

Über die westpaläarktischen Arten der Bienengattung *Colletes* LATR. (Hymenoptera, Apoidea)

O zachodniopalearktycznych gatunkach rodzaju *Colletes* LATR.
(Hymenoptera, Apoidea)

VON

KLAUS WARNCKE

ABSTRACT. NOSKIEWICZ had made a revision of the palaearctic *Colletes* in 1936. From the Mediterranean area he had seen very few material, so he could not decide whether they were subspecies or species and he described them as species (till 1962 84 species; this number is now reduced to 47 species). 30 names are indicated as new synonymes and 4 species and 7 subspecies are described as new: *Colletes ankarae* n. sp., *C. glaber* n. sp., *C. daourus* n. sp., *C. maroccanus* n. sp., *C. caskanus chagrinus* n. ssp. *C. cunicularius tauricus* n. ssp., *C. dimidiatus* ssp. *gomerensis*, ssp. *canariensis* and ssp. *tyrrhenicus* n. ssp., *C. floralis karadagi* n. ssp., *C. marginatus hethiticus* n. ssp. Moreover, 3 central palaearctic species are new for the West-palaearctis: *C. subnitens* NOSK., *C. laevifrons* MOR., *C. armeniacus* (FR.). Altogether 54 palaearctic species of *Colletes* are known. These species are separated to 8 subgenera, of which 4 are new: *Elecolletes* subg. n., *Nanocolletes* subg. n., *Simcolletes* subg. n., *Albocolletes* subg. n.

Dank der ausgezeichneten Bearbeitung der paläarktischen *Colletes*-Arten durch NOSKIEWICZ (1936) ist der größte Teil der Namen geklärt und sind die Formen auch durch Bestimmungstabellen klargestellt worden. Erst durch jüngere Aufsammlungen im Mittelmeerraum und Vorderasien wurde es möglich, die Verbreitung der Formen genauer kennenzulernen und die Frage zu klären, ob die nach NOSKIEWICZ vikariierenden Formen als Arten beibehalten werden sollten oder besser als Unter-

arten aufzufassen sind. Für manche Formen ergab sich durch diese Bearbeitung ein Zusammenziehen zu einer Art, wodurch die Bienengattung *Colletes* an Übersichtlichkeit sehr gewann, wogegen die Artenfülle nach der Bearbeitung von NOSKIEWICZ eher etwas abschreckend wirkte. Ferner konnten die noch ungeklärten Namen jetzt geklärt werden. Die gründliche Untersuchung durch NOSKIEWICZ kommt auch noch dadurch zum Ausdruck, daß fast alle Formen in der Westpaläarktis durch NOSKIEWICZ bekannt wurden.

Durch die Reduzierung auf eine überschaulichere Artenzahl ließen sich jetzt bei den verhältnismäßig nahverwandten *Colletes*-Arten leichter erkennen, welche Arten phylogenetische Einheiten darstellen (Untergattungen). Diese Untergattungen zu einem Stammbaum zusammenzufügen, bereitet aber immer noch erhebliche Schwierigkeiten, da auch die „primitivsten“ Arten hochspezialisiert sind. *Colletes graeffei*, *nasutus* und *squamosus* sind ohne Zweifel Endpunkte von Entwicklungsreihen, unklar ist nur, wer ursprünglicher ist, die *elegans*-Gruppe oder die *nanus*-Gruppe; ich beginne mit der *elegans*-Gruppe, obwohl die starke, meist schuppenartige Behaarung und das ausgeschnittene Endtergit dagegenspricht; die *nanus*-Gruppe besitzt dagegen das stark abgeleitete Merkmal der langen Kinnbacke.

Für die Untersuchung zu dieser Arbeit darf ich mit wiederum herzlich bei G. ELSE (Mus. London), Dr. M. FISCHER (Mus. Wien), Prof. K. GAUCKLER (NÜRNBERG), Dr. W. GRÜNWALDT (MÜNCHEN), Dr. J. GUSENLEITNER (LINZ), M. KOCOUREK (Vyskov), Prof. J. LECLERCQ (Gembloux), Prof. W. SAUTER (Mus. Zürich), M. SCHWARZ (LINZ) bedanken, die mir in entgegenkommender Weise Material zur Verfügung gestellt haben.

I. Untergattung: *Elecolletes* subg. n.

Typusart: *Colletes elegans* NOSKIEWICZ, 1936.

♂. Schwach entwickelte Kinnbacke. Mesonotum dicht, auf der Scheibe dicht bis zerstreut punktiert. 1. Tergit schuppig behaart (ganz, an der Basis oder nur noch in der stark vertieften Depression). Abdomenende stark ausgeschnitten, beiderseits gezähnt oder seltener gerundet. Sternite mit deutlichen, oft sogar sehr breiten Binden. Anhänge des 7. Sternits stark verlängert, an der Basis verengt, vor allem auf einer diagonal verlaufenden Leiste behaart, Außenrand gerundet bis gebuchtet. Genitalkapsel mit schmal geflügelten Penisvalven und meist stark verlängerten Gonostylenanhängen, vor allem aber mit fast bis ganz verwachsener Kerbe zwischen innerer und äußerer Gonostylenhälfte.

♀. Bei den kleineren Tieren ist zumindest das 1. Tergit ganz anliegend behaart, bei den größeren z. T. nur noch auf die stark vertieften Depressionen beschränkt, meist dicke schuppige Haare. Abdomenende bei vielen Tieren stark ausgeschnitten und damit gezähnt. Mesonotumscheibe durchweg mitten punktiert.

Colletes elegans Noskiewicz, 1936

Prace Tow. nauk. Lwów (2), 3: 217, ♂ (Algerien).

Syn.: *Colletes bytinskii* NOSKIEWICZ, 1955: 81–87, ♀♂ (Israel), syn. nov.!

Die Art ist nur nach 1 ♂ beschrieben worden, die Anhangsmembran des 7. Sternits gibt NOSKIEWICZ selbst als halb zerstört an. Mir lagen neben ♀♀ auch 1 ♂ von Beni-Abbes vor, dadurch konnte ich feststellen, daß dieses Tier mit der Beschreibung von *C. bytinskii* NOSK. völlig übereinstimmt.

Verbreitung: Süd-Algerien (Ghardaia), Israel (Bat-Yam, Revivim).

Neue Fundorte: Süd-Algerien: Beni-Abbes; Ägypten: Dashour.

Colletes askhabadensis Radoszkowski, 1886

Hor. Soc. ent. Ross., 20: 21, ♀♂ (Transkaspien).

ssp. jejunos Noskiewicz, 1936, stat. nov.!

Prace Tow. nauk. Lwów (2), 3: 231–233, ♂ (Ägypten).

Verbreitung: Ober-Ägypten (Gabal Elba, Kom-Ombo).

Neue Fundorte: Span. Sahara: El Aiun/Sagua el Hamra; Ägypten: Fayed.

ssp. pseudojejunos Noskiewicz, 1959, stat. nov.!

Pol. Pismo ent., 29: 47–50, ♀♂ (Israel).

Verbreitung: Israel (Dead Sea, 1♀, 1♂) — eventuell Synonym zu *jejunos*, da mir die angegebenen Unterschiede zu *jejunos* nicht konstant zu sein scheinen, was sich aber erst bei mehr Material erkennen läßt.

Neuer Fundort: Israel: En Geddi (1♂).

ssp. askhabadensis Radoszkowski, 1886

Verbreitung: Turkmenien — Tadschikistan.

***Colletes mixtus* Radoszkowski, 1891**

Hor. Soc. ent. Ross., 25: 257–258. ♀♂ (Transcaspien).

Verbreitung: Transkaukasien und Turkmenien — Tadschikistan.

Neue Fundorte: Türkei: Iğdir/Kars, Peyhanli/Kars.

***Colletes cretaceus* Morawitz, 1876**

In: A. P. FEDČENKO, Putešestvie v Turkestan, Teil II, Izv. Obšč. Lubit. Antrop. i Etnogr., 21, fasc. 3: 267, ♀ (S-Kazachstan).

NOSKIEWICZ (1936) zieht *C. farinosus* als Synonym zu *C. cretaceus* MOR. *C. farinosus* ist von Eriwan/Kaukasus nur nach einem Männchen, *C. cretaceus* aus Turkestan nur nach ♀♀ beschrieben worden. NOSKIEWICZ hat nur Tiere aus dem turkestanischen Raum untersucht. Mir liegt 1 ♂ von Eriwan vom 4. VI. 1925 vor, das ich mit der Beschreibung von MORAWITZ identisch halte. Dieses Tier weicht etwas von den von NOSKIEWICZ beschriebenen *C. cretaceus*-Tieren ab und stimmt mit *C. wahrmani* NOSK. völlig überein. Die Unterschiede zu *cretaceus* sind ebenso zu *C. merceti* sehr gering, weshalb ich alle zu einer Art zusammenfasse:

***ssp. merceti* Noskiewicz, 1936, stat. nov.!**

Prace Tow. nauk. Lwów (2), 3: 223, ♀♂ (Spanien).

Verbreitung: Südost-Spanien: Alicante, Murcia.

Neuer Fundort: Spanien: La Joya/Almeria.

***ssp. farinosus* Morawitz, 1878, stat. nov.!**

Hor. Soc. ent. Ross., 14: 96–97 ♂ (Kaukasus).

Syn.: *C. wahrmani* NOSKIEWICZ, 1959 (Türkei), syn. nov.!

Verbreitung: Türkei (Beyşehir), Kaukasus (Eriwan).

Neuer Fundort: Türkei: Aksaray/Nigde.

***ssp. cretaceus* Morawitz, 1876**

Verbreitung Turkmenien — Tadschikistan.

***Colletes hylaeiformis* Eversmann, 1852**

Bull. Soc. imp. Nat. Moscou, 25, 2: 45, ♀♂ (europäisch Rußland).

***ssp. ligatus* Erichson, 1835, stat. nov.!**

In: J. WALT, Reise durch Tyrol, 2: 102, ♀ (Spanien).

Syn.: *C. acanthopygus* DOURS, 1872 (Algerien) — zutreffende Beschreibung. Bereits Synonym bei DE GAULLE (1906).

Verbreitung: Nordafrika (Marokko-Tunesien), Südküste Spaniens östlich bis etwa Alicante (♀♀). Bei den ♂♂ finden sich die Küste nordwärts bis Barcelona Übergänge, bei denen die mittleren Geißelglieder eine Zwischenlänge aufweisen. In Südfrankreich kommt diese Unterart nicht mehr vor! Der Nachweis in Belgien (CRÈVECOEUR & MARÉCHAL, 1935) dürfte auf einer Fehlbestimmung beruhen und ist zu streichen.

Neue Fundorte: Spanien: Niebla/Huelva, Ronda/Malaga, Rambla de Tartala/Almeria; Portugal: Pegees (♂).

ssp. *hylaeiformis* Eversmann, 1852

Syn.: *C. chobauti* PÉREZ, 1903 (S-Frankreich).

Verbreitung: Südeuropa (Iberien nördlich von ssp. *ligatus*, Südfrankreich, Ungarisches Becken, Ukraine bis Turkmenien, Mazedonien, Südbulgarien). ALFKEN (1926) gibt die Art für Ägypten an, es dürfte sich um eine Fehlbestimmung handeln. Die Fundortsangaben von EVERS-MANN (wenige Prov. Orenburg, vor allem Kasan) scheinen mir verdächtig weit im Norden zu liegen.

Neue Fundorte: Spanien: Sierra Nevada; Dalmatien: Trebisnjica/Dubrovnik; Griechenland: Stavros, Alexandropolis, Korinth; Bulgarien: Sonnenstrand; Türkei: Erzurum, Simur/Kütahya, Ilgaz/Cankiri, Cankiri, Kirikkale/Ankara, Ankara, Bafra, Ürgüp, Konya, Madenşehir/Konya, Tanyeri/Erzincan.

***Colletes caspicus* Morawitz, 1874**

Hor. Soc. ent. Ross., 10: 174-175, ♀ (Kaukasus).

C. caspicus ist eine weitverbreitete Art von Nordafrika nördlich in Europa bis 55° n. Br. und östlich bis über sowjetisch Mittelasien hinaus. Die Art variiert geographisch stark.

ssp. *eatoni* Morice, 1904, stat. nov.!

Trans. ent. Soc. London: 49-50, ♀♂ (Algerien).

Verbreitung: Süd- und Mittelmarokko, Süd-Algerien (Biskra).

Neuer Fundort: Span. Sahara: El Aiun/Sagua el Hamra.

ssp. *restingensis* Noskiewicz, 1936, stat. nov.!

Prace Tow. nauk. Lwów (2), 3: 168-170, ♀ (Marokko).

Verbreitung: Nord-Marokko (bislang einziger Fundort Restinga bei Melilla).

Neue Fundorte: Nord-Marokko: Cabo Tres Forcas, Ras-el-Ma/Kebdana (beide Fundorte in der Umgebung von Melilla).

ssp. *dusmeti* Noskiewicz, 1936, stat. nov.!

Prace Tow. nauk. Lwów (2), 3: 170–173, ♀♂ (Spanien).

Verbreitung: Ost-Spanien (Prov. Valencia und Orihuela/Alicante).

Neue Fundorte: Ost-Spanien: Elche, Saler/Valencia, Roquetas de Mar/Almeria.

ssp. *maidli* Noskiewicz, 1936, stat. nov.!

Prace Tow. nauk. Lwów (2), 3: 166–168, ♀♂ (Dalmatien).

Verbreitung: Nordostspanien, Südfrankreich, Norditalien, Sardinien, Dalmatien, Ungarisches Becken, Zypern, West-Syrien, Transkaukasien, Aserbeidschan (Lenkoran).

Neue Fundorte: Türkei: Gazipasa/Antalya, Anamur/Icel, Karatas/Adana, Alata/Mersin, Erdemli/Mersin, Aksaray/Nigde, Nicksar/Tokat, Sultanhanı/Kayseri, Erzurum, Çamlık/Denizli, Tarsus, Şile, Mut, Gelindere/Icel, Truva/Çanakkale, Madenşehir/Konya, Tanyeri/Erzincan; Griechenland: Elasson, Thermopylen, Rhodos; Bulgarien: Sonnenstrand, Sandanski; Ägypten: Barrage, Alexandria; Mallorca: Puerto de Alcudia; Sizilien: Taormina, Ätna; Armenien: Eriwan; Israel: Nir Yizhag, Kfar Shmud, Lahav; Kreta: Heraklion, Siotia.

ssp. *lebedewi* Noskiewicz, 1936, stat. nov.!

Prace Tow. nauk. Lwów (2), 3: 163–166, ♀♂ (Krim).

Syn.: *C. tardus* NOSKIEWICZ, 1936: 294, ♀♂ (Ukraine), syn. nov.! Die Tiere (Holotypus, Paratypus) konnte ich in Leningrad untersuchen. NOSKIEWICZ hat die Zugehörigkeit zur *caspicus*-Gruppe nicht erkannt. Nach der Variationsbreite dieser Artgruppe gehören die Tiere zur ssp. *lebedewi* NOSK.

Verbreitung: Ukraine.

ssp. *balticus* Alfken, 1912, stat. nov.!

Schr. phys.-ökon. Ges. Königsberg, 53: 121, ♀♂ (Deutschland).

Verbreitung: Brandenburg, ehem. Ostpreußen, Polen, Podolien.

ssp. *caspicus* Morawitz, 1874

Verbreitung: Südostrußland nördlich bis zum Uralvorland, südlich bis zum Kaukasus, Südwestsibirien.

ssp. *anceps* Radoszkowski, 1891, stat. nov.!

Hor. Soc. ent. Ross., 25: 256, ♀♂ (Turkmenien — Tadschikistan).

Syn.: *C. morawitzi* NOSKIEWICZ, 1936: 173, ♀♂ (Kaukasus), syn. nov.!

Ich halte die von NOSKIEWICZ als zwei Arten beschriebenen Tiere nur für zwei Generationen der gleichen Art (1. *anceps*, 2. *morawitzi*). Die

2. Generation mit büscheliger Behaarung auf der 5. Sternitmitte scheint aber nur in tieferen Lagen aufzutreten. Eine Bestätigung sehe ich darin, daß die deutlich stärker punktierte *maidli* ebenfalls in zwei Generationen auftreten kann und daß die 2. Generation dann ebenfalls die büschelartige Behaarung auf dem 5. Sternit aufweisen kann (Aksaray, Ankara).

Verbreitung: sowjetisch Mittelasien, Nordiran (Kaukasus?, wohl zu *maidli*).

Colletes transitorius Noskiewicz, 1936

Prace Tow. nauk. Lwów (2), 3: 151–154, ♀♂ (Kaukasus).

Verbreitung: Kaukasus (1♀, 4♂ bei Gugry). Die Tiere konnte ich flüchtig in Leningrad untersuchen. Aber es ist mir auch danach nicht möglich zu sagen, ob eine eigene Art vorliegt, oder ob es nur zu einer der Unterarten von *C. caspicus* zuzurechnen ist. 1♀ von Nicksar/Türkei stelle ich vorläufig zu *C. transitorius*.

Colletes dimidiatus Brullé, 1840

In: P. BARKER-WEBB, S. BERTHELOT, Histoire naturelle des Iles Canaries, 2: 86 ♀♂ (Teneriffa/Kanarische Inseln).

Diese Art ist circummediterran verbreitet und variiert geographisch stark. Auch NOSKIEWICZ schreibt von vikariierenden Arten in dieser Gruppe. Er hat von einer Zusammenziehung zu einer Art abgesehen, da ihm die Verbreitungsgrenzen noch unklar erschienen.

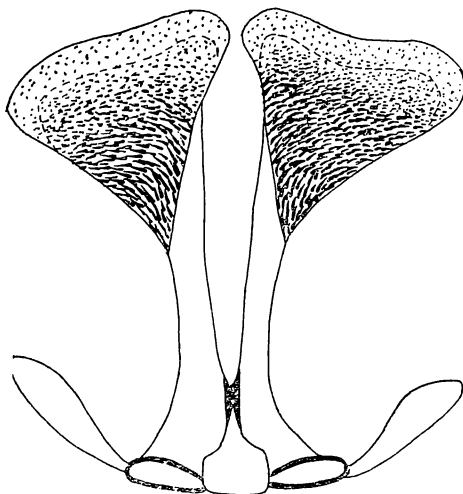
ssp. gomerensis n. ssp.

Beschreibung: ♀ Kinnbacke etwas kürzer. Tibien und Metatarsen des 3. Beinpaars weitgehend schwarzbraun behaart. Tergite — vor allem das 1. — gleichmäßiger punktiert, etwas stärker und etwas dichter punktiert. ♂ Tergite vornehmlich auf den Depressionen deutlich dichter und gleichmäßig punktiert. Äußere Tibienbehaarung der Hinterbeine schwarzbraun. Anhänge des 7. Sternits nur ab der Mitte verbreitert (Abb. 1).

Holotypus: ♂ Valverde/Hierro, 19.VI.1934.

Paratypen: siehe Verbreitungsangaben.

Flugzeit: Ende März — Anfang April, Ende Mai — Mitte Juni, Ende Oktober.



1. *Colletes dimidiatus* ssp. *gomerenensis* n. ssp., 7. Sternit

Verbreitung: Hierro: Hierro, Valverde, Barranco Tifirave, Sabinosa, Guacasoca; Gomera: Hermigua/La Vegueta, Vallermoso, Monte del Cedro/ Hermigua.

ssp. *dimidiatus* Brullé, 1840

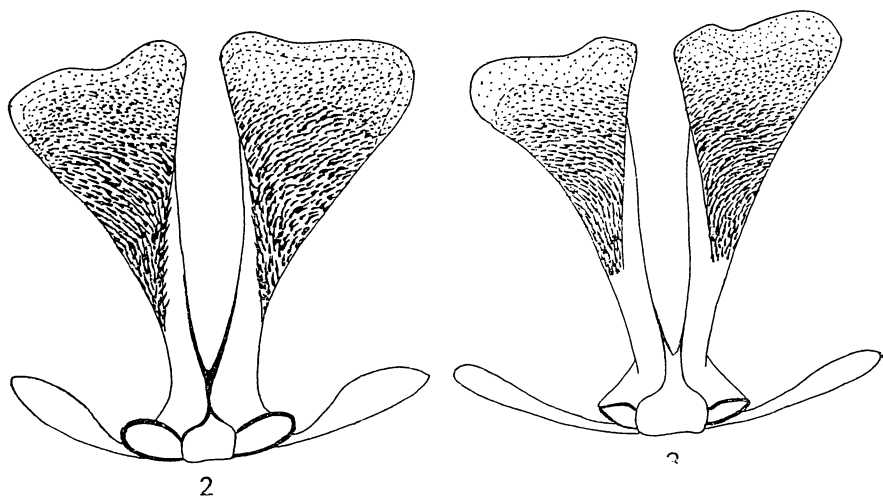
Neue Fundorte: Teneriffa: Paradot de Teide, Barranco del Infierno, San Andres, Pico de los Flores, Las Canadas, Puerto Orotava, La Esperanza, Las Mercedes, Lomo Cardon/Valle de Guerra, Bajamar, Laguna, Medano, La Punta del Hidalgo, Barranco Hondo, Garachico, Candelaria, Los Cristianos, Taganana, Barranco de Herques, Cumbre de Caramujo, Juan Fernandez, Vilaflor/Pinar, San Diego, La Cuesta, El Portillo; Palma: Los Tilos, Fuencaliente, Lomo de los Caballos, La Galga.

ssp. *canariensis* n. ssp.

Beschreibung: ♀. Tibien und Metatarsen des 2. und. 3 Beinpaares (braun) schwarz behaart. Tergitpunktierung wie bei der Nominatform. ♂. Äußere Tibienbehaarung der Hinterbeine vorwiegend (schwarz) — braun. Anhänge des 7. Sternits schlanker (Abb. 3), Gonostylen deutlich etwas kürzer.

Holotypus: ♂ Tirajana/Gran Canaria, 25.V.1934 (die Typen der neubeschriebenen *Colletes*-Arten befinden sich in coll. WARNCKE).

Paratypen: siehe Verbreitungsangaben.



2,3. *Colletes dimidiatus*. 2 — ssp. *dimidiatus* Br., 7. Sternit, 3 — ssp. *canariensis* n. ssp., 7. Sternit

Flugzeit: Ende März, Mitte–Ende Juni, Anfang August (Hierro); Anfang–Mitte Juni (Gomera).

Verbreitung: Gran Canaria: San Augustin, Agaete, Barranco, Tirajana, Berrasales/Agaete.

ssp. *perezi* Morice, 1904, stat. nov.!

Trans. ent. Soc. London: 45, ♀♂ (Ägypten).

Syn.: *C. biskrensis* NOSKIEWICZ, 1936: 110–111, ♀ (Biskra) — ♀ Type Berlin, Übergang zur ssp. *canescens* SM., syn. nov.!

Verbreitung: Südmarokko, Südalgerien (Biskra, Air), Südtunesien, Ägypten.

Neue Fundorte: Algerien: Tadjemout, Beni-Abbes; Tunesien: Sfax, Kairouan; Cyrenaika: Agedabia; Tripolitaniien: Garian, Gargaesc; Ägypten: Giza, Tura, Siwa, Meadi, Fayum, Wadi Digla; Sinai: Oasis Feiran, Wadi Hebran, Abu Rodeis, Wadi Taiba, El Arish; Israel: Tel Aviv, 3 km E Arad, Wadi Abde, Jericho, Wadi Raman, Kfar Yeroham, Beersheva, Bir Rechme, En Geddi, En Moor.

ssp. *canescens* Smith, 1853, stat. nov.!

Cat. Hym. Br. Mus., 1: 4, ♀ (Algerien).

Syn.: *C. dentiventris* DOURS, 1872: 298, ♂ (Algerien) — zutreffende Beschreibung — syn. nov.!

C. alluaudi COCKERELL, 1931: 415–416, ♀♂ (Marokko) — ♂ Typus, Mus. London.
Die Synonym-Vermutung von NOSKIEWICZ trifft zu — syn. nov.!

C. flavescens NOSKIEWICZ, 1936: 106–108, ♀♂ (Marokko) — zutreffende Beschreibung, außerdem von NOSKIEWICZ determinierte Tiere untersucht — syn. nov.!

Verbreitung: nördliche Bereiche von Marokko, Algerien und Tunesien, Südsanien.

Neue Fundorte: Marokko: Timouline/Ifrane, Mikdane/Jb. Ayachi; Spanien: Ronda/Malaga; Portugal: Olhao/Algarve, Monchique.

***ssp. nigricans* Gistel, 1857, stat. nov.!**

Vacuna 2: 551, ♂♀ (Bayern — falsche Angabe).

Verbreitung: Iberien, Südfrankreich, Südschweiz, Nordwestitalien.

***ssp. siciliensis* Noskiewicz, 1959, stat. nov.!**

Pol. Pismo ent., 29: 50–53, ♂♀ (Sizilien).

Verbreitung: Sizilien (Catania-Playa).

Neue Fundorte: Sizilien: Spisone, Taormina; Italien: Portici, Pisa-Massa, Lecce, Arenzano/Genova, Marina-Pisa, Cattolica, Genova, Elba und auch Istrien.

***ssp. tyrrhenicus* ssp. n.**

Beschreibung: Die Tiere von den Balearen sind noch intensiver schwarz behaart als die *ssp. nigricans*. ♀. Mesonotum auffallend braunschwarz behaart, nur ein sehr schmaler Außenrand ringsherum gelblichgrau behaart. Das Mesonotum ist auch mitten dicht punktiert. 1. Tergit bis über den Stutz hinaus dicht punktiert; Depression auf der Endhälfte fein und zerstreut punktiert. Die folgenden Tergite glänzend, etwas dichter punktiert, aber die Depressionen deutlich feiner und zerstreuter. ♂. Die dunkle Behaarung fällt noch stärker auf. Kopf oberhalb der Fühler schwarzbraun, Mesonotum und Scutellum schwarz behaart. Depressionsbinden auffälliger als beim ♀ schmaler und nicht so dicht. Anhänge des 7. Sternits und Gonostylen wie bei *nigricans*.

Holotypus: ♀ Capo Falcone, Sardinien, 2.VIII.1968 (leg. ERLANDSSON).

Paratypen: vom gleichen Fundort.

Flugzeit: Ende Juli–Anfang August.

Verbreitung: Sardinien: Capo Falcone.

***ssp. illyricus* Noskiewicz, 1936, stat. nov.!**

Prace Tow. nauk. Lwów (2), 3: 120–123, ♀♂ (Dalmatien).

Verbreitung: der schmale Küstensaum Dalmatiens; es ist verständlich, daß vereinzelt Tiere der *ssp. eous* aus den höheren Lagen (vielleicht durch die Bora) im Küstenbereich gefangen werden.

ssp. *cecrops* Morice, 1904, stat. nov.!

Trans. ent. Soc. London: 44–45, ♂ (Griechenland).

Syn.: *C. porosicus* STRAND, 1921: 306–307, ♀ (SW-Türkei).

Verbreitung: Griechenland: Südwest-Türkei (Poros).

Neue Fundorte: Griechenland: Stavros, Korinth, Loutraki, Kalamata, Rhodos; Süd-Bulgarien: Sandanski; West-Türkei: Akcakertik/Kütahya, Şile/Istanbul.

ssp. *creticus* Noskiewicz, 1936, stat. nov.!

Prace Tow. nauk. Lwów (2), 3: 123–124, ♂♀ (Kreta).

Verbreitung: Kreta.

ssp. *cyprius* Noskiewicz, 1936, stat. nov.!

Prace Tow. nauk. Lwów (2), 3: 118–120, ♀♂ (Zypern).

Verbreitung: Zypern.

ssp. *eous* Morice 1904, stat. nov.!

Trans. ent. Soc. London: 43–44, ♂ (Transkaukasus).

Verbreitung: Ungarn, Mazedonien, Bulgarien, Ukraine, Kaukasus, Turkmenien.

Neue Fundorte: Bulgarien: Sonnestrand, Primorsko; Türkei: Kopdagi gecidi/Erzurum, Erzincan-Kose/Gümüsane, Tafta/Erzurum, Karagöl Gölü/Ankara, Nicksar/Tokat, Sebinkarahisar/Giresun, Sinope, Refahiye-Erzincan/Erzincan, Erzurum, Ankara, Tanyeri/Erzincan, Madenşehir/Konya, Mut, Ürgüp; Israel: Mt. Hermon 1650 m.

***Colletes bidentulus* Noskiewicz, 1936**

Prace Tow. nauk. Lwów (2), 3: 129–132, ♀♂ (Kaukasus).

Verbreitung: Transkaukasien (Helenendorf, Araxestal), Iran (Mahmudabad/Mazandaran), Turkmenien (Aschhabad).

Neue Fundorte: Türkei: Ankara, Konya, Nevşehir.

***Colletes carinatus* Radoszkowski, 1891**

Hor. Soc. ent. Ross., 26: 258–259. ♀♂ (Turkmenistan).

ssp. *nadigi* Noskiewicz, 1933, stat. nov.!

Jhb. naturf. Ges., Graubünden, 71: 48–50, ♀ (Marokko).

Syn.: *C. tarsalis* NOSKIEWICZ, 1936: 140–142, ♂ (SE-Spanien), syn. nov. — hier beschreibt NOSKIEWICZ das ♂ zum *C. nadigi*, ♀, ohne den Zusammenhang zu erkennen.

Verbreitung: Südostspanien (Orihuela) und Marokko.

Neue Fundorte: Algerien: Taguin (1♂), die Tiere von Bône sind schon sehr *carinatus* ähnlich.

***ssp. gallicus* Radoszkowski, 1891, stat. nov.!**

Hor. Soc. ent. Ross., 25: 259–260, ♀♂ (S-Frankreich).

Syn.: *C. emarginatus* PÉREZ, 1903: 225, ♂ (SW-Frankreich).

C. elongata FREY-GEßNER, 1903 (Schweiz).

C. simus PÉREZ, 1903: 227, ♀ (SE-Frankreich), zutreffende Beschreibung, syn. nov.!

Verbreitung: Südfrankreich, Westschweiz.

***ssp. carinatus* Radoszkowski, 1891**

Verbreitung: Norditalien, Dalmatien, Ungarisches Becken, Krim, Kaukasus, Kopet Dag und Türkei (Ankara, Erciyas Dag).

Neue Fundorte: Türkei: Konya, Nicksar/Tokat, Elma Dag/Ankara, Cankiri, Amasya, Maraş, Erzurum, Urfa, Kütahya, Malkara/Tekirdag, Madenşehir/Konya, Ürgüp/Nevşehir; Bulgarien: Sandanski, Primorsko; Italien: Rapallo/Ligurien, Cattolica, Sizilien.

***Colletes comatus* Noskiewicz, 1936**

Prace Tow. nauk. Lwów (2), 3: 213–216, ♀♂ (Kaukasus).

Verbreitung: Kaukasus, sowjetisch Mittelasien — die Art ist mir nicht bekannt.

***Colletes squamosus* Morawitz, 1878**

Hor. Soc. ent. Ross., 14: 97–99, ♀♂ (Kaukasus).

Beide Geschlechter wurden am gleichen Fundort (Tschemachlinskaja) an *Alhagi* gefangen und beschrieben. NOSKIEWICZ untersuchte ebenfalls 5 ♀ aus dem Kaukasus und 1 Pärchen von Aschchabad/Turkmenien. Während die von NOSKIEWICZ beschriebenen ♀♀ mit denen von MORAWITZ übereinstimmen, scheint mir das ♂ nicht dazuzugehören (ich besitze 1 ♂ von Tschuli/Turkmenien, das mit der Beschreibung von NOSKIEWICZ völlig übereinstimmt). Vom Kaukasus aber kenne ich ♂♂, die mit den ♀♀ vom Kaukasus übereinstimmen. Ob auch diese Männchen von MORAWITZ beschrieben wurden, geht aus der Beschreibung nicht eindeutig hervor.

***ssp. ottomanus* Noskiewicz, 1958, stat. nov.!**

Pol. Pismo ent., 27: 5–15, ♀♂ (Türkei).

Die Unterschiede zur Nominatform sind sehr gering, vor allem das

1. Tergit ist etwas stärker punktiert (♀♂) und die Anhänge des 7. Sternits sind etwas schlanker (♂).

Verbreitung: Türkei (Konya, Eskişehir).

Neue Fundorte: Türkei: Madenşehir, Ankara, Mut, Sille/Konya.

ssp. *squamosus* Morawitz, 1878

Verbreitung: Kaukasus, Turkmenien (Aschchabad).

Neue Fundorte: Mt. Arhagaz/Arzhagat, am Fluße Zanga/Eriwan.

ssp. *wollmanni* Noskiewicz, 1936, stat. nov.!

Prace Tow. nauk. Lwów (2), 3: 188–191, ♀♂ (Turkmenien).

Verbreitung: Turkmenien, südliches Kasachstan.

Neue Fundorte: Turkmenien: Repetek, Jofatanj/Transkaspien; Usbekistan: Bag-Absal/Buchara.

***Colletes rubellus* Noskiewicz, 1936**

Prace Tow. nauk. Lwów (2), 3: 204–205, ♀ (Kaukasus)

Syn.: *C. squamulosus* NOSKIEWICZ, 1936: 191–195, ♂ (Kaukasus), syn. nov.!

NOSKIEWICZ beschreibt *C. rubellus* nach 1♀, von *C. squamulosus* beide Geschlechter (je 1♂ von Araxestal und Elisabeth). Die gleichen Männchen sind mir auch bekannt, nur halte ich *C. rubellus* für das richtige ♀ dazu; die von NOSKIEWICZ beschriebenen ♀♀ halte ich für *C. squamosus*, da mir auch aus dem Iran Tiere mit dicht punktiertem Mesonotum bekannt sind.

Verbreitung: Kaukasus (Araxestal, Elisabeth), Zypern (Mavromoustakis, 1948 — ob richtig bestimmt?), Israel (NOSKIEWICZ, 1955).

Neue Fundorte: Armenien: Eriwan; Israel: Arad-Mezada.

II. Untergattung: *Nanocolletes* subg. nov.

Typusart: *Colletes nanus* FRIESE, 1898.

♂. Kinnbacke lang. Pronotumecke abgerundet. Mesonotumscheibe breit unpunktet. Mesopleuren verhältnismäßig fein punktiert, bei einigen Arten durch Chagrinierung matt. 1. Tergit wenigstens teilweise anliegend, meist vollständig dicht behaart, auch der übrige Körper auffallend dicht behaart. Sternite mit Binden. Abdomenspitze abgerundet (Ausnahme *diodontus*). Anhänge des 7. Sternits klein, meist länger als breit und abgerundet (ähnlich *senilis*-Gruppe). Die geflügelten Anhänge der Penisvalven sind breit und nach vorn über die Penis Spitze hinaus verlängert.

Gonostylen-Enden kurz. ♀. Mesopleuren verhältnismäßig fein punktiert, z. T. matt. Mesonotumscheibe ausgedehnt punktlos. Tergite zumindest mit breiten Binden, auch Basalbinden, mitunter vollständig dicht behaart.

***Colletes diodontus* Benoist, 1958**

Bull. Soc. Sci. nat. phys. Maroc, **37**: 164–165, ♂ (Marokko).

Verbreitung: Süd-Marokko (Boumalne, 1 ♂).

Neuer Fundort: Süd-Marokko: Tan Tan/Wadi Draa.

***Colletes nanus* Friese, 1898**

Termesz. Füzet., **21**: 309, ♀♂ (Ägypten).

Verbreitung: Nordrand der Wüste von Süd-Marokko über Süd-Israel bis Süd-Irak und Zentral-Sahara.

Neue Fundorte: Span. Sahara: El Aiun/Sagua el Hamra; Süd-Algerien: Beni-Abbes; Tunesien: Sfax, Nefta; Tripolitanien: Jebel Soda; Ägypten: Heluan, Siwa; Sinai: Oasis Feiran, Wadi Hebran, Wadi Wattir, Elat Fjord, Elat, A-Tur, Mittla-Paß; Israel: En Geddi, En Boqeq, En Feschcha, Kasr Muhalla, Jericho, Wadi Abde, Wadi Raman.

***Colletes pumilus* Morice, 1904**

Trans. ent. Soc. London: 55–56, ♂ (Algerien).

Verbreitung: Nordrand der Wüste von Süd-Marokko bis Süd-Israel und Zentral-Sahara.

Neue Fundorte: Marokko: Amred, Zagora-Route de Tazzarine, Zaouia, Agdz-Zagora Road; Tunesien: Nefta; Sudan: 2. Nilkatarakt, Wadi Halfa; Sinai: Yitta-Paß, Wadi Tarfa, Oasis Feiran, Wadi Hebran; Israel: Beersheva, Wadi Abde, En Geddi, Elat Fjord, En Feschcha, Jericho, Sedom.

***Colletes fuscicornis* Noskiewicz, 1936**

Prace Tow. nauk. Lwów (2), **3**: 284–285, ♂ (Ägypten).

Verbreitung: Sudan (Gabel Elba), Israel (Bat Yam).

Neue Fundorte: Israel: Wadi Abde, Jericho.

***Colletes nanaeformis* Noskiewicz, 1959**

Pol. Pismo ent., **29**: 35–37, ♂ (Ägypten).

Verbreitung: Ägypten (Tell-el-Amarna/Mellaoui). Die nach 3 ♂♂ beschriebene Art ist mir unbekannt geblieben. Den Anhangsmembranen der 7. Sternite nach ist sie sehr nah mit *C. fuscicornis* verwandt (nur ssp.?).

Colletes penulatus Noskiewicz, 1936

Prace Tow. nauk. Lwów (2), 3: 285–287, ♀ (Kaukasus).

Verbreitung: Süd-Kaukasus (Araxestal).

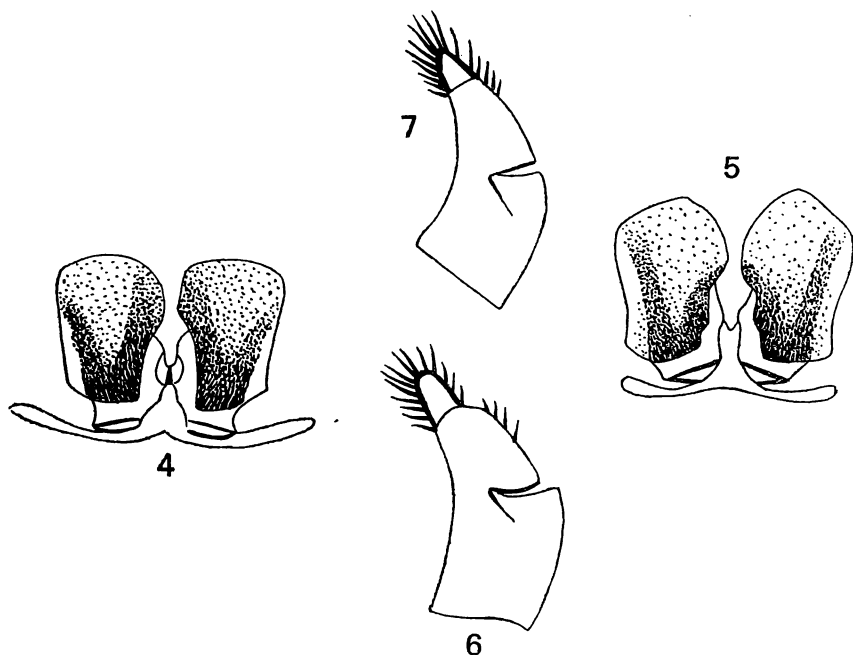
Beschreibung nur nach 1 ♀. NOSKIEWICZ nennt sie „*nanus* ziemlich ähnlich“. Verhältnismäßig kurze Kinnbacke und mitten vereinzelt punktiertes Mesonotum (laut Beschreibung) lassen mich trotz der dichten Behaarung an diese Verwandtschaft zweifeln. Ich kenne diese Art nicht.

Colletes ankaræ n. sp.

Beschreibung: Diese Art gleicht den Anhängen des 7. Sternits nach völlig *C. nanus*, der Behaarung nach aber *C. pumilus*. ♀ ähnelt sehr der *C. pumilus*. Behaarung oberseits auf Kopf und Thorax etwas dunkler, statt grauweiß hier bräunlichgrau. Tergite ebenfalls aber ausgedehnter behaart, 1. Tergitscheibe kahl, basal zur Hälfte behaart, die zweite Hälfte kahl; 2. Tergit zu 2/3 dicht behaart und 1/3 kahl; die folgenden Tergitscheiben zunehmend dichter ganz behaart; Depressionsbinden wie die Depressionen deutlich breiter (1,5mal so breit wie das Mittelfeld des Propodeum lang, bei *pumilus* gleichbreit); Depressionen rötlichgelb gefärbt. Die anliegende Tergitbehaarung läßt sich leicht abreiben und fehlt deshalb teilweise den abgeflogenen Tieren. Skulptur: auch hier sind die Unterschiede zu *C. pumilus* gering. Kinnbacke kürzer, 1/2 so lang wie breit (bei *pumilus* 3/4 so lang). Clypeus etwas gröber und gleichmäßig dicht bis zum Vorderrand punktiert. Fühler auch unterseits dunkel (schwarzbraun). Mesonotumscheibe noch ausgedehnter punktfrei, davor bis zum Vorderrand deutlich stärker (fast doppelt so stark wie bei *pumilus*) und dichter punktiert, Abstand 1/4 (–1/2) Punktdurchmesser. Mittelfeld des Propodeum etwas kürzer, der Endrand scharfkantig hochgezogen (fast doppelt so hoch wie bei *pumilus*). Mesopleuren deutlich dichter punktiert, Abstand im oberen Teil wabig dicht nebeneinander (bei *pumilus* auch hier noch deutlich durch glänzende Zwischenräume getrennt). 1. Tergit wie bei *pumilus* punktiert, 2. Tergit nur geringfügig feiner und geringfügig dichter punktiert als das 1. (bei *pumilus* deutlich dichter und nur noch halb so stark punktiert, zusätzlich fein chagrinirt).

♂. Behaarung ebenfalls heller, fast weiß. 1. Tergit nur noch auf der oberen Stutzhälfte neben der langen Behaarung mit verhältnismäßig wenigen und leicht abstehenden kurzen Haaren. Depressionen wie beim ♀ fast doppelt so breit. Kinnbacke nur wenig länger als die halbe Mandibelsbasisbreite (bei *pumilus* sogar etwas länger als breit). Fühler wie beim ♀ dunkel, Gliederlänge gleich. Vordere Mesonotumpunktierung wie beim ♀

doppelt so stark und dichter, am Vorderrand siebartig dicht nebeneinander. Auch die weiteren Kennzeichen wie Mittelfeld, Mesopleuren wie beim ♀. 1. Tergit noch deutlicher als beim ♀ stärker, fast doppelt so stark und zerstreuter punktiert, Abstand um 1 Punktdurchmesser. Anhänge des 7. Sternits ähnlich *C. nanus*, insgesamt etwas kürzer und am Endrand breiter (Abb. 4). Genitalkapsel ebenfalls *C. nanus* ähnlich, Endteil der Gonostylen schmaler und dadurch etwas länger (Abb. 6)



4-7. 4 — *Colletes ankaræ* n. sp., 7. Sternit, 5 — *C. nanus* Fr., 7. Sternit, 6 — *C. ankaræ* n. sp., rechte Gonostyle, 7 — *C. nanus* Fr., rechte Gonostyle.

Holotypus: ♂ Ankara, Türkei, 3. VI. 1972 (leg. WARNCKE).

Paratypen: siehe Verbreitungsangaben.

Flugzeit: Mitte Mai – Anfang Juli.

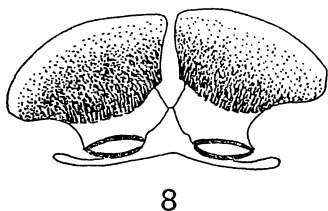
Verbreitung: Türkei: Ankara, Kom. Kirikkale (Hochland) und Mut (Taurus).

Colletes maroccanus n. sp.

Beschreibung: Gleicht in der dunkleren Behaarung und der Skulptur der *C. fuscicornis*, beim ♂ sind die Anhänge des 7. Sternits noch breiter.

♀. Behaarung bräunlichgelb. 1. Tergit neben der abstehenden Behaarung nur im oberen Teil des Stutzes wenig dicht kurz und anliegend behaart (bei *fuscicornis* dicht und bis fast an die Depression); Depressionsbinde nur seitlich dichter, zur Mitte verschmälert und mitten nur noch schmal verbunden. 2. Tergit mit nur schmaler, dünner Basalbinde; Depressionsbinde wenig dicht, so daß die Skulptur darunter undeutlich zu sehen ist, mitten nur noch wenig verschmälert. Die folgenden Tergite ebenso. Flügelgeäder schwarzbraun. Skulptur: Kinnbacke nicht ganz so kurz, knapp die halbe Mandibelbasisbreite lang. Clypeus glatt, nur schwach längsgerunzelt, vereinzelt punktiert, Abstand 1–3 Punktdurchmesser, Fühlerunterseite dunkel (schwarzbraun, bei *fuscicornis* rotbraun), Mesonotumscheibe wie bei *fuscicornis* unpunktiert, nur längs der Mittellinie ein paar Punkte, vordere Mesonotumhälfte deutlich etwas kräftiger und besonders vorne seitlich dichter punktiert, Abstand oftmals nur ein Zwischengrad bis $1/2$ Punktdurchmesser, feinnetzig chagriniert. Mesopleuren abweichend, nicht glatt und vereinzelt punktiert, sondern längsgerieft, dazwischen matt und nach unten zunehmend deutlicher punktiert. 1. Tergit wie bei *fuscicornis* glatt und mäßig fein, deutlich eingestochen punktiert, Punktierung insgesamt etwas zerstreuter, Abstand um 1 bis 2 Punktdurchmesser. 2. Tergit zwar ebenfalls dichter und feiner punktiert, aber doch deutlich weniger dicht wie bei *fuscicornis*, Abstand $1/2$ –1 Punktdurchmesser.

♂. Abweichungen zu *fuscicornis* wie beim ♀. Tergite nur noch auf den Depressionen anliegend behaart, die kurzen wenig auffallenden Haare auf dem Stutz des 1. Tergits abstehend. Kinnbacke halbe Mandibelbasisbreite. Fühler schwach rotbraun aufgehellt. Mesopleuren im oberen



8



9

Teil ebenfalls längsgerieft und matt. Tergite deutlicher als beim ♀ stärker und zerstreuter punktiert, am auffallendsten am oberen Teil des Stutzes vom 1. Tergit, hier zerstreuter als auf der Scheibe mit (1–)2 Punktdurchmesser Abstand. (bei *fuscicornis* genauso dicht wie auf der Scheibe). Anhänge des 7. Sternits kürzer und breiter als bei *fuscicornis* (Abb. 8). Flügel der Penisvalven in Höhe der Penisspitze rechtwinklig endend (bei *fuscicornis* weit über die Spitze vorgezogen). Anhänge der Gonostylen kaum länger als breit (Abb. 9).

Holotypus: ♂ Djebel Tifernine, Marokko, an *Reseda villosa*, 7.V.1970 (leg. DESMIER DE CHENON).

Paratypen: siehe Verbreitungsangaben.

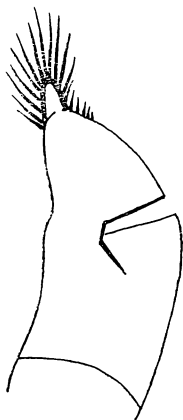
Flugzeit: Anfang – Mitte Mai.

Blütenbesuch: *Reseda villosa* (auch die ♀♀).

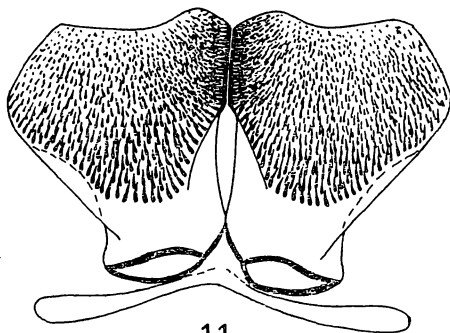
Verbreitung: Marokko: Djebel Tifernine, Quarzazate-Zagora, Tizi-n'Tiniffit.

Colletes daourus n. sp.

Beschreibung: ♀. Wegen des hellen Flügelgeäders, der hellen Fühler und der dichten Tergitbehaarung der *C. nanus* am nächsten verwandt. Die wenigen Unterschiede sind aber sehr deutlich: Kinnbacke etwa 1/4 so lang wie breit und damit nur halb so lang wie bei *nanus*. Clypeus etwas kürzer und deutlich nach unten zu eingezogen (bei *nanus* länger und auf der breiten Mitte abgeflacht und vorgezogen); außerdem Clypeus



10



11

mitte dicht grob punktiert. Stirnschildchen oben in einen deutlichen kurzen Dorn ausgezogen. Tergitpunktierung etwas dichter. Kennzeichnend ist ferner, daß alle Beine ab den Tibien-Enden bis zu den Tarsen gelbrot gefärbt sind. *Colletes fuscicornis* gleicht zwar der *C. daourus* in der kurzen Kinnbacke, weist aber sonst die gleichen Kennzeichen wie *nanus* auf (außer der spärlichen Tergitbehaarung).

♂ weist die gleichen Kennzeichen, bzw. Unterschiede zu *C. nanus*, wie das ♀ auf, einschließlich der gelbrotgefärbten Beine. Deutlich abweichend sind die Penisflügel, die rechtwinklig auf gleicher Höhe wie die Penisvalvenspitzen enden, die kurzen schmalen Gonostylen-Enden (Abb. 10) und die seitlich verbreiterten 7. Sternit-Anhänge (Abb. 11).

Holotypus: ♂ Ben Sour, Marokko, III. 1950 (leg. ANTOINE).

Paratypen: siehe Verbreitungsangaben.

Flugzeit: März (genauere Angaben fehlen).

Verbreitung: Marokko: Ben Sour am Wadi el Daoura im südlichen Tafilalet; Algerien: Beni Abbes.

Colletes coriandri Pérez, 1895

Esp. nouv. Mell. Barbarie, Bordeaux: 62, ♀♂ (Algerien).

Die Art kommt entlang des Nordrandes der Wüste vor und variiert geographisch. Die Angabe „Spanien“ von NOSKIEWICZ (1936) ist falsch und beruht sicherlich auf einer Falschetikettierung.

ssp. moricei Saunders, 1904, stat. nov.!

Ent. mon. Mag., 40: 229–230, ♀♂ (Teneriffa).

Verbreitung: Teneriffa/Kanarische Inseln.

Neuer Fundort: Gran Canaria: Maspalomas.

ssp. escalerae Noskiewicz, 1936, stat. nov.!

Prace Tow. nauk. Lwów (2), 3: 361–364, ♂♀ (Marokko).

Verbreitung: Süd-Marokko.

ssp. coriandri Pérez, 1895

Verbreitung: Süd-Algerien und Süd-Tunesien.

Neue Fundorte: Algerien: Beni Ounif, El Ahmar, Colomb Béchar; Tripolitaniien: Wadi Touzist/51 km S of Bou Ngem, Zella Oasis, Hon Oasis, Jefren, El Fogha Oasis; Ägypten: Wadi Umm Assad, Suez-Kanal (von Ägypten wurden nur ♀♀ gefangen, erst die ♂♂ werden zeigen, ob die Tiere nicht schon zur *ssp. judaicus* zugehören).

ssp. *judaicus* Noskiewicz, 1956

Pol. Pismo ent., 25: 89–90, ♀ (Israel).

Verbreitung: Israel.

***Colletes foveolaris* Pérez, 1903**

Proc. verb. Soc. Sci. nat. phys., Bordeaux, 58: 223, ♀♂ (S-Frankreich).

Syn.: *C. sericeus* PÉREZ, 1903 (S-Frankreich).

C. phalericus MORICE, 1904 (Griechenland).

Verbreitung: Westmediterran–Nordafrika (Marokko, Nordalgerien), Südeuropa (Spanien–Griechenland). Die Angaben von SCHULTHESS (1924) für Südtunesien und von GUIGLIA (1929) für Dscharabub/Cyrenaika werde sich auf eine andere Art beziehen. Auch die allgemeine Angabe „Serbien“ von NOSKIEWICZ (1936) konnte bis jetzt nicht bestätigt werden.

Neue Fundorte: Portugal: Carcavetos; Spanien: Orihuela, Benidorm/Alicante, Granada, Gergal/Almeria; Griechenland: Olympia, Korinth, Korfu; Bulgarien: Sandanski; Türkei: Bilecik.

III. Untergattung: *Simcolletes* subg. nov.!

Typusart: *Colletes similis* SCHENCK, 1853.

♂. Kinnbacke kurz. Pronotumecken bedornt. Mesonotumscheibe mitten mäßig zerstreut punktiert. 1. Tergit dicht punktiert, abstehend behaart; Tergitbinden mäßig entwickelt. Sternitenränder kurz anliegend behaart, ohne abstehende Binden. Abdomenende gerundet bis leicht buchtig. Anhänge des 7. Sternits breiter als lang, am Ende buchtig ausgeschnitten. Penisvalven breit geflügelt und seitlich von den Flügeln überragt. Gonostylenenden kurz. ♀ ähnlich ♂. Kinnbacke sehr schmal. Mesonotum mitten zerstreut punktiert (Ausnahme *daviesanus*). 1. Tergit dicht punktiert, Depression noch dichter; Stutz abstehend und meist noch zusätzlich anliegend behaart. 2. Tergitbasis kurz anliegend behaart. Tergitbinden breit.

***Colletes subnitens* Noskiewicz, 1936**

Prace Tow. nauk. Lwów (2), 3: 345, ♂ (Altai).

Verbreitung: Süd-Altai (2♂ in 2800 m).

Neue Fundorte: Türkei: Mt. Cilo/Hakkari in 1500, 2300 und 2800 m, Erzurum; Kaukasus: Sotschi.

Colletes daviesanus Smith, 1846

Zoologist, 4: 1278–1279, ♀♂ (England).

NOSKIEWICZ schreibt, daß ihm diese Artengruppe große Schwierigkeiten bereitete. Das liegt wohl vor allem darin, daß in Mittel- und Nordeuropa die Tiere kaum variieren, im Süden dagegen sehr stark (und gerade von hier hat er nur wenig Material gesehen). So sind im nördlichen Bereich die Tiere dunkel, im Süden mit Übergängen zunehmend heller bis fast reinweiß behaart; die Punktierung ist im Norden deutlich feiner und zerstreuter, im Süden mit Übergängen deutlich dichter und gröber. Nach Norden zu geht die dichtere Punktierung später verloren als die helle Behaarung, d.h. daß dunkler behaarte Tiere mit dichter Punktierung im Übergangsbereich auftreten. Die Anhänge des 7. Sternits können schmaler oder breiter sein. Selbst die Kinnbackenlänge kann deutlich variieren. Nach Vergleichen mit zahlreichem Material komme ich nur zu einer Dreiteilung, wobei im Ungarischen Becken neben den „normalen“ *daviesanus* die *inexpectatus*-Form mit breiteren Tarsengliedern und schon verbreiterten 7. Sternitanhängen auftritt. Auch hier halte ich eine Abtrennung nicht für richtig, da die Formen mit Übergängen nebeneinander auftreten.

ssp. daviesanus Smith, 1846

Syn.: *C. canus* (GMELIN, 1790) in LINNÉ, 1790: 2791, ♀ (Deutschland). Die Beschreibung läßt sich auf *C. daviesanus* beziehen. Da ein Typus nicht vorhanden ist, läßt sich die sichere Zugehörigkeit niemals mehr klären.

C. inexpectatus NOSKIEWICZ, 1936: 325–327, ♀♂ (Ukraine), syn. nov.! (siehe oben).

Verbreitung: gemäßigtes und nördliches Europa bis ca. 65° n. Br., ostwärts bis in die Mongolei.

ssp. tuberculiger Noskiewicz, 1936, stat. nov.!

Prace Tow. nauk. Lwów (2), 3: 333–335, ♂♀ (Spanien).

Syn.: *C. albescens* NOSKIEWICZ, 1936: 330–332, ♀♂, nec CRESSON, 1868 (Spanien). syn. nov.!

C. noskiewiczii COCKEREL, 1942: 60, nom. nov. *C. albescens* NOSK., syn. nov.!

C. noskiewiczii STEPHAN, 1952: 355, nom. nov. *C. albescens* NOSK., syn. nov.!

Verbreitung: Spanien (Zentral- und Ostspanien, Ebrobecken).

Neue Fundorte: Spanien: Alfantea/Huesca, Valladolid, Poyales/Cuenca, Ayerbe/Huesca.

ssp. tuberculatus Morawitz, 1894, stat. nov.!

Hor. Soc. ent. Ross., 28: 80–81, ♀♂ (Turkestan).

Syn.: *C. edentulus* NOSKIEWICZ, 1936: 329–330, ♂ (Kaukasus), syn. nov.!

C. tuberculatus ssp. *siculus* NOSKIEWICZ, 1959: 511–513, ♀♂ (Sizilien), syn. nov.!

C. tuberculatus ssp. *anatolicus* NOSKIEWICZ, 1959: 513–515, ♀♂ (Türkei), syn. nov.!

Verbreitung: Turkestan, Kaukasus, Südost-Ukraine, Krim, Türkei, Sizilien.

Neue Fundorte: Sizilien: Taormina, Ätna; Griechenland: Florina; Bulgarien: Sandanski, Sonnenstrand; Türkei: Kopdagi gecidi/Erzurum, Serefiye/Sivas, Refahiye/Erzincan, Konya, Kayseri, Aksaray, Ürgüp, Oltu/Erzurum, Erzurum; Armenien: Eriwan.

Colletes fodiens (Fourcroy, 1785)

Apis fodiens FOURCROY, 1785, Ent. Paris, 2: 444, ♀ (N-Frankreich).

ssp. *fodiens* (Fourcroy, 1785)

Syn.: *C. fosarius* (RAZOUKOWSKI, 1789): 220–221, ♀ (Schweiz), zutreffende Beschreibung, syn. nov.!

C. pallidicinctus (KIRBY, 1802) (England).

Verbreitung: gemäßigtes Europa, nordwärts bis ca. 57° n. Br., im Süden Italien, Bulgarien. NOSKIEWICZ gibt noch Finnland an, von dort habe ich keine Tiere gesehen, noch führt ELFVING (1965) die Art von Finnland an. Die Angaben aus Nordafrika (Tunis, Bone) erscheinen fraglich.

Neuer Fundort: Bulgarien: Sandanski.

ssp. *hispanicus* Noskiewicz, 1936

Prace Tow. nauk. Lwów (2), 3: 303–304, ♀♂ (Spanien).

Verbreitung: Iberien.

Neue Fundorte: Spanien: Madrona/Segovia, Sierra Nevada.

ssp. *kirgisicus* Radoszkowski, 1868

Hor. Soc. ent. Ross., 5: 77–78, ♀ (Kirgisiensteppe).

Verbreitung: bislang nur aus der Kirgisiensteppe bekannt.

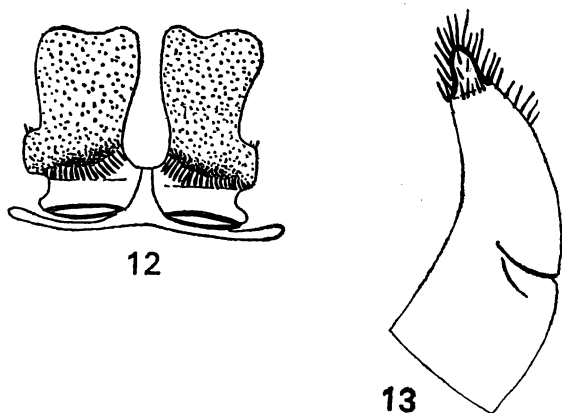
Neue Fundorte: Türkei: Erzurum, Ürgüp, Ararat, Tafta/Erzurum.

Colletes glaber n. sp.

Beschreibung: Diese Art gehört durch die verhältnismäßig kurze Kinnbacke, die verhältnismäßig zerstreute Tergitpunktierung, die bindenlosen Sternite beim ♂ und die über die Genitalkapsel hinausragenden Penisvalvenflügel eindeutig in die *Simcolletes*.

♀ 9 mm. Kopf und Thorax grauweiß, nur Scheitel, Mesonotum und

Scutellum überwiegend (gelb) braun behaart. 1. Tergit auch auf der Scheibe lang abstehtend, wenn auch nur an den Seiten etwas dichter, behaart. Die folgenden Tergite erscheinen bei flüchtiger Betrachtung kahl, sind aber kurz schwarz behaart. Binden fehlen, nur an den Seiten der 1. und 2., weniger deutlich 3. und 4. Depressionen kurz anliegend weiß



12, 13. *Colletes glaber* n. sp. 12 — 7. Sternit, 13 — rechte Gonostyle

behaart. Beine schwarzbraun; Schienenbürste und Metatarsen des 3. Beinpaars schwarzbraun. Flügel hyalin, Geäder schwarzbraun. Skulptur: Kinnbacke $1/5$ der Mandibelsbasisbreite. Clypeus dicht langserieft, dazwischen grob dicht punktiert, vor dem Endrand beiderseits der Mitte je ein breites Grübchen, der Rand davor breit glänzend. Augenfurchen schmal. Fühler schwarzbraun, 2. Geißelglied 1,5mal so lang wie das folgende. Mesonotum grob und dicht nebeneinander punktiert; Abstand unter $1/2$ Punktdurchmesser, zur Scheibe hin etwas zerstreuter; eine kleinere Scheibenmitte nur vereinzelt punktiert, auch der Vorderrand des Scutellums unpunktiert. Mittelfeld des Propodeum durch hohe Längsgrate gefächert, Querleiste am Endrand mitten unterbrochen. Areola des Stützes durch grobe Grate gefeldert, beiderseits auf dem Stütz glatt und glänzend, vereinzelt punktiert, nach den Seiten hin zunehmend runzeliger und matter. Mesopleuren glatt, grob punktiert, auf den halbpunktgroßen Zwischenräumen feine Punkteinstiche. 1. Tergit glatt, ungleichmäßig fein bis mittelkräftig punktiert, Abstand 1–2 Punktdurchmesser, auf diesen Zwischenräumen selten einzelne Nadeleinstiche; Depression dunkel, halb so stark und dichter punktiert, Abstand $1/2$ Punktdurchmesser. 2. Tergit nur wenig stärker und doppelt so zerstreut wie die 1. Depression

punktiert, nur auf den Tergitbeulen noch etwas zerstreuter; 2. Depression fein und stellenweise noch zerstreuter punktiert. Auf den folgenden Tergiten wird die Punktierung noch feiner, auf den Depressionen sind die Punkte nur noch schwach erkennbar.

♂. Gelblichweiß bis grauweiß behaart, auch das 2. Tergit abstechend hell behaart, erst vom 3. Tergit ab mit schwarzbraunen Haaren. Sternite ohne abstehende Haare, am Endrand spärliche und kurze, angedrückte Haare. Skulpturen wie beim ♀. Kinnbacke $1/3$ der Mandibelbasisbreite. 2. Geißelglied etwas kürzer als das 3. 1. Tergit glänzend, gleichmäßig kräftig punktiert, Abstand wechselnd zwischen $1/2 - 1$ Punktdurchmesser; Depression halb so stark punktiert und deutlich zerstreuter, Abstand bis mehrere Punktdurchmesser. Folgende Depressionen schwach ringförmig abgesetzt, von der 3. ab nahezu punktlos. 6. Sternit beiderseits mit halblangen dürrtigen Pinseln. 7. Sternit siehe Abb. 12. Genitalkapsel mit vorragenden Penisflügeln (wie *daviesanus*), Gonostylenenden $1,5$ mal so lang wie breit (Abb. 13).

Holotypus: ♀ Şereflikoçhisar, Türkei, 17.V.1970 (leg. WARNCKE).

Paratypen: siehe Verbreitungsangaben.

Flugzeit: Mitte Mai – Mitte Juni.

Verbreitung: Türkei: Şereflikoçhisar/Ankara, Tanyeri/Erzincan, Horasan/Arastal, Kilis/Gaziantep, Sille/Konya.

Colletes similis Schenck, 1853

Jb. Ver. Natk. Nassau, 9: 172, ♂ (Deutschland).

Syn.: *C. picistigma* THOMSON, 1872 (S-Schweden).

Verbreitung: Nordafrika (Marokko und Algerien je 1 Fundort), Europa nordwärts bis zum 62° n. Br., ostwärts bis Sibirien und Turkestan. Türkei und Israel je 1 Fundort.

Neue Fundorte: Marokko: Mikdane; Türkei: Trabzon, Nicksar/Tokat, Kopdagi gecidi/Erzurum, Erzurum, Oltu/Erzurum, Uludag/Bursa, Abant/Bolu, Antakya, Bafra, Ardanuç/Artvin, Ararat, Tanyeri/Erzincan, Ispir/Erzurum; Syrien: Hama, El Rhab/52 km S Hama; Israel: Mt. Merom, Kirjat Anaviam.

Colletes abeillei Pérez, 1903

Proc. verb. Soc. Linn. Bordeaux, 58: 223–224, ♀♂ (S-Frankreich).

Verbreitung: Iberien, Balearen, Süd-Frankreich, Sizilien, S-Italien.

Neuer Fundort: Marokko: Tichka-Paß, 2000 m/Hoher Atlas.

IV. Untergattung: *Denticolletes* Noskiewicz, 1936

Prace Tow. nauk. Lwów (2), 3: 486.

Typusart: *Colletes graeffei* ALFKEN, 1900.

♀♂ ähnlich *Simcolletes*, abweichend Scutellum beiderseits am Hinterrande breit gezähnt. Gonostylen mit langen Enden.

Colletes graeffei Alfken, 1900

Ent. Nachr., 26: 74–76, ♀♂ (Istrien).

Verbreitung: zwischen Istrien und der Ukraine an wenigen Fundorten.

Neue Fundorte: Dalmatien: Split; Bulgarien; Rudozem/Rhodope-Geb.

V. Untergattung: *Albocolletes* subg. nov.

Typusart: *Halictus albomaculatus* LUCAS, 1849.

♂ kurze Kinnbacke (Ausnahme *impunctatus*), Pronotumecken in einen Dorn ausgezogen. Mesonotum normal behaart, Scheibe zerstreut punktiert. Stutzfläche des Propodeum glatt und punktiert. Mesonotum glatt und mäßig dicht punktiert (Ausnahme *impunctatus*). 1. Tergit gleichmäßig behaart, spärlich abstehend behaart, Binde schwach ausgebildet. Abdomenende gerundet, bei *dorsalis* und *albomaculatus* schwach ausgeschnitten, Sternite kurz anliegend behaart, bis schmale lockere Binden. Anhänge des 7. Sternits länger als breit mit gerundetem Ende (Ausnahme *impunctatus*). Innenfläche gleichmäßig behaart. Genitalkapsel mit schmal geflügelten Penisvalven (Ausnahme *albomaculatus*) und kurzen Gonostylenenden (Ausnahme *albomaculatus*). ♀ wie ♂, besonders auffallend: keine Schuppenhaare, 1. Tergit gleichmäßig und zerstreut punktiert, nur abstehend behaart, Depression nicht abgesetzt. Stutzfläche des Propodeum beiderseits der Area glatt und punktiert.

Colletes senilis (Eversmann, 1852)

Andrena senilis EVERSANN, 1852, Bull. Soc. nat. Moscou, 25, 2: 21–22, ♀♂ (europ. Rußland).

Syn.: *C. juvenculus* EVERSANN, 1852 (Transural).

Verbreitung: europ. Teil der UdSSR (Kasan, Astrachan, Krasnoarmejsk), Kasachstan (Mugoschar-Bge), Ural (Temir), Armenien (Araxestal.)

Neue Fundorte: Türkei: Yeşilhisar/Kayseri, Erzurum, Şerefikoçhisar/Ankara, Gürün.

Colletes laevifrons Morawitz, 1894

Hor. Soc. ent. Ross., 23: 81, ♀ (Turkestan).

Syn.: *C. speculifrons* COCKERELL, 1927 (Japan).

Verbreitung: Tadschikistan, südl. Altai bis Nordjapan.
 Neuer Fundort: europ. Teil der UdSSR: Krasnoarmejsk.

***Colletes mlokossewiczii* Radoszkowski, 1891**

Hor. Soc. ent. Ross., 25: 254, ♀♂ (europ. Rußland).

Syn.: *C. brevicornis* PÉREZ, 1903, nec ROBERTSON, 1897 (Sizilien).

C. brachycerus SVENK, 1906, nom. nov. *C. brevicornis* PÉR.

Verbreitung: Nordmediterrän (Portugal bis Ukraine und Türkei (Ankara, Antakya)).

Neue Fundorte: Portugal: Coimbra, Beja, Montamarta/Zamora;
 Spanien: Poyatos/Cuenca, Sierra Guadarrama, El Escorial/Madrid,
 Hervera/Valladolid; Österreich: Neusiedl; Griechenland: Edessa, Florina,
 Kalamata; Bulgarien: Sandanski, Blagoevgrad, Primorsko, Arkutino;
 Türkei: Samandag/Antakya, Tanyeri/Erzincan, Horasan/Arastal.

***Colletes floralis* Eversmann, 1852**

Bull. Soc. nat. Moscou, 25, 2: 46, ♀♂ (europ. Rußland).

***ssp. floralis* Eversmann, 1852**

Syn.: *C. montanus* MORAWITZ, 1876 (Turkestan).

C. suecica AUREVILLIUS, 1903 (Schweden).

C. kudiensis COCKERELL, 1924 (Sibirien).

Verbreitung: Irland, Nordengland, S-Schweden, S-Finnland, Mitteleuropa ostwärts bis Ural, Pyrenäen, Alpen, Kaukasus.

Neue Fundorte: Türkei: Erzurum, Refahiye/Erzincan (die türkischen Tiere sind bereits schon deutlich heller behaart).

***ssp. schmidi* Noskiewicz, 1962, stat. nov.!**

Pol. Pismo ent., 32: 49–51, ♀ (Sierra Nevada/Spanien).

Verbreitung: Spanien (Laguna de Yegas/Sierra Nevada). Die bislang noch unbekannten ♂♂ wurden von mir am gleichen See (2970 m) gefangen und sind der Nominatform sehr ähnlich. Abweichend: Tergitpunktierung deutlich etwas stärker, 2. Geißelglied etwas kürzer. 7. Sternit deutlich schmaler, ähnlich *yemenensis* NOSK. Ansonsten sind die Tiere reinweiß behaart.

Neuer Fundort: Spanien: Murcia.

***ssp. grisescens* Noskiewicz, 1936, stat. nov.!**

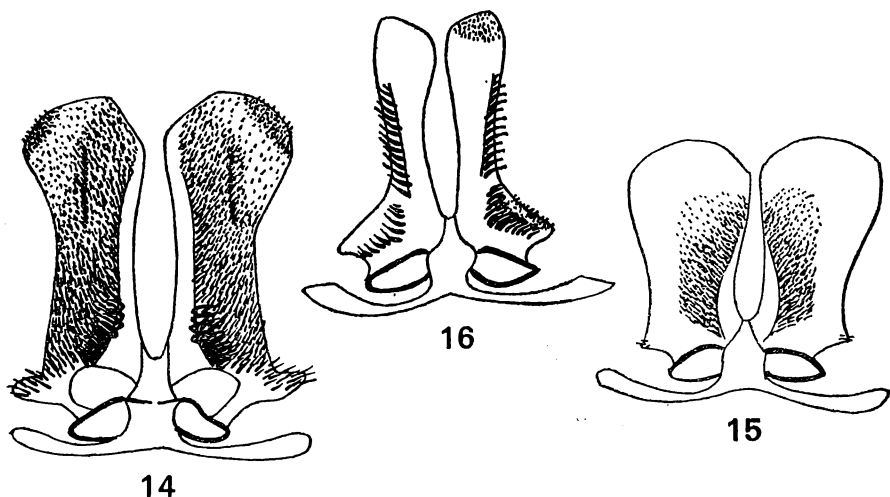
Prace Tow. nauk. Lwów (2), 3: 442–444, ♂ (Türkei).

Verbreitung: Erciyas Dag/Türkei.

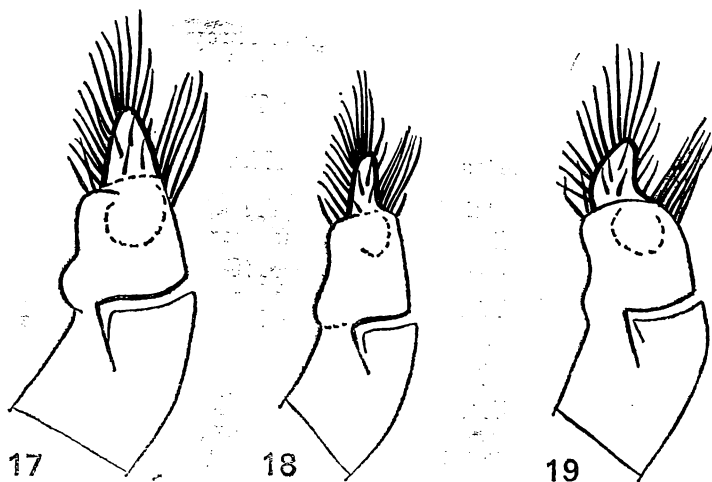
Neuer Fundort: Türkei: Hasanoglan/Ankara.

ssp. karadagi n. ssp.

Beschreibung: ♂ wie die *ssp. griseus* weiß behaart. Die Unterschiede sind gering: Kinnback länger, so lang wie breit. Fühler schwarzbraun. Tergite fast doppelt so dicht punktiert, Abstand meist unter 1/2 Punktdurchmesser. Depressionen etwas breiter und dichter weiß behaart.



14-16. *Colletes floralis*. 14 — *ssp. floralis* Ev., 7. Sternit, 15 — *ssp. griseus* Nosk., 7. Sternit, 16 — *ssp. karadagi* n. ssp., 7. Sternit



17-19. *Colletes floralis*, rechte Gonostyle. 17 — *ssp. floralis* Ev., 18 — *ssp. griseus* Nosk., 19 — *ssp. karadagi* n. ssp.

Anhänge des 7. Sternits noch schmaler als bei der Nominatform und damit von *griseus* stark abweichend (Abb. 16). Gonostylenenden zwar so breit wie bei der Nominatform, zur Spitze aber nicht abgerundet, sondern zugespitzt, wie bei *griseus* (nur sind bei *griseus* die Enden halb so breit) (Abb. 19). Die ♀♀ sind von beiden Unterarten unbekannt.

Holotypus: ♂ Madenşehir, Türkei, 7. VIII. 1972 (leg. WARNCKE).

Paratypus: von gleichen Fundort und Datum.

Verbreitung: Zentral-Türkei: Karadag bei Madenşehir/Konya.

Colletes impunctatus Nylander, 1852

Notis. Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. 2 (Revis.): 249, ♀♂ (N-Schweden).

Syn.: *C. alpinus* MORAWITZ, 1872 (Österreich).

Verbreitung: Nordeuropa südwärts bis zur deutschen Nord- und Ostseeküste und in den Alpen über 1100 m. Der Fundort „Luxemburg“ (KETTNER & LECLERCQ, 1956) konnte nicht überprüft werden, erscheint aber fraglich.

Colletes sidemii Radoszkowski, 1891

Hor. Soc. ent. Ross., 25: 252–253, ♀♂ (Ost-Asien).

Syn.: *C. mongolicus* PÉREZ, 1903 (Mongolei).

Verbreitung: südliches und südwestliches Uralvorland, in Asien bis zur Ostküste.

Colletes meyeri Noskiewicz, 1936

Prace Tow. nauk. Lwów (2), 3: 401–405, ♀♂ (Dalmatien).

Verbreitung: bislang nur Dalmatien (Dubrovnik, Split).

Neue Fundorte: Griechenland: Alt-Korinth; Bulgarien: Arkutino und Primorsko/beide Schwarzmeerküste; Türkei: Gümüşane.

Colletes anhusae Noskiewicz, 1924

Kosmos, 49: 122–125. ♀♂ (Polen).

Verbreitung: Podolien, Ungarn (Simontornya), Rumänien (Braşov), Bulgarien (Stara Planina), Mazedonien (Galicica-Planina).

Neue Fundorte: Türkei: Namrun, Adapazari, Nevşehir, Ürgüp, Madenşehir/Konya.

Colletes dorsalis Morawitz, 1888

Hor. Soc. ent. Ross., 22: 242–243, ♀ (Turkestan).

Syn.: *C. fasciatus* RADOSZKOWSKI, 1891, nec SMITH, 1853 (Kaukasus).

C. rossicus DALIA TORRE, 1896, nom. nov. *C. fasciatus* RAD.

Verbreitung: Türkei (Ankara), Armenien (Araxestal), Kaukasus (ohne Fundortsangabe), Turkmenien.

Neue Fundorte: Türkei: Tafta/Erzurum, Gümüşane, Tanyeri/Erzincan.

***Colletes albomaculatus* (Lucas, 1849), comb. nov.!**

Halictus albomaculatus LUCAS, 1849, Explor. Sci. Algerie, Zool., 3: 183, ♀ (Algerien).

Die Type (♀ coll. LUCAS) konnte ich in Paris untersuchen. VACHAL hat bereits einen Zusatzzettel dazugegeben: „*Colletes albomaculatus*, det. VACHAL“. Das Tier stimmt völlig mit der bekannten *C. spectabilis* überein!

Syn.: *C. spectabilis* MORAWITZ, 1868: 154–155, ♀♂ (Frankreich), syn. nov.!

C. niveofasciatus DOURS, 1872 (Frankreich).

Verbreitung: Nordafrika (Marokko–Tunesien), Südeuropa (Spanien–Griechenland), Ungarn, Krim, Kaukasus, Türkei (Ankara).

Neue Fundorte: Portugal: Coimbra; Griechenland: Korfu, Korinth, Loutraki, Zachlorou; Bulgarien: Nessebar, Sandanski, Primorsko; Türkei: Izmir, Idris Dagi/Ankara, Ulukışla, Beyşehir, Amasya, Konya, Troja, Madenşehir/Konya, Tanyeri/Erzincan, Oltu/Erzurum, Zara Gölü/Sivas, Ispir/Erzurum; Armenien: Eriwan, Mt. Aragaz.

VI. Untergattung: *Colletes* Latreille, 1802

Typusart: *Apis succincta* LINNÉ. Monobasisch. Festgelegt durch LATREILLE (1810).

Syn.: *Evodia* PANZER, 1806: 207. Typusart: *Apis calendarum* PANZER = *Apis succincta* LINNÉ. Monobasisch.

♂. Kinnbacke kurz bis mäßig lang. Pronotum ecken gerundet bis bedornt. Mesonotumscheibe zerstreut bis dicht punktiert. 1. Tergit absteehend behaart. Endbinden schwach (Ausnahme *roborovskyi*). Sternitbinden mäßig dicht, absteehend (Ausnahme *roborovskyi*). Abdomenspitze abgerundet. Anhänge des 7. Sternits breiter als lang, Außenrand gebuchtet, Innenrand leicht nach vorn umgebogen, hier am dichtesten behaart. Penisvalven schmal geflügelt. Gonostylenenden etwas länger als breit. ♀ wie ♂. 1. Tergit nur auf dem Stutz mit abstehenden Haaren und dicht anliegend auf dem Übergang zur horizontalen Fläche. 2. Tergit mit dicht anliegender Basalbinde.

***Colletes marginatus* Smith, 1846**

Zoologist, 4: 1277–1278, ♀♂ (England)

ssp. *pulchellus* Pérez, 1903, stat. nov.!

Proc. verb. Soc. Linn. Bordeaux, 58: 230, ♀ (SW-Frankreich).

Syn.: *C. ibericus* NOSKIEWICZ, 1936: 471–473, ♀♂ (Spanien), syn. nov.!

C. pulchellus ist eine Übergangsform zur Nominatform, die aber wegen ihrer hellen Behaarung und der weißen Binden zur südlichen Unterart gerechnet werden muß.

Verbreitung: Iberien und Südfrankreich.

ssp. *marginatus* Smith, 1846

Syn.: *C. thomsoni* ALFKEN, 1899 (Schweden).

C. sierrensis FREY-GESSNER, 1903: 149–150, 154, ♀♂ (Schweiz), syn. nov.!

Ich halte diese Weibchen von Niouc/Südschweiz lediglich für eine Lokalform des *C. marginatus*, zumal die Männchen keine Abweichungen aufweisen.

Verbreitung: gemäßigtes Europa bis südliches Nordeuropa.

Neue Fundorte: Korsika: Bonifacio.

ssp. *pallescent* Noskiewicz, 1936, stat. nov.!

Prace Tow. nauk. Lwów (2), 3: 468–469, ♀♂ (SE-Rußland).

Der hellen Behaarung nach stimmt diese Form mit *pulchellus* überein, nur sind die Anhänge des 7. Sternits breiter (aber nicht sobreit wie die Nominatform) und die Gonostylenenden sind kurz!

Verbreitung: Südostukraine, S-Ural, S-Sibirien, sowjetisch Mittelasien, Mongolei.

ssp. *hethiticus* n. ssp

Beschreibung: ♀ Hell behaart wie *pulchellus* mit weißen Tergitbinden. Während bei *pulchellus* Tiere mit schwarz oder hell behaartem Mesonotum vorkommen, stellte ich bisher bei *hethiticus* nur Tiere mit hell behaartem Mesonotum fest.

♂ ebenfalls weiß behaart. Unterscheidet sich allein durch die schmälere 7. Sternitanhänge wie bei *pallescent* (Abb. 21) und durch deutlich längere und schmalere Anhangsspitzen der Gonostylen (Abb. 23); Holotypus: ♂ Konya, Türkei, 23. VII. 1971 (leg. WARNCKE).

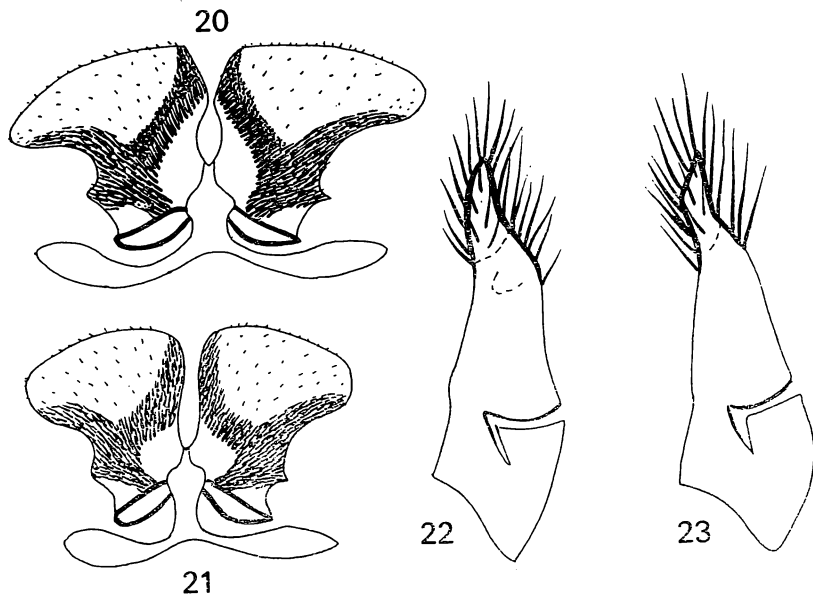
Paratypen: siehe Verbreitungsangaben.

Flugzeit: Ende April (1 ♂ Side), Mitte Juni–Mitte August.

Verbreitung: SE-Europa, Türkei — Iran.

Neue Fundorte: Rumänien: Caraorman; Bulgarien: Sandanski, Sonnenstrand; Griechenland: Kalavryta, Florina, Stavros, Eleutheroupolis. Türkei: Beynam/Ankara, Alta/Mersin, Yusufeli-Tortum/Artvin, Erzu-

rum, Konya, Kandilli/Erzurum, Side/Antalya; Kaukasus: Helenendorf;
Iran: Kardj-Fluß/Elburs, Vana/Elburs, Fathabad/Churasan.



20–23. *Colletes marginatus*. 20 — ssp. *marginatus* Sm., 7. Sternit, 21 — ssp. *hethiticus* n. ssp., 7. Sternit. 22 — ssp. *marginatus* Sm., rechte Gonostyle, 23 — ssp. *hethiticus* n. ssp., rechte Gonostyle

Colletes roborovskyi Friese, 1913

Ann. Mus. zool. St. Petersburg, 18: LIX, ♂♀ (Mongolei).

Verbreitung: S-Sibirien, Mongolei, Pamir, sowjetisch Mittelasien, S-Kaukasus.

Neue Fundorte: Türkei: Ürgüp, Nevşehir.

Colletes succinctus (Linné, 1785)

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

Syn.: *C. glutinans* (CUVIER, 1798) (Frankreich).

C. calendarus (PANZER, 1802) (Deutschland).

C. xanthothorax (EVERSMANN, 1852) (Rußland).

C. balteatus NYLANDER, 1852 (Frankreich).

C. kervillei PÉREZ, 1907 (Tunesien).

Verbreitung: N-Algerien, N-Tunesien, Spanien, Italien, gemäßigtes Europa nordwärts bis ca. 62° n. Br., ostwärts bis zur Mongolei.

Neue Fundorte: Spanien: Alicante, Elche.

ssp. *invictus* (Harris, 1776), comb. nov.!

Apis invictus HARRIS, 1776, Expos. Engl. Insects: 134, ♀ (England).

Syn.: *C. succinctus* ssp. *halophilus* VERHOEFF, 1943: 41–42, ♀♂ (Niederlande), syn. nov.!

Verbreitung: Küsten von Irland, England, Belgien und Holland.

ssp. *brevigena* Noskiewicz, 1936

Prace Tow. nauk. Lwów (2), 3: 480–481, ♂♀ (Mazedonien).

Verbreitung: Dalmatien, Mazedonien, Kreta, Zypern, Kaukasus.

Neue Fundorte: Bulgarien: Sandanski; Griechenland: Kalavryta, Zachlorou, Alt-Korinth, Kalamata; Türkei: Istanbul, Karataş/Adana.

ssp. *iranicus* Noskiewicz, 1962, stat. nov.!

Pol. Pismo ent., 32: 51, ♀ (Iran).

Verbreitung: Iran (RAYNE 3 ♀♀).

1936 führt NOSKIEWICZ Tiere aus dem Iran (ohne Fundortsangabe) zur ssp. *brevigena* auf. 1962 vergleicht er *iranicus* nur mit *succinctus*. Ich halte es für möglich, daß diese Tiere aus dem Iran mit denen von 1936 identisch sind. Der Beschreibung nach handelt es sich zumindest um eine Unterart von *Colletes succinctus*.

ssp. *intricans* Spinola, 1838, stat. nov.!

Ann. Soc. ent. France, 7: 507–508, ♀ (Ägypten).

Syn.: *C. succinctus* ssp. *aegyptiacus* NOSKIEWICZ, 1936: 479–480, ♀♂ (Ägypten), syn. nov.!

Die von NOSKIEWICZ als *aegyptiacus* determinierten Tiere stimmen mit der ausführlichen Beschreibung von SPINOLA überein.

Vorkommen: Ägypten.

***Colletes collaris* Dours, 1872**

Rev. Mag. Zool. (2), 23: 296–297, ♀♂ (Frankreich).

Syn.: *C. incertus* RADOSZKOWSKI, 1891 (E-Asien).

C. frigidus PÉREZ, 1903 (SW-Frankreich).

Verbreitung: NE-Spanien, S-Frankreich, Schweiz, Ungarisches Becken — davon weit getrennt große Bereiche in Asien bis zur Ostküste. Die Angabe von DESTEFANI (1895) „Palermo“ dürfte sich auf *succinctus* beziehen.

Neue Fundorte: Tschechoslowakei: Cejc.

VII. Untergattung: *Rhinocolletes* Cockerell, 1910

Entomologist, 43: 242.

Typusart: *Colletes nasutus* SMITH, 1853.

Syn.: Untergattung *Puncticolletes* NOSKIEWICZ, 1936, syn. nov.!

Typusart: *Colletes punctatus* MOCSÁRY, 1877.

Auf Grund der Namensgebung und der ersten Stellung der von NOSKIEWICZ aufgeführten drei Arten ist die Typusart festgelegt. (Nach der engen Festlegung der Nomenklaturregeln Art. 23b ungültig, jedoch gültig nach der Präambel der Nomenklaturregeln.)

♂ ähnlich der subg. *Colletes* s. str. Zusätzlich Scutellum mitten verdickt. Propodeum ohne horizontale Fläche. Depressionen stark ringförmig abgesetzt. Gonostylenenden sehr lang.

Colletes punctatus Mocsáry, 1877

Termesz. Füzet., 1: 231–232, ♂ (Ungarn).

Verbreitung: Von S-Polen bis Türkei. Von Griechenland und der Türkei liegen jedoch erst je 1 Fundort vor.

Neue Fundorte: Bulgarien: Sonnenstrand; Türkei: Ankara, Kulu, Acem Dag/Kütahya, Elma Dag/Ankara, Idris Dag/Ankara, Akcakertik/Kütahya, Ravli/Ankara, Eregli, Antakya.

Colletes alfkeni Noskiewicz, 1958

Acta zool. cracov., 2: 512–515, ♀♂ (Israel).

Verbreitung: Israel (Nahalal, Tiberias, En Charod).

Neuer Fundort: Türkei: östlich Şirnak/Siirt.

Colletes nasutus Smith, 1853

Cat. Hym. Br. Mus. 1: 3 (Ukraine).

Verbreitung: zwischen Nürnberg–Brandenburg–Polen und Nordgriechenland–Türkei (3 Fundorte) –Kaukasus.

Neue Fundorte: Bulgarien: Sonnenstrand; Griechenland: Elasson, Stavros; Türkei: Kulu, Oltu/Erzurum, Abant Gölü/Bolu, Idris Dag/Ankara, Silke/Konya, Çamlica/Edirne, Ankara, Konya, Maraş, Antakya, Ürgüp/Nevşehir, Madenşehir/Konya, Tanyeri/Erzincan, Yeşilhisar/Kayseri.

VIII. Untergattung: *Pachycolletes* Bischoff, 1954

Abh. bay. Akad. Wiss. (N.F.), 65: 73.

Typusart: *Apis cunicularia* LINNÉ, 1761.

♂. Große Arten. Kinnbacke sehr lang und Augenfurchen breit (Ausnahme *C. pilosus*). Mesonotum mitten zerstreut punktiert. Mesopleuren matt, oberflächlich fein eingestochen punktiert. 1. Tergit abstehend behaart, Binden angedeutet (Ausnahme *formosus* und *lacunatus*). 6. Ter-

git mit mehr zugespitztem, verlängertem Ende, Spitze selbst abgerundet bis leicht gekerbt. Sternite mit abstehenden, schwachen bis deutlich entwickelten Binden, die seitlich stärker als mitten ausgebildet sind. 7. Sternit mit 3-geteilten Anhängen, der jeweils innere deutlich dichter behaarte Teil ist nach vorn gedreht und deutlich vom mittleren abgesetzt. Penisvalven nicht bis mäßig breit geflügelt. Enden der Gonostylen kurz (Ausnahme *lacunatus*). ♀ wie ♂, besonders kennzeichnend breite Augenfurchen, chagrinierter Mesopleuren, breite bis meist fehlenden Binden.

***Colletes acutus* Pérez, 1903**

Proc. verb. Soc. Linn. Bordeaux, 58: 228–229, ♀♂ (NE-Spanien).

Verbreitung: Spanien (Catalonien, Puerto Santa Maria), Portugal (Chiclana), Balearn (Ibiza), Marokko (Mogador, Marrakesch), N-Algerien (verschiedene Orte). Die Angabe von NOSKIEWICZ (1936) „die Art ist auch in S-Frankreich heimisch“ konnte bislang nicht belegt werden!

Neue Fundorte: Marokko: Forêt de la Mamora, Larache; Portugal: Carcavetos; Korsika: Porto Vecchio.

***ssp. acutiformis* Noskiewicz, 1936, stat. nov.!**

Prace Tow. nauk. Lwów (2), 3: 382–385, ♀♂ (Algerien)

Verbreitung: S-Algerien (Ain Sefra, Laghouat).

Neue Fundorte: Tunesien: Karthago, Kairouan, La Marsa; Tripolitani: Tripoli, Homs, Sidi Mesri.

***Colletes lacunatus* Dours, 1872**

Rev. Mag. Zool. (2), 23: 297, ♀♂ (Algerien).

Syn.: *C. braccatus* PÉREZ, 1895 (Algerien).

C. grandis FRIESE, 1898 (Ägypten).

Verbreitung: S-Marokko (Marrakesch, Mogador), Algerien (keine Fundortsangabe, kann nur S-Algerien sein), Ägypten (mehrere Ortsangaben) und Sinai (Dschebel Haman). In der Literatur sind ferne eine Fülle falscher Angaben vorzufinden (DOURS: S-Frankreich, PAGANETTI: Corfu, SCHLETTERER: Istrien, DESTEFANI: Sizilien, FAHRINGER: Amanusge usw.), die sich wohl alle auf *C. dimidiatus* BR. beziehen werden!

Neue Fundorte: S-Marokko: Agadir; S-Algerien: Igli, Biskra, Ghar-daia; Tripolitani: Meduin Oasis, El Fogha Oasis, Hon Oasis; Ägypten: Luxor; Israel: En Gev.

Colletes formosus Pérez, 1895

Esp. nouv. Mell. Barbarie, Bordeaux: 62, ♀♂ (Algerien).

Syn.: *C. lucasi* PÉREZ, 1895 (S-Algerien).

Verbreitung: S-Algerien (ohne Fundortsangaben), Tripolitanien (Tripolis) und Ägypten (Mandara).

Neue Fundorte: Libyen: Giar Garabulli; Tripolitanien: Sidi Mesri, Tripolis, Corradini Sirte; Tunesien: Kairouan; Cyrenaika: Bengasi; Israel: Bat Yam, Mishor Rotem.

Colletes pilosus Spinola, 1838

Ann. Soc. ent. France, 7: 507, ♂ (Ägypten).

ssp. pilosus Spinola, 1838

C. pilosus gilt seit langem als Synonym zu *C. cunicularius*; keinem der Bearbeiter ist aber aufgefallen, daß *C. pilosus* aus Ägypten beschrieben wurde, und daß dort *C. cunicularius* gar nicht vorkommt! Außerdem gibt SPINOLA bei *C. pilosus* Tergithinden an, die bekanntlich *C. cunicularius* fehlen. Die Beschreibung stimmt mit *C. cariniger* PÉR. überein.

Syn.: *C. cariniger* PÉREZ, 1903: 228, ♂ (Türkei), syn. nov.!

Verbreitung: bislang nur wenige Fundorte: mazedonisch Jugoslawien, Treska-Schlucht), Griechenland (Rhodos), SE-Türkei (Malatya, Mardin), Ägypten und Cyrenaika (Bengasi). Die Angabe Spanien ist falsch! (CEBALLOS, 1956).

Neue Fundorte: Griechenland: Delphi, Trikkala, Drama; Türkei: Adapazari/W-Türkei, Side und Manavgat/S-Türkei, Şereflikoçhisar und Yeşilhisar/Z-Türkei; Israel: Tel Aviv, Ramleh, Jerusalem, Daphne Oake, Holon, Nes Ziyona, Wadi Faria, Mt. Scopus/Jerusalem, Carmel; Cyrenaika: Cyrene.

ssp. graecus Noskiewicz, 1959, stat. nov.!

Pol. Pismo ent., 29: 515-518, ♀♂ (S-Griechenland).

Verbreitung: bis jetzt nur vom Berg Pentelikon NE von Athen.

Neue Fundorte: S-Griechenland: Olympia, Korinth, Aigion.

Colletes cunicularius (Linné, 1761)

Apis cunicularius LINNÉ, 1761. Fauna Suecica, ed. 2: 422 (Schweden).

ssp. *cunicularius* (Linné, 1761)

Syn.: *C. hirtus* LEPELETIER, 1825 (N-Frankreich).

Apis subterraneus LINNÉ, 1758: 577, ♀ nec 579, offensichtliche Umbenennung von LINNÉ in *C. cunicularius*, 1761. Der Name wurde vergessen.

Apis cinerea FOURCROY, 1785: 444, ♂ (N-Frankreich), zutreffende Beschreibung, syn. nov.!

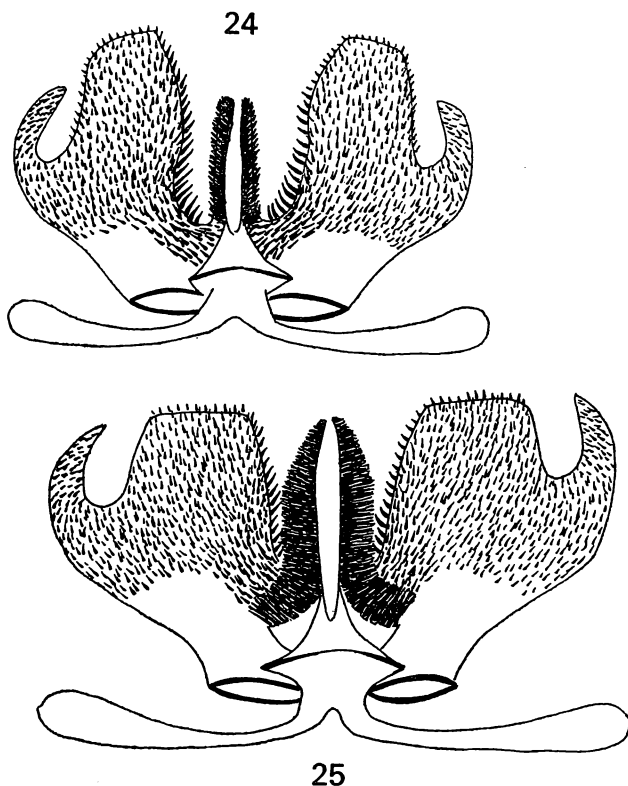
Verbreitung: S-Europa nordwärts bis 63° n. Br. und ostwärts bis Sibirien und dem Altai.

Neue Fundorte: Griechenland: Lamia, Olympia, Karpenision, Kalamavryta, Kalamata, Florina; Türkei: Kagizman, Horasan, Yeniköy/Kars, Karakurt; Italien: Pescara, Manfredonia.

ssp. *celticus* O'Toole, 1974

J. ent., (B), 42: 163-168, ♂♀ (England).

Verbreitung: nur England.



24, 25. *Colletes cunicularius*, 7. Sternit. 24 — ssp. *cunicularius* (L.), 25 — ssp. *tauricus* n. ssp.

ssp. infuscatus Noskiewicz, 1936

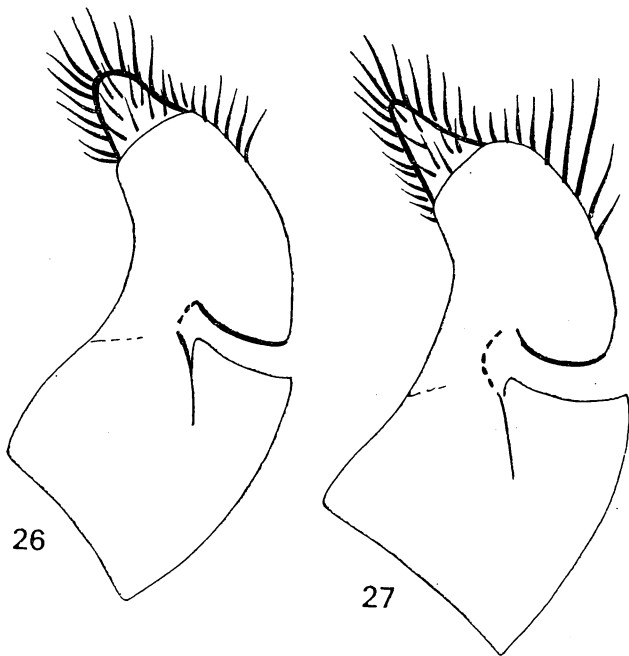
Prace Tow. nauk. Lwów (2), 3: 396–398, ♀♂ (Spanien).

Verbreitung: Spanien und S-Frankreich ostwärts bis Ligurien/Italien. Von Nordafrika wurde die Art noch nicht nachgewiesen!

Neuer Fundort: Spanien: Olivares de Jucar/Cuenca.

ssp. tauricus n. ssp.

Beschreibung: ♂ weicht in nur wenigen, aber deutlichen Merkmalen von der Nominatform ab. Kinnbacke deutlich länger, etwas länger als breit. Fühlerglieder länger, vom 3. Glied ab alle fast doppelt so lang wie breit. Punktierung des gesamten Körpers geringfügig stärker als bei mitteleuropäischen Tieren. Genitalapparat mit deutlich längeren Gonostylenenden, etwa 1,5mal so lang wie breit (Abb. 27). 7. Sternit wie bei der Nominatform mit drei Anhangslappen, alle gleichlang!, der mittlere breiter also die äußeren Einschnitte tief (bei der Nominatform deutlich schmaler, nur halb so schmal wie der äußere Einschnitt tief) (Abb. 25). Ich konnte bislang nur 2 Männchen fangen, aber es scheint sich hier in den



26, 27. *Colletes cunicularius*, rechte Gonostyle. 26 — ssp. *cunicularius* (L.), 27 — ssp. *tauricus* n. ssp.

höheren Lagen des Taurus um ein isoliertes Vorkommen vom Hauptverbreitungsgebiet zu handeln; die nächsten Vorkommen sind in der Nordosttürkei und im Pindos-Geb. Griechenlands.

Holotypus: ♂ Akseki/Taurus, 13.IV.1974, 1300 m (leg. WARNCKE).

Paratypus: ♂ an der gleichen Stelle am 17.IV.1974.

Verbreitung: Türkei: höhere Berglagen des Taurus: Akseki.

Colletes caskanus (Strand, 1919), comb. nov.!

Andrena caskana STRAND, 1919. Ztschr. österr. ent. Ver., 4: 45, ♀, (S-Jugoslawien).

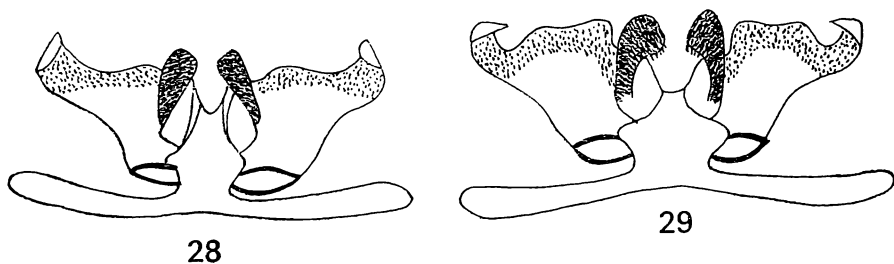
Syn.: *C. dofleini* NOSKIEWICZ, 1936: 398–400, ♀♂ (Mazedonien). Die Type von *Andren. caskana*, STRAND (Dei/Eberswalde) konnte ich untersuchen, sie ist artgleich mit *Ca dofleini*, syn. nov.!

Verbreitung: jugoslawisch Mazedonien (Mavrinca, Prilep, Caska) und Türkei (Egridir, und als ?*cunicularius* von FAHRINGER & FRIESE, 1921, vom Amanusgebirge aufgeführt!).

Neue Fundorte: Griechenland: Lamia; Türkei: Ayvalik, Geleman, Akseki/Taurus, Eskişehir, Tanyeri/Erzincan, Pinarbaşı/Kayseri.

ssp. *chagrinus* n. ssp.

Beschreibung: ♂. Alle Tergite statt glatt und glänzend dicht chagriert und daher völlig matt, nur die ersten beiden Depressionen glatt und glänzend; Punktierung gleich, nur ist der Endrand aller Depressionen punktlos (bei der Nominatform dicht punktiert). Die Mittellamelle der



28, 29. *Colletes caskanus*, 7. Sternit. 28 — ssp. *caskanus* (STRD.), 29 — ssp. *chagrinus* n. ssp.

7. Sternit-Anhänge ist deutlich länger und damit von der schmalen Innenlamelle deutlicher abgesetzt.

♀. Thoraxoberseite fuchsrot behaart, nur noch mit wenigen schwarzen Haaren durchmisch. 1. Tergit und basale Hälfte des 2. Tergits nur wenig heller, also mehr braungelb behaart; Punktierung nahezu gleich.

Holotypus: ♂ Şiveler/Hakkari, Türkei, 18.V.1975 (leg. WARNCKE).

Paratypen: siehe Verbreitungsangaben.

Flugzeit: Mitte April–Ende Mai.

Blütenbesuch: *Salix*.

Verbreitung: Ost-Türkei: Şiveler/Hakkari, Oltu/Erzurum, Horasan/Arastal, Muş, Diyarbakir; Iran: Gavgan, Täbris, Shahgoli.

Colletes armeniacus (Friese, 1921), comb. nov.!

Melittoides armeniaca FRIESE, 1921, Arch. Naturg., **87A**, 3: 180, ♂ (Armenien).

Die Type von *Melittoides armeniaca* FRIESE konnte Dank der Unterstützung durch Dr. E. KÖNIGSMANN (Berlin) untersucht werden. Es handelt sich um ein Männchen einer sehr großen, dem *C. cunicularius* nahverwandten Art. *C. armeniacus* hat ebenfalls keine Tergitbinden, unterscheidet sich von *C. cunicularius* durch: bedeutende Größe (16 mm), punktierte und glänzende Mesopleuren, schmale und dicht punktierte Depressionen, glatte und glänzende Thoraxoberseite, dicht punktiertes 2. Tergit. Die Genitalkapsel ist ähnlich, nur sind die Penisvalven breit geflügelt. Beim 7. Sternit sind die Mittellappen so lang wie die inneren und äußeren, d. h. alle sind gleich lang! Das bislang unbekannte Weibchen ist ebenfalls sehr groß (18 mm), es ist an den entsprechenden Merkmalen des Männchens leicht erkennbar, allerdings sind auf den Tergitseiten schmale weiße Binden vorhanden.

Verbreitung: Armenien (Eriwan, ♂).

Neuer Fundort: Tadschikistan: Warsaminor (♀).

LITERATURVERZEICHNIS — PIŚMIENNICTWO

- ALFKEN, J. D., 1899, Synonymische Bemerkungen über einige Apiden, Ent. Nachr., **25**: 145–147.
- ALFKEN, J. D., 1900, Zwei neue *Colletes*-Arten des palaearktischen Gebietes, Ent. Nachr., **26**: 74–76.
- ALFKEN, J. D., 1912, Die Bienenfauna von Ostpreußen, Schr. phys.-ökon. Ges. Königsberg., **53**: 114–182.
- ALFKEN, J. D., 1926, Beitrag zur Kenntnis der Bienenfauna von Ägypten, Senckenbergiana, **8**: 96–120.
- BENOIST, R., 1958, Hyménoptères récoltés par une mission suisse au Maroc (1947), Bull. Soc. Sci. nat. phys. Maroc, **37**: 161–166.
- BISCHOFF, H., 1954, in: F. K. STÖCKERT, Fauna Apoideorum Germaniae, Abh. bayr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl. (N.F.), **65**: 70–73.
- BRULLÉ, A., 1840, Histoire naturelle des Iles Canaries, in: P. BARKER-WEBB, S. BERTHELOT, Histoire naturelle des Iles Canaries, t. 2, Paris.

- CEBALLOS, G., 1956, Catalogo de los Himenopteros de España, Madrid, 554 pp.
- COCKERELL, T. D. A., 1910, Some bees from high altitudes in the Himalaya mountains, *Entomologist*, **43**: 238-242.
- COCKERELL, T. D. A., 1922, Descriptions and records of bees. XCV, *Ann. Mag. nat. Hist.*, (9) **10**: 265-268.
- COCKERELL, T. D. A., 1931, Descriptions and records of bees. CXXIX, *Ann. Mag. nat. Hist.*, (10) **8**: 411-418.
- COCKERELL, T. D. A., 1942, Descriptions and records of bees, *Ann. Mag. nat. Hist.* (11) **9**: 60.
- CRÈVECOEUR, A., P. MARÉCHAL, 1935, Matériaux pour servir à l'établissement d'un nouveau catalogue des Hyménoptères de Belgique, *Bull. Ann. Soc. ent. Belg.*, **75**: 399-412.
- CUVIER, G. L., 1798, Tableau élémentaire de l'histoire naturelle des animaux, Paris, 494 pp.
- DALLA TORRE, K. W., 1896, Catalogus Hymenopterorum, 10, *Apidae*, 643 pp.
- DE GAULLE, J., 1908, Catalogue systématique et biologique des Hyménoptères des France, Paris, 171 pp.
- DE STEFANI PEREZ, T., 1895, Catalogo delli Imenotteri di Sicilia, *Natural. Sicil.*, **14**: 169-182, 224-235.
- DOURS, J. A., 1872, Hyménoptères nouveaux du bassin méditerranéen, *Rev. Mag. Zool.* (2) **23**: 293-311, 349-359, 396-399, 419-434.
- ELFVING, R., 1968, Die Bienen Finnlands, *Fauna Fennica*, **21**: 1-69.
- EVERSMANN, E., 1852, Fauna Hymenopterologica Volgo-Uralensis, *Bull. Soc. imp. Nat. Moscou*, **25**: 3-137.
- FOURCROY, A. F., 1785, *Entomologia parisiensis, sive catalogus Insectorum, quae in agro parisiensi reperiuntur*, Paris, 544 pp.
- FREY-GESSNER, E., 1899-1907, Fauna Insectorum Helvetiae, *Hymenoptera, Apidae*, Teil I, *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, Beiheft: 1-392.
- FRIESE, H., 1898, Beiträge zur Bienenfauna von Aegypten, *Természet. Füz.*, **21**: 303-313.
- FRIESE, H., 1913, Über einige nomenklatorische Änderungen, *Dtsch. ent. Ztschr.*, **57**: 579-580.
- FRIESE, H., 1921, Eine neue Bienengattung *Melittoides* n. gen., *Arch. Naturg.*, **87 A**: 177-180.
- GISTEL, J., 1857, Achthundert und zwanzig neue oder unbeschriebene wirbellose Thiere, Vacuna oder die Geheimnisse aus der organischen und leblosen Welt, Straubing, Bd. 2: 513-606.
- GUIGLIA, D., 1929, Risultati zoologici della Missione inviate della R. Societa Geografica Italiana per l'esplorazione dell'oasi di Giarabub, *Ann. Mus. Civ. Genova*, **53**: 393-421.
- HARRIS, M., 1776, *An exposition of English Insects*, London, 8+166 pp.
- KETTNER, F. W., J. LECLERCQ, 1956, Faune entomologique du Grand-Duché de Luxembourg. 4. *Apidae*, *Arch. Inst. Luxemb., Sect. Sci. nat., phys. et math. (n. s.)*, **23**: 139-144.
- KIRBY, W., 1802, *Monographia Apum Angliae*, Ipswich, Bd. 1, 22+258 pp., Bd. 2, 388 pp.
- LATREILLE, P. A., 1810, *Considérations générales sur l'ordre naturel des animaux*, Paris, 444 pp.
- LINNAEUS, C., 1758, *Systema Naturae*, ed. 10, Holmiae, 1384 pp.
- LINNAEUS, C., 1761, *Fauna Suecica sistens Animalia Sueciae Regni, Stockholmiae*, 48+578 pp.

- LINNAEUS, C., 1790, *Systema Naturae*, ed. 13. aucta, reformata cura Joa. Frid. GMELIN, Lipsiae, Bd. I, Teil V.
- LUCAS, H., 1849, *L'histoire naturelle des animaux articulés de l'Algérie*, Paris, Bd. 3, 403 pp.
- MAVROMOUSTAKIS, G. A., 1949, On the bees of Cyprus-Islands, *Ann. Mag. nat. Hist.* (12) 1: 541-587.
- MOCŠÁRY, S., 1877, *Mellifera nova in collectione Musei Nationalis Hungarici*, *Természet. Füzt.*, 1: 231-233.
- MORAWITZ, F. F., 1872, Neue südeuropäische Bienen, *Horae Soc. ent. Ross.*, 8: 201-231.
- MORAWITZ, F. F., 1874, Die Bienen Daghestans, *Horae Soc. ent. Ross.*, 10: 129-189.
- MORAWITZ, F. F., 1876, Bienen (*Mellifera*), II, in: A. P. FEDČENKO, *Putešestvie v Turkestan*, Teil II, *Izv. Obšč. Lubit. Antrop. i Etnogr.*, 21, fasc. 3: 161-303.
- MORAWITZ, F. F., 1878, Nachtrag zur Bienenfauna Caucasiens, *Horae Soc. ent. Ross.*, 14: 3-112.
- MORAWITZ, F. F., 1888, *Hymenoptera aculeata nova*, *Horae Soc. ent. Ross.*, 22: 224-302.
- MORAWITZ, F. F., 1894, Supplement zur Bienenfauna Turkestans, *Horae Soc. ent. Ross.*, 28: 1-87.
- MORICE, F. D., 1904, Illustrations of the male terminal segments and armatures in 35 species of the hymenopterous Genus *Colletes*, *Trans. ent. Soc. London*, 1904: 25-63.
- NOSKIEWICZ, J., 1924, Dwie nowe pszczoły z Polski, *Kosmos*, 49: 118-127.
- NOSKIEWICZ, J., 1925, Neue europäische Bienen, *Pol. Pismo ent.*, 4: 230-237.
- NOSKIEWICZ, J., 1933, *Colletes Nadigi* n. sp., in: A. NADIG, Beiträge zur Kenntnis der Hymenopteren-Fauna von Marokko und Westalgerien, *Jhb. naturf. Ges., Graubünden*, 71: 31-107.
- NOSKIEWICZ, J., 1936, Die palaearktischen *Colletes*-Arten, *Prace Tow. nauk. Lwów* (2), 3: 1-532.
- NOSKIEWICZ, J., 1955, Remarques sur quelques espèces du genre *Colletes* LATR. de Palestine, *Pol. Pismo ent.*, 25: 81-92.
- NOSKIEWICZ, J., 1958, Zwei neue asiatische Arten der Gattung *Colletes* LATR., *Pol. Pismo ent.*, 27: 5-19.
- NOSKIEWICZ, J., 1958, Deux espèces nouvelles paléarctiques du genre *Colletes* LATR., *Acta zool. cracov.*, 2: 509-518.
- NOSKIEWICZ, J., 1959, Weitere Beiträge zur Kenntnis der paläarktischen Arten der Gattung *Colletes* LATR., *Pol. Pismo ent.*, 29: 35-53.
- NOSKIEWICZ, J., 1959, Beiträge zur Kenntnis der mediterranen *Colletes*-Arten, *Pol. Pismo ent.*, 29: 507-518.
- NOSKIEWICZ, J., 1962, Une nouvelle note sur les espèces paléarctiques du genre *Colletes* LATR., *Pol. Pismo ent.*, 32: 49-53.
- NYLANDER, W., 1852, *Revisio synoptica Apum borealium, comparatis speciebus Europae mediae*, *Notiser ur Sällsk. Fauna Förh.*, 1852: 225-286.
- O'TOOLE, C., 1974, A new subspecies of the vernal bee, *Colletes cunicularius* (L.). *J. Ent.*, (B) 42: 163-169.
- PANZER, G. W. F., 1802, *Faunae Insectorum Germaniae initia oder Deutschlands Insecten*, Nürnberg, Heft 85-96, 264 pp.
- PANZER, G. W. F., 1806, *Kritische Revision der Insektenfauna Deutschlands nach dem System bearbeitet*, Nürnberg, 271 pp.
- PÉREZ, J., 1895, *Espèces nouvelles de Mellifères de Barbarie (Diagnoses préliminaires)*, Bordeaux, 64 pp.

- PÉREZ, J., 1903, Espèces nouvelles de Mellifères, Proc. verb. Soc. Sci. nat. phys., Bordeaux, **58**: 78-93, 208-236.
- PÉREZ, J., 1907, Descriptions de trois espèces nouvelles de mellifères trouvées par M. Henri GADEAU de Kerville en Khroumirie (Tunisie), Bull. Soc. Sci. nat. Rouen, **43**: 19-21.
- RADOŠKOVSKIJ, O. I., 1886, Faune hyménoptérologique transcaspienne, Horae Soc. ent. Ross., **20**: 3-56.
- RADOŠKOVSKIJ, O. I., 1895, Etudes hyménoptérologiques. Descriptions d'espèces nouvelles de la faune russe, Horae Soc. ent. Ross., **25**: 244-248.
- RAZOUKOWSKI, G., 1789, Histoire naturelle du Jorat et de ses environs et celle de trois lacs de Neufchatel, Morat et Bienne, Lausanne, Bd. 2: 133-139.
- SAUNDERS, E., 1904, Aculeate *Hymenoptera* collected in Tenerife by the Rev. A. E. EATON, M. A., in the spring of 1904, with descriptions of new species, Ent. Monthly Mag., **40**: 229-234.
- SCHULTHESS, A., 1924, Contribution à la connaissance de la faune des Hyménoptères de l'Afrique du Nord, Bull. Soc. hist. nat. Afrique du Nord, **50**: 293-320.
- SMITH, F., 1846, Description of the British species of bees comprised in the genera *Colletes* of LATREILLE and *Macropis* of KLUG, Zoologist, **4**: 1274-1281.
- SMITH, F., 1853, Catalogue of hymenopterous insects in the Collection of the British Museum, London, Teil 1, 199 pp.
- SPINOLA, M. M., 1838, Compte-rendu des Hyménoptères recueillis par M. FISCHER pendant son voyage en Egypte, Ann. Soc. ent. France, **7**: 437-546.
- STEPHEN, W. P., 1952, New names for some *Colletes*-species, Canad. Ent., **84**: 355.
- STEPHEN, W. P., 1954, A revision of the bee genus *Colletes* in America North of Mexico, Univ. Kansas Sci. Bull., **36**: 149-527.
- STRAND, E., 1919, *Lepidoptera*, *Hymenoptera* und Arachniden aus Macedonien, Ztschr. österr. ent. Ver., **4**: 44-45.
- STRAND, E., 1921, Apidologisches, insbesondere über paläarktische *Halictus*-Arten auf Grund von Material des Deutschen Entomologischen Museums, Arch. Naturg., **87 A**, 3: 305-322.
- SVENK, M. H., 1906, Specific characters in the bee genus *Colletes*, Univ. Nebraska Studies, **8**: 43-60.
- VERHOEFF, P. M. F., 1943, Opmerkingen over *Hymenoptera* aculeata, Tijdskr. Ent., **86**: 39-42.
- WATTL, J., 1835, Reise durch Tyrol, Oberitalien und Piemont nach dem südlichen Spanien, Passau, 247+120 pp.

D-8060 Dachau, BRD
von Ruckteschellweg 18

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Monografien Entomologie Hymenoptera](#)

Jahr/Year: 1978

Band/Volume: [0188](#)

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

Artikel/Article: [Über die westpaläarktischen Arten der Bienengattung Colletes Latr. {Hymenoptera, Apoidea} -Polskie Pismo Entomologiczne 329-370](#)