

# REICHENBACHIA

## Staatliches Museum für Tierkunde Dresden

Band 23

Ausgegeben: 15. Oktober 1985

Nr. 11

### Ergebnisse der Untersuchungen der von R. BENOIST beschriebenen *Osmia*-Arten, mit Liste seiner Schriften

(Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae)

Mit 27 Figuren

GIJS VAN DER Z A N D E N  
Eindhoven

In der vorliegenden Arbeit werden alle von R. BENOIST in der Periode 1921–1969 beschriebenen *Osmia*-Arten behandelt. Dank der freundlichen Unterstützung von Dr. S. KELNER-PILLAULT vom Museum Paris, der ich an dieser Stelle bestens danke, war es mir möglich, die Mehrzahl der Arten aufzufinden und zu klären. Auch von den wenigen, wo von ich das Typenmaterial noch nicht gesehen habe, sind vollständigkeitshalber kurze Notizen aufgenommen. Außerdem wurden für einige Arten Typen vom Musée Zoologique in Lausanne zur Verfügung gestellt, dafür Prof. G. GOELDLIN meinen aufrichtigen Dank.

Von BENOIST wurden von *Osmia* insgesamt 55 Arten und 2 Unterarten beschrieben. Das Material befand sich im Museum Paris, teilweise in seiner eigenen, noch separat aufbewahrten Sammlung, teilweise auch in der allgemeinen *Osmia*-Sammlung. Ich habe jetzt alle Typen, insofern sie von mir untersucht wurden, in einer Schachtel zusammengetragen, die mit „Types de R. Benoist“ etikettiert wurde. Die Arten werden hier behandelt in der chronologischen Reihenfolge, in der sie von BENOIST publiziert wurden. Wenn noch fehlend, so wurden von mir Lectotypen festgelegt und etikettiert. Auch eine Anzahl Synonyme konnte festgestellt werden.

Die Etikettierung und Typenfestlegung wurde von BENOIST selber nur ausnahmsweise nach unseren heutigen Normen ausgeführt: der Name wurde öfters nur in Bleistift auf einem oder anderen vorhandenen Papierstreifen angegeben. Typenketten verwendete er erst in den letzten Jahren. Außerdem gab BENOIST in seinen Beschreibungen nicht immer deutlich die Zahl der vorliegenden Exemplare an, so daß es manchmal schwer zu beurteilen ist, ob man es mit einem oder mehreren Syntypen oder tatsächlich mit dem Holotypus zu tun hat. Die genaue Angabe der Fundorte, so wie BENOIST diese auf seinen Zettel festlegte, hat er manchmal nur teilweise bei der Beschreibung der Art übernommen. Zwar sind in der Pariser Sammlung einige Tiere nachträglich mit einem roten Typenketten versehen, aber von wem und wann, ist nicht angegeben worden. Dabei wurde in einigen Fällen das nicht von BENOIST beschriebene Geschlecht etikettiert! – Wenn nicht anders angegeben, so sind alle in dieser Arbeit erwähnten Lectotypen von mir festgelegt und etikettiert. Außer *Osmia* hat BENOIST noch viele andere Bienenarten beschrieben, hauptsächlich aus der Paläarktis, aber auch eine Anzahl von Madagaskar; vor allem aber sind seine Arbeiten wichtig für unsere Kenntnisse über die Bienenfauna Nordafrikas. Merkwürdigerweise wurde nie eine Liste seiner 69 Schriften publiziert. In dieser Arbeit wird diese deshalb jetzt aufgenommen.

Der Verfasser dankt allen, die ihm mit Material oder Literatur behilflich waren; ihre Namen findet man in der folgenden Liste.

## Verzeichnis der Sammlungsherkünfte

I.E.E.	Inst. Esp. de Entom., Madrid (Prof. Dr. A. AGENJO)
I.T.Z.	Inst. f. Taxon. Zoologie, Amsterdam (R. LEYS)
I.V.	Inst. Nac. de Investig. Agrarias, Valladolid (Dr. E. ASENSIO DE LA SIERRA)
M.B.	Zoolog. Museum d. Humboldt-Univ., Berlin (Dr. F. KOCH)
M.L.	Rijksmuseum van Nat. Hist., Leiden (Dr. C. v. ACHTERBERG)
M.N.Y.	Am. Mus. of Nat. Hist., New York (Mrs. M. FAVREAU)
M.P.	Mus. Nat. d'Hist. Nat., Paris (Dr. S. KELNER-PILLAULT)
M.Z.L.	Musée Zoologique, Lausanne (Prof. Dr. P. GOELDLIN)
N.R.S.	Naturhist. Riksmuseet, Stockholm (S. ERLANDSSON)
U.S.U.	Utah State Univers., Logan (T. GRISWOLD)
U.T.A.	Tel Aviv Univers., Tel Aviv (A. FREIDBERG)
U.Z.	Eidgen. Techn. Hochschule, Zürich (Prof. Dr. W SAUTER)
S.G.	Dr. J. GUSENLEITNER, Linz
S.L.	W. LINSENMAIER, Luzern
S.P.I.	Dr. C. PEREZ-INIGO MORA, Madrid
S.S.	M. SCHWARZ, Ansfelden
S.T.	H. G. M. TEUNISSEN, Oss
S.Z.	G. v. d. ZANDEN, Eindhoven

## Verzeichnis der Arten

*Osmia alticola* BEN., 1922 (Bull. Soc. ent. Fr.: 323, ♀♂)

BENOIST fand diese Art, mit Nest, in den östlichen Pyrenäen in 2300 m Höhe. BLÜTHGEN (1951) hat *alticola* noch als ein jüngeres Synonym zu *Osmia (Melanosmia) maritima* FRIESE, 1885 gestellt. Laut TKALCÜ (1983) ist aber *alticola* eine valide eigene Art. Typenmaterial habe ich nicht gesehen.

*Osmia antigae* var. *laevior* BEN., 1926 (Ann. Soc. ent. Fr., XCV: 210, ♀)

Wurde beschrieben nach einem einzigen Weibchen, gefangen bei Nemours (Frankreich). Den Typus habe ich in Paris nicht gefunden. Diese Form wurde nachher nie wieder erwähnt, auch nicht von BENOIST selbst. In meiner Sammlung stecken 2 ♀ von Martigues (Fr.), 11. VI. 1939, wobei die Punktierung der Tergite 1–3, im Vergleich zu spanischen Tieren, leichter und weitläufiger ist, so wie BENOIST es auch für seine var. *laevior* angibt. Ob dies aber die Aufstellung einer Unterart rechtfertigt? *O. antigae* PÉREZ, 1895 gehört in die Untergattung *Anthocopa* LEPELETIER.

*Osmia armata* BEN., 1927 (Ann. Soc. ent. Fr., XCVI: 270, ♀♂ [Algerien])

Typen im Mus. Paris: Der Lectotypus, ♂, ist bezettelt: 1. „Jardin Romanetti“ und 2. „Prov. Alger, Challala, Vauloger, 138–97“, schwarz gedrückt. Von der rechten Antenne fehlen die Glieder 3–13. Der Paralectotypus, ♀, ist etikettiert: 1. „Saida, 15–5–97“, schwarz geschrieben auf blaugrünem Zettel, und 2. „*armata* R. Ben., schwarz geschrieben.

An die Beschreibung des Männchens ist hinzuzufügen: Mandibel mit 3 etwa gleichgroßen Zähnen, am Ende rot gefärbt. Calcar 3 rotgelb, spitz. Sternit 8 mit leistenartiger Mittellinie in der apikalen Hälfte. In Fig. 1a–e sind gezeichnet für das ♂: die linke Antenne, die Zähne der rechten Mandibel, Endrand der Tergite 6–7 und der Sternite 2–6, 8 und die Genitalien.

*O. armata* BEN. ist konspezifisch mit *Anthocopa (Arctosmia) ursina* (FRIESE), ♀ (nec ♂!)

**Syn. nov.!**

*Osmia ursina* FRIESE, 1920 (D.E.Z. 1920, 1, 2: 49, ♀♂ [Tunesien und Algerien])

Typenmaterial in Zoolog. Museum Berlin: Der Lectotypus, ♀, ist etikettiert: 1. „Tunis merid.“ und 2. „*Osmia ursina* ♀“, schwarz geschrieben, und „1913 Friese det.“ schwarz gedruckt, 3. „Type“, schwarz gedruckt auf rotem Zettel. Der Paralectotypus, ♂, ist bezettelt wie 1. und 2. beim ♀.

Das ♀ ist sehr gut erhalten, beim ♂ fehlen großenteils die Antennen, rechts restieren nur noch Scapus und Wendeglied, links auch noch das erste Geißelglied. Von dem Abdomen sind nur noch Tergit 1 und Sternit 1 da. Dieses ♂ stimmt überein mit der Beschreibung von FRIESE. Es gehört aber nicht zu dem ♀ von *ursina*, sondern ist ein ♂ von *Osmia (Neosmia) tkalcui* PETERS, 1977. Ich habe es mit dem Paratypus im Museum Leiden verglichen. Der

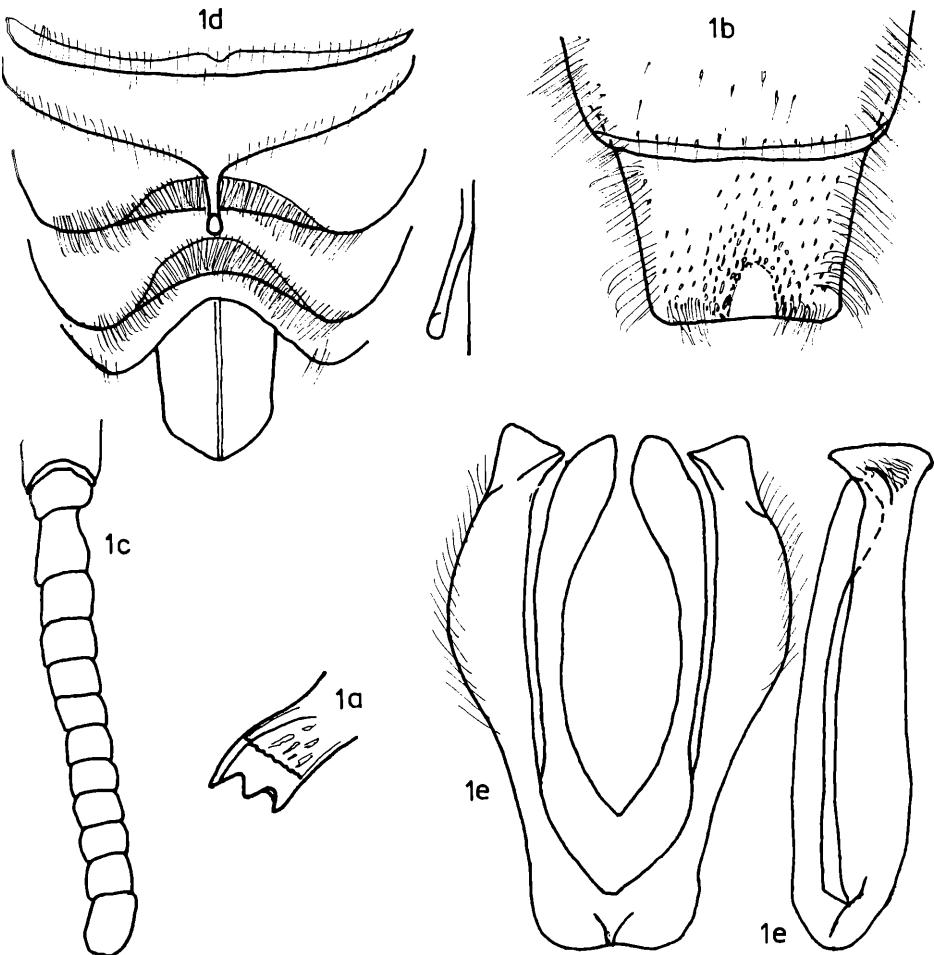


Fig. 1. *Osmia ursina* FRIESE, ♂. 1a: rechte Mandibel — 1b: Endrand der Tergite 6—7 — 1c: linke Antenne — 1d: Endränder der Sternite 2—6 u. 8 — 1e: Genitalien.

Clypeusrand ist in der Mitte deutlich winklig eingekerbt. Hinterbeine mit langen und dicht stehenden Haaren am apikalen Viertel der Schienen und diese Haare mit auffallend gebogenen Spitzen. Herzförmiger Raum matt. Das noch anwesende erste Geißelglied ist 3x länger als breit.

Weiteres Material von *O. ursina* FRIESE: 1 ♀, April 1910, Hamman bou Hadjer, leg. SCHMIEDEKNECHT (S.Z.): 1 ♀, 2 ♂, 11. IV 1981, Jenduba, Tunesien (S.S.), 2 ♀, 1 ♂, 27 IV 1983, Ain el Hannach, Saida, Algerien (I.T.Z.).

*Osmia insolita* BEN., 1928 (Ann. Soc. ent. Fr., XCVII: 18, ♂ [Algerien])

Der Holotypus, im Mus. Paris, ist etikettiert: 1. „Eclos de 19 juin '04“, schwarz geschrieben, 2. „Mascara (Algérie), Dr. A. Cros“, 3. „Museum Paris, coll. J. Pérez 1915“, beide schwarz gedruckt, 4. „insolita“, in Bleistift.

Diese so auffallend gebildete Art ist eng verwandt mit *Hoplitis (Tridentosmia) curvipes* (MORAWITZ, 1871) und gehört zu derselben Untergattung. Weitere Funde wurden noch nicht gemeldet!

Ergänzung der Beschreibung: Größe 15 mm, Occiput leistenartig, Schläfen so breit wie der

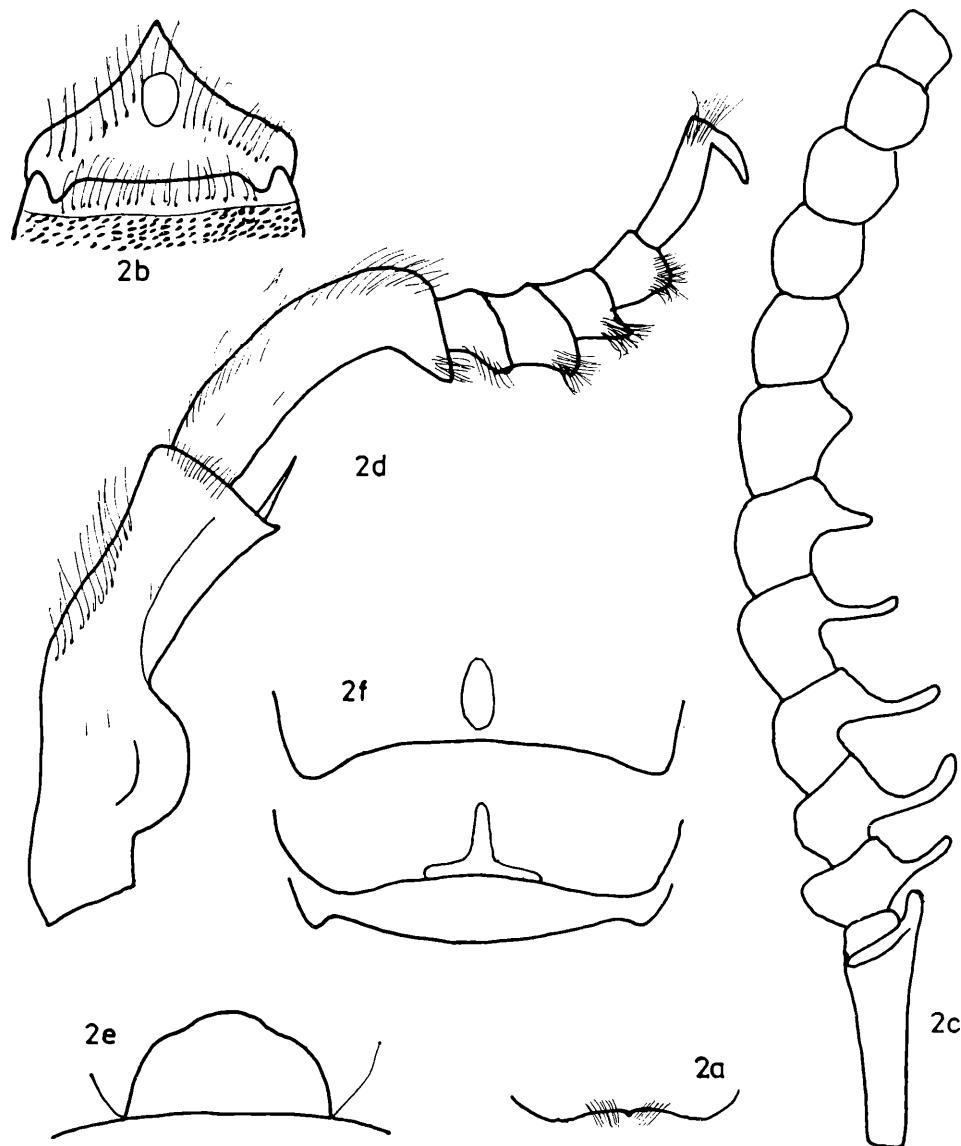
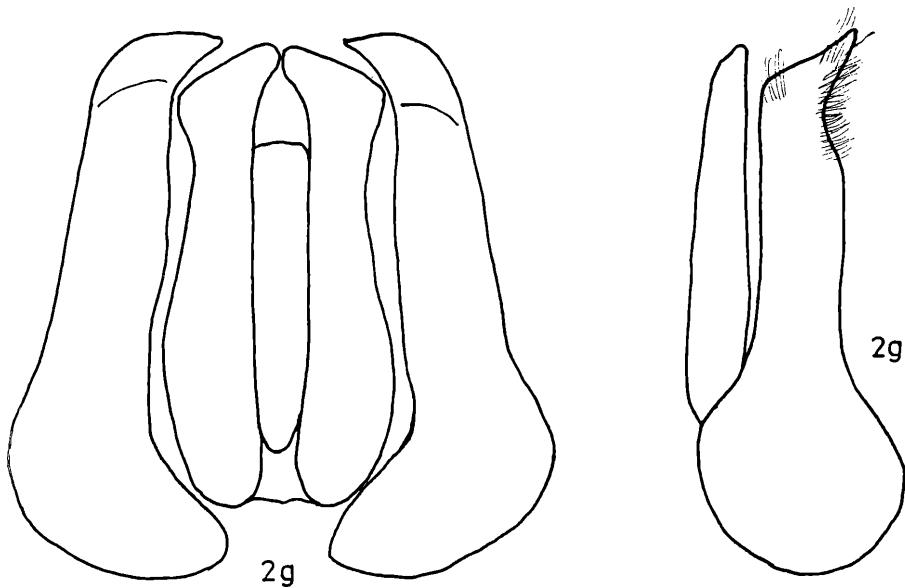


Fig. 2. *Osmia insolita* BEN., ♂. 2a: Clypeusrand – 2b: Endränder der Tergite 6–7 – 2c: rechte Antenne – 2d: linkes Hinterbein – 2e: Endrand von Sternit 1 (von hinten gesehen) – 2f: Endränder der Sternite 4–6 – 2g: Genitalien.

Querdurchmesser des Auges. Maxillarpalpen leider nicht sichtbar. Clypeusrand in der Mitte mit einem winzigen dreieckigen Zähnchen, nach unten gebogen (Fig. 2a), die Kehlleiste gut entwickelt und am hinteren Ende in ein scharfes Dreieck auslaufend. Beide Sporen der Metablabien etwa gleich lang, Basitarsen der Vorderbeine leicht gebogen. Die Sternite 4–6 sind in der Apikalhälfte dicht und kurz befilzt, außerdem trägt das Sternit 4 median vor dem Endrand eine ovale Verdickung, auf Sternit 5 befindet sich an dieser Stelle eine V-förmige Rippe. In den Fig. 2b–g sind gezeichnet: die Endränder der Tergite 6–7, die rechte Antenne, das linke Hinterbein, der Hinterrand des ersten Sternits (von hinten gesehen), die Endränder der Sternite 4–6 und die Genitalien.



*Osmia lazulina* BEN., 1928 (Bull. Soc. ent. Fr.: 108, ♀♂ [Tunesien])

Gehört in die Untergattung *Chalcosmia* SCHMIEDEKNECHT und ist nahe verwandt mit *O. caerulescens* (L.) BENOIST gibt die Unterschiede zwischen beiden an.

Der Lectotypus, im Mus. Paris, bezettelt und festgelegt von TKALCÚ (1970), ist ein ♀, etikettiert: „SFAX-VII, coll. J. Vachal, 1911“ Paralectotypen: 2 ♀, „Sfax-5-VI“ und 1 ♂, „Sfax-VII, Coll. J. Vachal, 1911“

Weitere Funde: 1 ♀, 19. V 1930, Oran, Mers el Kébir, Djebel Murdjadjao (S.S.); 2 ♀, 2 ♂, 6. IV 1981, W Saida-Mecheria, Dj. Antar, Algerien (S.Z.).

*Osmia oxypyga* BEN., 1928 (Bull. Soc. Sc. nat. Maroc, 8: 169, ♂ [Marokko])

Der Holotypus, im Mus. Paris, ♂, ist etikettiert: 1. „Meknès, 10–12 Juin '18“, weiß, schwarz geschrieben, 2. „oxypyga“ weiß, blau geschrieben.

Laut BENOIST ist der herzförmige Raum matt, in Wirklichkeit ist er in der unteren Hälfte glänzend poliert! Der Clypeusrand trägt zwischen den beiden von BENOIST erwähnten stumpfen Zähnen in der Mitte noch ein kleines Zähnchen. Die Mandibeln tragen drei Zähne, laut BENOIST nur zwei. In Fig. 3a–d sind skizziert der Clypeusrand, die linke Mandibel, die Endränder der Tergite 6–7 und der Sternite 2–6.

Die Untergattung für dieses merkwürdige Tier ist mir noch nicht klar, es gehört jedenfalls in die große Gruppe der *Anthocopa* LEPELETIER.

Weiteres Material: 1 ♂, 23. VI. 1928, Ras el Ma à Azrou; 2 ♂, 5. VI. und 16. VI. 1912, Dellys, Algerien, coll. Ch. FERTON (M.P.).

*Osmia zaianorum* BEN., 1928 (Bull. Soc. Sc. nat. Maroc, 8: 170, ♀♂ [Marokko])

Typen im Mus. Paris: Lectotypus, ♂, und Paralectotypen, 2 ♀, sind etikettiert: 1. „M'rirt, 1–3 Juin '18“ weiß, schwarz geschrieben, 2. „zaianorum“, weiß, blau geschrieben.

Die Art gehört in die Untergattung *Arctosmia* SCHMIEDEKNECHT. BENOIST hat beide Geschlechter ausführlich beschrieben. Das ♂ hat den Clypeusrand wie beim ♀, mit vielen kleinen Zähnchen. Sternit 6 trägt medioapikal einen aufrechten „Dorn“ der aus rötlichen Borstenhaaren besteht (Fig. 4c). BENOIST irrt sich, wenn er beim Vergleich des Weibchens von *zaianorum* mit *grumi* MORAWITZ sagt: „chez *grumi* Mor. le clypeus est tronqué“, denn MORAWITZ (1894) führt in seiner Beschreibung von *Osmia jagnobensis* MOR. (= *grumi* MOR.) ♀ an: „der Endrand (der Clypeus) mehr oder weniger deutlich gesägt erscheinend“ Obschon eng verwandt, so sind die beiden Arten doch verschieden: *O. grumi* MOR. ♂ hat das siebente Tergit zweiteilig, das ♀ hat die Behaarung am Thorax und Ab-

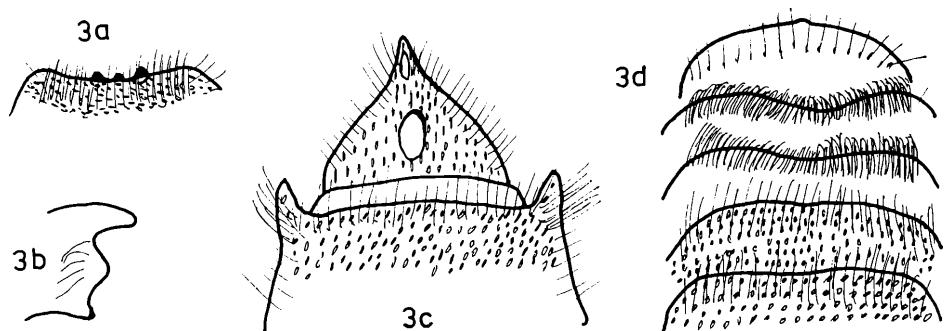


Fig. 3. *Osmia oxyptyga* BEN., ♂. 3a: Clypeusrand – 3b: linke Mandibel – 3c: Endränder der Tergite 6–7 – 3d: Endränder der Sternite 2–6.

domen weiß. In Fig. 4a–d sind gegeben: der Clypeusrand des ♀ und für das ♂ die Endränder der Tergite 6–7 und der Sternite 2–6 und die Genitalien.

Weiteres Material: 2 ♂, 21.–30. V. 1918, und 1 ♂, April 1918, Meknès (M.P.); 2 ♂, 12. IV 1981, W. Saida, Sidi, Amar, Algerien (S.Z.).

Aus der Untersuchung der Typen von *Osmia grumi* MORAWITZ, 1894 und *O. jagnobensis* MOR., 1894 soll noch einwandfrei festgestellt werden, daß die Aussage BENOIST's (die er weiter nicht motiviert hat), daß die beiden Arten zusammengehören, richtig ist.

*Osmia teucrii* BEN., 1928 (Bull. Soc. Sc. nat. Maroc, 8: 171, ♀♂ [Marokko])

Lectotypus, ♂, und Paralectotypus, ♀, im Mus. Paris, sind etikettiert: „Meknès, 6–10 Juin '18“, schwarz geschrieben, und „teucrii“, blau geschrieben.

BENOIST hat beide Geschlechter ausführlich beschrieben. Die Skulptur des herzförmigen Raums beim ♂ ist gebildet wie beim ♀. In Fig. 5a–b sind gezeichnet der Clypeusrand des ♀ und die Endränder der Sternite 2–5 beim ♂. Die Art gehört in die Untergattung *Hoplitis* KLUG.

*Osmia taenioceras* BEN., 1928 (Bull. Soc. Sc. nat. Maroc, 8: 173, ♂ [Marokko])

Im Mus. Paris befinden sich 2 ♂ von demselben Fundort und Datum, die Beschreibung von BENOIST sagt aber: „1 male“ TKALCÚ (1975) hat das Stück mit dem getippten Streifen „taenioceras“ als Holotypus festgelegt und bezettelt. Das zweite Stück ist etikettiert: 1. „M'irt, 20–30 Mai '18“, schwarz geschrieben, 2. „taenioceras“, schwarz geschrieben. Meines Erachtens hat dieses Stück BENOIST vorgelegen, die Tiere sind aber vollkommen gleich.

Die Art gehört in die Untergattung *Hoplitis* KLUG. Die Beschreibung BENOIST's genügt. Als Ergänzung sind gegeben in Fig. 6a–c die rechte Antenne, die Endränder der Sternite 2–5 und die Genitalien.

*Osmia lecerfi* BEN., 1928 (Bull. Soc. Sc. nat. Maroc, 8: 213, ♀♂ [Marokko])

Typen im Mus. Paris, etikettiert: Lectotypus, ♂, 1. „Museum Paris“, blau, schwarz gedruckt, 2. „Tizi n'Test & Dj. Imdress, 2000–2450 m. (Goundafa), 11–14. V. 1927“, weiß, schwarz gedruckt, 3. „Type“, rot, schwarz gedruckt, 4. „Miss Le Cerf & Talbot, Grand-Atlas, 28. IV. à 9. VI. 1927“, weiß, schwarz gedruckt, 5. „Osmia Le Cerfi R. Ben. ♂, R. Benoist det. 1929“, weiß, schwarz geschrieben. Die rechte Antenne ist auf den zweiten Zettel geklebt. Paralectotypen, ♂, etikettiert wie 1. und 4. beim Lectotypus, und ♀, bezettelt mit 1. „Tinmel, Gr. Atlas (Goundafa), 17–24. V 1927“, 2. wie Zettel 4 beim Lectotypus, 3. „Le Cerfi R. Ben.“, weiß, schwarz geschrieben.

Bei dieser Etikettierung der Typen fallen zwei Sachen auf: 1. In seiner Beschreibung hat BENOIST offenbar bei der Festlegung der Fundorte die von ♀ und ♂ verwechselt. 2. Als Determinationsdatum gibt B. 1929 an, das Heft ist aber 31. 12. 1928 datiert. Möglicherweise wurde es erst Anfang 1929 herausgebracht, in dem Falle würden alle 9 in diesem Heft beschriebenen neuen Taxa das Jahr 1929 als Datum haben!

Die Art gehört in die Untergattung *Alcidamea* CRESSON. Der Beschreibung von BENOIST ist hinzuzufügen: ♂: Herzförmiger Raum matt, nur in der unteren Hälfte schwach glänzend;

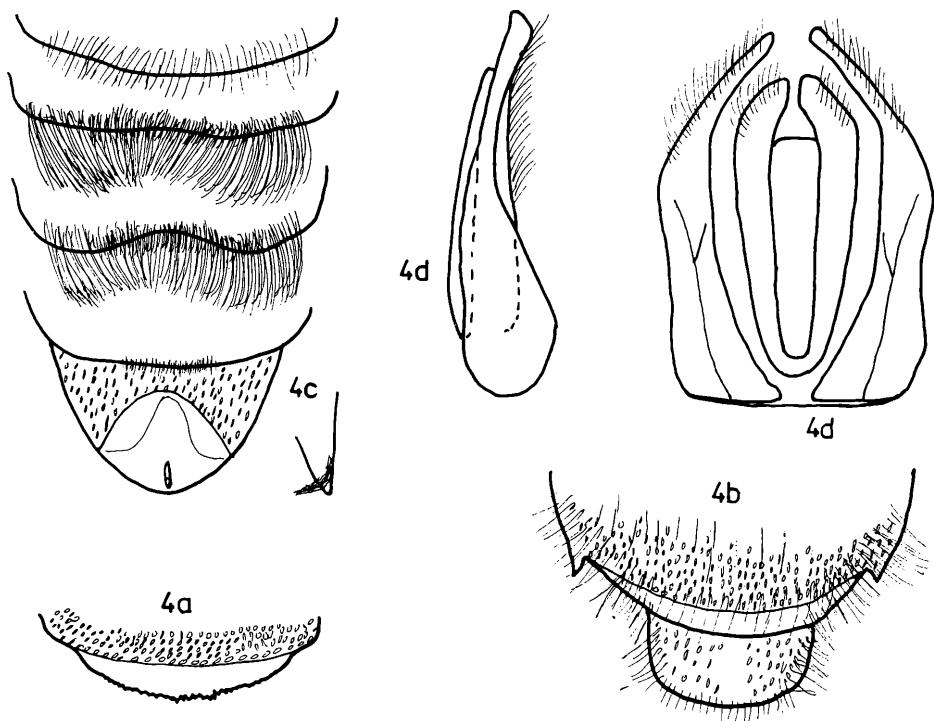


Fig. 4. *Osmia zaianorum* BEN. 4a: Clypeusrand ♀ – 4b: Endränder der Tergite 6–7 ♂ – 4c: Endränder der Sternite 2–6 ♂ – 4d: Genitalien ♂.

Sternite 4–5 mit sehr dichten roten Wimpern am Endrand. ♀: Herzförmiger Raum poliert; Coxae der Mittelbeine an der Vorderseite unten eckig ausgezogen; Mandibel dreizähnig. Die Skizzen in Fig. 7a–g zeigen: ♂: Endglied der rechten Antenne, vorn und oben, Endränder der Sternite 1–6, mit Seitenansicht des Dorns auf Sternit 2, Endränder der Tergite 6–7 und die Genitalien, und ♀: linke Mandibel, Clypeusrand und Coxa des linken Mittelbeins.

*Osmia ayardi* BEN., 1928 (Bull. Soc. Sc. nat. Maroc, 8: 203, ♀♂ [Marokko])

Die Typen, im Mus. Paris, sind etikettiert: Lectotypus, ♂, und Paralectotypus, ♂: 1. „Ain Leuh, 19. VI. '28“, weiß, schwarz geschrieben, 2. „ayardi“, weiß, blau geschrieben. Das von BENOIST beschriebene ♀ habe ich in Paris nicht gefunden.

Die Art gehört in die Untergattung *Anthocopa* LEP. Der Beschreibung des ♂ ist hinzuzufügen: Herzförmiger Raum glänzend poliert, Mandibel dreizähnig, Clypeusrand mit 7 oder 8 buckligen stumpfen Zähnen. Gezeichnet sind in Fig. 8 die Endränder der Tergite 6–7 und der Sternite 1–6 sowie die Genitalien.

Das ♀ hat, nach der Beschreibung, große Ähnlichkeit mit *Osmia florigera* FERTON, 1914. Von dieser letzteren Art habe ich in Paris nur einige von BENOIST bestimmte Stücke gefunden, aber kein Typenmaterial. Die ♂ sind jedenfalls deutlich verschieden, besonders in der Form der Sternitränder 3–5: bei *florigera* praktisch gerade, bei *ayardi* eingeschnitten.

*Osmia lunata* BEN., 1928 (Bull. Soc. Sc. nat. Maroc, 8: 213, ♀♂ [Marokko])

Typen im Mus. Paris, etikettiert: Lectotypus ♂, „Rabat, 14. V '28, Lotus“ Paralectotypus, ♀, „Rabat, 8. V '28, Lotus“, schwarz geschrieben.

Die Art gehört in die Untergattung *Anthocopa* LEP

Weiteres Material:

CEBALLOS (1956) kannte für Spanien noch nur die allgemeine Angabe von BENOIST (1931), die Art ist in Spanien weit verbreitet, aber nie zahlreich.

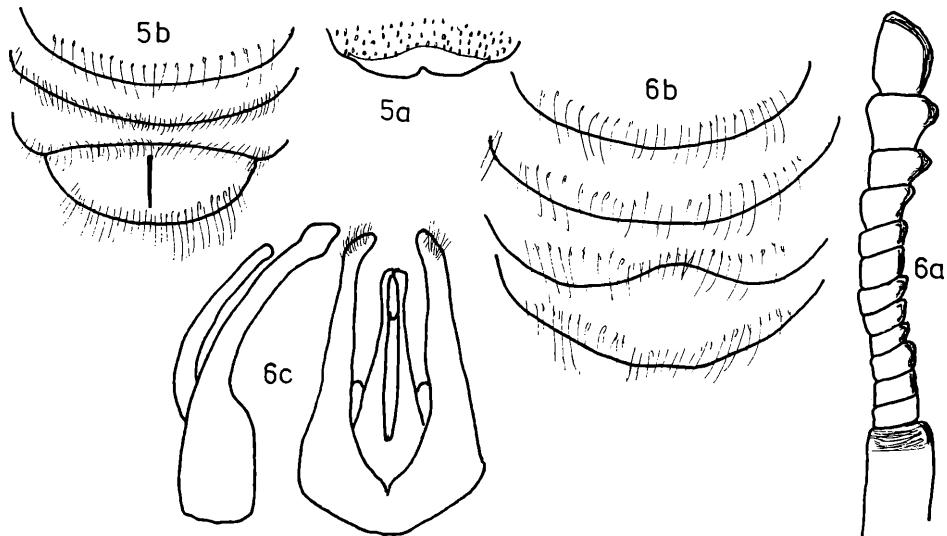


Fig. 5. *Osmia teucrui* BEN. 5a: Clypeusrand ♀ — 5b: Endränder der Sternite 2—5 ♂. — Fig. 6. *Osmia taenioceras* BEN., ♂. 6a: rechte Antenne — 6b: Endränder der Sternite 2—5 — 6c: Genitalien.

Frankreich 1 ♂, Estavar, Pyr. Or., 28. VI. 1965, auf Lotus (M.L.). — Spanien 1 ♂, Malaga, ohne Datum, coll. DUSMET (I.E.E.); 1 ♀, 1850, Barcelona (M.P.); 1 ♂, VI. 1933, Albarracin, Losila (M.B.); 2 ♀, 24. V. 1960, Albacete, 600 m.; 1 ♂, 7. V. 1960, Monesterio, Badajoz; 1 ♀, 20. VI. 1961, Helechar, Badajoz; 2 ♀, 22. VI. 1961, Tornavacas, Caceres, 1200 m., auf *Lythrum salicaria* (alles M.L.); 1 ♀, 21. VI. 1961, Jerte, Caceres, 900 m. (S.Z.); 1 ♂, 27. V. 1975, Guadia (S.Z.); 3 ♀, 13. VII. 1977, und 1 ♂, 26. VI. 1979, S. del Pinello, auf *Taraxacum* (I.V.); 1 ♂, 4. VI. 1979, Tábara, Zamora (I.V.); 1 ♂, 3. VI. 1979, El Real St. Vincente, Toledo (S.T.); 2 ♀, 4 ♂, 20. VI. 1979, Valsain, Pinar (S.P.I.). — Marokko 1 ♂, Taquelft, Gr. Atlas, ohne Datum (M.P.); 1 ♀, 1. VII. 1977, N. Oukaimeden, H. Atlas, 2000 m. (S.G.).

In der Determinationstabelle von BENOIST (1931), die beide Geschlechter von *lunata* gut erkennen läßt, stehen beim ♂ zwei störende Druckfehler: auf Seite 57 unter Nr. 40 soll es heißen „7<sup>e</sup> segment bilobé“ statt 6<sup>e</sup>. Und dann muß es unter Nr. 41 heißen „Metatars simple, 6<sup>e</sup> segment dorsal entier“ 48

Als Ergänzung zu BENOIST's Beschreibungen sind gegeben in Fig. 9a-h die Sternite 3-8, die Tergite 6-7 und die Genitalien (Fig. 9 wurde von Herrn TEUNISSEN besorgt).

*Osmia pungens* BEN., 1928 (Bull. Soc. Sc. nat. Maroc, 8: 214, ♂ [Marokko])

Der Lectotypus, im Mus. Paris, wurde von TKALCÚ (1977) festgelegt und bezettelt, wobei die Art ausführlich besprochen und gezeichnet wurde. Sie gehört in die Untergattung *Micreriades* MAVROMOUSTAKIS.

Weiteres Material: 1 ♂, Tizi n'Test & Dj. Imdress, 2000-2450 m. (Goundafa), 11-14. V. 1927 (M.P.). Meines Erachtens könnte man dieses Stück als Paralectotypus betrachten.

*Osmia triloba* BEN., 1928 (Bull. Soc. Sc. nat. Maroc, 8: 214, ♂ [Marokko])

Ich habe im Mus. Paris kein Typenmaterial gefunden. Zwar steht dort ein ♀, von einem Unbekannten als Lectotypus bezettelt, aber BENOIST beschrieb nur das ♂! Später (1929, S. 121) hat er angegeben, daß *triloba* ein jüngeres Synonym sei von *Hoplitis* (*Tridentosmia*) *lamina* (PÉREZ, 1895).

*Osmia indivisa* BEN., 1928 (Bull. Soc. Sc. nat. Maroc, 8: 214, ♂ [Marokko])

Holotypus, im Mus. Paris, etikettiert: 1. „Marrakech, Alluaud, 114“ 2. „*indivisa* R. Ben. ♂“ weiß, schwarz geschrieben.

Der Kopf ist an den Thorax geklebt worden, die linke Antenne fehlt, rechts sind nur noch Scapus und 6 Glieder vorhanden. Die Axillae tragen deutliche Zähne, was offenbar BE-

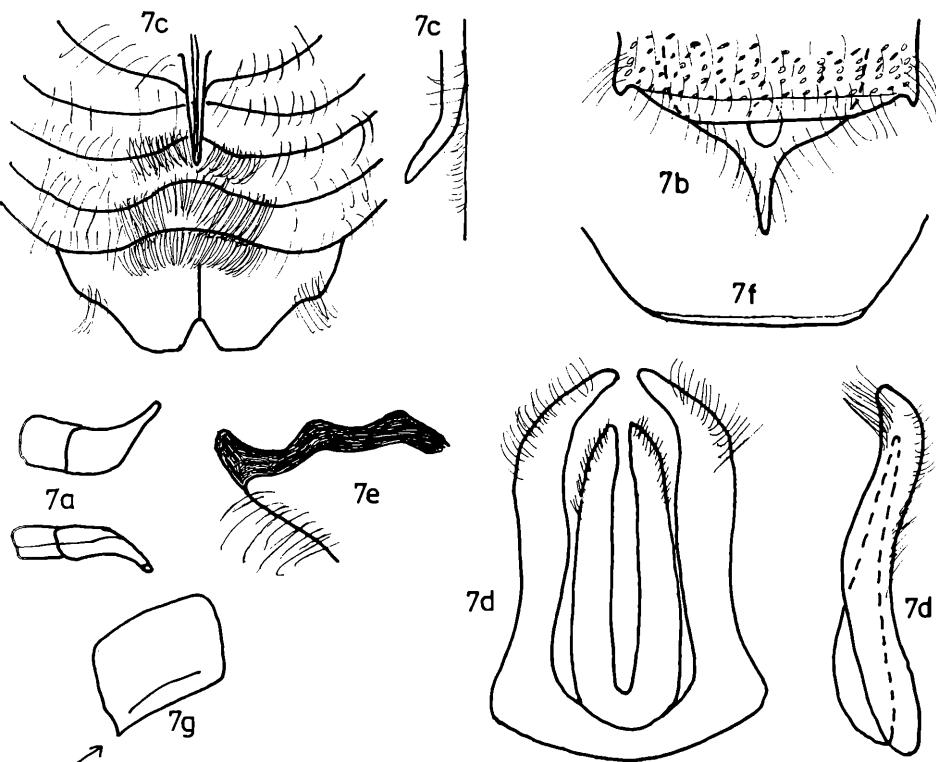


Fig. 7 *Osmia lecerfi* BEN., ♂. 7a: Endglied der rechten Antenne (von vorn und von oben gesehen) — 7b: Endränder der Tergite 6-7 — 7c: Endränder der Sternite 1-6 — 7d: Genitalien — 7e: linke Mandibel ♀ — 7f: Clypeusrand ♀ — 7g: Coxa des linken Mittelbeins.

NOIST entgangen ist. Das Tier ist ein ♂ von *Anthocopa (Paranthocopa) pinguis* (PÉREZ, 1895), *syn. nov.!* Form der Sternitränder und auch die Genitalien stimmen mit den Zeichnungen in TKALCÚ (1974) überein.

*Osmia emarginata* var. *fusca* BEN., 1928 (Bull. Soc. Sc. nat. Maroc, 8: 215, ♀♂ [Marokko]) Laut PETERS (1978) heißt diese Unterart jetzt *emarginata* subsp. *infuscata* PETERS. Der Typus soll im Mus. Paris sein.

*Osmia jason* BEN., 1929 (Bull. Soc. ent. Fr.: 95, ♀ [Rumänien])

Holotypus im Mus. Paris. TKALCÚ (1977) hat die Art ausführlich behandelt und gezeichnet, auch das bis dahin noch unbekannte ♂ beschrieben. Die Art gehört in die Untergattung *Neosmia* TKALCÚ. Merkwürdig ist, daß BENOIST das Tier als „jaso“ bezettelt hat. Weitere Funde: 1 ♀, 6. VI. 1965, Katlanovska, Mac., Jugoslawien (M.L.).

*Osmia crosi* BEN., 1929, (Bull. Soc. ent. Fr.: 96, ♂ [Algerien])

Lectotypus im Mus. Paris, ♂, etikettiert: 1. „27'2/26“, weiß, schwarz geschrieben, 2. „Osmia crosi R. Ben. ♂“ und „R. Benoist det. 1929“, schwarz geschrieben und gedruckt. Von der rechten Antenne sind nur noch 4 Glieder vorhanden. Paralectotypus, ohne Kopf und ohne Abdomen, etikettiert wie der Lectotypus.

Die Art gehört zur Untergattung *Diceratostmia* ROB., die Längskiele an der Innenseite der Metacoxae sind stark ausgeprägt.

Das ♀ ist noch unbekannt. Das ♀ von *O. derasa* PÉREZ, 1895, was man dafür halten könnte, hat einen viel breiteren Scheitel (über drei Ocellendiameter) und tiefschwarze Sporen am Hinterbein. Bei *crosi* ♂ sind diese rotbraun (BENOIST sagt „noirs“), Scheitelbreite unter

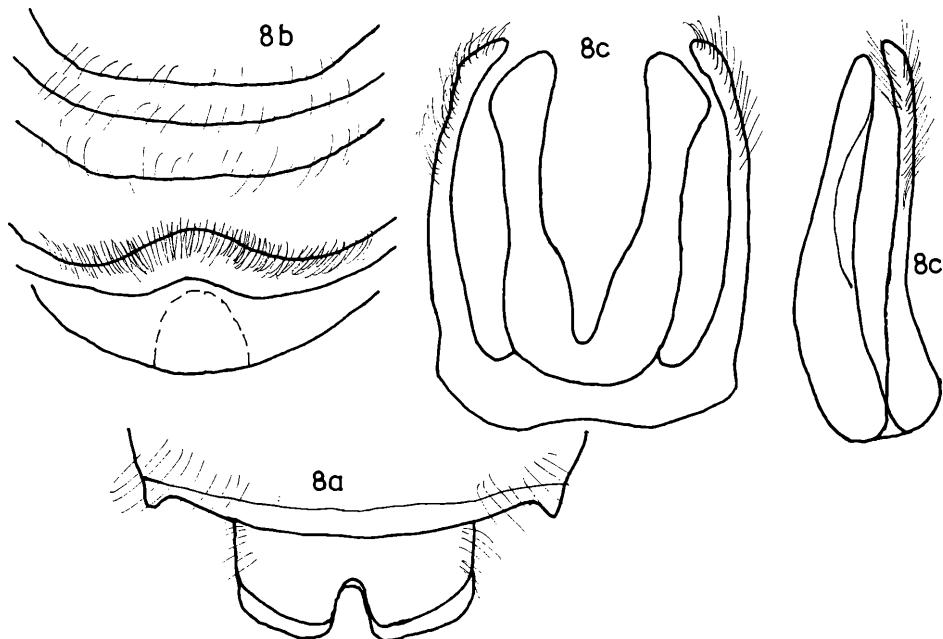


Fig. 8. *Osmia ayardi* BEN., ♂. 8a: Endränder der Tergite 6-7 – 8b: Endränder der Sternite 1-6 – 8c: Genitalien.

zwei Ocellendiameter. Flügeladern und Tegulae rotbraun, Sternit 3 wenig aber breit ein geschnitten. Geißelglied 2 gleich lang wie 3. Glied. In Fig. 10 sind gegeben: Endränder von Tergit 7 und von den Sterniten 2-4 sowie die Genitalien.

Weitere Funde: 1 ♂, 5. IV 1981, Terni-Ain el Ma, W Tlemcen; 1 ♂, 11. IV 1983, Mansourah Tlemcen, Algerien (S.Z.).

*Osmia agis* BEN., 1929 (Bull. Soc. ent. Fr.: 96, 97, ♀♂ [Taurus, Kleinasien])

Typenmaterial im Mus. Paris, etikettiert: Lectotypus, ♂, 1. „Taurus, 15. VI., weiß, schwarz geschrieben, 2. „*Osmia agis* R. Ben. ♂“ ebenso. Paralectotypus, ♀, 1. „Taurus, 16. VII.“ 2 „*Osmia agis* R. Ben. ♀“ ebenso.

In seiner Beschreibung sagt BENOIST „juillet“ für beide Tiere. Beim ♀ fehlen die Glieder 6-12 der rechten Antenne. Die Art gehört in die Untergattung *Anthocopa* LEP. Sie hat große Ähnlichkeit mit *A. (s. str.) dalmatica* (MORAWITZ, 1871). Das ♂ hat, wie diese, an Endrand des ersten Sternits zwei kleine Dornen (von BENOIST nicht erwähnt!), aber die Sternite 4 und 5 sind viel tiefer eingebogen. Endränder von Sternit 6 und von Tergit gerade, bei *dalmatica* sind die beiden zweiteilig. Das ♀ hat, wie *dalmatica*, den Endrand von Tergit 6 breit, glatt und kahl, die Behaarung der Tergite ist weniger struppig, aber auf den Tergiten 1-5 mit dichten anliegenden weißen Haarbändern. Das 6. Sternit median nur kurz behaart, aber apikal dem Endrand entlang, eine dichte, ringförmige Behaarung Scheitelbreite bei ♀ und ♂ etwa 4 Ocellendiameter. In Fig. 11 sind gegeben: ♀, Clypeusrand ♂, Endränder der Tergite 6-7 und der Sternite 1-6 sowie die Genitalien.

Weiteres Material: 1 ♀, 19. VI. 1980, Trianda, Rhodos (S.Z.), neu für Griechenland!; 1 ♀ 12. VII. 1971, Rovra-Paß (Talesh), Osthang, 2000 m, Iran (S.Z.), neu für Iran!

*Osmia dumonti* BEN., 1929 (Bull. Soc. ent. Fr.: 97, ♀ [Tunesien])

Den Holotypus, von Maknassy, habe ich im Mus. Paris nicht gefunden. In der Sammlung BENOIST's steckt ein ♀, 22. V. 1895, Ain Sefra (Algerien), etikettiert „*dumonti*“ in B. Handschrift, leider ohne Kopf. Die Art gehört in die Untergattung *Tridentosmia* SCHMIDT DEKNECHT und hat viel Ähnlichkeit mit *Hoplitis* (*Tridentosmia*) *moricei* (FRIESE, 1899).

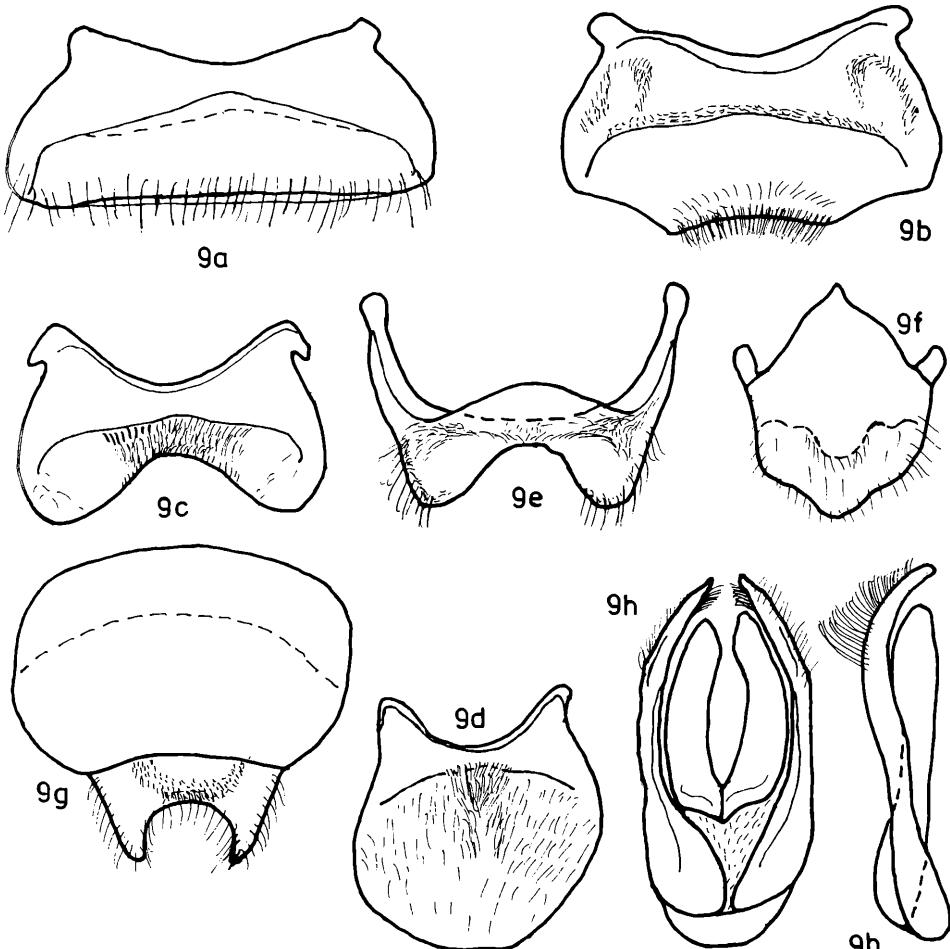


Fig. 9. *Osmia lunata* BEN., ♂. 9a: Sternit 3 – 9b: Sternit 4 – 9c: Sternit 5 – 9d: Sternit 6 – 9e: Sternit 7 – 9f: Sternit 8 – 9g: Endränder der Tergite 6–7 – 9h: Genitalien.

ist aber auf Mesonotum und auf den Tergiten 1–5 weitläufiger punktiert. Tergit 6 ist kahl, bei *moricei* dagegen dicht anliegend weiß behaart.

*Osmia consanguinea* BEN., 1929 (Bull. Soc. ent. Fr.: 98, ♀ [Algerien])

Der Holotypus, im Mus. Paris, ist etikettiert: 1. „Ghardaia, 3–4–90“, blau, schwarz geschrieben, 2. „Coll. J. Vachal 1911, Museum Paris“ weiß, schwarz gedruckt, 3. „*consanguinea* R. Ben. ♀“ weiß, schwarz geschrieben.

Die linke Antenne fehlt. Das ♂ wurde von v. d. ZANDEN (1983) festgelegt, die Art gehört in die Untergattung *Anthocopa* LEP. BENOIST gibt die Unterschiede gegenüber der bekannten *Anthocopa papaveris* (LATREILLE, 1799) genau an. Zu erwähnen ist noch, daß der Clypeusrand beiderseits, dort wo sich die beiden roten Wimperreihen befinden, auch rot gefärbt ist.

*Osmia taprurensis* BEN., 1929 (Bull. Soc. ent. Fr.: 98, 99, ♀♂ [Tunesien])

Typenmaterial im Mus. Paris, etikettiert: Lectotypus, ♂, 1. „Sfax, 7.96“, blau, schwarz geschrieben, 2. „*taprurensis*“, weiß, schwarz geschrieben. Der rechte Fühler fehlt. Paralectotypen 2 ♂, 1. wie beim Lectotypus, 2. „*taprurensis*“, weiß, schwarz getippt. Das eine Stück ist ohne Kopf, bei dem anderen ist der Kopf am Thorax festgeklebt worden und die Antennen fehlen. Dann noch 1 ♀, bezettelt mit „Sfax“ schwarz gedruckt. Der Lectotypus

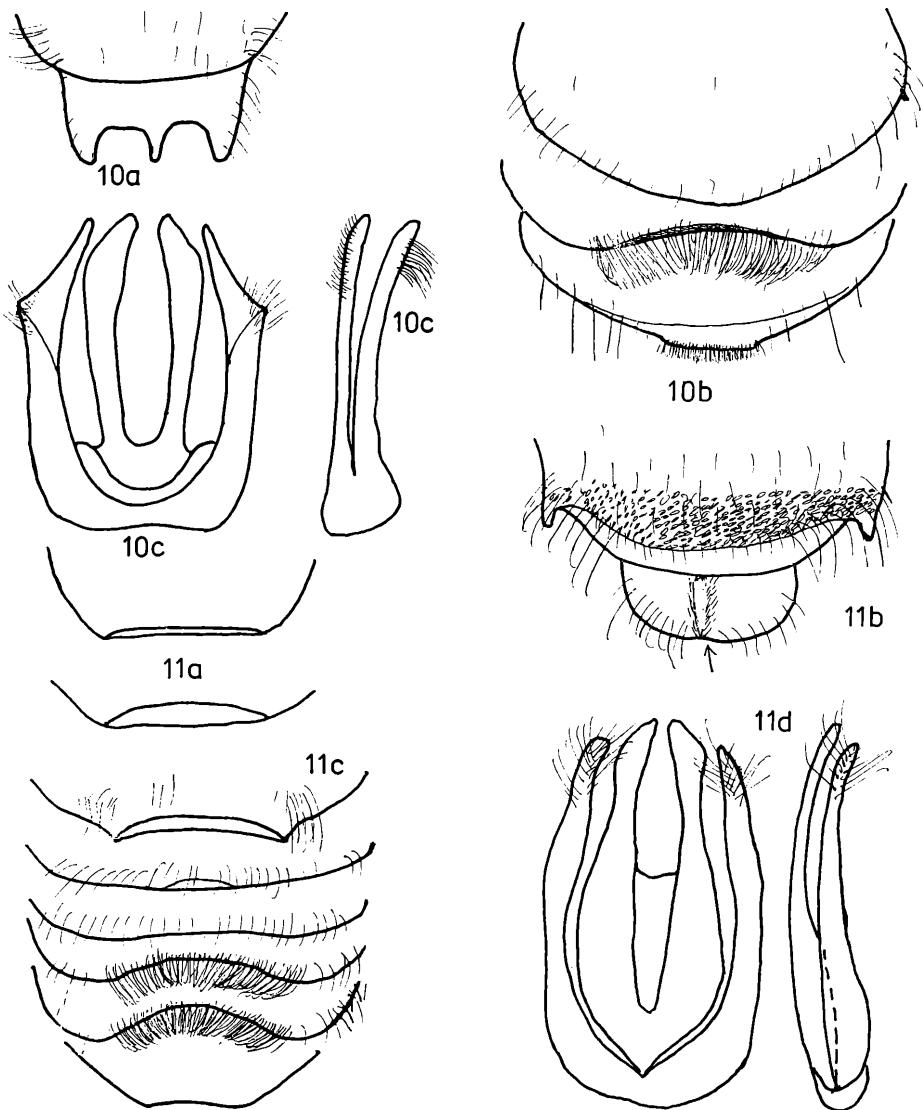


Fig. 10. *Osmia crosi* BEN., ♂. 10a: Endrand von Tergit 7 – 10b: Endränder der Sternite 2–4 – 10c: Genitalien. – Fig. 11. *Osmia agis* BEN. 11a: Clypeusrand ♀ (von vorn und von oben gesehen) – 11b: Endränder der Tergite 6–7 ♂ – 11c: Endränder der Sternite 1–6 ♂ – 11d: Genitalien ♂.

wurde von mir umgenadelt auf einen Kartonstreifen, weil die originale Nadel durchgerostet war.

Die Art gehört in die Untergattung *Hoplitis* KLUG, sie hat große Ähnlichkeit mit *Hoplitis* (s. str.) *crenulata* (MORAWITZ, 1871), auch in der Form der Genitalien.

Ergänzung der Beschreibung: ♀: Punktierung des Scutellums stärker und weitläufiger als des Mesonotums. Clypeus mit breiter, glatter Mittellinie, in dem nur vereinzelt große Punkte vorkommen und die vom Apikalrand nach der Basis allmählich schmäler wird. Diese glänzende Zone auf Stirnschildchen und Stirn in ein sehr spitzes Dreieck auslaufend. ♂: Endglied der Antenne mit winziger umgebogener Spitze. Mandibel dreizähnig (laut BE-

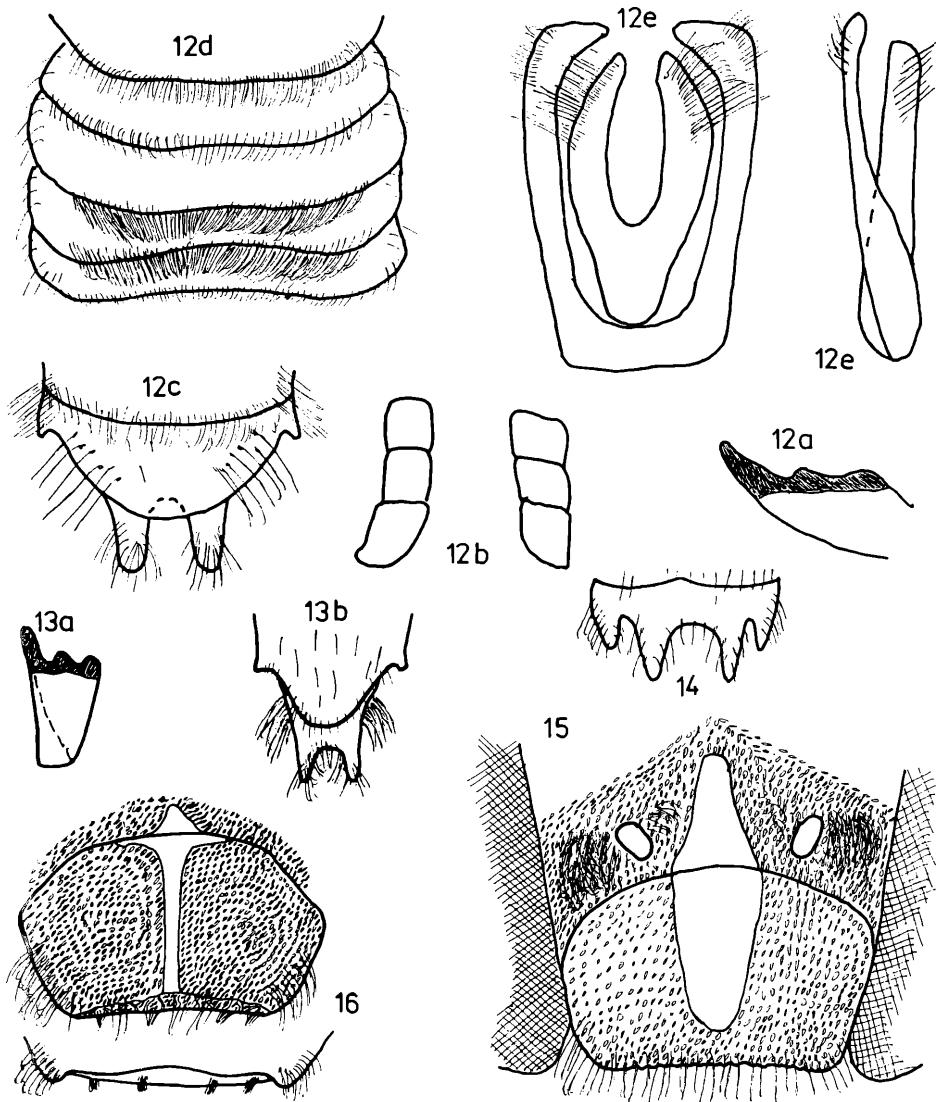


Fig. 12. *Osmia taprurensis* BEN., ♂. 12a: rechte Mandibel – 12b: Endglied der linken Antenne – 12c: Endränder der Tergite 6–7 – 12d: Endränder der Sternite 1–5 – 12e: Genitalien. – Fig. 13. *Osmia sordida* BEN., ♂. 13a: linke Mandibel – 13b: Endränder der Tergite 6–7 – Fig. 14. *Osmia tetrodonta* BEN., ♂ (Holotypus), Endrand von Tergit 7 – Fig. 15. *Osmia speculum* BEN., ♀, Clypeus. – Fig. 16. *Osmia lucidula* BEN., ♀, Clypeus.

NOIST nur zwei Zähne, aber am Ende des Kaurandes steht noch ein kleiner dritter Zahn). Maxillarpalpen 5gliedrig. Fig. 12 gibt für das ♂ die rechte Mandibel, das Endglied der linken Antenne, die Endränder der Tergite 6–7 und der Sternite 1–5 sowie die Genitalien.

*Osmia sordida* BEN., 1929 (Bull. Soc. ent. Fr.: 99, ♂ [Israel])

Der Holotypus, im Mus. Paris, ist etikettiert: 1. „Jaf.“, weiß, blau gedruckt, 2. „Mus. Paris, Coll. J. Pérez 1915“, weiß, schwarz gedruckt, 3. „*Osmia sordida* R. Ben. ♂“ weiß, schwarz geschrieben. Vom linken Fühler restiert nur noch der Schaft.

MAVROMOUSTAKIS (1954) hat seine *O. bodenheimeri* MAVR., 1949, ♀♂, als ein jüngeres

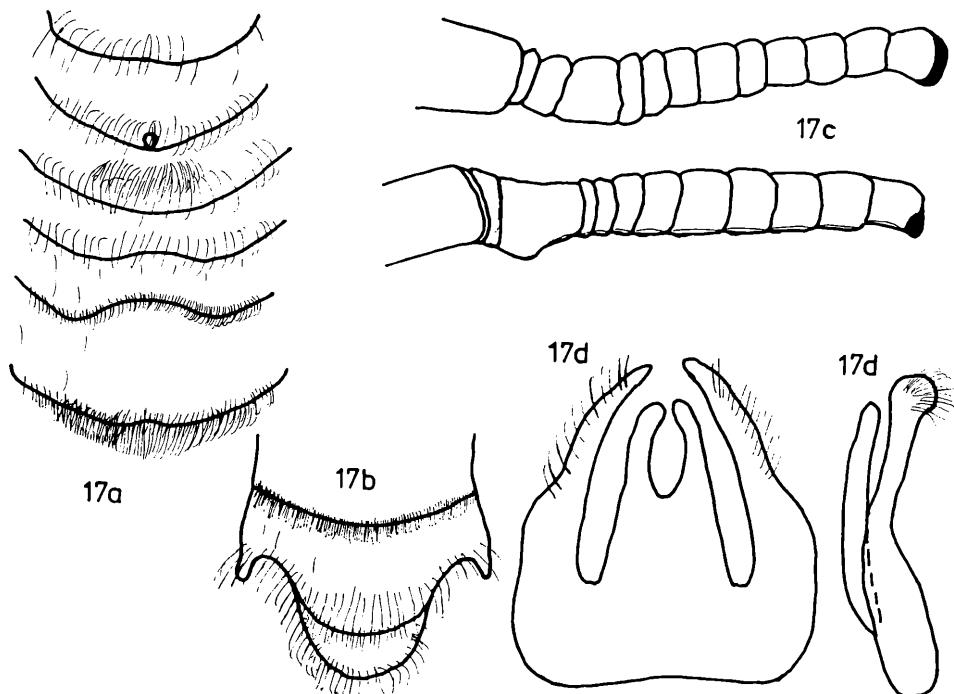


Fig. 17 *Osmia loreicornis* BEN., ♂. 17a: Endränder der Sternite 1–6 – 17b: Endränder der Tergite 6–7 – 17c: rechte Antenne – 17d: Genitalien.

Synonym zu *O. sordida* BEN. gestellt. Die Art gehört in die Untergattung *Anthocopa* LEP Das 2. und 3. Sternit tragen im letzten Drittel eine schwache transversale Schwiele, die median in ein kleines Höckerchen übergeht (MAVROMOUSTAKIS erwähnt dieses nur für Sternit 2). Sternit 4 ausgerandet und weißlich konzentrisch gefranst. Fig. 13 zeigt für dieses ♂ die linke Mandibel und die Endränder der Tergite 6–7

*Osmia neptunaea* BEN., 1929 (Bull. Soc. ent. Fr.: 99, ♂ [Algerien])

Den Holotypus habe ich im Mus. Paris nicht gefunden. Nach der Beschreibung gehört die Art in die Untergattung *Tridentosmia* SCHMIED. Leider gibt BENOIST nicht an, womit *neptunaea* sich von verwandten Arten, wie z. B. *Hoplitis* (*Tridentosmia*) *helouanensis* (FRIESE, 1899) unterscheidet.

*Osmia orientalis* BEN., 1929 (Ann. Soc. ent. Fr., XCVIII: 142, ♀ [Japan]).

Holotypus im Mus. Paris.

HIRASHIMA & YASUMATSU (1950) haben die Art ausführlich behandelt und auch das ♂ beschrieben. Sie gehört in die Untergattung *Chalcosmia* SCHMIED.

*Osmia maroccana* BEN., 1929 (Ann. Soc. ent. Fr., XC VIII: 250, ♀ [Marokko])

Holotypus im Mus. Paris, etikettiert: 1. „Ras el Ma, 22. VI. '28“ weiß, schwarz geschrieben, 2. „maroccana“, weiß, in Bleistift.

Weiteres Material: 1 ♀, Beni Berbère, 28. VI. 1928, und 1 ♂, Ain Sferguila, 22. V. 1928, etikettiert „maroccana“ wie bei dem Holotypus.

Die Art ist konspezifisch mit *Hoplitis* (*s. str.*) *chobauti* (PÉREZ, 1902), **syn. nov.**!

MAVROMOUSTAKIS (1947) hat die Unterschiede des ♂ gegenüber der eng verwandten *Hopl. (s. str.) mucida* (DOURS, 1873) gegeben. Bei den ♀ hat *chobauti* auf den Tergiten deutlich kürzere und sparsamere Behaarung wie bei *mucida*, wie es PÉREZ in seiner Beschreibung auch schon angibt.

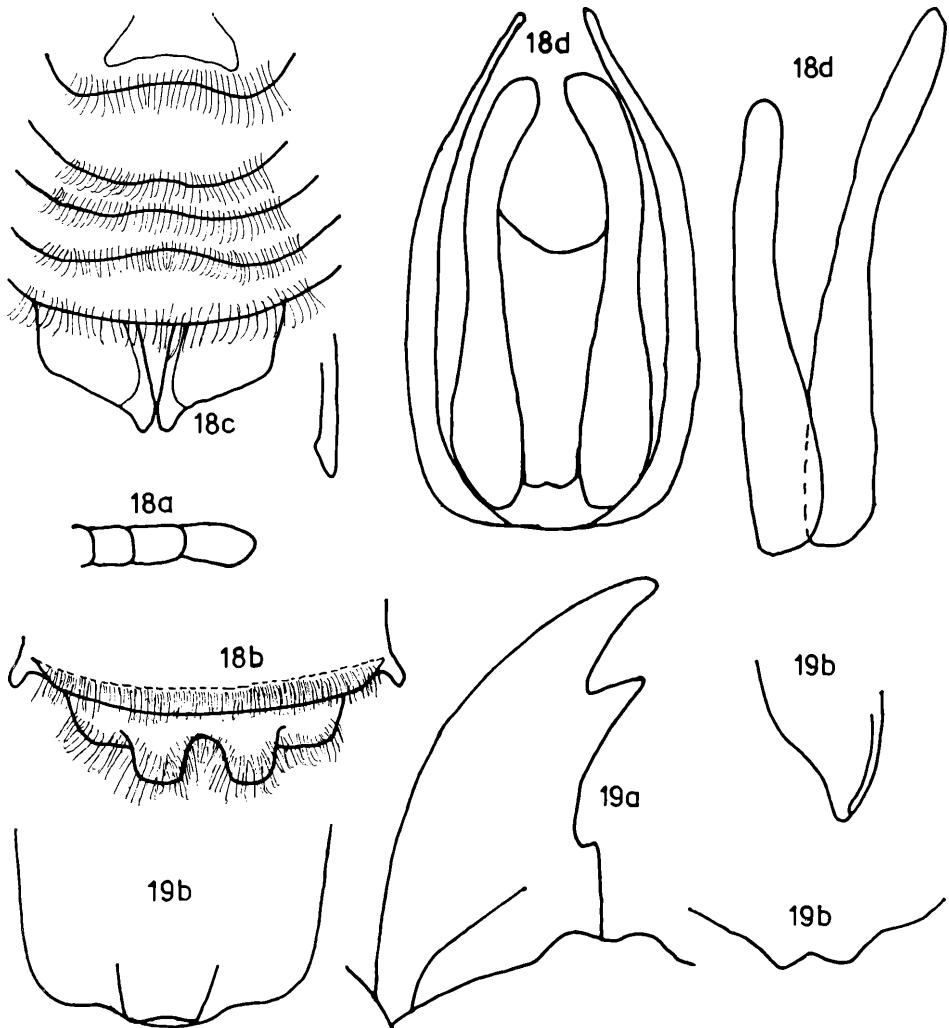


Fig. 18. *Osmia brevifurca* BEN., ♂. 18a: Endglied der Antenne — 18b: Endränder der Tergite 6—7 — 18c: Endränder der Sternite 1—6 und Sternit 6 (von der Seite gesehen) — 18d: Genitalien. — Fig. 19. *Osmia diabolica* BEN., ♀. 19a: Mandibel — 19b: Rand des Clypeus (von oben, von vorn und von der Seite gesehen).

Wir kommen jetzt zu der Periode, wo BENOIST anstelle seiner früheren ziemlich ausführlichen Beschreibungen sich beschränkt auf kurze lateinische Diagnosen.

*Osmia deserti* BEN., 1934 (Bull. Soc. ent. Fr.: 106, ♀ [Sahara])

Wurde beschrieben nach einem einzigen Weibchen, das ich in Paris nicht gefunden habe. An Hand der kurzen Beschreibung ist die Untergattung nicht festzustellen.

*Osmia tetrodonta* BEN., 1934 (Bull. Soc. ent. Fr.: 106, ♂ [Kleinasien])

Holotypus im Mus. Paris, etikettiert: 1. „Betmeri“, weiß, schwarz geschrieben, 2. „Museum Paris, coll. J. Pérez 1915“, weiß, schwarz gedruckt, 3. „tetrodonta“, weiß, rot geschrieben. Abdomen und Hinterbeine fehlen, der Kopf ist auf den Fundortzettel geklebt, die rechte Antenne fehlt teilweise. TKALCU (Prag), der das Stück früher in Paris sah, als es noch nicht zerstört war, schickte mir freundlicherweise eine Skizze des Hinterrandes von Tergit 7 (Fig. 14) und gab die Farbe vom Calcar 3 als „deutlich hell ockergelb“ an.

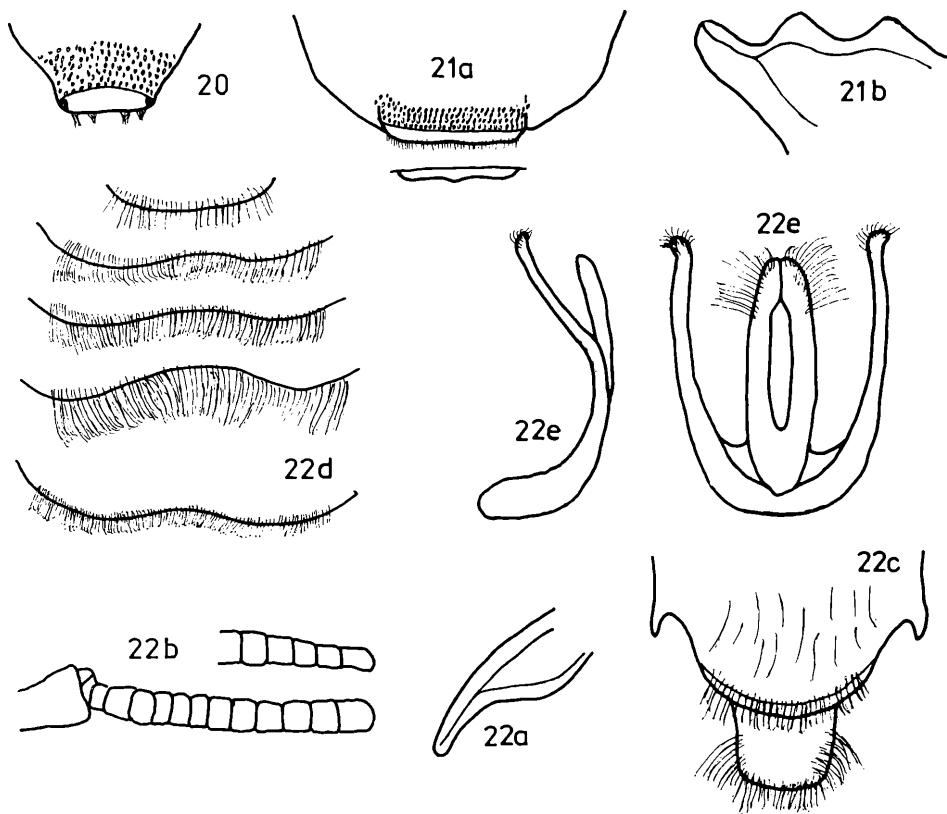


Fig. 20. *Osmia caelestina* BEN., ♀, Rand des Clypeus. — Fig. 21. *Osmia sexsignata* BEN., ♀. 21a: Rand des Clypeus (von vorn und von oben gesehen) — 21b: Mandibel. — Fig. 22. *Osmia tenuiserrata* BEN., ♂. 22a: Mandibel — 22b: linke Antenne — 22c: Endränder der Tergite 6—7 — 22d: Endränder der Sternite 1—5 — 22e: Genitalien.

Die Art gehört in die Untergattung *Diceratosmia* ROB. und ist meines Erachtens identisch mit *Osmia (Diceratosmia) nana* MORAWITZ, 1873. Zwar findet man bei der eng verwandten *Osmia teunisseni* v. d. Z., 1981 auch ein vierdorniges Tergit 7 (wie auch bei manchen Stücken von *nana*), aber die Genitalien von solchen Stücken, die ich bisher aus der Türkei gesehen habe, stimmten mit denen von *nana* überein! Außerdem hat der Holotypus von *tetrodonta* eine deutliche, glatte, unpunktierte Mittellinie auf dem Scutellum, was ich bisher auch nur noch bei *nana*-Stücken gesehen habe. Also ist *O. tetrodonta* BEN., 1934 gleich mit *O. nana* MOR., 1873, **syn. nov.**!

*Osmia speculum* BEN., 1934 (Bull. Soc. ent. Fr.: 106, ♀ [Algerien])

Holotypus im Mus. Paris, etikettiert: 1. „Museum Paris, Algérie, Ghandaia, Alluaud et Jeannel 1929“ blau, schwarz gedruckt, 2. „speculum“ weiß, rot geschrieben.

Die Art gehört in die Untergattung *Hoplitis* KLUG, das ♂ wurde später von BENOIST unter dem Namen *pseudospeculum* beschrieben (folgt noch in dieser Arbeit). Die Maxillarpalpen sind 5gliedrig. Auffallend sind die große glatte Stelle auf Clypeus und Stirnschildchen, die glänzende, fast unpunktierte Fläche in der Mitte des Mesonotums und die dicht anliegenden weißen Haarbänder, in der Mitte kaum verschmälert, auf den Tergiten 1—5. In Fig. 15 ist der Clypeusrand abgebildet.

Weiteres Material: 1 ♀, 16. IV 1968, Quarzazate, Marokko (S.Z.).

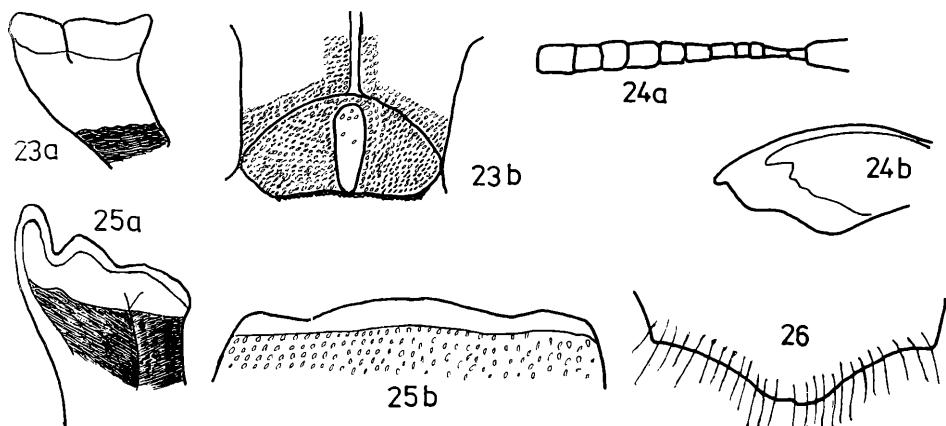


Fig. 23. *Osmia gibbifera* BEN., ♀. 23a: Kaurand der Mandibel — 23b: Clypeus. — Fig. 24. *Osmia brunnescens* BEN., ♀. 24a: Antenne — 24b: Mandibel. — Fig. 25. *Osmia barbigera* BEN., ♀. 25a: Kaurand der Mandibel — 25b: Clypeus. — Fig. 26. *Osmia niveocincta* PÉREZ, ♂. Endrand von Tergit 6.

*Osmia camelina* BEN., 1934 (Bull. Soc. ent. Fr.: 106, ♀ [Marokko])

Holotypus im Mus. Paris, etikettiert: 1. „Ain Leuh, 17–19. VI. '28“, weiß, schwarz geschrieben, 2. „camelina“, in schwarzem Bleistift auf weißem Papierstreifen. An der linken Seite fehlen alle Beine. BENOIST gibt in der Beschreibung an „1 ♀“, es gibt aber in derselben Sammlung ein zweites ♀, etikettiert „Asni, 31. V '28“ und „camelina“, in roter Tinte auf weißem Streifen.

Abgesehen von der mehr rötlichen Behaarung, hat *camelina* viel Ähnlichkeit zu *Hoplitis (Alcidamea) acuticornis* (DUFOUR et PERRIS, 1840); sie gehört in dieselbe Untergattung. Ergänzung der Beschreibung: Herzförmiger Raum glänzend poliert, Clypeusrand leicht eingebogen und mit breitem, glatten, etwas vertieften Endrand (wie bei *acuticornis*), Clypeus dicht runzlig punktiert, mit einer glatten unpunktierten Mittellinie, die sich noch auf dem Stirnschildchen fortsetzt. Bei dem Holotypus ist diese Linie deutlich, bei dem zweiten ♀ von Asni viel weniger und nur auf dem Clypeus sichtbar. Calcar 3 dick und stumpf, kürzer als der scharfspitzige Dorn an der Innenseite. Mesopleuren gerundet. Kehlpartie mit scharfer Kehlleiste und anschließend an diese Leiste eine glänzende, sehr sparsam punktierte Fläche. Tarsen rötlich. Tergit 6 wie bei *acuticornis*, am Hinterrand aufgebogen. Tergite 1–5 mit breitem, braunroten Endsaum, an den Seiten dicht, kurz und rot abstehend behaart. Sternite 1–5 ebenso mit braunrotem Endsaum, Sternit 6 mit dem Endrand nach unten gebogen (wie bei *acuticornis*), aber median vor dem Rand mit glatter, unpunktiert und etwas verdickter Fläche. Strigilis kurz und gedrungen. 3. Fühlerglied  $1\frac{1}{2}$  x so lang wie das 4., Glieder 5–11 quadratisch, Endglied  $1\frac{1}{4}$  x so lang wie breit.

Weiteres Material: Marokko, 1 ♀, 20. VII. 1932, Tizi n'Tichka, coll. NADIG (U.Z.), von ALFKEN determiniert als *O. tunensis* LEP ♀.

*Osmia seyrigi* BEN., 1934 (Bull. Soc. ent. Fr.: 106, ♂ [Spanien])

Holotypus im Mus. Paris, von mir noch nicht untersucht. Die Art gehört wahrscheinlich in die Untergattung *Liosmia* THOMSON.

Weiteres Material: 1 ♂, 17. VI. 1961, Lloret de Mar, N. O. Spanien (S.Z.).

*Osmia atlantica* BEN., 1934 (Bull. Soc. ent. Fr.: 107, ♀ [Marokko])

Holotypus im Mus. Paris, etikettiert: 1. „Asni, 29. V '28“, weiß, schwarz geschrieben, 2. „atlantica“, mit schwarzem Bleistift auf grauem Papierstreifen.

Die Art ist konspezifisch mit *Anthocopa tergestensis* (DUCKE, 1897), wie schon früher von mir als wahrscheinlich angegeben (v. d. ZANDEN, 1983). **Syn. nov.!**

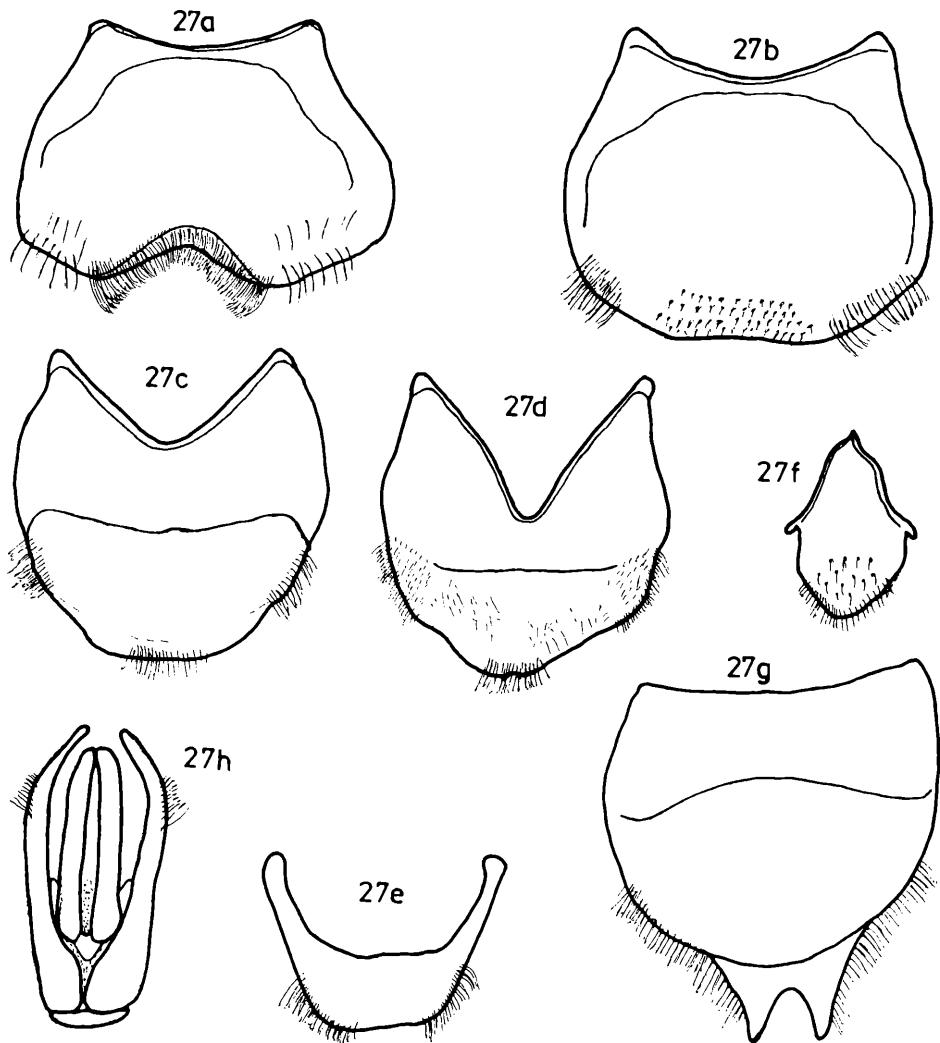


Fig. 27 *Osmia xanthognatha* PÉREZ, ♂. 27a: Sternit 3 – 27b: Sternit 4 – 27c: Sternit 5 – 27d: Sternit 6 – 27e: Sternit 7 – 27f: Sternit 8 – 27g: Endränder der Tergite 6–7 – 27h: Genitalien.

Die Parapsidenfurchen sind punktförmig. Insofern *Anthocopa* noch als separates Genus neben *Osmia* PANZER zu betrachten wäre, bildet diese Art einen deutlichen Übergang zwischen beiden.

*Osmia lucidula* BEN., 1934 (Bull. Soc. ent. Fr.: 107, ♀ [Marokko])

Holotypus im Mus. Paris, etikettiert: 1. „Ras el Ma, 20. VI. '28“, weiß, schwarz geschrieben, 2. „*lucidula*“, weiß, schwarzer Bleistift. Obschon BENOIST vermeldet „1 ♀“, befindet sich ein zweites ♀, etikettiert wie der Holotypus, in seiner Sammlung, nur trägt dieses zweite Stück einen schwarz getippten Streifen „*lucidula*“.

Die Art gehört in die Untergattung *Liosmia* THOMSON. Der Habitus ist etwa wie *Hoplitis* (*Liosmia*) *claviventris* (THOMSON, 1872), jedoch ist der Clypeus ganz anders geformt.

Ergänzung der Beschreibung: Area schwach glänzend, Calcar 3 rotbraun, Sternit 6 mit flachen Rändern. Antenne kurz, Scapus so lang wie der Abstand von den unteren Ocelli bis

zum Clypeusrand. Mandibel dreizähnig und am Ende rot gefärbt. Clypeusrand ausgezogen, abgestutzt, in der Mitte schwach eingebogen, scharf. Clypeus vor dem Endrand quer eingedrückt und dort glatt und glänzend. Die Clypeusfläche dicht punktiert, apikal und gegen den Quereindruck etwas runziger und dichter als median. Glatte Mittellinie des Clypeus gegen das Stirnschildchen V-förmig verbreitert. Clypeusrand an der Unterseite mit 4 roten Haarbüschen. Clypeus s. Fig. 16.

Weiteres Material: 3 ♀, 17 IV 1968, 49 km. S.E. Quarzazate, Marokko (M.N.Y.).

*Osmia pseudospeculum* BEN., 1934 (Bull. Soc. ent. Fr.: 107, ♀ [Marokko])

Holotypus im Mus. Paris, etikettiert: 1. „K. 37 av Agadir, 4. VI. '28“, weiß, schwarz geschrieben, 2. „pseudospeculum“, rot geschrieben auf weißem Papierstreifen.

Nach meiner Meinung ist *pseudospeculum* BEN. das ♂, das zu *speculum* BEN. ♀ gehört, wie schon bei dieser Art angegeben. Das Stück aus Marokko, daß ich bei *speculum* unter „Weiteres Material“ aufgeführt habe, hat die Endsäume der Segmente rötlich und den Clypeus-Endrand krenuliert, so wie BENOIST dieses für *pseudospeculum* angibt. Die Antennen aber sind dunkel und nicht kürzer oder dicker wie bei dem Holotypus von *speculum*. Also ist *Hoplitis speculum* (BEN., 1934) gleich *pseudospeculum* BEN., 1934. **Syn. nov.!**

Ergänzung der Beschreibung: Clypeusscheibe gewölbt, Mesonotum vorn mit glattem Mittelstreifen, beiderseitig davon sehr weitläufig punktiert (Punktzwischenräume drei bis vier Punkt durchmesser breit), Area matt, Parapsidenfurchen linear, Flügelbasis, Tegulae und Calcar 3 gelbrot. Uncus prämoniert. Tergit 1 ohne Querfurche, der abschüssige Teil schwach konkav.

*Osmia oreades* BEN., 1934 (Bull. Soc. ent. Fr.: 107, ♀ [Marokko])

Holotypus im Mus. Paris, etikettiert: 1. „Museum Paris“, blau, schwarz gedruckt, 2. „Tizi n'Test & Dj. Imdress, 2000–2450 m. (Goundafa), 11–14. V. 1927“, weiß, schwarz gedruckt, 3. „Miss Le Cerf & Talbot, Grand-Atlas, 28. IV à 9. VI. 1927“ weiß, schwarz gedruckt, 4. „oreades“ in schwarzem Bleistift auf weißem Papierstreifen.

Die Art gehört in die Untergattung *Hoplitis* KLUG und hat viel Ähnlichkeit mit *Hoplitis* (s. str.) *benoisti* (ALFKEN, 1935), unterscheidet sich davon durch folgendes:

1. Der Clypeus zeigt eine breite, glatte und glänzende Mittellinie, beiderseits davon ist die Punktierung grob und mit glänzenden Punktzwischenräumen. Bei *benoisti* ist der ganze Clypeus dicht runziger und punktiert.
2. Calcar 3 hell rötlich, bei *benoisti* braun.
3. Fühler rötlich, bei *benoisti* schwarzbraun.

*Osmia meyeri* BEN., 1934 (Bull. Soc. ent. Fr.: 108, ♀ [Algerien]; Bull. Soc. Sc. nat. Maroc, 30 [1950]: 185, ♂ [Marokko])

Die Art gehört in die Untergattung *Tridentosmia* SCHMIED. und wurde von BENOIST gut charakterisiert. Der Holotypus, ♀, wurde in Paris nicht gefunden, das erstbeschriebene ♂ befindet sich in Lausanne (M.Z.L.).

Weiteres Material: 1 ♂, 19. V 1950, Marrakech; 1 ♂, 14. VI. 1968, Tafilalt, Erfoud, Marokko (S.Z.).

*Osmia melanoleuca* BEN., 1934 (Bull. Soc. ent. Fr.: 108, ♀ [Algerien])

Holotypus im Mus. Paris, etikettiert: 1. „O. zonalis Cros“??, schwarz geschrieben, 2. „melanoleuca“, rot geschrieben.

Die Art ist eine Form von *Hoplitis (Tridentosmia) tridentata* und wurde von TKALCÚ (1975) als subsp. *asensioi* beschrieben. Benoist hat den scharfkantigen Kopfhinterrand offenbar übersehen. Also ist *Hoplitis (Tridentosmia) tridentata* subsp. *melanoleuca* (BEN., 1934) gleich *H. tridentata* subsp. *asensioi* TKALCÚ, 1975. **Syn. nov.!**

Weiteres Material: 1 ♀, VI. 1933, Losilla, Albarracín; 1 ♀, 22. VI. 1966, Cobo Salou, Tarragona; 1 ♀, 1 ♂, ex nido 1981, Segovia, Valladolid; 1 ♀, 4. VIII. 1982, Legrano; alles Spanien (S.Z.).

*Osmia pectinifera* BEN., 1934 (Bull. Soc. ent. Fr. 10: 159, ♀ [Marokko])

Den Holotypus habe ich in Paris nicht gefunden. BENOIST vergleicht seine neue Art, basierend auf einem einzigen ♀, mit *Hoplitis* (s. str.) *benoisti* (ALFKEN, 1935). Sie gehört

jedenfalls in dieselbe Untergattung. Wurde nie wieder gemeldet. Sie ist für mich noch fraglich.

*Osmia ctenophora* BEN., 1934 (Bull. Soc. ent. Fr. 10: 159, ♀ [Algerien])

Holotypus im Mus. Paris, etikettiert: 1. „Mecheria“ schwarz geschrieben, 2. „ctenophora“ rot geschrieben. Die rechte Antenne fehlt.

Die Art gehört in die Untergattung *Hoplitis* KLUG und ist möglicherweise eine Unterart von *H. (s. str.) benoisti* (ALFKEN). Leider handelt es sich auch hier wieder um ein einziges ♀, das nie wieder erbeutet wurde. Der Sternit 6 hat dieselben umgeschlagenen Ränder wie *benoisti*. Mandibel dreizähnig, Maxillarpalpen 5-teilig, der Clypeus trägt eine glatte Mittellinie und am Endrand 8 große grobe Zähne. Area matt, Parapsidenfurchen linear. Die Farbe von Calcar 3 („testaceis“) und der Antenne ist aber deutlich von *benoisti* verschieden.

*Osmia loreicornis* BEN., 1934 (Bull. Soc. ent. Fr. 10: 159, ♂ [Marokko])

Holotypus im Mus. Paris, etikettiert: 1. „Ain Leuh, 19. VI. '28“, weiß, schwarz geschrieben, 2. „loreicornis“, in schwarzem Bleistift auf weißem Papierstreifen.

Die Art gehört in die Untergattung *Hoplitis* KLUG.

Ergänzung der Beschreibung: Letztes Antennenglied ein wenig verbreitert, 4. Glied 2x so lang wie das 5. Sternit 5 glänzend poliert und punktlos. In Fig. 17 sind dargestellt die Endränder der Sternite 1–6 und der Tergite 6–7, die rechte Antenne und die Genitalien.

*Osmia brevifurca* BEN., 1934 (Bull. Soc. ent. Fr. 10: 159, ♂ [Marokko])

Holotypus im Mus. Paris, etikettiert: 1. „V du Sous, Oued-Issen, Alluaud, 183“, weiß, schwarz geschrieben, 2. „brevifurca“, weiß, rot geschrieben. Die rechte Antenne fehlt, links nur noch Scapus und 3 Glieder vorhanden.

Die Art gehört in die Untergattung *Anthocopa* LEP In Lausanne (M.Z.L.) steht ein von BENOIST bestimmtes ♂ von Agadir. Hierbei ist das letzte Antennenglied an der Unterseite verdickt, was BENOIST nicht erwähnt.

Der ungemein kurzen Diagnose von BENOIST sei folgendes hinzugefügt: Mandibel dreizähnig, Area schwach glänzend, Tergite 1–5 mit anliegenden weißen Haarbändern, Tergit 6 mit breitem roten Endrand, sparsam weiß bandiert. Calcar 3 bleich. Scutellum mit breiter, glatter, unpunktierter Mittellinie. Sternite 2–5 mit langen dünnen Wimpern, Sternit 6 mit aufstehendem, doppelten Kiel. Clypeus dicht und runzlig punktiert, der Rand leicht eingebogen, etwas verdickt und grob krenuliert. Skizzen s. Fig. 18.

*Osmia diabolica* BEN., 1934 (Bull. Soc. ent. Fr. 10: 159, ♀ [Algerien])

Holotypus im Mus. Paris, etikettiert: 1. „M. Carré, Alg.“ weiß, schwarz geschrieben, 2. „diabolica“, weiß, schwarz getippt.

Die Art gehört in die Untergattung *Anthocopa* LEP Die Tergite 1–2 sind rechts teilweise zerfressen, von der linken Antenne fehlen 4 Glieder, Palpes labiales abgebrochen.

Ergänzung der Beschreibung: Mandibel groß, vierzähnig. Clypeus gewölbt, am Endrand eingedrückt und glänzend glatt, übrigens sehr grob punktiert. Schläfen etwa doppelt so breit wie die Augen, Scheitelbreite 4 Ocellendurchmesser. Scutellum mit breiter glatter Mittellinie. Tergite weitläufig und leicht punktiert. Area glänzend poliert. Behaarung grau-weiß. Calcar 3 ockerbraun. Basitarsen an der Außenseite weiß abstehend behaart. Skizzen s. Fig. 19.

*Osmia caelestina* BEN., 1934 (Bull. Soc. ent. Fr. 10: 160, ♀ [Jaffa, Israel])

Holotypus im Mus. Paris, etikettiert: 1. „Jaf“ weiß, blaugrün gedruckt, 2. „caelestina“, weiß, schwarz geschrieben, 3. „Museum Paris, coll. J. Pérez 1915“ weiß, schwarz gedruckt. Die linke Antenne fehlt, rechts fehlen 2 Glieder. Die Art gehört in die Untergattung *Diceratostomia* ROB.

Ergänzung der Beschreibung: Clypeusrand gerade, mit glattem Saum, der in der Mitte einen winzig kleinen Eindruck hat (Fig. 20), Antennenglieder breiter als lang, herzförmiger Raum glänzend, nur basal matt. Tergite 1–2 mit dichten weißen seitlichen Haarflecken, Tergite 3–5 mit sparsamen weißen Haarbändern, Tergit 6 dünn weiß anliegend behaart. Sporne ockergelb, Scopa weißlich grau. Innere Orbiten nach unten konvergierend.

Weiteres Material: 1 ♀, 1904, Rhodos (N.R.S.); 4 ♀, 25. IV 1943, Tiberias; 1 ♀, 8. IV 1953, Biri Milech; 1 ♀, 17. IV 1973, Nenaram Gdan, Israel (U.T.A.); 1 ♀, 7. III. 1965, Jerusalem, Mishor Rotem, Israel (S.Z.).

Die 4 Tiere von Tiberias wurden von MAVROMOUSTAKIS bezettelt als *Osmia amathusica* MAVR. Es ist möglich und noch festzustellen, ob diese letztere Art eine Unterart von *caelastina* darstellt.

*Osmia hebraea* BEN., 1934 (Bull. Soc. ent. Fr. 10: 160, ♀ [Israel]).

Holotypus im Mus. Paris, etikettiert: 1. „Jerusalem“, weiß, schwarz geschrieben, 2. „Pic, hebraea“, in schwarzem Bleistift auf weißem Papierstreifen.

Die Art gehört in die Untergattung *Diceratosmia* ROB. und ist identisch mit *Osmia submicans* subsp. *aurantiaca* STANĚK, 1969. **Syn. nov.!**

Weitere Funde von *O. submicans* subsp. *hebraea* BEN.: 1 ♀, 3. IV 1911, Tunis (S.Z.); 1 ♀, 17. IV 1927, Tunis (U.S.U.); 1 ♀, 1 ♂, 9. III. und 3. II. 1965, Miskor Rotem, Israel (U.T.A.); 1 ♂, 3. V. 1957, Jordanien (S.L.); 2 ♀, 25. IV 1975, Giardini Schizó, Sizilien (S.Z.); 1 ♀, 4. I. 1978, Cairo; 1 ♂, 2. III. 1978, Luxor, Ägypten (S.Z.); 1 ♀, 17. III. 1945, Ramat Gan, 1 ♂, 13. II. 1968, Tel Aviv, Israel (S.Z.).

*Osmia hierosolomita* BEN., 1934 (Bull. Soc. ent. Fr. 10: 160, ♂ [Israel]).

Holotypus, festgelegt von TKALCÚ, im Mus. Paris. Die Art ist identisch mit *Osmia (Chalcosmia) sogdiana* MORAWITZ, 1875, wie schon von TKALCÚ (1969) angegeben.

Weitere Funde von *sogdiana* MOR.: 1 ♂, 2. VI. 1959, Samarkand, Amzu Kutan; 2 ♀, 25. V. 1959, Stalinabad, Gondara; U.S.S.R. (S.Z.).

*Heriades pulex* BEN., 1935 (Bull. Soc. ent. Fr. 19: 278, ♂ [Syrien]).

Den Holotypus im Mus. Paris habe ich nicht gesehen. Die Art gehört aber in die Untergattung *Micreriades* MAVROMOUSTAKIS.

*Heriades limbata* BEN., 1935 (Bull. Soc. ent. Fr. 19: 278, ♀ [Syrien]).

Den Holotypus im Mus. Paris habe ich nicht gesehen. Die Art gehört in die Gattung *Protosmia*, Untergattung *Rhodosmia* MICHENER.

*Osmia villiersi* BEN., 1950 (Bull. Inst. Fr. noire, Dakar, 12 (4): 942, ♀ [Mauretanien]).

Der Holotypus wurde in Paris nicht gefunden. Die Art wurde beschrieben nach einem einzigen ♀, gesammelt an der Südgrenze der Paläarktis, welches, nach der Beschreibung, den Habitus eines Wüstentieres hat.

*Osmia sexsignata* BEN., 1950 (Bull. Soc. Sc. nat. Maroc, 30: 44, ♀ [Marokko]).

Holotypus im Mus. Paris, etikettiert: 1. „Maroc-Sud, Goulimine, L. Berland, IV '47“, schwarz gedruckt, 2. „Type“ rot gedruckt, 3. „Osmia sexsignata R. Ben.“, schwarz geschrieben, „R. Benoist det.“, schwarz gedruckt. Beide Antennen sind abgebrochen, nur Scapus und Wendeglied sind noch da.

Die Art gehört in die Untergattung *Chalcosmia* SCHMIED. und wurde von BENOIST ausführlich beschrieben. Hinzuzufügen wäre noch: Scopa schwarz, teilweise dunkelrot (BENOIST sagt „brun“), Parapsidenfurchen punktförmig. Palpes maxillares dreiteilig. Clypeus basal mit undeutlicher glatter Mittellinie und mit glattem, scharfen Endrand, der in der Mitte etwas eingedrückt ist und an der Unterseite 2 kurze, aber breite rote Pinselborsten trägt. Mandibel mit rot gefärbtem Kaurand. Fig. 21 gibt diese Teile von Clypeus und Mandibel wieder. – In Paris steht auch ein von BENOIST bestimmtes, aber nicht mehr beschriebenes ♂ dieser Art.

*Osmia tenuiserrata* BEN., 1950 (Bull. Soc. Sc. nat. Maroc, XXX: 45, ♂ [Marokko]).

Holotypus im Mus. Paris, etikettiert: 1. „Maroc-Sud, Goulimine, L. Berland, IV '47“, schwarz gedruckt, 2. „Osmia tenuiserrata R. Ben. ♂“, schwarz geschrieben, „R. Benoist det.“ schwarz gedruckt. Von der rechten Antenne sind nur der Scapus und 4 Glieder noch da.

Die Art gehört in die Untergattung *Hoplitis* KLUG.

Der ausführlichen Beschreibung kann noch hinzugefügt werden: Tergitränder braunrot, Sternite 2–4 mit dichten weißen Haarbändern, Sternit 5 mit kurzen roten Wimperhaaren. Mandibel braunrot, mit langem spitzen Endzahn. Am Clypeus fällt die schmale, etwas verdickte Mittellinie auf. Die Antennenglieder sind an der Oberseite gerundet, an der Unter-  
5\*

seite abgeplattet, besonders die Glieder 11–13. Scapus und Wendeglied schwarz, Glied 12 oben braun, unten schwarz, Gl. 13 ganz schwarz, die übrigen Glieder rotgelb. Skizzen hier von in Fig. 22.

Das zugehörige ♀ finden wir bei der folgenden Art (*O. gibbifera* BEN.)!

*Osmia gibbifera* BEN., 1950 (Bull. Soc. Sc. nat. Maroc, XXX: 46, ♀ [Marokko])

Holotypus im Mus. Paris, etikettiert: 1. „Maroc-Sud, Goulimine, L. Berland, IV '47“, schwarz gedruckt, 2. „*Osmia gibbifera* R. Ben. ♀“ schwarz geschrieben, „R. Benoist det.“ schwarz gedruckt.

Die Beschreibung kann durch folgendes ergänzt werden: Area schwach glänzend, Ränder von Sternit 6 flach, eine glatte unpunktierte Linie geht von dem vorderen Ocellus zum basalen Clypeusrand. Fig. 23 gibt den Kaurand der Mandibel und des Clypeus wieder, wobei sofort dessen zentraler Höcker auffällt.

BENOIST gibt schon an, daß *O. gibbifera* wahrscheinlich das zu *tenuiserrata* gehörige ♀ ist. Meiner Meinung nach trifft das zu. Also ist *Osmia gibbifera* BEN. gleich *Hoplitis* (s. str.) *tenuiserrata* (BEN., 1950). **Syn. nov.!**

*Osmia pseudoderasa* BEN., 1950 (Bull. Soc. Sc. nat. Maroc, XXX: 184, ♀ [Marokko])

Holotypus im Mus. Lausanne, etikettiert: 1. „Maroc, Midelt, 21. V 1947, J. de Beaumont“ schwarz gedruckt, 2. „*Osmia pseudoderasa* R. Ben., Type ♀“ schwarz geschrieben.

Benoist hat sich in seiner Auffassung von *Osmia derasa* PÉREZ, 1895 geirrt. Die Tiere, die er in den Sammlungen von Paris und Lausanne als *Osmia coerulescens* var. *derasa* PÉREZ bestimmt hat, sind alle *O. caerulescens* subsp. *cyanea* (FABRICIUS, 1793) und seine *pseudoderasa* ist eine echte *O. derasa* PÉREZ. Also ist *O. pseudoderasa* BEN. gleich *O. derasa* PÉREZ, 1895. **Syn. nov.!**

TKALCÚ (1970) gibt eine Skizze des Clypeusrandes. Die Art gehört in die Untergattung *Diceratosmia* ROB.

*Osmia brunnescens* BEN., 1950 (Bull. Soc. Sc. nat. Maroc, XXX: 188, ♀ [Marokko])

Holotypus im Mus. Lausanne (M.Z.L.), etikettiert: 1. „Marrakech, Oued Tensift, 11. V 1947, J. de Beaumont“, schwarz gedruckt, 2. „Type“, rot gedruckt, 3. „*Osmia brunnescens* R. Ben. ♀“, schwarz geschrieben, und „R. Benoist det.“, schwarz gedruckt.

Die Art gehört in die Untergattung *Hoplitis* KLUG.

Ergänzung der Beschreibung: Kopf und Thorax weiß behaart. Schläfen breiter als die Augen. Mandibel am Kaurand rot gefärbt. Clypeus abgestutzt, der Endrand bucklig und stumpf gezähnt, dem Rand entlang ein schmaler, glänzender, unpunktierter Abschnitt. Vor dem vorderen Ocellus eine glänzende unpunktierte Stelle, die angrenzende Punktierung weitläufiger als auf dem übrigen Teil des Scheitels. Antenne kurz, nach dem Ende etwas breiter werdend, die Glieder 1–2 fast 2x so lang wie breit, Gl. 3 quadratisch, Gl. 4–5 2x so breit wie lang, Gl. 6–11 quadratisch. Mesopleuren scharfkantig, Parapsidenfurchen linear. Beine dicht weiß behaart, Uncus der Protibien stumpf und gedrungen. Tergit 1 ohne basale Quernaht, der abschüssige Teil flach. Auch auf Tergit 5 Reste von anliegender weißer Behaarung. Farbe der Tergite dunkel rotbraun, die Sternite und die Hinterbeine etwas heller. Fig. 24 gibt Antenne und Mandibel wieder. – Bisher ist nur dieses einzige ♀ bekannt.

*Osmia barbigera* BEN., 1950 (Bull. Soc. Sc. nat. Maroc, XXX: 187, ♀ [Marokko])

Holotypus im Mus. Lausanne (M.Z.L.), etikettiert: 1. „Maroc, Anti-Atlas, Tafraout, 30. IV 1947, J. de Beaumont“, schwarz gedruckt, 2. „Type“, rot gedruckt, 3. „*Osmia barbigera* R. Ben.“, schwarz geschrieben und „R. Benoist det.“, schwarz gedruckt.

Die Art gehört in die Untergattung *Anthocopa* LEP.

Uncus der Protibien auffallend groß. Kaurand der Mandibel dunkelrot. Im Vergleich zu der verwandten *Anthocopa consanguinea* (BEN.) ist der Clypeus ganz anders, Kaurand und Clypeus in Fig. 25.

Die ebenso verwandte *A. papaveris* (LATREILLE, 1799) zeigt folgende Unterschiede: 1. Clypeus in der Mitte eingedrückt, 2. Scutellum ohne breite glänzende Mittellinie, 3. Area mehr glänzend.

Auch dieses ♀ bildet das einzige bisher bekannte Exemplar.

*Osmia proboscidea* BEN., 1950 (Bull. Soc. ent. Fr.: 101, ♀ [Marokko])

Holotypus im Mus. Paris. — Die Art ist eng verwandt mit *Osmia nasoproducta* FERTON, 1909, die von Korsika beschrieben wurde und wovon der Holotypus sich auch in Paris befindet. Beide Arten gehören in die Untergattung *Aceratosmia* SCHMIED. und haben einen rüsselartigen Auswuchs am Clypeus, der bei *nasoproducta* mehr präronciert und viel breiter als bei *proboscidea* ist. Ich halte die beiden für zwei verschiedene Arten.

Von *O. proboscidea* ist nur der Holotypus bekannt, von *nasoproducta* kenne ich 2 ♀ aus Spanien (v. d. ZANDEN, 1984).

*Osmia tingitana* BEN., 1969 (Bull. Soc. ent. Fr., 74: 243, ♂ [Marokko])

Im Mus. Paris steht ein von einem Unbekannten bezettelter Lectotypus. — Die Art gehört in die Untergattung *Neosmia* TKALCÚ; hat große Ähnlichkeit mit *O. gracilicornis* PÉREZ, 1895, aber der Hinterrand der Sternite 2–3 ist anders geformt. Leider habe ich damals bei meinem Besuch in Paris (1980) das Stück nicht weiter untersucht. Man könnte auch an das noch unbekannte ♂ von *O. purpurata* DUCKE, 1899 denken.

*Osmia grinincensis* BEN., 1969 (Bull. Soc. ent. Fr., 74: 244, ♀ [Frankreich])

Holotypus im Mus. Paris, etikettiert: 1. „Grasse, 16. VII. '21“, schwarz geschrieben, 2. „*grinincensis*“, rot geschrieben. Das Stück ist in schlechtem Zustand: Abdomen und Kopf sind auf einen Kartonstreifen geleimt worden, die Antennen fehlen, nur der rechte Scapus ist noch da.

Die Art ist konspezifisch mit *Hoplitis* (s. str.) *benoisti* (ALFKEN, 1935). **Syn. nov.!**

Sternit 6 zeigt nach unten umgeschlagene Ränder im letzten Viertel und apikal in der Mitte eine kleine dreieckige Verlängerung. Calcar 3 ist dunkelbraun, der Clypeusrand ist gesägt.

Neben seinen vielen neuen Arten hat BENOIST auch für einige Arten das noch fehlende Geschlecht beschrieben:

*Osmia ononidis* FERTON, 1897

Erstbeschreibung des ♂ in Bull. Soc. ent. Fr., 1921: 251. Von TKALCÚ (1979) wurde bereits festgelegt, daß *ononides* FERTON ein jüngeres Synonym für *Anthocopa tergestensis* (DUCKE, 1897) sei. BENOIST gab schon die Zusammengehörigkeit der beiden Arten an, obschon er *O. tergestensis* nur nach der Beschreibung kannte. Der Lectotypus von *O. ononidis* FERTON ♀ befindet sich in Paris, das ♂ habe ich dort nicht gefunden.

*Osmia niveocincta* PÉREZ, 1897

BENOIST (1931) nahm in seine Determinationstabelle für die französischen *Osmia*-Arten auch das ♂ dieser Art auf. Später gab ALFKEN (1942) eine ausführliche Beschreibung dieses ♂, aber m. E. hat er eine andere Art vor sich gehabt! Schon die Farbe der Sporne am Hinterbein deutet hier darauf. Bei *niveocincta* ♀ und ♂ sind diese tief schwarz, ALFKEN gibt diese als „gelbbraun“ an.

Die Art gehört in die Untergattung *Chalcosmia* SCHMIED. und ist nahe verwandt mit den Arten aus der Gruppe von *Osmia* (*Chalcosmia*) *signata* (ERICHSON, 1835), worauf auch das dreieckige Tergit 6 deutet (Fig. 26). Metatarsus 3 an der Innenseite mit kleinem Zahn etwas hinter der Mitte.

Obschon die Verbreitung deutlich westpaläarktisch ist, so kenne ich doch ein ♀ aus Griechenland: 7 VI. 1979, Euböa, Potania (S.Z.). Neu für Griechenland!

*Osmia xanthognatha* PÉREZ, 1895

Erstbeschreibung des ♂ in Bull. Soc. Sc. nat. Maroc, XXX, 1950: 186. In Paris steht ein ♂, von einem Unbekannten als Lectotypus bezettelt. Dies ist aber fehlerhaft, denn PÉREZ beschrieb nur das ♀! Dieses aber konnte ich in Paris damals nicht finden. In Fig. 27 sind gegeben die Sternite 3–8, Tergite 6–7 und die Genitalien, alles gezeichnet von Herrn TEUNISSEN.

## Übersicht über die neuen Synonyme

- Osmia armata* BEN., 1927 = *Anthocopa ursina* (FRIESE, 1920) (♀, nec ♂)  
*O. indivisa* BEN., 1928 = *Anthocopa pinguis* (PÉREZ, 1895)  
*O. maroccana* BEN., 1929 = *Hoplitis chobauti* (PÉREZ, 1902)  
*O. tetrodonta* BEN., 1934 = *Osmia nana* MORAWITZ, 1873  
*O. atlantica* BEN., 1934 = *Anthocopa tergestensis* (DUCKE, 1897)  
*O. pseudospeculum* BEN., 1934 = *Hoplitis speculum* (BEN., 1934)  
*O. melanoleuca* BEN., 1934 = *Hoplitis tridentata* subsp. *melanoleuca* (BEN., 1934) =  
*Hopl. tridentata* ssp. *asensioi* TKALCÚ, 1975  
*O. hebraea* BEN., 1934 = *Osmia submicans* subsp. *hebraea* BEN., 1934 = *Osmia submicans* subsp. *aurantiaca* STANĚK, 1969  
*O. gibbifera* BEN., 1950 = *Hoplitis tenuiserrata* (BEN., 1950)  
*O. pseudoderasa* BEN., 1950 = *Osmia derasa* PÉREZ, 1895  
*O. grinnicensis* BEN., 1969 = *Hoplitis benoisti* (ALFKEN, 1935)

## Summary

In the submitted paper all *Osmia* species described by R. BENOIST, 55 in total, are treated. For 11 of these Lectotypes have been designated, 11 new synonyms were fixed. A number of descriptions has been supplemented by text and by figures. For some rare species new localities were given. A list of BENOIST's publications has been added.

## Literatur

- ALFKEN, J. D., 1942: Beiträge zur Kenntnis paläarktischer Bienen (6. Beitrag). — Veröffentl. D. Kol.- und Übersee-Mus., Bremen, 3 (3): 206–216.  
 BLÜTHGEN, P., 1951 Neues oder Wissenswertes über mitteleuropäische Aculeaten und Goldwespen, II. — Bonn. zool. Beitr. 2 (3/4): 229–234.  
 CEBALLOS, G., 1956: Catalogo de los Himenopteros de España.  
 FERTON, Ch., 1914: Notes détachées sur l'instinct des Hyménoptères mellifères et ravisseurs (8<sup>e</sup> Série). — Ann. Soc. ent. Fr., LXXXIII: 81–119.  
 HIRASHIMA, Y. & YASUMATSU, K., 1950: Revision of the Genus *Osmia* of Japan and Korea. — Mushi, 21 (1): 1–18.  
 MAVROMOUSTAKIS, G. A., 1947 On some Megachilidae from Spain and Morocco. — Eos, XXIII: 357–367.  
 —, 1949: New bees of the family Megachilidae. — Eos, XXV 285–297  
 —, 1954: New and interesting bees from Israel. — Bull. Res. Council Israel, IV (3): 256–275.  
 MORAWITZ, F., 1873: Die Bienen Daghestans. — Horae Soc. ent. Ross., X: 129–189.  
 —, 1894: Supplement zur Bienenfauna Turkestans. — Horae Soc. ent. Ross., XXVIII: 1–87.  
 PETERS, D. S., 1977: *Osmia tkalcui* n. sp., die vermutliche von Lepeletier als „*Osmia tunensis*“ fehlgedeutete Art. — Entom. Zeitschr., 87 (4): 21–26.  
 —, 1978: Systematik und Zoogeographie der westpaläarktischen Arten von *Osmia* Panzer 1800 s. str., *Monosmia* Tkalcú 1974 und *Orientosmia* n. subgen. — Senckenbergiana biol., 58 (5/6): 287–346.  
 TKALCÚ, B., 1969: Beiträge zur Kenntnis der Fauna Afghanistans. Osmiini, Megachilidae. — Acta Musei Moraviae, LIV 327–346.  
 —, 1970: Typenrevision der von J. C. Fabricius beschriebenen paläarktischen Arten der Tribus Osmiini. — Annot. Zool. et Bot., Nr. 62: 1–15.  
 —, 1974: Revision und Klassifikation der bisher zur Untergattung *Hoplosmia* Thomson gestellten *Anthocopa*-Arten. — Acta ent. bohem., 71 (2): 114–135.  
 —, 1975: *Hoplitis* (*Tridentosmia*) *tridentata* *asensioi* subsp. nov de España. — Archiv. del Inst. de Acimilación, Almería, XX: 17–18.  
 —, 1975: Sammelergebnisse der von A. Hoffer geleiteten Algerien-Expeditionen in den Jahren 1971 und 1972. 1. Teil, Megachilidae. — Ac. Rer. Nat. Mus. Slov., Bratislava, XXI: 165–190.  
 1977 Taxonomische Notizen zu einigen paläarktischen Osmiini-Arten. — Acta Musei Moraviae, LXII: 87–98.  
 1977: Die *Osmia*-Arten der Untergattung *Neosmia* Tkalcú. — Acta ent. bohem., 74 (2): 85–102.  
 —, 1979: Neue paläarktische Taxa der Familie Megachilidae. — Acta ent. bohem., 76: 318–329.  
 —, 1983: Die europäischen *Osmia*-Arten der Untergattung *Melanosmia*. — Vešt. čs. Společ. zool., 47: 140–159.

- ZANDEN, G. v. d., 1981: Eine neue paläarktische *Osmia*-Art aus der Untergattung *Diceratostomia* Rob. — *Reichenbachia*, **19** (2): 153–156.  
 —, 1983: Taxonomische und faunistische Bemerkungen zu einigen paläarktischen Bauchsammler-Arten. — *Faun. Abhand. Mus. Tierk. Dresden*, **10** (3): 125–139.  
 —, 1984: Beitrag zur Bauchsammler-Fauna von Spanien. — *Mitt. zool. Mus. Berlin*, **60** (2): 225–227

### Schriftenverzeichnis von R. Benoist

In der nachfolgenden Liste sind alle Arbeiten von BENOIST aufgenommen, die in dieser Arbeit referiert werden. Dadurch, daß auch die wenigen übrigen Arbeiten von ihm, in denen noch viele neue Apiden aus anderen Gattungen als *Osmia* beschrieben wurden, mit aufgenommen worden sind, entstand eine komplette Liste seiner Arbeiten, die für unsere Apiden-Kenntnis sehr wichtig ist.

- 1915: Sur l'*Entomognathus brevis* Lind. Hyménoptère chasseur d'Altises. — *Bull. Soc. ent. Fr.*: 241–242.  
 1921: Description d'une espèce nouvelle du genre *Euchalcis*. — *Bull. Soc. ent. Fr.*: 118–120.  
 1921: Sur quelques Hyménoptères mellifères des environs de Paris. — *Bull. Soc. ent. Fr.*: 249–252.  
 1922: Hym. mellifères nouveaux pour la faune française. — *Bull. Soc. ent. Fr.*: 322–324.  
 1924: Sur la provenance de quelques Hym. mellifères décrits par J. Pérez. — *Bull. Soc. ent. Fr.*: 109–111.  
 1926: Hym. mellifères des environs de Paris. — *Ann. Soc. ent. Fr.*, XCV: 210.  
 1927: Une nouvelle espèce d'*Osmie* d'Algérie. — *Ann. Soc. ent. Fr.*, XCVI: 270.  
 1927: Sur la biologie des *Dolichurus*. — *Ann. Soc. ent. Fr.*, XCVI: 111–112.  
 1928: Les Hym. mellifères des Alpes. — *Soc. de Biogéographie*, **2**: 81–85.  
 1928: Description d'une nouvelle *Osmie* d'Algérie. — *Ann. Soc. ent. Fr.*, XCVII: 18.  
 1928: Etude sur la faune des Hym. des Alpes françaises. — *Ann. Soc. ent. Fr.*, XCVII: 389–417.  
 1928: Un *Heriades* nouveau d'Asie Mineure. — *Ann. Soc. ent. Fr.*, XCVII: 418.  
 1928: Notes diverses sur les Hym. mellifères. — *Bull. Soc. ent. Fr.*: 107–109.  
 1928: Hym. mellifères nouveaux pour la faune française. — *Bull. Soc. ent. Fr.*: 120–122.  
 1928: Hym. mellifères nouveaux de Maroc. — *Bull. Soc. Sc. nat. Maroc*, VIII: 169–174.  
 1928: Hym. mellifères nouveaux de Maroc. — *Bull. Soc. Sc. nat. Maroc*, VIII (7/9): 212–215.  
 1929: Les *Heriades* de la faune française. — *Ann. Soc. ent. Fr.*, XCVIII: 131–141.  
 1929: Description d'une nouvelle espèce d'*Osmie* de Japon. — *Ann. Soc. ent. Fr.*, XCVIII: 142.  
 1929: Description d'une espèce nouvelle du genre *Osmia*. — *Ann. Soc. ent. Fr.*, XCVIII: 250.  
 1929: Descriptions d'espèces nouvelles du genre *Osmia*. — *Bull. Soc. ent. Fr.*: 95–100.  
 1929: Descriptions d'espèces nouvelles d'Hym. mellifères du genre *Heriades*. — *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, XXXIV: 332–336.  
 1929: Les *Quartinia* (Vespidae) de la région Méditerranéenne. — *Bull. Soc. Sc. nat. Maroc*, IX (1/6): 92–95.  
 1930: Hym. mellifères nouveaux du Maroc. — *Bull. Soc. Sc. nat. Maroc*, IX (7/8): 120–121.  
 1930: Espèces françaises du genre *Xylocopa*. — *Ann. Soc. ent. Fr.*, XCIX: 78–80.  
 1931: Les Osmies de la faune française. — *Ann. Soc. ent. Fr.*, C: 23–60.  
 1931: Descriptions de nouvelles espèces africaines du genre *Heriades*. — *Ann. Soc. ent. Fr.*, C: 99–105.  
 1933: Description d'une nouvelle espèce de *Melipone* (Apidae), de la République de l'Équateur. — *Bull. soc. ent. Fr.*, IV: 52.  
 1934: Descriptions d'espèces nouvelles d'Hym. mellifères. — *Bull. Soc. ent. Fr.*, VII: 106–110.  
 1934: Descriptions d'espèces nouvelles paléarctiques d'Hym. mellifères. — *Bull. Soc. ent. Fr.*, X: 158–160.  
 1935: Trois cas de gynandromorphisme chez les Hym. aculéates. — *Arch. Mus. Hist. nat.*, XII: 435–438.  
 1935: Remarques sur quelques espèces du genre *Megachile*. — *Ann. Soc. ent. Fr.*, CIV: 97–108.  
 1935: Descriptions d'espèces nouvelles paléarctiques du genre *Heriades*. — *Bull. Soc. ent. Fr.*, XIX: 277–280.  
 1936: Voyage de MM. L. Chopard et A. Mequignon aux Açores en 1930, IX — Hyménoptères. — *Ann. Soc. ent. Fr.*, CV: 9–10.  
 1937: Hym. mellifères nouveaux du Maroc. — *Bull. Soc. Sc. nat. Maroc*, XVII (3/4): 163–165.  
 1938: Nouvelles espèces d'Hym. mellifères paléarctiques. — *Bull. Soc. ent. Fr.*: 85–88.

- 1940: Remarques sur quelques espèces de Mégachiles principalement de la faune française. — Ann. Soc. ent. Fr., CIX: 41–88.
- 1941: Récoltes de R. Paulian et A. Villiers dans le Haut Atlas marocain, 1938 (XVIII<sup>e</sup> note) — Hym. apidés. — Ann. Soc. ent. Fr., CX: 79–82.
- 1942: Les Hym. qui habitent les tiges de ronce aux environs de Quito (Equateur). — Ann. Soc. ent. Fr., CXI: 75–90.
- 1943: Contribution à la connaissance des Hym. de l'Afrique du nord français. — Bull. Soc. ent. Fr.: 41–44 & 87–88.
- 1944: Hym. mellifères recueillis au Cameroun par MM. P. Lepesme, R. Paulian et A. Villiers. — Bull. Soc. ent. Fr.: 8–13.
- 1945: Notes sur quelques Apides paléarctiques. — Bull. Soc. ent. Fr.: 26–29.
- 1945: Nouvelles espèces d'Apides de Madagascar. — Bull. Soc. ent. Fr.: 131–135.
- 1945: La chasse des Apides sur les fleurs des Saules. — L'Entomologiste: 164–168.
- 1946: Les Apides des Campanuls. — L'Entomologiste: 90–93.
- 1947: Erreurs de la vision chez quelques Hym. — L'Entomologiste: 76–77
- 1948: Insectes assoiffés. — L'Entomologiste: 189–191.
- 1950: Contribution à la connaissance des Hym. Apidae de Madagascar. — Mem. Inst. Sc. Madagascar: 97–104.
- 1950: Contribution à l'étude de l'Air. Hym. Apidae. — Mem. Inst. Fr. d'Afr. noire, **10**: 306–313.
- 1950: Apides de l'A.O.F. communiqués par A. Villiers. — Bull. Inst. Fr. d'Afr. noire: 629.
- 1950: Contribution à l'étude du peuplement de la Mauritanie. Apides recueillis en 1948–'49 par MM. L. Berland et A. Villiers. — Bull. Inst. Fr. d'Afr. noire: 940–943.
- 1950: Apides recueillis par MM. L. Berland et J. Panouse dans le sud marocain en 1947 — Bull. Soc. Sc. nat. Maroc, XXX: 37–48.
- 1950: Hym. récoltés par une mission suisse au Maroc (1947). Apidae, Megachilinae. — Bull. Soc. Sc. nat. Maroc, XXX: 183–193.
- 1950: Notes sur quelques Apides paléarctiques. — Bull. Soc. ent. Fr., **7**: 98–102.
- 1954: Nouvelles espèces d'Apides de Madagascar. — Ann. Soc. ent. Fr.: 149–155.
- 1955: Contribution à la connaissance des Hym. Apides du Massif de Fontainebleau et de la vallée du Loing. — Trav. Nat. de la vallée du Loing, **12**: 3–7
- 1956: Les Hym. Apides des Ardennes. — Bull. Soc. d'Hist. nat. des Ardennes, **46**: 28–29.
- 1957: Quelques Apidae de l'Afrique du Nord. — Bull. Soc. ent. Suisse, XXX (2): 169–170.
- 1957: Espèces nouvelles d'Apides de l'Afrique française. — Bull. de l'I.F.A.N., XIX, S.A. 3: 875–880.
- 1957: Hym. récoltés par une mission suisse au Maroc (1947). — Soc. Sc. Nat. et Phys. du Maroc, XXXVII (3): 161–166.
- 1959: Les *Prosopis* de France. — Cahiers des Naturalistes, Bull. N.P. 15: 75–87
- 1960: Remarques sur quelques *Prosopis* et descriptions d'espèces nouvelles. — Bull. Soc. ent. Fr., **65**: 59–65.
- 1960: Hym. Apides recueillis au Hoggar par A. Giordani-Soika. — Bull. Mus. Civ. Venezia, XIV: 43–52.
- 1961: Contribution à la connaissance des *Andrena* de l'Algérie (Apidae). — Mitt. schweiz. ent. Ges., XXXIV (1): 83–85.
- 1961: Hym. récoltés par une mission suisse au Maroc (1947), Apidae, genre *Andrena*. — Bull. Soc. Sc. nat. Maroc: 85–95.
- 1962: Nouvelles espèces d'Apides malgaches. — Bull. Soc. ent. Fr., **67**: 214–224.
- 1962: Apidae recueillis à Madagascar par le Dr. F. Keiser en 1957–1958. — Verhandl. Nat. Ges. Basel, **73** (1): 107–148.
- 1963: Contribution à la connaissance des *Nomia* malgaches (Hym. Apidae). — Bull. Soc. ent. Fr.: 207–220.
- 1964: Contribution à la connaissance des *Halictus* malgaches (Hym. Apidae). — Revue Fr. d'Ent., XXXI (1): 45–60.
- 1969: Contribution à la connaissance des Apides de l'Afrique du nord et de l'Arabie. — Bull. Soc. ent. Fr., **74**: 243–247

Anschrift des Autors:

G. van der Zanden, Jongkindstr 2, 5645 JV Eindhoven (Niederlande)

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Reichenbachia](#)

Jahr/Year: 1985-1986

Band/Volume: [23](#)

Autor(en)/Author(s): Zanden Gijsbertus van der

Artikel/Article: [Ergebnisse der Untersuchungen der von R. BENOIST beschriebenen Osmia-Arten, mit Liste seiner Schriften \(Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae\) 47-72](#)