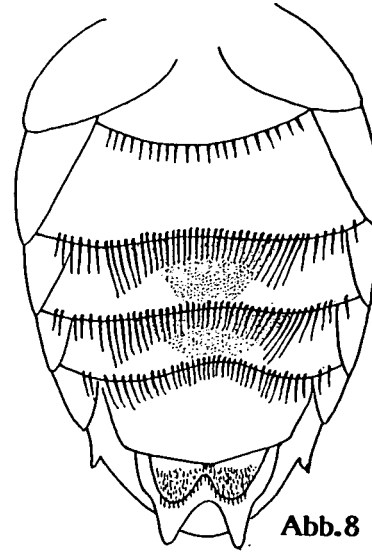
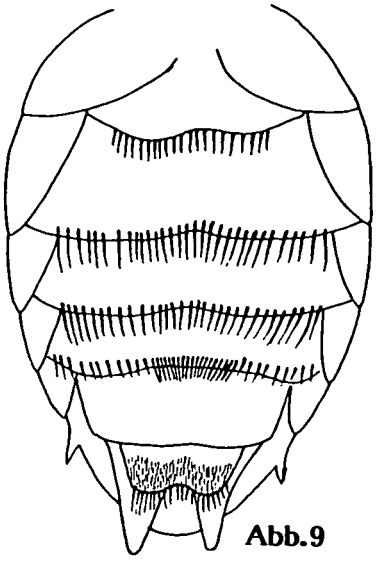


Abb.7: *Osmia idaensis* sp.n. ♂: Unterseite des Abdomen
Abb.8: *Osmia eremophila* sp.n. ♂: Unterseite des Abdomen

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



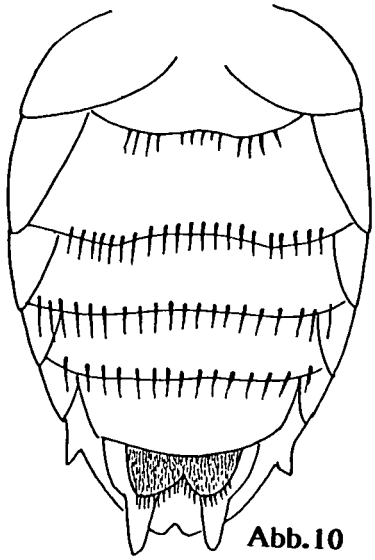
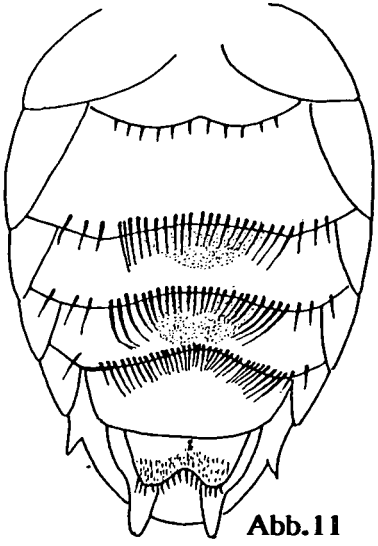


Abb.9: *Osmia samarkanda* sp.n. ♂: Unterseite des Abdomen
Abb.10: *Osmia mutica* sp.n. ♂: Unterseite des Abdomen



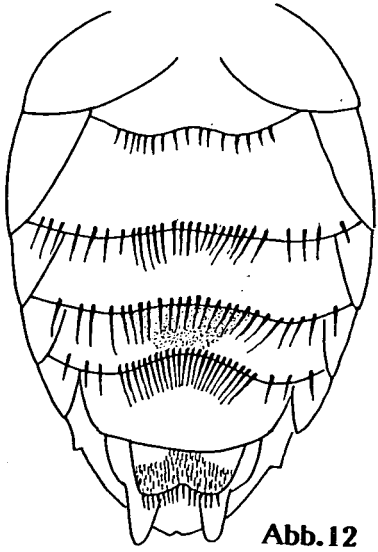
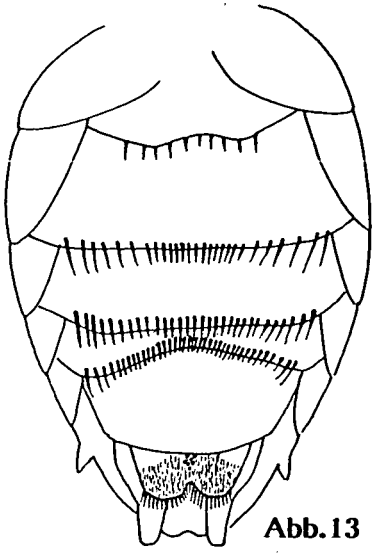


Abb.11: *Osmia elaziga* sp.n. ♂: Unterseite des Abdomen
Abb.12: *Osmia gentilis* sp.n. ♂: Unterseite des Abdomen

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



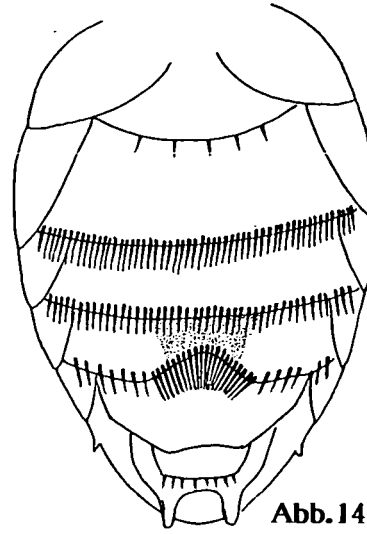
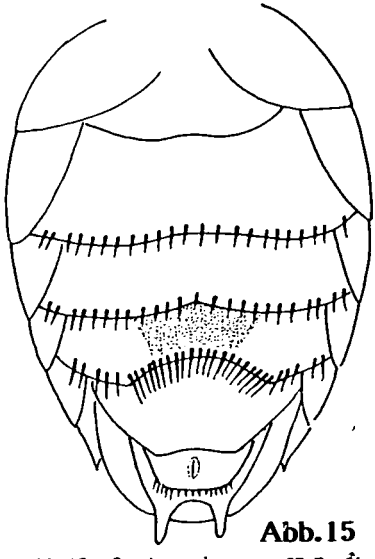


Abb.13: *Osmia uncaticornis* STANEK ♂: Unterseite des Abdomen
Abb.14: *Osmia verhoeffi* MAVR. ♂: Unterseite des Abdomen



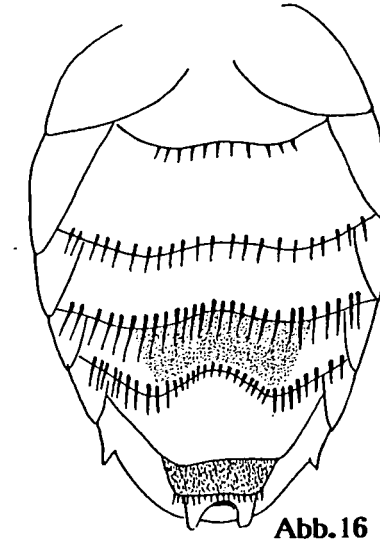
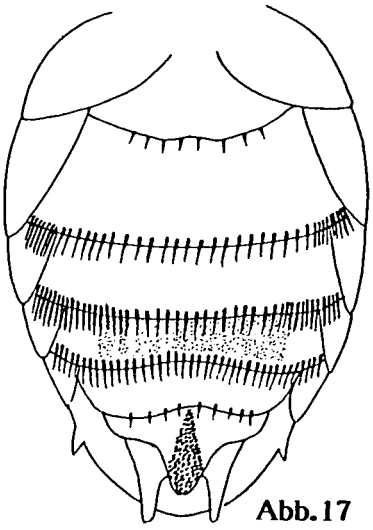


Abb.15: *Osmia ochruros* sp.n. ♂: Unterseite des Abdomen
Abb.16: *Osmia tunica* sp.n. ♂: Unterseite des Abdomen

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



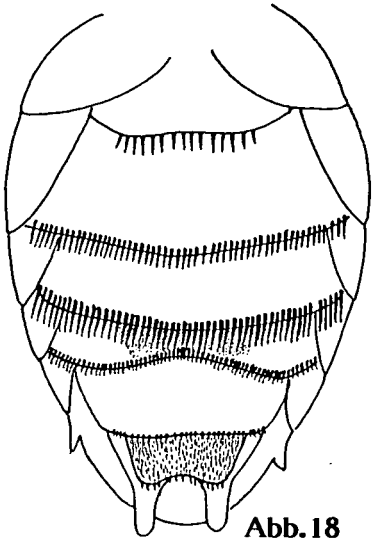
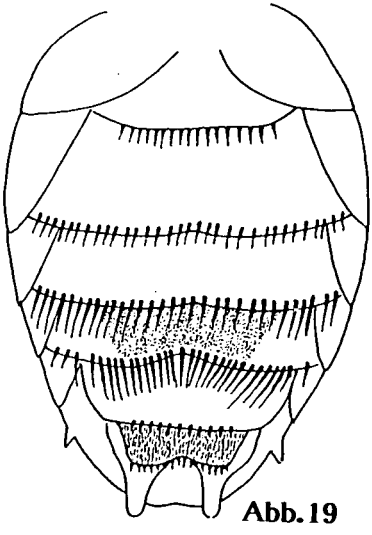


Abb.17: *Osmia persica* sp.n. ♂: Unterseite des Abdomen
Abb.18: *Osmia zonalis* PER. ♂: Unterseite des Abdomen



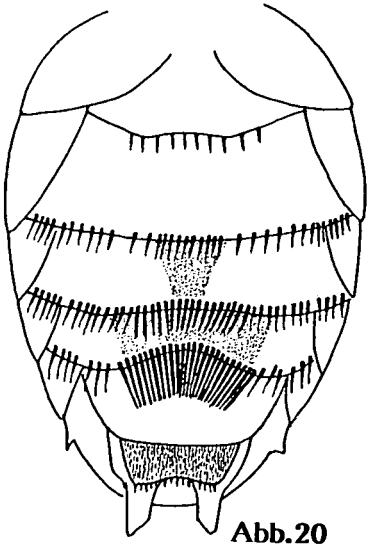
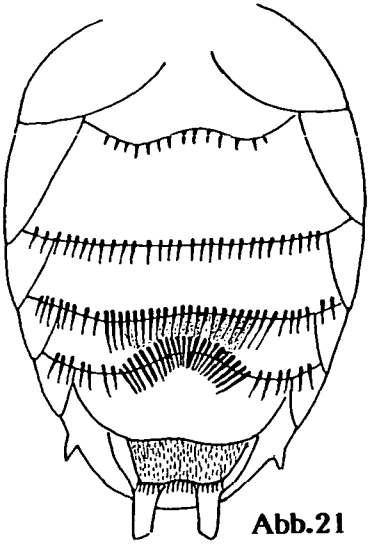


Abb.19: *Osmia aqabaensis* sp.n. ♂: Unterseite des Abdomen
Abb.20: *Osmia segura* sp.n. ♂: Unterseite des Abdomen

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



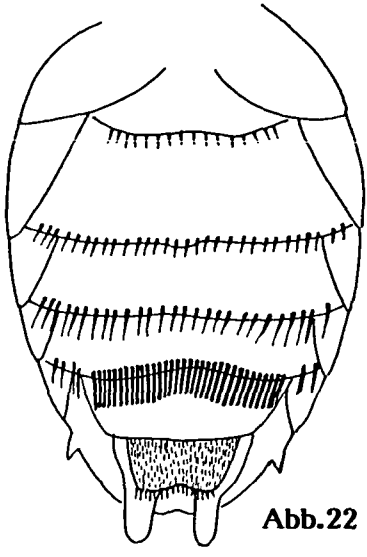


Abb.21: *Osmia speculum* BEN. ♂: Unterseite des Abdomen
Abb.22: *Osmia leiocephala* MAVR. ♂: Unterseite des Abdomen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Linzer biologische Beiträge

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: 0023_1

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

Artikel/Article: Die Bienengattung Osmia PANZER 1806, ihre Systematik in der Westpaläarktis und ihre Verbreitung in der Türkei 9. Die Untergattung Annosmia subg. n. 307-336