PRACE NAUKOWE

WYDAWNICTWO
TOWARZYSTWA NAUKOWEGO WE LWOWIE

DZIAŁ II. — TOM III.

JAN NOSKIEWICZ

PALEARKTYCZNE GATUNKI RODZAJU COLLETES



WE LWOWIE
NAKŁADEM TOWARZYSTWA NAUKOWEGO
Z ZASIŁKIEM FUNDUSZU KULTURY NARODOWEJ
PIERWSZA ZWIĄZKOWA DRUKARNIA WE LWOWIE, UL. LINDEGO L. 4.
1936.

Übersicht vom Verfasser.

PRACE NAUKOWE
WYDAWNICTWO TOWARZYSTWA NAUKOWEGO WE LWOWIE
DZIAŁ II. — TOM III.

JAN NOSKIEWICZ

DIE PALEARKTISCHEN COLLETES-ARTEN

MIT 40 TEXTFIGUREN UND 28 TAFELN



WE LWOWIE
NAKŁADEM TOWARZYSTWA NAUKOWEGO
Z ZASIŁKIEM FUNDUSZU KULTURY NARODOWEJ
1936.
Skład główny wydawnictw Towarzystwa utrzymuje księgarnia Gubrynowicz i Syn we Lwowie.



Inhaltsangabe.

	S.
Einleitung	1
Die Beschreibung der Gattung	5
Die geographische Verbreitung der Arten	11
Die Biologie	17
Taxonomische Schwierigkeiten	22
Einteilung der Gattung in Untergattungen und in Artgruppen	23
Bestimmungstabelle der Arten	26
Beschreibung der Arten	100
Ungedeutete Arten	507
Tafelerklärung	516
Namenregister	524
Anhang	526
Zusammenfassung (Streszczenie)	529
Berichtigungen und Ergänzungen	532

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY
PRESENTED
15 APR 1936

EINLEITUNG.

Es gibt nur wenige Genera der paläarktischen Bienen, die bis zu den letzten Zeiten so wenig bearbeitet und so wenig bekannt wären wie die ziemlich artenreiche doch monotone Bienengattung *Colletes*. In der Monographie der europäischen Bienen von Schmiedeknecht u. Friese 1882—1901 ist *Colletes* gar nicht berücksichtigt und auch im Jahre 1907 war Schmiedeknecht nicht im Stande in seinen „Hymenopteren Mitteleuropas" die tabellarische Übersicht der Arten dieser Gattung zu geben. *Colletes* u. *Sphecodes* bilden die einzigen Bienengenera, die in diesem Werke unbearbeitet geblieben sind, was Schmiedeknecht in folgenden Worten rechtfertigt: „Obwohl nicht überreich an Arten ist doch diese Gattung (nämlich *Colletes*) eine der schwierigsten; sicherlich herrscht bei keiner anderen Gattung eine gleiche Verwirrung in den Synonymen, am wenigsten sind noch die südeuropäischen Arten klargelegt. Es ist also wie bei der vorhergehenden Gattung (*Sphecodes*) zu warten, bis eine kritische Bearbeitung der Gattung erschienen ist".

Doch in der älteren wie auch in der neueren Literatur findet man nicht allzuselten mehr oder weniger gelungene Versuche, die Arten dieser Gattung systematisch zu klären und zu ordnen. In dem grossen Werke von Lepeletier de Saint Fargeau „Histoire Naturelle des Insectes Hymenoptéres" Paris 1841 finden wir die Beschreibungen von 3 Colletes - Arten (*hirta*, *succincta* u. *fodiens*), Schenck in den „Bienen des Herzogtums Nassau" Wiesbaden 1861 führt 7 Species vor u. nimmt sie in die Bestimmungstabelle auf, C. G. Thomson in „Hymenoptera Skandinaviae" 1872 bespricht 7 Arten, von denen die eine (*picistigma*) neu beschrieben wird, über die 7 britischen Spezies berichtet ausführlich Ed. Saunders in „Hymenoptera

aculeata of the british islands“ 1896. Frey-Gessner in „Fauna insectorum Helvetiae“ 1899—1912 behandelt 10 Arten, Alfken in „Die Bienenfauna von Bremen“ (Abh. Naturw. Ver. Bremen 1913) gibt eine synoptische Tabelle zu 10 mitteleuropäischen Arten u. Blüthgen in Schmiedeknechts „Hymenopteren Nord- u. Mitteleuropas 1930, bearbeitet 19 mitteleuropäische Arten aus Deutschland, Ungarn u. der Schweiz.

Es fehlt auch nicht an Arbeiten, die speziell den paläarktischen Arten der Genus Colletes gewidmet wären. Die erste ist im Jahre 1891 in Horae Soc. Ent. Rossicae XXV unter dem Titel „Révision des armures copulatrices des males du genre Colletes“ erschienen. In dieser Arbeit werden von dem Verfasser, gen. O. Radoszkowski, 21 paläarktische, davon 9 neue Arten behandelt u. ihre männlichen Kopulationsapparate abgebildet; die Beschreibungen sind aber kurz u. ungenau abgefaßt. Einen nicht unbeträchtlichen Fortschritt im Vergleich zu dieser Arbeit bildet die Arbeit von Rev. Francis D. Morice „Illustration of the mal terminal segments and armatures in thirty-five species of the Hymenopterous genus Colletes“, Trans. Entom. Soc. London 1904. In dieser gediegenen Abhandlung haben die Beschreibungen der ♂ von 35 paläarktischen Arten Platz gefunden; bei jeder Art ist der Kopulationsapparat u. die 7 Ventralplatte trefflich abgebildet; die ♀ werden nur bei den neuen Arten besprochen. Nur die mitteleuropäischen Arten behandelt die Arbeit von H. Friese „Die Seidenbienen (*Colletes*) von Centraleuropa“ Arch. Naturg. 1912; die Arbeit enthält kurze Beschreibungen von 14 Arten u. die Bestimmungstabelle.

Außer den 3 oben erwähnten findet man keine weiteren, umfangreicheren Studien über die paläarktischen Colletes. Viel zahlreicher sind dagegen die kleineren Abhandlungen u. Absätze, in denen die vereinzelten neuen Arten beschrieben werden. Besonders waren in dieser Richtung tätig F. Morawitz u. J. Pérez; Morawitz hat zahlreiche neue Arten, besonders aus Turkestan, Pérez besonders aus dem westlichen Mittelmeergebiet beschrieben. Diese Beschreibungen, vor allem diejenige von Morawitz, sind vorwiegend genau u. zutreffend und erlauben, die behandelte Art in den meisten Fällen auch ohne die Typeuntersuchung zu erkennen. Ebenso gute Beschreibungen haben auch E. Saunders (*C. Moricei*) u. J. D. Alfken

(*C. Seitzi, C. Graeffei*) geliefert. Weniger glücklich war H. Friese gewesen, was besonders seinen Absatz über *C. Roborowskyi, C. Kozlowi* u. *C. mongolicus* betrifft; die Beschreibungen dieser drei Arten sind so flüchtig u. oberflächlich gefaßt, daß man sich daraus keine Vorstellung über die betreffenden Arten u. über ihre Stellung im System bilden kann. Nicht geringere Schwierigkeiten bereitet auch die Deutung der Arten, die von älteren Autoren wie Spinola, Erichson, Eversmann, Smith u. Dours beschrieben worden sind; einige Arten von Eversmann sind in den letzten Jahren von P. Blüthgen geklärt worden (*C. floralis* u. *C. senilis*). Die Beschreibungen der zahlreichen Arten von Prof. T. D. A. Cockerell muss ich leider auch als ziemlich oberflächlich bezeichnen; ich war gezwungen viele von seinen neuen Arten als Synonyme zu den schon früher bekannt gewordenen festzustellen.

Wenn ich mich zur Bearbeitung der paläarktischen Arten dieser schwierigen Gattung entschlossen habe, so war es nur deshalb möglich, daß ich der Dienstfertigkeit meiner verehrten Fachgenossen bewußt u. sicher war. Nur Dank der opferwilligen Hilfe, die mir seitens meiner verehrten Kollegen, vor allem im Auslande zukam, war ich im Stande, über die zu meiner Arbeit notwendigen Materialien u. über die notwendige Literatur zu verfügen. In dieser Hinsicht habe ich viel den Herren J. D. Alfken in Bremen, Dr. L. Berland in Paris, Prof. Dr. H. Bischoff in Berlin, Dr. Dusmet-Marià in Madrit, Dr. E. Enslin in Fürth, Dr. H. Hedicke in Berlin, Prof. Lebedew in Kiew, Dr. F. Maidl in Wien, V. B. Popov in Leningrad, Prof. Schestakow in Jaroslawl, Dr. A. Skorikow in Leningrad, Dr. Meyer in Stuttgart. Dr. Ad. Nadig in Chur, Prof. J. Stach in Kraków, Dr. I. Szabo-Patay in Budapest, Dr. E. Clement in Innsbruck u. A. C. W. Wagner in Hamburg zu verdanken.

Allen diesen Herren drücke ich hiemit den verbindlichsten Dank aus.

Infolge dieser Unterstützung konnte ich sehr reiche Materialien studieren, die ich aus den folgenden Museen erhalten habe: Museo Nacional in Madrid, Museum Nationale Hungaricum in Budapest, Museum National d'Histoire Naturelle in Paris, Naturhistorisches Museum in Wien, Fisiographisches

Museum der Akademie der Wissenschaften in Kraków, Zoologisches Institut der Akademie der Wissenschaften in Leningrad, Zoologisches Institut u. Zool. Museum in Hamburg, Zoologisches Museum der Universität in Berlin, Zoologische Sammlung des Bayer. Staates in München; außerdem habe ich die Materialien der Privatsammlungen der Herren J. D. Alfken in Bremen, Dusmet J. Marià in Madrid, Dr. E. Enslin in Fürth, Dr. H. Hedicke in Berlin, Prof. Lebedew in Kiew, Dr. Ad. Nadig in Chur, Dr. E. Jaeger in Podcetrtek, Dr. R. Meyer in Stuttgart u. Prof. Schestakow in Jaroslawl untersucht.

Als sehr bedeutungsvoll für meine Arbeit betrachte ich die Tatsache, daß mir die Typen der zahlreichen von Radoszkowski beschriebenen Arten, aus seiner Sammlung, die teilweise in Kraków, teilweise in Berlin aufbewahrt wird, zugänglich waren; so war ich im Stande alle von Radoszkowski beschriebenen Arten zu klären, was ohne Untersuchung seiner Collection in den meisten Fällen so gut wie unmöglich wäre. Weiterhin konnte ich manche Typen, respektive Kotypen von Pérez (Mus. Paris), Erichson u. Friese (Mus. Berlin) sowie Morawitz (Mus. Leningrad) untersuchen. Nichtsdestoweniger sind mir manche Arten von Pérez u. anderen Autoren unbekannt geblieben u. ich konnte dieselbe nicht deuten u. nicht in meine Tabelle nehmen; ich habe die Anfangsbeschreibungen solcher Arten am Ende meiner Arbeit eingefügt.

Sonst habe ich keine weiteren Anfangsbeschreibungen in meine Arbeit aufgenommen; die Beschreibungen aller von mir unten behandelten Arten sind ausschließlich auf Grund der von mir untersuchten Materialien u. ganz unabhängig von den originellen Diagnosen der Arten verfaßt. Ich glaube auf diese Weise größere Einheitlichkeit der Beschreibungen erzielen zu können.

In der Benennung der Arten bin ich den Gesetzen der Priorität streng gefolgt. In den Synonymenlisten der einzelnen Arten habe ich diejenige Synonyme, die im Catalogus Hymenopterorum von Dalla Torre Vol. X. 1896 zusammengebracht sind, nicht wiederholt u. nur die Synonyme aus den folgenden Jahren zusammengestellt; nur in den Fällen, in welchen ich mit dem Catalogus nicht einig bin, habe ich auch die älteren Synonyme eingeführt.

Zum Schluß will ich noch einiges über die Schwierigkeiten, die ich mit den Sendungen aus dem Auslande gehabt habe, sagen; für jede solche Sendung war seitens des Zollpostamtes in Lwów Zoll verlangt, ich mußte diese bezahlen oder um die Zollbefreiung bitten und die Entscheidung der Bitte erwarten, was wiederum sehr zeitraubend war. Ich habe deswegen auch auf manche Sendung aus dem Auslande verzichten müssen.

Obgleich mir dieses Studium einige Jahre eingenommen hat — bei meinen Berufsbeschäftigungen als Mittelschullehrer bin ich leider nicht im Stande den wissenschaftlichen Studien viel Zeit zu widmen — bin ich doch nicht sicher, ob ich die Literatur u. die Materialien genügend ausgenützt habe und so gebe ich die vorliegende Arbeit mit mancher Angst in die Hände meiner verehrten Fachgenossen, denen sie gewidmet ist.

Die Arbeit ist im Muzeum Dzieduszyckich in Lwów ausgeführt worden, nur während des Winters 1931/1932 habe ich im Institute der Forstentomologie der Polytechnischen Hochschule in Lwów gearbeitet. Dem Direktor des Institutes, Herrn Prof. Al. Kozikowski spreche ich auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aus.

Die Beschreibung der Gattung.

Genus: *Colletes* Latreille.

Colletes Latreille, Hist. nat. Crust. Insect. III. 1802, p. 372.
Rhinocolletes Cockerell, The Entomologist, 43, 1940, p. 242.

Kopf bei den meisten Arten deutlich breiter als lang, im Scheitel abgeflacht oder nur schwach gewölbt, hinter den Augen bei den ♀♀ in der Regel schwach oder nicht, bei den ♂♂ stark verschmälert. Die Zunge kurz, am Ende erweitert u. mitten mehr oder weniger breit u. tief ausgerandet; die dadurch entstandenen beiden Endlappen sind in den meisten Fällen kurz, nur bei *C. nasutus* Sm. sind sie ziemlich stark verlängert. Die Maxillarpalpen aus 4, die Labialpalpen aus 6 Gliedern bestehend. Mandibel 2-zähnig. Oberlippe stets gut sichtbar, poliert, bei den meisten Arten in der Mitte mit dem Grübchen, das oft wulstig begrenzt ist oder mit beuliger Verdickung, beiderseits des Grübchens mit mehr oder weniger deutlichen, schrägen Längsfurchen. Wangen, d. i. der Abstand der Augen von der Mandibelbasis,

kurz bis sehr lang, was für die Unterscheidung der Arten von großer Wichtigkeit ist. Kopfschild gut abgesetzt, am Endrande in der Regel quer eingedrückt u. mit 2, mehr oder weniger stark ausgebildeten, mehrweniger rundlichen Vertiefungen in der Mitte, die ich Endgrübchen nenne. Stirnschildchen beinahe dreieckig, in der Regel gewölbt, hinten mehr oder weniger steil abfallend. Augen an der Innenfläche konkav, an der Außenfläche konvex. An der Stirne ist jederseits, dicht an dem inneren Augenrande u. diesem parallel, eine flache, unbehaarte, oft stark glänzende, schmale oder breite Vertiefung — die Stirnfurche—vorhanden. Nebenaugen im Dreiecke stehend. Schläfen bei den meisten Arten hinten nicht gerandet. Ich habe bei jeder Art das Verhältnis der Kopfbreite zu dem, als Kopflänge angenommenen Abstande des vorderen (unteren) Kopfschildrandes von dem vorderen (unteren) Rande des unpaarigen Nebenauges angegeben (Kopfbreite: Oc—Cl).

Pronotum an den Seiten eckig oder in die Spitze ausgezogen. Mesonotum bei manchen Arten in der Mitte punktlos. An den Mesopleuren ist oben ein kleines, ± viereckiges Feld durch Furchen abgesetzt, das ich als Epimeren bezeichne; es ist oft von anderer Skulptur als die übrige Fläche der Mesopleuren. Hinterschildchen viel kürzer als das Schildchen, bei den meisten Arten flach oder wenig gewölbt, sehr fein u. sehr dicht skulptiert, der ganzen Länge nach im Niveau der oberen Thoraxwand liegend, bei einigen Arten dagegen grob punktiert, stark gewölbt u. hinten steil abfallend, also vordere, horizontale u. hintere fast senkrecht abfallende Fläche zeigend (Fig. 2 u. 3). Vorne am Mittelsegment ist bei allen Arten eine kurze, ± horizontal liegende, sehr grob u. meistens spärlich längsgerunzelte, von der hinteren, senkrecht abfallenden Wand des Mittelsegments scharfkantig abgesetzte Fläche entwickelt, die in der Regel kürzer ist als das Hinterschildchen; die scharfe Kante fehlt nur bei den wenigen Arten der Gruppe *flavicornis*, bei diesen Arten ist auch die horizontale Fläche verlängert, so lang oder noch deutlich länger als das Hinterschildchen. Die hintere abfallende Fläche des Mittelsegments bezeichne ich als Stutz, die seitlichen abfallenden Flächen als die Seiten des Mittelsegments; sie bilden die hintersten Teile der seitlichen Thoraxwand. Der Mittelteil des Stutzes ist durch große,

dreieckige, nach unten zugespitzte u. oft etwas vertiefte, unbehaarte, glatte oder gerunzelte Fläche — Area des Mittelsegments — eingenommen.

Hinterleib so breit oder schmäler als der Thorax, oval oder konisch, beim ♀ aus 6 beim ♂ aus 7 von außen sichtbaren Segmenten bestehend, am Ende in der Regel schmal abgerundet oder abgestutzt, manchmal fast zugespitzt, bei den ♂♂ mancher Arten doch ziemlich breit oder breit sanft bogig ausgerandet oder zweispitzig (Fig. 7, 8, 9, 10). Die Tergite an den Enden bei den meisten Arten eingedrückt u. Haarbinden tragend; das 2 auch an der Basis eingedrückt. Die Teile der Tergite vor den Enddepressionen werden in den Beschreibungen „Scheiben" benannt; am 2 Tergite bedeutet die Scheibe den Teil zwischen den Basal- u. dem Endeindruck. Am 1 Tergite geht die Scheibe vorne vermittelst der „Wölbung" in die abfallende Basis des Tergits über. Die Skulptur der Tergite u. die der Sternite ist für das Unterscheiden der Arten von großer Wichtigkeit. Am 7 Segment ist beim ♂ nur das Tergit von außen sichtbar, das Sternit aber (die 7 Ventralplatte) ist verborgen.

Die Behaarung des Körpers ist reichlich, oft dicht oder sogar sehr dicht, die Skulptur mehr oder weniger verdeckend; manche plastischen oder skulpturellen Merkmale sind daher oft schwer sichtbar. Die Art u. Weise der Körperbehaarung u. die Farbe der Haare sind von großer systematischer Bedeutung. Die meisten Arten haben mehr oder weniger dichte u. breite Haarbinden an den Enden der Tergite u. Haarfransen an den Enden der Sternite; die Fransen des Bauches sind manchmal, doch nur bei wenigen Arten, bindenartig, sehr dicht u. so breit oder noch breiter als die Binden des Rückens. Das 2 Tergit trägt bei den meisten Arten auch die Binde an der Basis. Die Scheiben der Tergite sind nackt oder ± lang abstehend, oder anliegend, in der Regel viel spärlicher als die Endränder behaart; bei manchen Arten ist der ganze Hinterleib oben sehr dicht, anliegend, kurz behaart; die Endbinden sind dann wenig deutlich. Es gibt auch Arten ohne Endbinden, diese sind an den Endrändern der Tergite ebenso dicht oder nur etwas dichter als auf den Scheiben, abstehend, lang behaart.

Beine reichlich behaart; die ♀♀ mit gut entwickelter Schienenbürste sowie mit sehr langen lockenartigen Haarbüscheln an den Hüften, Trochanteren u. ganz besonders an den Schenkeln der Hinterbeine. Die mittleren Schenkel an der Basis unten bei den ♀♀ abgeflacht; diese Abflachung vorne, der ganzen Länge nach mit in einer Reihe dicht beieinander stehenden, steifen, gelben, oder orangegelben Borstenhaaren; diese Bildung, die besonders bei den Arten der Gruppe *fodiens* stark entwikkelt ist, habe ich als Borstenkamm bezeichnet (Fig. 6, 15). Die Hinterschienen mit 2 Endsporen; der innere Sporn ist oben der ganzen Länge nach sehr dicht, fein u. zart, ziemlich lang gekämmt, bei den ♀ des *C. hylaeiformis* Ev. u. *ligatus* Er. dagegen viel spärlicher, kräftig bedornt. Tarsen der Hinter- und Mittelbeine bei den ♂♂ mancher Arten, besonders der Gruppe *fodiens*, mehr oder weniger stark erweitert.

Flügel bei den meisten Arten nicht oder nur schwach getrübt; Vorderflügel mit 3 Cubitalzellen, die 2. u. 3. untereinander fast gleich groß. Radialzelle mit der Spitze vom Flügelrande etwas entfernt, am Ende mit undeutlicher oder ohne Anhangszelle; Nervulus bei den meisten Arten leicht antefurcal. Flügelschuppen glatt, selten auch in der Mitte deutlich punktiert.

Fühler bei den ♀♀ aus 12, bei den ♂♂ aus 13 Gliedern bestehend; Geißel fadenförmig, sehr kurz u. sehr zart anliegend behaart, praktisch genommen nackt, nur bei den ♂♂ von 2 Arten unterseits mit abstehenden, ziemlich langen, unter Vergrößerung 20-mal ganz gut wahrnehmbaren Haaren.

Die Farbe des Körpers bei den meisten Arten schwarz, ohne Metallglanz; nur wenige Arten sind mehr oder weniger ausgedehnt rot oder braunrot gefärbt.

Von besonders großer Bedeutung für das Abtrennen der Arten ist, wie schon oben angedeutet wurde, die 7. Ventralplatte des ♂. Das Auspräparieren der Platte geht sehr leicht mittels Insektennadel, und diese kleine Mühe lohnt sich stets sehr; in viellen Fällen ist sogar das Auspräparieren der Platte für die sichere Bestimmung der Art ganz unentbehrlich.

Ich habe bei allen von mir untersuchten Arten die Platte abgebildet. Meine Abbildungen stellen die Platten in den Dorsalansichten dar, da mir scheint, daß in dieser Lage die Gestalt der Platten viel besser als in der Ventralansicht zu sehen ist.

Die in den Abbildungen punktierten Teile der Platten sind unterseits behaart, die unpunktierten Teile sind nackt. Die Platten sind nur unterseits u. am Rande behaart, nur bei *Colletes Abeillei* Pér. trägt die Platte auch auf der Dorsalfläche Haare.

Auf der 7. Ventralplatte kommt die 8. zu liegen u. erst auf dieser liegt der männliche Kopulationsapparat. Der Bau des Apparates ist für systematische Zwecke auch von großer Wichtigkeit, ich habe daher fast bei jeder mir zugänglichen Art den männlichen Kopulationsanhang untersucht u. wenigstens teilweise abgebildet. Meine Abbildungen stellen die Hälften der Apparate in Dorsalansichten dar; oft habe ich auch nur die äußeren Zangen des Apparates in der Ansicht von der Seite gezeichnet.

In der Benennung der Bestandteile des Apparates bin ich der Arbeit von Strohl[1] gefolgt.

Die wichtigsten Teile des Apparates sind die äußeren Zangen (Valvae externae), die inneren Zangen (Valvae internae) u. Penis mit Penisstäben (Fig. 1).

Die äußeren Zangen (Fig. 1 Ve_1, Ve_2, Ve_3), die die Seitenteile des Apparates bilden (stipes + squama + lacinia bei Schmiedeknecht)[2] sind geteilt, indem das Basalstück der Zangen (Ve_1 — Fig. 1) durch eine mehr oder weniger breite Furche vom Mittelstück (Ve_2—Fig. 1) abgetrennt ist oder ungeteilt (Fig. 1), wenn an der Grenze der beiden Stücke nur eine feine Trennungslinie doch keine Furche vorhanden ist. Dem Mittelstücke ist distalwärts das bei den meisten Arten lang u. reichlich behaarte Endstück angesetzt; die Gestalt u. Größe des Endstückes bieten oft gute Merkmale für das Unterscheiden von Arten.

Die inneren Zangen sind in der Dorsalansicht des Apparates nur bei wenigen Arten zu sehen (besonders gut bei *C. dorsalis* Mor.); sie sind stets viel kleiner als die äußeren Zangen.

[1] Strohl, Die Copulationsanhänge der solitären Apiden u. die Artentstehung durch „physiologische Isolierung“ Zool. Jahrb. Syst. 1908, 26 Bd.

[2] Dr. O. Schmiedeknecht, Apidae Europaeae, Tomus I. Gumperde et Berolini 1882—1884.

Am Penis sind die stark chitinisierten Penisstäbe (St — Fig. 1), die den Sagitten bei Schmiedeknecht entsprechen, u. die hautigen, durchsichtigen, oft stark verlängerten, manchmal mannigfaltig gestalteten Lamellen (L—Fig. 1) am leichtesten zu unterscheiden.

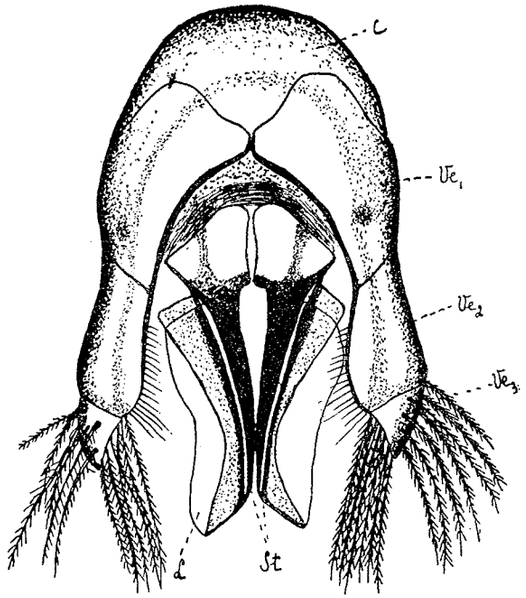


Fig. 1. Koppulationsapparat des *C. caspicus* Mor.
c=cardo; Ve_1 Ve_2 Ve_3=die äußeren Zangen (Valvae ext.), Ve_1=Basalstück, Ve_2=Mittelstück, Ve_3=Endstück; St=Penisstäbe; L=Lamelle.

Die Bienen der Gattung *Colletes* sind in vielen Fällen, denen der Gattung *Andrena* sehr ähnlich, es kann daher nicht wundern, daß manche Colletes-Art als *Andrena* beschrieben worden ist. Die besten Unterscheidungsmerkmale liegen in dem Bau der Zunge (bei *Andrena* am Ende nicht erweitert u. nicht zweilappig), in dem Bau des Mittelsegments (bei *Andrena* ist am Mittelsegment keine basale, durch scharfe Kante hinten abgegrenzte Fläche abgesetzt; die Area unmittelbar hinter dem Hinterschildchen beginnend) u. in dem Flügelgeäder (die 2. Cubitalzelle der Vorderflügel ist bei *Andrena* viel kleiner als die 3).

Als Genotype hat *C. succinctus* Latreille zu gelten.

Die geographische Verbreitung der Arten.

Wie beinahe alle Bienen sind auch die *Colletes* große Liebhaber von Sonne u. Wärme, ihre Verbreitung ist daher von diesen beiden klimatischen Faktoren sehr abhängig. Wahrscheinlich wächst in Verbindung damit die Zahl der Arten, wenigstens in Europa, im Großen u. Ganzen vom Norden nach Süden ziemlich rasch. Da wir über die Apidenfaunen der europäischen Länder ziemlich gut berichtet sind, läßt sich diese Tatsache an der Hand von mehr oder weniger festgestellten Zahlen ziemlich gut darstellen. So leben in England 9 Arten u. ebensoviele in Schweden; aus Finnland führen Forsius u. Nordström[1] nur 6 Arten an. Die Fauna Deutschlands beherbergt 11 Colletes-Arten[2], in Polen kommen 15, beziehungsweise 16 Arten vor (ich habe eine Art, die mir neu zu sein scheint, in meiner Arbeit, wegen des noch mangelnden Materials, über das ich verfüge, nicht berücksichtigt)) in Ungarn 15, in der Schweiz 14, in Frankreich etwa 23, in Spanien 28 Arten. Es ist auch sehr bemerkenswert, daß in Europa bis jetzt weder rein alpine noch rein boreale u. nur 2 borealalpine Arten, d. i. *C. impunctatus* Nyl. u. *C. montanus* Mor. bekannt geworden sind, während in Asien nebst borealalpinen Arten auch rein alpine (*C. clypearis* Mor., *sanctus* Ckll., *Reinigi* Nosk. u. a.) u. boreale (*C. Jankowskyi* Rad., *C. pseudocinerascens* n. sp.) Arten vorhanden sind.

In Asien scheint die Gattung *Colletes* unseren heutigen Kenntnissen gemäß, überhaupt viel stärker als in Europa u. Afrika entfaltet zu sein. Von 123 von mir behandelten Arten sind 54 rein asiatisch (d. i. sie kommen nur in Asien vor), 20 europäisch, 15 nordafrikanisch; 19 Arten sind eurasiatisch, 6 eurafrikanisch, 8 gemeinsam für Europa, Asien u. Afrika u. nur eine Art kommt ausschließlich in Afrika u. Asien vor. Wenn wir diese Zahlen zusammenrechnen so haben wir in Europa 53, in Asien 82, in Nordafrika 30 Arten.

[1] Forsius u. Nordström, Verzeichnis der aus Finnland bisher bekannten Apiden, Notulae Entom. 1921.

[2] F. K. Stoekhert, Die Bienen Frankens, Deutsche Entom. Zeitschr. 1932, Beiheft.

Der große asiatische Kontinent bietet also auch für die Seidenbienen gute u. mannigfaltige Lebensbedingungen, die die verhältnismäßig reiche Entfaltung der Gattung verursacht haben. Ganz besonders große Dichtigkeit von Arten weist Turkestan auf. Etwa 60 Arten leben in seinem Gebiete u. es gibt sogar ganze Gruppen der Arten, die nur oder fast nur in Turkestan vorkommen; es sind dies die Gruppen des *C. flavicornis*, u. *C. arenarius*. Die Gruppen des *C. mixtus* u. *C. clypearis* haben zahlreiche Arten in Turkestan aber auch zahlreiche in der Mongolei u. Südsibirien ausgebildet. Sehr reich ist auch die *Colletes*-Fauna von Transcaspien. Über die Südgrenze der turkmenischen Subregion läßt sich an der Hand der von mir behandelten Materialien nichts sicheres sagen. Mir scheint, daß manche turkestanische Arten nach Persien eindringen, doch ist die *Colletes*-Fauna Persiens so gut wie gar nicht bekannt u. dasselbe kann man auch über die Fauna von Afganistan sagen.

Nicht viel besser liegen die Zustände mit der Erforschung der Seidenbienen im Gebiete der mandschurischen [1] Subregion. Die Zahl der von da bekannt gewordenen Arten ist gering; man kann jedoch daraus noch keine Schlüsse auf die Armut der Subregion bezüglich der Colletes-Fauna ziehen. Als endemisch für das Gebiet kenne ich bis jetzt 4 sichere Arten. Manche Arten sind in das Gebiet aus der eurosibirischen (*C. sidemii*) u. aus der turkmenischen (*C. laevifrons* Mor.) Subregion eingedrungen.

Ganz sicher ist dagegen die Tatsache der Armut an Arten der *Colletes*-Fauna in Nord- u. Mitteleuropa. Das ganze große Gebiet, welches Nord- Mittel- u. Westrußland, Skandinavien, England, Deutschland, Polen, Ungarn, die Schweiz, Bessarabien u. Moldavien einnimmt, ist etwa von 21 Arten bewohnt, von denen 2 boreal-alpin, die meisten aber sibirischer oder mediterraner Herkunft sind.

Ganz besonders große Verbreitungen weisen die Arten der sibirischen Herkunft auf d. i. *C. cunicularius* (L.), *Daviesanus* Sm., *similis* Schck., *fodiens* (Geoffroy), *marginatus* Sm. und

[1] Die geographischen Subregionen des paläarktischen Gebietes werden hier im Sinne von Holdhaus in dem „Handbuch der Entomologie" aufgefaßt.

succinctus (L.), da sie beinahe die ganze eurosibirische Subregion bewohnen u. außerdem mehr oder weniger tief in die turkmenische u. mediterrane Subregion dringen. Manche von diesen Arten haben an den südlichen oder südwestlichen Grenzen ihrer Verbreitung Rassen ausgebildet (*C. fodiens, cunicularius*) oder sind durch nahe verwandte Arte vertreten (*C. marginatus*).

In die südlichsten Teile des Gebietes (Südschweiz, Süd- u. Mitteldeutschland, Ungarn, Moldavien, Bessarabien, Podolien) sind vom Süden, Südwesten u. Südosten ziemlich zahlreiche mediterrane, respektive pontomediterrane Arten hineingedrungen, die jedenfalls wichtige u. starke Bestandteile der Colletes-Fauna von Mitteleuropa bilden. Die ausgesprochen mediterrane Gruppe des *C. nigricans* ist in der Südschweiz mit *C. nigricans* Gistel, in Podolien mit *C. eous* Morice vertreten; als weitere mediterrane, respektive pontomediterrane Elemente im südlichen Mitteleuropa sind zu nennen: *C. hylaeiformis* Ev. (Podolien, Ungarn), *C. punctatus* Mocs. (Podolien, Ungarn), *C. Mlokossewiczi* Rad. (Südschweiz, Ungarn), *C. spectabilis* Mor. (Ungarn), *C. gallicus* Rad. (Südschweiz), *C. collaris* Dours (Südschweiz), u. vielleicht auch *C. nasutus* Sm. (Ost- u. Süddeutschland, Polen, Ungarn).

Nach der Berücksichtigung der sibirischen, mediterranen u. borealalpinen Elemente der Colletes-Fauna Mitteleuropas bleiben noch einige Arten übrig, die man nach den heutigen Kenntnissen über ihre Verbreitungen noch am ehesten als Endemiten dieses Gebietes betrachten möchte. Es sind dies: *C. sierrensis* Frey-Gessner (die südliche Schweiz), *C. inexpectatus* n. sp. (Ungarn, Podolien), *C. anchusae* Nosk. (Ungarn, Siebenbürgen, Podolien) u. *C. balticus* Alfk. (Ostdeutschland, Westrußland, Podolien, Bessarabien). Inwieweit dieser Standpunkt richtig ist, müssen noch weitere Beobachtungen an der Verbreitung dieser Arten zeigen.

Wie aus dem obigen folgt, ist die Fauna der Gattung im mitteleuropäischen Gebiete sehr arm an Arten, hat aber in den südlichsten Teilen des Gebietes starke Bereicherung seitens der mediterranen Subregion bekommen. Diese Bereicherung kommt noch wenig klar in Deutschland zu Tage, ist viel stärker in Polen, wo in Podolien 5 solche *Colletes*-Arten vorkommen, die sonst für die polnische Fauna fremd sind, und noch stärker in

Ungarn u. der Südschweiz. Diese schwache Entfaltung der Gattung in den Ländern Mitteleuropas finde ich erklärlich durch die Armut an Arten der *Colletes*-Fauna in Sibirien, besonders in Westsibirien, das ja in der Entwicklung der Fauna Mitteleuropas in postdiluvialer Zeit eine wichtige Rolle gespielt hat.

Ich glaube, daß dieselbe Tatsache auch die verhältnismäßig geringe Zahl der eurasiatischen *Colletes*-Arten erklären kann.

Sehr reich im Vergleich mit den mitteleuropäischen Zuständen ist die Colletes-Fauna der mediterranen Subregion gestaltet. Es sind bis jetzt fast 70 Arten bekannt, die die Länder im Umkreise des Mittelmeeres bewohnen u. es gibt verhältnismäßig zahlreiche, oft recht starke Artengruppen, die das Gebiet charakterisieren; als solche sind zu nennen: die Gruppe des *C. nigricans*, ferner die des *C. foveolatus, acutus, nanus, hylaeiformis, gallicus* u. *punctatus*. Sehr reich ist im Gebiete auch die Gruppe des *C. caspicus* vertreten. Die Gruppe des *C. nanus* (*C. nanus* Friese, *pumilus* Morice, *pusillus* n. sp. u. *fuscicornis* n. sp.) kommt nur in Nordafrika vor, alle übrigen sind durch Nordafrika, Südeuropa u. das mediterrane Asien verteilt.

Besonders kennzeichnend ist die Gruppe des *C. nigricans*, deren Arten (bis jetzt 11 bekannt) in allen Ländern im Umkreise des Mittelmeeres vorhanden u. häufig sind u. die nur vermittels 3 Arten in die turkmenische u. eurosibirische Subregionen dringt; die Gruppe ist auch die einzige, die die Endemiten auf den Inseln des Mittelmeeres erzeugt. Am weitesten verbreitet ist *C. eous* (Turkestan, Südwestsibirien, Südrußland, Transkaukasien, Kleinasien, Balkanhalbinsel, Podolien, Italien, Südfrankreich, Spanien, Algerien, Sardinien), die übrigen Arten der Gruppe bewohnen viel kleinere Arealen. Nur in den westlichen Teilen des Gebietes leben *C. nigricans* Gistel (Spanien, Südfrankreich, Südschweiz, Süddeutschland, Norditalien), *C. flavescens* n. sp. (Südspanien, Marokko, Algerien, Sicilien, Süditalien, Istrien), *C. dimidiatus* Brullé (Canarische Inseln) u. vielleicht auch *C. illyricus* n. sp. (Dalmatien, Sicilien, Sardinien), als östliche Arten sind anzusehen *C. cecrops* Morice (Griechenland, Kleinasien), *C. creticus* n. sp. (Kreta), *C. cyprius* n. sp. (Cypern) u. *C. bidentulus* n. sp. (Transkaukasien, Südturkestan, Persien):

südlich sind *C. Peresi* Morice (Nordafrika, Südarabien) u. *C. biskrensis* n. sp. (Algerien).

Nicht weniger charakteristisch für die Bienenfauna der Mittelmeerländer sind auch die nahe miteinander verwandten Gruppen des *C. acutus* u. des *C. foveolaris*. Die beiden Gruppen haben zahlreiche Arten besonders im Westen der mediterranen Subregion ausgebildet (*C. acutus* Pérez, *acutiformis* n. sp., *Moricei* Saund., *coriandri* Pér., *Lucasi* Pér., *formosus* Pér., *Escalerai* n. sp.) doch fehlt es auch in der *foveolatus*-Gruppe an östlichen (*Reinigi* n. sp., *laevigena* n. sp., *brumalis* n. sp.) u. an den weit verbreiteten Arten nicht (*C. foveolaris* Pér. kommt in Griechenland, Makedonien, Italien, Südfrankreich, Spanien, Marokko u. Algerien vor).

Arm an *Colletes*-Arten scheinen mir im mediterranen Gebiete nur die Inseln des Mittelmeeres zu sein. Die *Colletes*-Besiedelung der Inseln bilden größtenteils die im mediterranen Gebiete oder auch über seine Grenzen hinaus weit verbreiteten Arten wie *C. Maidli* n. sp., *hylaeiformis* Ev., *spectabilis* Mor., *eous* Morice, *succinctus* L. u. *similis* Schck. zu denen sich noch die beiden schon oben erwähnten Inselendemiten aus der Gruppe des *C. nigricans* gesellen. Es muß doch hervorgehoben werden, daß die meisten von den Inseln bezüglich ihrer *Colletes* Fauna noch sehr wenig erforscht sind. Etwas besser sind wir nur über die Zusände auf Cypern dank der eifrigen Sammeltätigkeit des Herrn Mavromoustakis berichtet, doch sind mir auch von Cypern nur 5 Colletes-Arten zur Ansicht gekommen. Es sind *C. cyprius* n. sp. *C. Maidli* n. sp., *C. similis* Schck. *C. succinctus brevigena* n. ssp. u. *C. squamulosus* n. sp.; die letzterwähnte Art kenne ich sonst nur von Südkaukasus u. Transkaukasien. Auf Rhòdus kommt noch *C. cariniger* Pér., eine ostmediterrane Art, die mir sonst nur aus Syrien, Aegypten u. Cyrenaica bekannt geworden ist.

Auf den Kanarischen Inseln u. Madeira sind, den heutigen Kenntnissen nach, nur zwei Arten heimisch, nämlich *C. dimidiatus* Brülle u. *C. Moricei* Saund.; beide sind endemisch und gehören zu den mediterranen Gruppen des *C. nigricans* u. des *C. foveolatus*.

Wie schon oben erwähnt wurde, sind bisher aus dem ganzen paläarktischen Afrika 30 Arten nachgewiesen, wovon rund

die Hälfte ihre Verbreitung nur auf Nordafrika beschränkt. Die Arten, die Afrika zusammen mit Europa oder Europa u. Asien teilt, sind größtenteils mediterran, doch teilweise auch sehr weit verbreitet (*C. similis* Sckck., *cunicularius* L., *succinctus* L.). *Colletes Pereri* Morice lebt in ganz Nordafrika u. in Südarabien.

Die Fauna der Gattung Colletes ist im allgemeinen in der mediterranen Subregion noch wenig erforscht, es läßt sich daher über die Verbreitungstypen der einzelnen Arten nur wenig sagen. Noch am besten scheinen mir die Verhältnisse in Spanien bekannt zu sein, wo der bekannte Apidologe José Marià Dusmet sich große Verdienste um die Erforschung der Bienenfauna des Landes erworben hat. Die *Colletes*-Fauna Spaniens weist ziemlich große Selbständigkeit auf; manche, sonst in Europa weit verbreitete u. häufige Arten haben hier besondere Rassen ausgebildet, so *C. fodiens* u. *cunicularius* oder sind, wie *C. daviesanus* u. *marginatus* durch nahe verwandte Arten vertreten. Besonders zahlreich sind solche Endemiten im südlichen u. südöstlichen Spanien (distritos zoographicos IV u. V nach Alvarez López)[1], wo übrigens ziemlich zahlreiche Arten heimisch sind, die sonst an anderen Orten Spaniens nicht vorkommen; als solche möchte ich nennen: *C. Merceti* n. sp., *C. Dusmeti* n. sp., *C. tarsalis* n. sp. u. *C. flavescens* n. sp. Die letztgenannte Art kommt auch in Nordwestafrika vor, die 3 übrigen sind bis jetzt nur aus Südspanien bekannt.

Die beiden bis jetzt aus Südarabien bekannt gewordenen Arten gehören unverkennbar der paläarktischen Fauna an. Die eine davon (*C. yemensis*) bildet das südlichste Glied der Kette von 3 beziehungsweise 4 mit einander sehr nahe verwandten Arten, die sich von Ostsibirien bis Südarabien erstreckt (*Jankowskyi, ventralis, Radoszkowskii, yemensis*); die zweite (*Perezi*) ist der mediterranen Gruppe des *C. nigricans* angehörig.

Ich habe dagegen, die aus Nordwestindien (Pendshab) beschriebenen, wahrscheinlich auch zur paläarktischen Fauna gehörigen Arten nicht mehr berücksichtigt.

[1] E. Alvarez López, Los caracteres geográficos de la herpetofauna ibérica. Boll. de la Soc. Espan. Hist. Nat. XXXIV, Junio 1934, p. 327, Taf. 29.

Die Biologie.

Allgemeines über die Biologie der Gattung finden wir in der schon oben erwähnten Arbeit Frieses[1] über die Seidenbienen von Zentraleuropa; dasselbe wiederholt Friese wörtlich dann im Jahre 1922 in seinem großen Werke: Die europäischen Bienen; das Leben und Wirken unserer Blumenwespen, Berlin u. Leipzig.

Ich lasse nun Friese sprechen: „Wie alle Bienen so sind auch die *Colletes*-Arten große Blumenfreunde, in Deutschland werden besonders *Tanacetum vulgare* (Rainfarn) u. *Achillea millefolium* (Schafgarbe) besucht, *C. montanus* fliegt auf *Pastinaca;* in Ungarn fliegt *C. nasutus* an *Anchusa officinalis* in der Mark Brandenburg an *Echium vulgare; Colletes punctatus* nur auf *Nigella arvensis; C. hylaeiformis* auf *Thymus serpyllum* u. an *Anchusa officinalis*, *C. succinctus* traf ich allenthalben auf *Calluna vulgaris.* Der Blumenbesuch ist also schon differenziert, ähnlich wie bei *Andrena*, indem eine ganze Anzahl Arten ihre besonderen Lieblingsblumen gewählt u. sich dementsprechend auch mit ihrer Flugzeit der Blütezeit angepasst haben". „Über den interessanten Nestbau ist zu erwähnen, daß die Tiere zum Teil leichten Sandboden für die Anlage des Nestes vorziehen, wie *C. cunicularius, nasutus, punctatus, succinctus,* andere aber auch schweren Lehmboden, wie *C. fodiens.* Ich habe bisher nur die Nester von *C. cunicularius* in einer Sandgrube und von *daviesanus* in den senkrechten Sandsteinfelsen bei Weißenfels und in den Lehmwänden bei Straßburg genauer untersuchen können. Der kreisrunde Gang läuft schräg nach oben in die Sandschicht u. krümmt sich gegen das Ende etwas nach abwärts oder auch seitwärts, er erreicht fast eine Länge von 10 cm in die Wand hinein. Die innere Wand dieses runden u. gebogenen Ganges wird nach Schenck mit einer erbrochenen u. erhärtenden Flüssigkeit ausgestrichen; nach meinen Untersuchungen ist es ein sehr feines Gespinst, womit die Innenwand der Neströhre überzogen ist, das dann mit Schleim ausgestrichen wird. In dieser Auskleidung legt die Biene nun den eingesammelten Pollen ab u. trennt die einzelnen Zellen mit einem ebensolch häutigen Deckel ab, der aber nach der

[1] Die Seidenbienen *(Colletes)* von Zentraleuropa. Von Dr. H. Friese. Arch. Naturg. 78 Jhrg. 1912, Abt. A. S. 149 u. ff.

nächsten Zelle zu eingebogen ist u. so den gewölbten Boden der folgenden Zelle in sich aufnimmt; auf diese Weise bilden die einzelnen Zellen eine zusammenhängende Röhre, da die einzelnen Glieder fast dütenartig in einander stecken. Vor dem Abschluß der betreffenden Zelle wird der die Zelle zur Hälfte ausfüllende Pollenklumpen mit einem Ei beschenkt. Man findet dann bis zu 10 solcher Zellen zu einer Brutröhre vereinigt, meist weniger, nach anderen Autoren aber auch bis zu 20 Stück. M. Müller-Spandau gab mir für *C. cunicularius* nur 1—2 Zellen an, dafür gingen aber mehrere Röhren strahlenartig vom Flugloch in den losen Sand hinein. Vielleicht war eben der lose Flugsand hier maßgebend für solch kurze Röhren, weil eine längere Röhre, die natürlich von der Mutterbiene vorher eingescharrt werden müßte, infolge des haltlosen Sandes zu leicht wieder zusammenfallen würde".

„In den im Juli u. August angelegten Nestern von *C. daviesanus* (Oberhausbergen bei Straßburg i. E.) findet man im Frühling des nächsten Jahres (23 März 1888) noch halbwüchsige Larven vor, u. zwar sitzen sie mitten in dem eingesammelten Pollenhaufen, denselben gewissermaßen als Schutzmittel gegen die Winterkälte verwendend. Mit den wärmeren Tagen beginnen die Larven dann von innen nach außen die Pollenreste zu verzehren u. haben mit Mitte Mai (22. V. 1888) ihre ganze Größe erreicht. Anstatt des nun aufgezehrten Pollens ist die Inneseite der sie umhüllenden, seidenartigen Zellen mit den ausgeworfenen Exkrementen überzogen, wodurch die seidenen Hüllen erst eine gewisse Dauerhaftigkeit erlangen u. sich trokken aufbewahren lassen. Mitte Juni (11. VI. 1888) beobachtete ich die ersten Puppenstadien, bei denen nur die Augen pigmentiert waren, sonst rein weiß von Farbe, daß Gros der Zellen enthielt noch Larven. Erst Anfang Juli waren die Puppen soweit auspigmentiert u. erhärtet, daß ich gegen Mitte Juli die freifliegenden Imagines erwarten konnte; aber erst am 27 Juli fand ich diese *Colletes*-Art in Menge fliegend vor".

Das Ausschlüpfen geschieht auf eine besondere Art. Der entwickelte *Colletes* bricht nämlich seine Zelle an der Seite auf u. hat dann noch, um ins Freie zu gelangen, eine mehr oder weniger starke Sand- oder Lehmschicht zu durchbohren. Der

eingetragene Pollen duftete sehr stark, zeigte auch erst nach der Eiablage eine größere Feuchtigkeit".

„Bei der Frühjarsform C. cunicularius, welche von Herrn Müller auf den Sandäckern bei Lippstadt in großer Menge gefunden wurde, scheint der Winter jedoch im vollkommenen Zustand als Imago überdauert zu werden, da die Tiere bereits im April am blühenden Weiden gefangen werden".

„Alle *Colletes* sind einjährig, haben also nur eine Generation im Jahre. Hervorzuheben ist auch noch die Proterandrie bei fast allen Arten. Nicht nur daß die Männchen 8—10 Tage früher als die Weibchen erscheinen, sondern die Männchen sind an Zahl den Weibchen bedeutend überlegen. So waren die Nistplätze des *C. punctatus*, einer ausgeprägten Sommerform, bei Budapest an einem Wegerande angelegt u. während einer fünfwöchentlichen Beobachtungszeit fand ich nur 3 Weibchen auf ca 60 Männchen u. das 1 Männchen 14 Tage früher als das 1 Weibchen".

„Als Schmarotzer dieser Gattung kennt man die *Epeolus*-Arten; es scheinen jedoch nur einige Arten von den Schmarotzern heimgesucht zu werden. Aus den Nestern, die ich in Thüringen eintrug, krochen 2 Fliegenarten aus. Nach J. D. Alfken — Bremen beherbergt:

Colletes fodiens den *Epeolus notatus* Chr.
„ *daviesanus* „ „ *cruciger* Pz.
„ *impunctatus* „ „ *variegatus* L.
„ *nasutus* „ „ *shummeli* Schilling

ich kann noch hinzufügen, daß

Colletes punctatus den *Epeolus fasciatus* Fr.
„ *hylaeiformis* „ „ *tristis* Sm. (nur f. Ung.)
„ *succinctus* „ „ *fallax* Mor. (nach Mayer)
„ *frigidus* „ „ *praeustus* Pér. (f. Spanien)

beherbergen".

Meine eigenen Beobachtungen über den Blütenbesuch dekken sich so gut wie gänzlich mit den oben angegebenen Beobachtungen Frieses. Nur *Colletes hylaeiformis* ist in Podolien ein treuer Besucher der Blüten von *Eryngium campestre*, ist an den Blüten dieser Pflanze stets in Menge anzutreffen u. ich habe ihn niemals an den Blüten einer anderen Pflanze bemerkt. *Colletes nasutus* besucht in Südost-Polen, ebenso wie in Ungarn,

*

nur *Anchusa officinalis;* den *C. daviesanus* habe ich auf *Achillea millefolium, C. fodiens* auf *Senecio jacobaea, Achillea millefolium* u. *Tanacetum, C. similis* an *Linosyris vulgaris, C. inexpectatus* an *Medicago* u. *Trifolium* beobachtet. Nach Stoeckhert (Fauna Frankens, p. 61) besucht *C. nasutus* in Ungarn auch *Echium vulgare.*

Sehr eng begrenzte Blütenauswahl haben *C. anchusae* u. *C. punctatus;* ich habe die erstere Art stets u. ausschließlich an *Anchusa Barrelieri,* die letztere an *Nigella arvensis* angetroffen.

Weitere Angaben über den Blütenbesuch der mitteleuropäischen, speziell deutschen *Colletes*-Arten sind in der schon oben zitierten Arbeit F. Stoeckherts über die Bienen Frankens, sowie in den Arbeiten Alfkens[1] zu finden.

Über die *Epeolus*-Arten als Schmarotzer von verschiedenen *Colletes*-Arten berichten die Arbeiten Bischoffs[2]. Bischoff erwähnt für jede mitteleuropäische *Colletes*-Art (mit Ausnahme von *C. cunicularius*) eine besondere *Epeolus*-Art als Schmarotzer, doch betont er: „eine wichtige Aufgabe für die Zukunft wird es noch sein, bzgl. unserer mitteleuropäischen Arten die vorhandene oder fehlende Konstanz nach den zugehörigen Wirten zu ermitteln u. festzustellen, wie weit die gleiche Art bei verschiedenen Wirten leben kann". Weiterhin schreibt Bischoff: „Bei den geringfügigen Unterschieden der einzelnen Formen nach den Wirten kann man in Zweifel sein, ob es sich in den betreffenden Fällen um Ernährungsformen oder um bereits differenzierte Arten handelt". Ich bin nach meinen Beobachtungen zu der Ansicht gekommen, daß in manchen Fällen eine u. dieselbe *Epeolus*-Art verschiedene *Colletes*-Arten als Wirte haben kann. Über diese Verhältnisse werde ich in einer besonderen Arbeit berichten. Nach Bischoff lebt:

Epeolus fasciatus Fr. bei *Colletes punctatus* Mocs.
„ *productus* Thoms. „ „ *daviesanus* Sm.

[1] J. D. Alfken, Die Bienenfauna von Westpreußen, 34 Ber. Westpr. Bot. Zool. Ver. Danzig. — Die Bienenfauna von Ostpreußen, Schr. Phys.-Ökonom. Ges. Königsberg, Bd. 53. 1913. — Die Bienenfauna von Bremen, Abh. Nat. Ver. Bremen, XXII. 1913.

[2] H. Bischoff, Beitrag zur Kenntnis paläarktischer Arten der Gattung Epeolus, Deutsche Entom. Zeitschr. 1930, — *Epeolus* in Schmiedeknecht, Hymenopteren Nord- u. Mitteleuropas, Jena 1930.

Epeolus laevifrons Bisch. wahrscheinlich bei *C. picistigma* Thoms.
„ *shummeli* Schill. bei *Colletes nasutus* Sm.
„ *glacialis* Alfk. „ „ *impunctatus* Nyl.
„ *pilosus* Bisch. vermutlich bei *Colletes balticus* Alfk.
„ *alpinus* Bisch. bei *Colletes impunctatus alpinus* Mor.
„ *montanus* Bisch. „ „ *montanus* Mor.
„ *marginatus* Bisch. „ „ *marginatus* Sm.
„ *cruciger* Panz. „ „ *fodiens* Geoffr.
„ *similis* Höppn. „ „ *succinctus L.*
„ *laevigatus* Bisch. „ „ *phalericus* Morice.

Manche Einwände gegen *E. alpinus* Bisch. u. *E. glacialis* Alfk. erhebt F. Stoeckhert (Bienen Frankens S. 65) u. deutet beide Arten als Synonyme des *E. variegatus* L. Nach Stoeckhert ist es wenig wahrscheinlich, daß bei *C. impunctatus* in den Alpen *E. alpinus,* in Nordeuropa aber u. in Norddeutschland eine andere Art, nämlich *E. variegatus* L. (= *glacialis* Alfk.) schmarotzen soll. Ich will mich hier in Bezug des *E. alpinus* Bisch. nicht äußern, muß aber betonen, daß wenn die Art auch selbständig wäre, sie den Namen *E. alpinus* Friese u. nicht *alpinus* Bischoff haben müßte; die Art ist von Friese nach alpinen, teilweise sogar nach denselben Exemplaren wie von Bischoff (Goeschenen — ♂) aber noch im Jahre 1893[1] beschrieben worden.

Außer den oben erwähnten sind nur von wenigen paläarktischen *Colletes*-Arten die *Epeolus*-Arten als Schmarotzer mit Sicherheit festgestellt worden. Für *Colletes collaris* Dours ist von J. Pérez[2], ich glaube wohl mit Recht, *Epeolus praeustus* Pér. als Schmarotzer angegeben worden u. Alfken[3] gibt an, daß bei *C. spectabilis* Mor. auf Ost-Kreta *Epeolus sigillatus* Alfk. lebt.

Manche Dipteren (*Bombylius minor* L., *Miltogramma punctata* Meig.), Coleopteren (*Meloe*) u. Hymenopteren (*Chrysis*

[1] H. Friese, Die Bienenfauna von Deutschland und Ungarn, Berlin 1893, S. 34.

[2] J. Pérez, Contribution à la Faune des Apiaires de France, Act. Soc. Linn. Bordeaux, v. 37. 1883.

[3] J. D. Alfken, Zwei neue Bienen von Kreta, Mitt. Deutsch. Entom. Ges. Jhg. I. 1930.

cyanea L.) sind von Blair[1] als Parasiten von *Colletes daviesana* Sm. gefunden worden.

In den letzten Jahren hat S. Malyshew die Nistweise bei einigen *Colletes*-Arten in der Umgegend von Kursk (Mittelrußland) studiert u. ausführlich beschrieben. Seine Arbeiten[2] besprechen besonders die Nistweise bei *Colletes cunicularius*, ferner bei *C. constrictus* Pérez[3] u. *C. daviesanus* Sm.

Interessante Beobachtungen über die Nistplätze des *C. daviesanus* Sm. hat in Nordbayern Dr. E. Enslin[4] getan; dort nistet die Art in großen Mengen in dem weichen Sandstein des Dogger β (Personaten-Sandstein) u. kann so gewissermaßen als Leitinsekt eines bestimmten geologischen Horizontes im Jura gelten.

Taxonomische Schwierigkeiten.

Wie dies öfter in der Systematik vorkommt, ist es auch bei Colletes nicht immer möglich die taxonomische Deutung jeder von den behandelten Formen mit aller Klarheit festzulegen. Es war mir manchmal nach den mir vorliegenden Materialien schwer zu entscheiden, ob die behandelte Form als Art oder Unterart zu deuten ist, oder ob man ihr sogar noch den Rang einer Unterart beilegen kann. Ich war bemüht nur die Arten und Unterarten zu entziffern, die kleineren systematischen Einheiten habe ich gar nicht notiert. In allen Fällen, wo ich überzeugt war, daß die plastischen oder nur farbigen Merkmale, die die gegebene Form kennzeichnen, konstant bleiben u. keine Zwischenstufe zu den Merkmalen der verwandten Formen zeigen, habe ich die Form — mögen die unterscheidenden Merkmale auch geringfügiger Natur sein — als Art gedeutet. Ich habe daher auch manche vikarierenden Formen als Arten aufgefaßt,

[1] Blair, *Bombylius minor* L. and some other Parasites or Inquilines of *Colletes daviesana* Sm., Ent. Monthly Mag. 56, 1920.

[2] S. Malyshew, La nidification des *Colletes* Latr. (Avec 7 fig.), Rev. Russ. Entom. T. XVIII. 1923. (Die Arbeit ist russisch geschrieben). — *Colletes cunicularius* life-history and habits, Zeitschr. Morph. Oekol. Tiere, 9. 1927.

[3] Ich glaube, daß es sich um *C. caspicus* Mor. oder *C. balticus* Alfk. handelt.

[4] Dr. E. Enslin, Über Bienen u. Wespen aus Nordbayern, Arch. Naturg. Abt. A, 88 Jhg. 1922.

nämlich wenn mir keine Übergangsformen bekannt waren. So sind *Colletes nigricans* Gistel u. *C. flavescens* n. sp., wenngleich die Unterschiede zwischen ihnen sehr gering sind, als Arten vorgeführt u. ähnlich *C. illyricus* n. sp. u. *C. creticus* n. sp., ferner *C. marginatus* Sm. u. *pallescens* n. sp. u. s. w.; alle die genannten Paare von Arten schließen sich geographisch gegenseitig aus.

Die sich ausschließenden Formen habe ich nur dann als Unterarten gefaßt, wenn mir ganz deutliche Zwischenformen zur Ansicht gekommen sind, so z. B. bei *Colletes cunicularius* L. u. *Colletes fodiens* Geoffr.

Trotz aller Bemühungen war ich doch nicht im Stande manche Schwierigkeiten zu lösen und war gezwungen die eine und andere Frage offen zu lassen. Die größten Schwierigkeiten haben mir die Gruppen des *Colletes daviesanus, C. marginatus* u. *C. succinctus* bereitet. Ich glaube jedoch, daß erst die planmäßigen Studien im Terrain, sowie die Studien an weit umfangreicheren Materialien als die, die mir zur Verfügung standen, die Entscheidung darüber bringen werden, ob die Lösung, die ich diesen Gruppen gegeben habe, gelungen ist.

Einteilung der Gattung in Untergattungen und in Artgruppen.

Ich habe die Gattung in 4 Untergattungen geteilt; die größte Untergattung Colletes s. str. enthält die meisten paläarktischen Arten u. zerfällt in 26 Gruppen. Nicht alle Gruppen lassen sich voneinander scharf abtrennen, d. h. man kann manchmal im Zweifel sein, ob eine gegebene Art dieser oder jener Gruppe einzureihen ist. Bei den ♂♂, die einer u. derselben Gruppe angehören, ist die 7 Ventralplatte des Hinterleibs meistens nach einem u. demselben Bautypus gestaltet.

Die Untergattungen u. Gruppen sind folgende:

I. Untergattung *Colletes* Latr.

Hinterschildchen flach, der ganzen Länge nach im Niveau der oberen Thoraxwand liegend. Schildchen ungezähnt.

1. Gruppe *nigricans*.
1. nigricans Gistel
2. flavescens n. sp.
3. eous Morice

4. biskrensis n. sp.
5. Perezi Morice
6. cecrops Morice
7. cyprius n. sp.
8. illyricus n. sp.
9. creticus n. sp.
10. dimidiatus Brüllé
11. bidentulus n. sp.

2. Gruppe *carinatus*

12. carinatus Rad.
13. gallicus Rad.
14. Nadigi Nosk.
15. tarsalis n. sp.

3. Gruppe *hylaeiformis*

16. hylaeiformis Ev.
17. ligatus Er.

4. Gruppe *caspicus*

18. transitorius n. sp.
19. caspicus Mor.
20. balticus Alfk.
21. Seitzi Alfk.
22. Lebedewi n. sp.
23. Maidli n. sp.
24. restingensis n. sp.
25. Dusmeti n. sp.
26. Morawitzi n. sp.
27. anceps Rad.
28. eatoni Morice

5. Gruppe *squamosus*

29. squamosus Mor.
30. Wollmanni n. sp.
31. squamulosus n. sp.
32. annulicornis Mor.
33. sellatus Mor.
34. rubellus n. sp.
35. rubripes n. sp.
36. Skorikowi n. sp.
37. comatus n. sp.
38. elegans n. sp.
39. cretaceus Mor.
40. Merceti n. sp.
41. pollinarius n. sp.
42. askhabadensis Rad.
43. jejunus n. sp.

6. Gruppe *mixtus*

44. mixtus Rad.
45. Kozlowi Friese
46. dubitatus n. sp.

7. Gruppe *Roborowskyi*

47. Roborowskyi Friese

8. Gruppe *arenarius*

48. arenarius Mor.

9. Gruppe *uralensis*

49. uralensis n. sp.

10. Gruppe *flavicornis*

50. flavicornis Mor.
51. alicularis n. sp.
52. emaceatus n. sp.
53. plumulosus n. sp.
54. Popovi n. sp.
55. pallipes n. sp.

11. Gruppe *nanus*

56. nanus Friese
57. pusillus n. sp.
58. pumilus Morice
59. fuscicornis n. sp.
60. penulatus n. sp.

12. Gruppe *lacunatus*

61. lacunatus Dours.
62. gigas Ckll.

13. Gruppe *tardus*

63. tardus n. sp.

14. Gruppe *fodiens*

64. fodiens Geoffr.
65. similis Schck.
66. Abeillei Pér.

67. Vogti Pér.
68. patellatus Pér.
69. daviesanus Sm.
70. inexpectatus n. sp.
71. tuberculatus Mor.
72. edentulus n. sp.
73. albescens n. sp.
74. tuberculiger n. sp.
75. ravulus n. sp.

15. Gruppe *senilis*

76. senilis Ev.
77. laevifrons Mor.
78. subnitens n. sp.
79. Mlokossewiczi Rad.

16. Gruppe *foveolatus*

80. foveolatus Pér.
81. coriandri Pér.
82. Escalerai n. sp.
83. Moricei Saund.
84. laevigena n. sp.
85. Reinigi n. sp.
86. brumalis n. sp.

17. Gruppe *acutus*

87. acutus Pér.
88. acutiformis n. sp.

18. Gruppe *formosus*

89. formosus Pér.

19. Gruppe *cariniger*

90. cariniger Pér.

20. Gruppe *cunicularius*

91. cunicularius L.
92. Dofleini n. sp.

21. Gruppe *Meyeri*

93. Meyeri n. sp.

22. Gruppe *anchusae*

94. anchusae Nosk.

23. Gruppe *clypearis*

95. clypearis Mor.
96. Friesei Ckll.
97. fulvicornis n. sp.
98. cinerascens Mor.
99. pseudocinerascens n. sp.
100. integer n. sp.
101. impunctatus Nyl.
102. sanctus Ckll.
103. floralis Ev.
104. grisescens n. sp.
105. Jankowskyi Rad.
106. ventralis Pér.
107. yemensis Nosk.
108. Radoszkowskii n. sp.
109. sidemii Rad.

24. Gruppe *Conradti*

110. Conradti n. sp.

25. Gruppe *marginatus*

111. marginatus Sm.
112. pallescens n. sp.
113. pulchellus Pér.
114. sierrensis Frey Gessner
115. ibericus n. sp.

26. Gruppe *succinctus*

116. succinctus L.
117. collaris Dours.
118. Bischoffi n. sp.

II. Untergattung *Denticolletes* n. sbg.

Schildchen hinten jederseits in starken Zahn ausgezogen; Hinterschildchen stark gewölbt, hinten steil abfallend.

119. Graeffei Alfk.

III. Untergattung *Puncticolletes* n. sbg.

Schildchen ungezähnt; Hinterschildchen stark gewölbt, hinten steil abfallend; Wangen u. Zungenlappen kurz.

120. punctatus Mocs. 122. dorsalis Mor.
121. spectabilis Mor.

IV. Untergattung *Rhinocolletes* Ckll.

Schildchen ungezähnt; Hinterschildchen stark gewölbt, hinten steil abfallend; Wangen sehr lang; Endlappen der Zunge lang.

123. nasutus Sm.

Bestimmungstabelle der Arten.

♀

1. Schildchen an den Seiten mit starkem, nach hinten gerichtetem Zahn; Hinterschildchen grob, runzelig punktiert hinten steil abfallend; Punktierung des 1. Tergits sehr grob u. dicht; Flügel stark getrübt, wie angeraucht. L. 11 mm. Istrien, Krim.

Colletes Graeffei Alfk.

— Schildchen an den Seiten ohne Zahn 2

2. Hinterschildchen grob skulptiert, stark gewölbt, in der Mitte verdickt, hinten steil abfallend, den obersten Teil der hinteren Abfallsfläche des Thorax bildend (Fig. 2 u. 3);

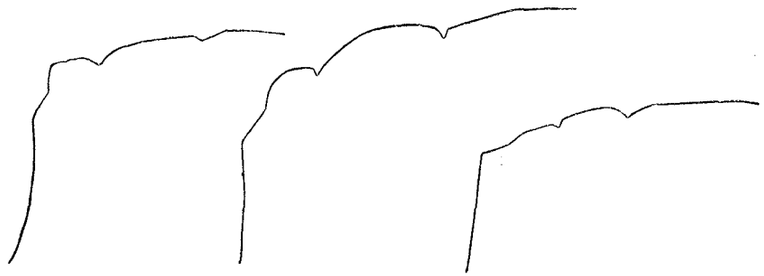


Fig. 2 *C. punctatus* Mocs. Fig. 3 *C. nasutus* Sm. Fig. 4 *C. foveolatus* Pér.

„horizontale" Fläche des Metanotums fast vertikal liegend (Fig. 2 u. 3); das 1. Tergit des Hinterleibs grob oder sehr grob punktiert; Flügeldecken auf der ganzen Fläche punktiert 3

— Hinterschildchen nicht oder nur schwach gewölbt, der ganzen Länge nach im Niveau oder oberen Thoraxfläche liegend, bei den meisten Arten fein skulptiert (Fig. 4); „horizontale" Fläche des Metanotums ± horizontal liegend; Flügeldecken glatt oder nur am Rande, selten auch mitten punktiert 6

3. Kopf sehr verlängert, Kopfschild sichtlich länger als breit, Wangen fast 2-mal so lang als die Mandibelbasisbreite; Pronotum an den Seiten scharfeckig, nicht aber in Dorn ausgezogen; Mesonotum kurz, gelb-grau, Schildchen etwas länger graulich behaart; Segmentbinden weißgrau. L. 12—15 mm. Südost- u. Mitteleuropa, Kleinasien, Kaukasus, Armenien.

Colletes nasutus Sm.

— Kopf nicht verlängert, Kopfschild breiter als lang, Wangen viel kürzer als die Mandibellasisbreite; Pronotum an den Seiten in auffalende Dornspitze ausgezogen 4

4. Endränder der Hinterleibstergite von den Scheiben in scharfer Kante abgesetzt, glatt, nur an den Seiten, vor den Enden punktiert; das 1. Tergit auf der Scheibe sehr grob u. sehr dicht punktiert; Punktierung des Scheitels u. der Flügeldecken dicht; das 1. Tergit auf der Scheibe ohne abstehende lange Behaarung; Behaarung des Mesonotums dünn u. kurz, weißgrau. L. 9·5—11 mm. Südosteuropa bis Podolien; Kleinasien, Palaestina.

Colletes punctatus Mocs.

Endränder der Tergite von den Scheiben wenigstens mitten unscharf u. undeutlich abgesetzt, viel ausgedehnter punktiert; das 1. Tergit auf der Scheibe weniger dicht punktiert, lang, abstehend behaart; Punktierung des Scheitels u. der Flügeldecken zerstreut 5

5. Flügel stark getrübt; Thorax oben bräunlichgelb behaart, oft mit eingemischten schwärzlichen Haaren; Endbinden des Hinterleibs weiß, die 3 vorderen mitten breit unterbrochen; Trochanteren der Vorderbeine unten u. die Vorderschenkel unten an der Basis abgeflacht, dicht punktiert u. dicht, kurz, rötlichbraun behaart; Seitendorn des Pronotums kleiner. L. 11—15 mm. Mittelmeergebiet, nördlich bis Ungarn.

Colletes spectabilis Mor.

— Flügel sehr schwach getrübt; Thorax oben grau behaart, mit breiter schwarzer Querbinde zwischen den Flügeln; Endbinden des Hinterleibs weiß, alle gänzlich; Trochanteren u. Schenkel der Vorderbeine unten nie abgeflacht; Dorn an den Seiten des Pronotums sehr groß; Stirnfurchen viel breiter als die Fühlergeißel. L. 12—13 mm. Kaukasus, Turkestan.

Colletes dorsalis Mor.

6. Stirnfurchen sehr breit, jede einzelne noch etwas mehr als $^1/_4$ der ganzen Stirnbreite einnehmend, schwach vertieft, eben, matt; Hinterleib oben lang u. dicht, abstehend behaart ohne Haarbinden an den Endrändern der Tergite; Endränder nicht oder nur sehr schwach eingedrückt; Kopf dick, hinter den Augen nicht verengt, Schläfen viel breiter als das Auge, rein abstehend behaart. Stirnschildchen schwach gewölbt, sichtlich feiner als Kopfschild punktiert; Flügelschuppen dicht punktiert 7

— Stirnfurchen schmäler, jede einzelne viel schmäler als $^1/_4$ der ganzen Stirnbreite, oft schmal oder sehr schmal; Hinterleib mit deutlichen Endbinden an den Endrändern, diese mehr oder weniger deutlich eingedrückt; wenn ohne Endbinden u. ohne eingedrückte Endränder dann Kopf weniger dick, hinter den Augen etwas verschmälert, Schläfen nicht breiter als das Auge, abstehende Behaarung des Hinterleibsrückens nur auf dem 1. Tergit lang, auf den folgenden kurz, Flügelschuppen glatt 9

7. Endränder der Hinterleibstergite kaum etwas eingedrückt, etwas zerstreuter als die Scheiben u. auch vor den Enden zerstreut punktiert, mit deutlichen Querfältchen versehen, an den Enden schmal glatt. L. 11·5—15 mm 8

— Endränder der Tergite ziemlich deutlich, wenn auch nur sehr schwach eingedrückt, dichter als die Scheiben, vor den Enden dicht u. bis an die Enden deutlich punktiert, ohne oder nur mit sehr schwachen Querfältchen. L. 12—13 mm. Makedonien, Kleinasien.

Colletes Dofleini n. sp.

8. Wangen halb bis $^2/_3$-mal so lang als die Mandibelbasisbreite; Kopfschild sehr dicht punktiert; Mesonotum und

Schildchen gelbbraun bis röstlichbraun behaart ohne oder nur mit ganz wenigen eingemischten schwärzlichen Haaren. Sibirien, Altai, Kaukasus, Ost- Nord- u. Mitteleuropa.

Colletes cunicularius L.

— Wangen so lang als $^4/_5$ der Mandibelbasisbreite oder noch etwas länger; Kopfschild weniger dicht punktiert; am Mesonotum u. Schildchen sehr zahlreiche schwärzliche Haare eingemischt. Italien, Spanien.

Colletes cunicularius infuscatus n. ssp.

9. Das 1. Hinterleibstergit am Endrande der ganzen Breite nach eingedrückt, mit durchgehender, in der Mitte nicht oder nur wenig verschmälerter Endbinde, auf der Scheibe nackt oder mehr oder weniger ausgedehnt, dicht, kurz, anliegend behaart, ohne lange abstehende Haare oder diese nur im Bereiche der anliegend behaarten Teile vorkommend. Behaarung des Körpers oft, wenigstens teilweise, schuppenähnlich. Stutz jederseits der Area nicht anders als an den Seiten skulptiert u. auf der ganzen Fläche behaart. Die Seiten des Mittelsegments dicht, kurz, angedrückt pubeszent 10

Das 1. Tergit am Endrande nur an den Seiten deutlich, in der Mitte aber nicht oder kaum etwas eingedrückt; 1. Endbinde mitten unterbrochen oder stark verschmälert. Ist die Depression auch mitten deutlich u. die Binde nicht oder nur wenig verschmälert, dann ist die Scheibe des 1. Tergits wenigstens teilweise lang u. rein abstehend behaart, manchmal nur mit solchen vereinzelten Haaren, oder ist der Stutz an der Area anders als an den Seiten skulptiert u. nur an den Seiten behaart 60

10. Mesonotum mit sehr kurzen, dicken, dreieckigen Schuppenhaaren dicht bedeckt; das 1. Tergit grob oder mittelgrob punktiert, auf der Scheibe mehr oder weniger ausgedehnt nackt; das 6. Tergit am Ende jederseits mit winzigem Zähnchen oder Höckerchen; Bauch mit dichten u. breiten, bindenartigen Endfransen. Stutz anliegend behaart 11

— Mesonotum gewöhnlich behaart, wenn beschuppt dann das 1. Tergit auf der ganzen Scheibe sehr dicht, kurz behaart u. ± fein punktiert 15

11. Körper samt Fühlern u. Beinen rot, nur die Scheiben der vorderen Hinterleibstergite stellenweise geschwärzt; Mesonotum u. Mesopleuren sehr dicht beschuppt, auch die Endbinden aus schuppenähnlichen Haaren bestehend; die beiden vorderen Hinterleibstergite auf den Scheiben sehr grob, mitteldicht punktiert, an den Endrändern tief und sehr breit eingedrückt; die 2. Depression breiter als die Scheibe der Tergits. L. 9—10 mm. Turkestan.

Colletes annulicornis Mor.

— Körper schwarz, nur die Hinterleibstergite an den Enden gerötet; Fühler u. Beine rot oder schwarz; Mesonotum mitten nackt oder fast nackt, wenn dicht beschuppt, dann die Behaarung der Mesopleuren nicht schuppenähnlich u. die Punktierung der beiden vorderen Tergite sehr dicht . . 12

12. Körper groß, 11—14 mm lang 13

— Körper klein, 7·5—9 mm lang 23

13. Mesonotum auf der ganzen Scheibe gleichmäßig sehr dicht, rötlich-gelb schuppenähnlich behaart, mit eingemischten, doch wenig auffalenden von den Schuppenharen nur etwas längeren u. schlankeren Haaren; die Behaarung der Mesopleuren nicht schuppenähnlich; die 5 vorderen Tergite sehr dicht, ziemlich fein u. ziemlich gleichmäßig, das 1. nur etwas gröber als die folgenden punktiert; die Scheibe des 1. Tergits bis über die Mitte der Länge kurz, dicht, anliegend behaart. L. 12—14 mm. Kaukasus, Transkaukasien, Cyprus.

Colletes squamulosus n. sp.

— Mesonotum mitten nackt oder fast nackt, ringsum sehr kurz beschuppt, mit eingemischten, auffallenden, viel längeren u. schlankeren Haaren; Behaarung der Mesopleuren schuppenähnlich; das 1. Tergit auf der Scheibe viel gröber als die folgenden punktiert 14

14. Scheitel, Thoraxrücken und das 1. Tergit an der Basis bräunlichgelb behaart; die vorderen Endbinden und die Basalbinde des 2. Tergits bräunlichgelb, die hinteren gelblich; Stutz ziemlich kurz und ziemlich dünn, abstehend behaart, Area an der Basis grob gerunzelt; die 2 vorderen Tergite dicht punktiert, schwach glänzend; Fühlerschaft schwarz, Geißel unten gerötet. L. 11—14 mm. Kaukasus, Transkaukasien, Nordpersien.

Colletes squamosus Mor.

— Scheitel weiß, Thoraxrücken und das 1. Tergit an der Basis gelbweiß behaart; Endbinden gelblichweiß, die hinteren weiß; Stutz ziemlich lang, dicht, anliegend behaart, Area glatt; die 2 vorderen Tergite stärker glänzend, zerstreuter punktiert; Fühler rot. L. 11 mm. Turkestan.

Colletes Wollmanni n. sp.

15. Das 1. Hinterleibstergit verlängert, wenigstens halb so lang als am Ende breit, oft noch sichtlich länger, bis oder fast bis an die Endbinde sehr dicht und kurz, anliegend behaart, wodurch sich die Endbinde nur schwach abhebt; Mesonotum auch mitten punktiert 16

— Das 1. Tergit kürzer als die Hälfte seiner Breite am Ende, anders behaart; wenn verlängert und bis oder fast bis an die Endbinde sehr dicht, anliegend behaart, dann das Mesonotum mitten ausgedehnt glatt 25

16. Beine leuchtend rot oder rotgelb, nur Hüften, Trochanteren und Vorderschenkel schwarz oder geschwärzt; das 3. Geißelglied der Fühler quadratisch oder subquadratisch, die folgenden Glieder so lang oder etwas länger als breit; Körper groß 17

— Beine dunkler, braun, oder ausgedehnter schwarz oder schwärzlich; Fühler kürzer, das 3. Geißelglied deutlich quer, die folgenden subquadratisch; Körper bei den meisten Arten klein 21

17. Thorax beschuppt 18

— Thorax behaart 19

18. Schildchen in der Mitte stark sattelförmig eingedrückt; das 2. Hinterleibstergit auf der Scheibe dicht, mittelgrob, tief eingestochen, etwa wie das 1. punktiert, schwach glänzend; der ganze Hinterleibsrücken dicht, ziemlich schuppenähnlich behaart, diese Schuppenhaare aber sehr schlank. L. 11—13 mm. Turkestan.

Colletes sellatus Mor.

— Schildchen in der Mitte gewölbt; das 2. Tergit auf der Scheibe ziemlich dicht, fein, flach, viel feiner und flacher als das 1. punktiert, ziemlich glänzend; nur das 1. Tergit auf der ganzen Scheibe dicht behaart, das 2, mitten, vor der Endbinde, die folgenden in viel größerer Ausdehnung

nackt; die Haare mehr schuppenähnlich, dicker und kürzer. L. 11 mm. Transkaukasien.

Colletes rubellus n. sp.

19. Mesopleuren fein, ziemlich zerstreut punktiert; Kopfschild verlängert, länger als breit, vereinzelt punktiert; der unbehaarte Teil der Scheibe des 2. und 3. Tergits viel breiter als die Endbinde; Endfransen des Bauches schmal; das 1. Tergit etwas kürzer als die Hälfte seiner Breite am Ende, der Länge nach stark gewölbt, gleich von der Endbinde an nach vorne abfallend 50

— Mesopleuren ziemlich grob und sehr dicht punktiert; Kopfschild so lang wie breit, wenigstens an der Basis und an den Seiten dicht punktiert; der unbehaarte Teil der Scheibe des 2. und 3. Tergits viel schmäler als die Endbinde; Endfransen des Bauches sehr breit, bindenartig; das 1. Tergit halb so lang als am Ende breit, mit kurzer Wölbung und langer, horizontaler Scheibe 20

20. Wangen halb so lang als die Mandibelbasisbreite; Kopfschild dicht punktiert; das 1. Tergit auf der Scheibe gelblichgrau, an der abfallenden Basis viel heller, fast rein weiß behaart; diese Behaarung reicht mitten breit bis an die Endbinde heran; die Basalbinde des 2. Tergits sehr breit, auch den größten Teil der Scheibe des Tergits bedeckend, der nackte Teil der Scheibe sichtlich schmäler als die Hälfte der 2. Endbinde und sichtlich schmäler als der nackte Teil des 3. Tergits. L. 11—12 mm. Turkestan.

Colletes rubripes n. sp.

— Wangen so lang als $^2/_3$ der Mandibelbasisbreite; Kopfschild zerstreut, nur an der Basis und an den abfallenden Seiten dicht punktiert; das 1. Tergit auf der Scheibe grauweiss, an der abfallender Basis nur etwas heller, weiss behaart, diese Behaarung ist von der Endbinde etwas entfernt oder reicht nur schmal bis an diese heran; die Basalbinde des 2. Tergits schmäler, der nackte Teil der Scheibe dieses Tergits ist etwa so breit wie die Hälfte der 2. Endbinde und fast so breit wie der nackte Teil der Scheibe des 3. Tergits. L. 11—12 mm. Turkestan.

Colletes Skorikowi n. sp.

21. Körperlänge 10—11 mm. Kopfschild schwach vorgezogen, bis an den stark eingedrückten Endrand dicht, grob punktiert; das 1. Tergit ziemlich grob, deutlich gröber als das 2. punktiert; Kopf vorne, Schläfen, Thoraxseiten weißlich, Scheitel, Thorax oben und Hinterleibsrücken bräunlichgelb behaart; anliegende Behaarung des 1. Tergits nicht sehr dicht, die Skulptur ziemlich gut sichtbar lassend; Wangen kurz. Turkestan.

Colletes comatus n. sp.

— Körperlänge 7·5—9 mm; Kopfschild stark vorgezogen, vor dem Endrande ± ausgedehnt zerstreut punktiert bis glatt; das 1. Tergit fein, kaum etwas gröber als das 2. punktiert, sehr dicht behaart; Thorax oben weiß oder hellgelb, nicht oder nur etwas dunkler als an den Seiten behaart; Behaarung des Hinterleibsrückens weißlich 22

22. Mesonotum und Schildchen sehr dicht, kreideweiß beschuppt 23

— Mesonotum u. Schildchen weiß oder gelblichweiß behaart 24

23. Wangen deutlich kürzer als die Hälfte der Mandibelbasisbreite; nur das 1. Tergit bis an die Endbinde sehr dicht, anliegend behaart, die folgenden vor den breiten Endbinden nackt, das 6. Sternit auf der ganzen Scheibe ziemlich dicht und ziemlich fein punktiert, schwach glänzend. L. 7·5—9 mm. Turkestan, Persien.

Colletes askhabadensis Rad.

— Wangen fast so lang als die Hälfte der Mandibelbasisbreite; die 5 vorderen Tergite bis an die Endbinden sehr dicht, anliegend behaart; Endbinden sich nur schwach abhebend. L. 8·5—9·5 mm. Transkaspien.

Colletes pollinarius n. sp.

24. Wangen etwas länger als die Hälfte der Mandibelbasisbreite, am Ende mehr oder weniger deutlich gerötet; Kopfschild vor dem eingedrückten Endrande mehr oder weniger ausgedehnt, glatt; Skulptur der Oberlippe schwächer ausgeprägt, Mittelgrübchen und Seitenfurchen vom Vorderende der Lippe deutlich entfernt; Flügel sehr leicht gelblich getrübt; Mesonotum und Schildchen hell gelblichweiss, kaum etwas dunkler als die Thoraxseiten behaart; der ganze Hinterleib oben sehr dicht, anliegend gelblichweiß behaart. L. 8—9 mm. Turkestan, Persien, Transkaukasien, Südkaukasus.

Colletes cretacea Mor.

Wangen so lang wie die Hälfte der Mandibelbasisbreite oder noch etwas kürzer, schwarz; Kopfschild bis an den Endrand punktiert, oft auch längsgefurcht; Skulptur der Oberlippe stärker ausgeprägt, Mittelgrübchen und Seitenfurchen bis oder fast bis an das Vorderende der Lippe reichend; Flügel wasserklar; Mesonotum und Schildchen rahmgelb, deutlich dunkler als die Thoraxseiten behaart; Hinterleib oben sehr dicht gelblichweiß bis weiß, anliegend behaart. L. 7·5—9 mm. Südspanien.

Colletes Merceti n. sp.

25. Mesonotum in dem Mittelteil der Scheibe dicht und grob punktiert, Zwischenräume höchstens bis punktgroß . . 26
— Mesonotum mitten glatt oder zerstreut, ± fein punktiert; Zwischenräume viel größer als die Punkte, glatt 50
26. Der innere Sporn der Hinterschienen vereinzelt, grob gekämmt; Area des Mittelsegments, wenigstens an der Basis grob gerunzelt, selten glatt; der eingedrückte Endrand des 1. Tergits am Ende deutlich aufgehoben, verdickt, gelblich u. glatt; die Enddepression des 2. Tergits und die 2. Endbinde mitten deutlich nach vorne erweitert . . . 27
Der innere Sporn der Hinterschienen sehr dicht und sehr fein gekämmt 28
27. Körper größer und schlanker, 9—13 mm lang; Endbinden der Tergite aus sehr kurzen Schüppchen bestehend, die etwa so lang als breit sind,sehr dicht; das 2. Tergit auf der Scheibe sehr dicht, fast gedrängt, ziemlich fein und flach, einige Male feiner als das 1. punktiert; der verdickte, glatte, gelbliche Endsaum des 1. Tergits schwächer hervortretend; Sternite 2 u. 3 längs der Mitte in der Regel punktlos, nur chagriniert. Süd- und Mitteleuropa, Nordafrika, Kleinasien, Kaukasus, Südsibirien.

Colletes hylaeiformis Er.

— Körper kleiner und plumper, 8—9 mm lang; Endbinden weniger dicht, aus viel längeren, schlanken, wenn auch sehr kurzen, gefiederten, wenig schuppenähnlichen Haaren bestehend; das 2. Tergit auf der Scheibe gröber, tief eingestochen und etwas weniger dicht, in der Regel deutlich, oft nur etwas feiner als das 1. punktiert; der verdickte,

glatte, gelbliche Endsaum des 1. Tergits sehr stark hervortretend; Sternite 2 u 3 auch mitten punktiert. Südfrankreich, Spanien, Nordwestafrika.

Colletes ligatus Er.

28. Die Behaarung der basalen Wölbung des 1. Tergits spärlich oder ziemlich spärlich, die Skulptur nicht oder nur wenig verdeckend, fast ausschließlich oder vorwiegend aus langen und schlanken, abstehenden Haaren bestehend; wenn sehr dicht, dann sind lange, abstehende Haare in sehr großer Menge nebst kurzen, angedrückten vorhanden, das 2. Tergit auf der Scheibe mittelfein oder fein, ziemlich tief eingestochen punktiert; Wangen stärker entwickelt 29
— Die Behaarung der basalen Wölbung des 1. Tergits dicht oder sehr dicht, die Skulptur verdeckend, ausschließlich oder vorwiegend aus verdickten, borstenähnlichen, kurzen bis ziemlich langen, angedrückten Haaren bestehend; lange, abstehende, schlanke Haare, wenn überhaupt vorhanden, nur in kleiner Anzahl vorkommend; das 2. Tergit auf der Scheibe fein oder sehr fein und oberflächlich punktiert, Wangen bei den meisten Arten sehr kurz 40
29. Die Enddepression des 1. Tergits sehr glänzend, stark vertieft, hinten stark aufgehoben, am Ende mit breitem, horngelblichem, glattem Saum, vor dem Saume ± breit, oft bis zur Basis punktlos und poliert; Scheitel mit zerstreuten, gröberen Punkten auf sehr fein punktiertem, oft fast glattem Untergrunde; das 3 Sternit längs der Mitte breit punktlos; Kopfschild auffallend spärlich behaart. 30
— Die Enddepression des 1. Tergits matt oder schwach glänzend, schwächer vertieft, hinten fast nicht bis ziemlich stark aufgehoben, am Ende ohne oder nur mit schmalem oder sehr schmalem gelblichem, glattem Saum und bis oder fast bis an den Saum dicht, fein punktiert; Scheitel dicht, gleichmäßig, mittelfein bis mittelgrob punktiert 32
30. Die Enddepression des 1. Tergits vorne messerscharf abgesetzt, nur an den Seiten u. an der Basis sehr fein punktiert, sonst glatt, am Ende breiter und heller entfärbt, das 1. Tergit auf der Scheibe stark glänzend, sehr grob, das 2. zerstreut, mittelgrob punktiert; Thoraxrücken weiß-

lichgrau bis gelbgrau behaart, ohne eingemischte, schwärzliche Haare. L. 9—12 mm. Turkestan, Kleinasien, Südrußland, Serbien, Istrien.

Colletes carinatus Rad.

— Die Enddepression des 1. Tergits vorne, wenigstens mitten nicht so scharf abgesetzt, etwa bis zur Hälfte der Länge und an den Seiten punktiert, am Ende schmäler und dunkler entfärbt; das 1. Tergit auf der Scheibe weniger grob, oft dicht punktiert; Thoraxrücken gelblichgrau bis bräunlichgelb behaart, ohne oder mit eingemischten, schwärzlichen Haaren 31

31. Scheitel und Thoraxrücken gelblichgrau, Kopf vorne weißlich behaart; das 2. Tergit auf der Scheibe dicht, mittelfein bis mittelgrob, an den Seiten oft gröber als mitten, folgende sehr fein und sehr flach punktiert. L. 10—12 mm. Südfrankreich, Südschweiz, Norditalien.

Colletes gallicus Rad.

— Scheitel und Thoraxrücken braungelb, Kopf vorne gelblich behaart; das 2. Tergit auf der Scheibe sehr dicht, mittelgrob oder mittelfein, folgende fein, dicht, deutlich eingestochen punktiert. L. 11—12 mm. Marokko.

Colletes Nadigi Nosk.

32. Die Behaarung der basalen Wölbung des 1. Tergits sehr dicht und nur teilweise abstehend; Endbinden sehr dicht und breit, die 2. nur wenig schmäler als der nackte Teil der Scheibe des Tergits; Kopfschild lang und dicht weißlich behaart; die mittleren Geißelglieder der Fühler quadratisch 32a

— Die Behaarung der Wölbung des 1. Tergits dünn, abstehend oder sehr überwiegend abstehend; Endbinden schmäler und weniger dicht, die 2. deutlich schmäler als die Scheibe des 2. Tergits; Kopfschild bei den meisten Arten dünn behaart; die mittleren Geißelglieder der Fühler etwas breiter als lang 33

32 *a*. Das 1. Tergit des Hinterleibs auf der Scheibe sehr dicht und nur wenig gröber als das 2. punktiert; das 6. Tergit am Ende jederseits ohne Zähnchen; Thoraxrücken bräunlichgelb, Thoraxseiten graugelb behaart. L. 11—13 mm. Nordafrika, Südarabien.

Colletes Perezi Morice

— Das 1. Tergit auf der Scheibe dicht oder ziemlich dicht und viel gröber als das 2. punktiert, das 6. am Ende jederseits mit winzigem, spitzem Zähnchen; Thoraxrücken graugelb, Thoraxseiten grauweiß behaart. L. 10—11 mm. Turkestan, Persien.

Colletes bidentulus n. sp.

33. Die Enddepression des 1. Tergits ziemlich stark konkav, hinten deutlich aufgehoben, am Ende mit schmalem, hellerem, gelblichem oder rotgelbem Saum 34

— Die Enddepression des 1. Tergits beinahe flach, hinten nicht oder kaum etwas aufgehoben, am Ende ohne helleren Saum 37

34. Hinterschienen am oberen Rande hell behaart, höchstens an der Basis mit einigen schwärzlichbraunen Haaren . 35

— Hinterschienen am oberen Rande der ganzen Länge nach schwärzlichbraun behaart 36

35. Kopfschild dicht behaart, Haare vorwiegend lang und lang gefiedert; Enddepression des 2. Tergits ziemlich dicht, fein punktiert; Haare der Endbinden schlank, fast nicht schuppenähnlich. L. 9·5 mm. Biskra.

Colletes biskrensis n. sp.

— Kopfschild spärlich behaart; Haare vorwiegend kurz und nicht- oder kurzgefiedert; Enddepression des 2. Tergits sehr fein und sehr zerstreut punktiert, oft fast glatt; Endbinden des Hinterleibes aus ziemlich kurzen, deutlich schuppenähnlichen Haaren gebaut. L. 9—12 mm. Südwestsibirien, Turkestan, Kaukasus, Südeuropa bis Podolien, Nordafrika.

Colletes cous Morice

36. Enddepression des 1. Tergits auffallend stark konkav, vorne steil abfallend, auch die 2. Enddepression vorne scharf abgeschnitten; das 1. Tergit sehr grob punktiert; Scheitel und Thoraxrücken schmutzig weißgrau behaart, mit zahlreichen, eingemischten, schwarzbraunen Haaren. L. 10—11 mm. Cyprus.

Colletes cyprius n. sp.

— Enddepression des 1. Tergits viel schwächer konkav, vorne, wenigstens mitten sanft abfallend; die 2. Enddepression vorne weniger scharf abgesetzt; das 1. Tergit mittelgrob

punktiert; Scheitel und Thoraxrücken graugelb bis bräunlichgelb behaart, mit wenigen, eingemischten, schwarzbraunen Haaren. L. 10—11 mm. Kleinasien, Griechenland, Kykladen.

Colletes cecrops Morice

37. Hinterschienen am oberen Rande hell behaart 38
— Hinterschienen am oberen Rande schwärzlichbraun behaart; Mesonotum schmutzig gelbgrau behaart, mit sehr vielen eingemischten schwarzbraunen Haaren 39
38. Scheitel und Thoraxrücken hell gelblichgrau bis graugelb behaart, in der Regel mit zahlreichen eingemischten, schwarzbraunen Haaren, selten ohne solche; Endbinden des Hinterleibs weißgrau bis gelblichgrau, aus schlanken, wenig oder fast nicht schuppenähnlichen Haaren gebaut. L. 9—12 mm. Spanien, Südfrankreich, Südschweiz, Süddeutschland, Nordwestitalien.

Colletes nigricans Gistel

— Scheitel und Thoraxrücken bräunlichgelb behaart, ohne oder nur mit wenigen, eingemischten, schwarzbraunen Haaren; Endbinden des Hinterleibs aus dickeren, ziemlich schuppenähnlichen Haaren gebaut. L. 10—12 mm. Nordwestafrika, Südspanien, Sicilien, Süditalien, Istrien.

Colletes flavescens n. sp.

39. Kopf vorne weißgrau behaart; Behaarung des Mesonotums und des Schildchens schmutzig weißgrau, mit sehr vielen eingemischten schwärzlichbraunen Haaren, die jedoch viel weniger zahlreich als die hellen zu sein scheinen; Enddepression des 2. Tergits mitten schwach eingedrückt; Endbinden dünner. L. 9·5—11 mm. Dalmatien, Istrien, Sizilien, Korsika.

Colletes illyricus n. sp.

— Kopf vorne graulichweiß behaart; Behaarung des Mesonotums und des Schildchens weißgrau, mit so vielen eingemischten schwarzbraunen Haaren, daß diese viel zahlreicher als die hellen zu sein scheinen; Enddepresion des 2. Tergits mitten ziemlich stark eingedrückt; Endbinden dichter. L. c. 11 mm. Kreta.

Colletes creticus n. sp.

40. Das 1. Hinterleibstergit auf der Scheibe mitten bis, seitlich fast bis an die Endbinde sehr dicht, kurz, anliegend behaart; Basalbinde des 2. Tergits sehr breit, auf die gewölbte Scheibe des Tergits weit übergreifend, der unbehaarte Teil der Scheibe viel schmäler als die Endbinde; Enddepression des 1. Tergits mitten abgeflacht, vorne undeutlich abgesetzt; Hinterleib ziemlich keilförmig. L. 12——13 mm. Japan, Nordchina, Chinesisch Turkestan.

Colletes Seitzi Alfken

— Das 1. Hinterleibstergit auf der Scheibe viel ausgedehnter nackt; Basalbinde des 2. Tergits nicht oder nur ganz wenig auf die Scheibe des Tergits übergreifend, der nackte Teil der Scheibe wenigstens so breit als die Endbinde . 41
41. Kopfschild mitten, vorne ziemlich zerstreut punktiert, mit glatten, wenigstens punktgroßen Zwischenräumen; Stutz ziemlich grob, dicht, runzelig punktiert, spärlich behaart, Skulptur gut sichtbar; das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe ziemlich dicht, grob punktiert, stark glänzend, auf der Wölbung nur mäßig dicht, kurz, angedrückt behaart; Wangen ziemlich gut entwickelt, etwa wie bei C. nigricans. L. 11 mm. Kaukasus.

Colletes transitorius n. sp.

— Kopfschild bis an den Endrand dicht punktiert und längsgerunzelt; Stutz fein, dicht punktiert oder mit gröberen Punkten auf sehr fein skulptiertem Untergrunde, dicht behaart; Wangen in der Regel deutlich kürzer 42
42. Enddepression des 1. Tergits schwach vertieft, mitten etwas abgeflacht, erweitert und undeutlich von der Scheibe abgesetzt; die basale Depression des 2. Tergits breit und flach, die Basalbinde etwas auf die Scheibe übergreifend; das 1. Tergit auf der Scheibe in der Regel zerstreut punktiert; Körper groß, etwa 11—14 mm lang 43
— Enddepression des 1. Tergits ziemlich stark vertieft, mitten nicht oder fast nicht abgeflacht und deutlich von der Scheibe abgesetzt; die basale Depression des 2. Tergits schmäler und tiefer, die Basalbinde auf die Scheibe nie übergreifend; das 1. Tergit auf der Scheibe sehr dicht, oder dicht, selten ziemlich zerstreut punktiert 44
43. Scheitel und Thoraxrücken gelbgrau, Kopf vorne weißlich, Thorax an den Seiten, Stutz und das 1. Tergit an der Basis weißgrau behaart; Endbinden des Hinterleibs grau-

weiß, nur wenig blasser als die Behaarung des 1. Tergits an der Basis. Südsibirien, Kaukasus, eur. Südostrußland, Krim.

Colletes caspicus Mor.

— Scheitel und Thoraxrücken rötlichgelb, fast dottergelb, Kopf vorne gelblich, Thoraxseiten und Stutz grau- bis bräunlichgelb, das 1. Tergit an der Basis bräunlichgelb, nur etwas blasser als das Mesonotum behaart; Endbinden des Hinterleibes graugelb, deutlich blasser als die Behaarung des 1. Tergits an der Basis. Ostseeprovinzen, Mińsk, Berlin, Nordwestpodolien, Bessarabien.

Colletes balticus Alfk.

44. Die Enddepression des 1. Tergits mitten bogig nach vorne erweitert, die Scheibe des Tergits dicht, an den Seiten gleichmäßig, grob, mitten sehr ungleichmäßig punktiert, es sind mittelgrobe, grobe und feine Punkte miteinander gemischt; die Behaarung der basalen Wölbung des Tergits überwiegend aus langen Borstenhaaren bestehend; Kopfschild stark gewölbt, grob punktiert, glänzend, spärlich behaart, längs der Mitte vertieft. L. 12—13 mm. Marokko. **Colletes restingensis** n. sp.

— Enddepresion des 1. Tergits mitten nicht oder kaum etwas erweitert; die Scheibe des Tergits gleichmäßiger punktiert 45

45. Das 1. Tergit auf der Scheibe sehr dicht und sehr fein, nur etwas gröber als das 2. punktiert, kaum etwas glänzend, an der basalen Wölbung sehr dicht, lang behaart; die Haare wenig borstenähnlich; Scheitel und Thoraxrücken gelblichgrauweiß behaart; Endbinden sehr dicht, breit, grauweiß. L. 9—11 mm. Algerien.

Colletes Eatoni Morice

— Das 1. Tergit auf der Scheibe viel gröber als das 2. punktiert; die Haare an der bas. Wölbung des 1. Tergits borstenähnlich 46

46. Die Behaarung der basalen Wölbung des 1. Tergits nur wenig auf den horizontalen Teil der Scheibe übergreifend; an den abfallenden Seiten des Tergits keilt sich diese basale Behaarung distalwärts ziemlich rasch ab und erreicht hier die Endbinde nicht oder nur mit der Spitze der Keile, d. i. nur mit ganz wenigen Haaren; am Scheitel und Thoraxrücken in der Regel dunkelbraune Haare eingemischt; Behaarung der Mesopleuren nicht sehr dicht, die Skulptur ziemlich gut sichtbar lassend; das 1. Tergit auf der Scheibe ziemlich dicht bis dicht, grob oder mittelgrob punktiert . 47

— Die Behaarung der basalen Wölbung des 1. Tergits deutlich auf die Scheibe des Tergits übergreifend, manchmal bis zur Mitte der Länge derselben reichend; an den abfallenden Seiten des Tergits keilt sich diese basale Behaarung distalwärts viel langsamer ab und erreicht in breiter Strecke die Endbinde; die Behaarung der Mesopleuren sehr dicht, die Skulptur gänzlich verdeckend; das 1. Tergit auf der Scheibe mittelfein oder mittelgrob bis grob, dicht oder sehr dicht punktiert 48

47. Scheitel und Thoraxrücken bräunlichgelb, Thorax an den Seiten und Stutz gelbgrau, das 1. Tergit auf der bas. Wölbung graugelb behaart; das 1. Tergit an der Scheibe ziemlich dicht punktiert. L. 10—12 mm. Syrien, Kleinasien, Istrien, Dalmatien, Norditalien, Südfrankreich, Spanien, Korsika. **Colletes Maidli** n. sp.

— Scheitel und Thoraxrücken graugelb, Thorax an den Seiten und Stutz grauweiß, das 1 Tergit an der Wölbung gelblichgrau behaart; das 1 Tergit auf der Scheibe dicht oder sehr dicht punktiert. L. 10—12 mm. Eur. Südostrußland, Kaukasus, Krim.

Colletes Lebedewi n. sp.

48. Scheitel und Thoraxrücken graugelb bis bräunlichgraugelb behaart; Hinterleib beinahe keilförmig; das 1. Tergit auf der Scheibe sehr dicht oder dicht, mittelfein, mitten oft feiner und weniger gleichmäßig als an den Seiten punktiert; die Behaarung der basalen Wölbung des 1. Tergits vorwiegend aus langen Borstenhaaren bestehend; Stirnfurchen etwas breiter als die Fühlergeißel. L. 12—13 mm. Südspanien.

Colletes Dusmeti n. sp.

— Scheitel und Thoraxrücken gelblichgrau behaart; Hinterleib nicht keilförmig; die Behaarung der Wölbung des 1. Tergits aus kürzeren Borstenhaaren bestehend; Stirnfurchen etwas schmäler als die Fühlergeißel 49

49. Die beiden vorderen Tergite auf den Scheiben ziemlich glänzend, das 1. grob oder mittelgrob, dicht, das 2. dicht

oder ziemlich dicht, sehr fein punktiert; die basale Behaarung des 1. Tergits sehr dicht, an den Seiten der Scheibe noch etwas über die Mitte der Länge reichend, Mesonotum graugelb behaart. L. 10—12·5 mm. Turkestan, Nordpersien.

Colletes Morawitzi n. sp.

— Die beiden vorderen Tergite auf den Scheiben beinahe matt, das 1. fein oder ziemlich fein, sehr dicht bis gedrängt, das 2. sehr fein, doch in der Regel deutlich eingestochen punktiert; die basale Behaarung des 1. Tergits auch sehr dicht, auf der Scheibe aber an den Seiten nicht so weit distalwärts reichend; Mesonotum in der Regel gelbgrau behaart. L. 10—12·5 mm. Turkestan, Nordpersien.

Colletes anceps Rad.

50. Beine leuchtend rotgelb, weiß behaart, Fühler gelbrot, Geißel oben etwas verdunkelt; Kopfschild sehr verlängert, länger als breit, vereinzelt punktiert, sehr glänzend; Mesonotum mitten zerstreut punktiert; das 1. Tergit auf der Wölbung sehr dicht, auf der Scheibe dicht, mitten bis, an der Seiten fast bis an die Endbinde behaart. L. 9—9·5 mm. Syr Darja, Kuldja.

Colletes pallipes n. sp.

Beine schwarz, nur die Tarsen teilweise heller 51

51. Mesonotum mitten zerstreut punktiert; Fühler schwarz, Geißel unten nur leicht gebräunt; Horizontale Fläche des Mittelsegments sichtlich kürzer als das Hinterschildchen; Endfransen des Bauches dicht und breit 52

— Mesonotum mitten ausgedehnt punktlos und poliert; Fühler schwarz, Geißel unten rotbraun, braungelb oder rotgelb; Horizontale Fläche bei manchen Arten sichtlich länger als das Hinterschildchen; Endfransen des Bauches dünn 55

52. Kopfschild sehr schwach gewölbt, dicht, mittelfein längsgestreift, Punkte zwischen den Streifen wenig deutlich vortretend; das 1. Tergit auf der Scheibe dicht, ziemlich grob, deutlich gröber als das 2. punktiert und bis an die Endbinde dicht, anliegend und abstehend behaart; Endbinden gelblich, aus verdickten, ziemlich schuppenähnlichen, kurzen Haaren gebildet. L. 12—13 mm. Südsibirien, Mongolei, Turkestan, Transkaukasien, Kaukasus.

Colletes Roborowskyi Friese

— Kopfschild deutlich gewölbt, dicht punktiert; das 1. Tergit auf der Scheibe dicht oder sehr dicht, fein, nicht oder nur ganz wenig gröber als das 2. punktiert; Haare der Endbinden viel weniger schuppenähnlich 53

53. Wangen halb so lang als die Mandibelbasisbreite . . . 77
Wangen viel kürzer als die Hälfte der Mandibelbasisbreite 54

54. Das 1. Tergit auf der Scheibe fast bis an die Endbinde dicht, sehr kurz, anliegend, weißlich behaart, mit sehr vielen, abstehenden, langen weißen Haaren; die Basalbinde des 2. Tergits sehr breit, den gewölbten Teil der Scheibe bis über die Hälfte der Länge bedeckend, der nackte Teil der Scheibe viel schmäler als die Endbinde; auch die Tergite 3. u. 4. mit Basalbinden. L. 9—11 mm. Mongolei, Ostturkestan.

Colletes Kozlowi Friese

— Die Scheibe des 1. Tergits nur vorne, kaum bis zur Hälfte der Länge anliegend und abstehend behaart, hinten breit nackt; Basalbinde des 2. Tergits nur die basale Depression bedeckend, auf die Scheibe nicht vorrückend. Tergite 3. und 4. ohne Basalbinden. L. 8·5—10 mm, Transkaukasien, Transkaspien, Nordpersien, Turkestan, Ostturkestan.

Colletes mixtus Rad.

55. Kopfschild, wenigstens an der unteren Hälfte, sehr zerstreut punktiert bis glatt, mehr oder weniger stark verlängert; horizontale Fläche des Mittelsegments so lang oder länger als das Hinterschildchen, fein skulptiert 56

— Kopfschild dicht bis ziemlich zerstreut punktiert; horizontale Fläche des Mittelsegments bei den meisten Arten kürzer als das Hinterschildchen 59

56. Horizontale Fläche des Mittelsegments unregelmäßig, fein gerunzelt, ohne deutliche Längsrunzel, hinten nicht gerandet; das 1. Tergit an der Wölbung und auf der Scheibe höchst fein gerunzelt und vereinzelt, fein oder sehr fein, nur vor dem eingedrückten Endrande ziemlich dicht punktiert, sehr spärlich und nur abstehend behaart; Kopfschild stark verlängert. L. 8—9 mm. Turkestan, Transkaspien.

Colletes flavicornis Mor.

— Horizontale Fläche des Mittelsegments mit deutlichen Längsrunzeln, hinten fein, scharf gerandet; das 1. Tergit dicht fein punktiert und reichlich behaart 57

57. Nur das 1. Tergit auf der Scheibe, etwa bis zur Hälfte der Länge, dicht, anliegend, sehr kurz, weißlich behaart; Endränder der Tergite stark eingedrückt; Endbinden scharf hervortretend. L. 7 mm. Turkestan.

Colletes emaceatus n. sp.

— Die 5 vorderen Tergite auf den Scheiben dicht, anliegend, sehr kurz, weißlich behaart; Endränder der Tergite schwach eingedrückt, Endbinden aus der Behaarung der Scheiben sich schwach abhebend 58

58. Wangen so lang als $^3/_4$ der Mandibelbasisbreite; Seiten des Mittelsegments nackt; Behaarung des Mesonotums länger, aus schlankeren Haaren bestehend; Fühlergeißel unterseits bräunlichgelb. L. 7—8 mm.

Colletes alicularis n. sp.

— Wangen etwa so lang als die Hälfte der Mandibelbasisbreite; Seiten des Mittelsegments dicht, kurz, angedrückt, weißlich pubeszent; Behaarung des Mesonotums kürzer, aus dickeren Haaren bestehend; Fühlergeißel unterseits trüb rötlichbraun. L. 8—8·5 mm. Turkestan.

Colletes plumulosus n. sp.

59. Das 1. Tergit nur an der Basis der Scheibe und auf der Wölbung dicht, angedrückt, sehr kurz behaart, sonst auf dem horizontalen Teil der Scheibe beinahe nackt; das 2. und 3. Tergit auf den Scheiben ohne kurze, angedrückte, dichte Behaarung; Kopfschild dicht, fein punktiert; horizontale Fläche des Mittelsegments etwa so lang als das Hinterschildchen, mit ziemlich feinen Längsrunzeln. L. c. 7 mm. Mongolei, Turkestan.

Colletes Popovi n. sp.

— Das 1. Tergit auf der Scheibe fast bis oder bis an die Endbinde dicht, anliegend, sehr kurz behaart, auch die Tergite 2. und 3. bei den meisten Arten vorne auf den Scheiben mit solcher Behaarung; Kopfschild nur ziemlich dicht oder gröber punktiert; horizontale Fläche des Mittelsegments in der Regel sichtlich kürzer als das Hinterschildchen 76

60. Beine abnorm gebildet; Vorderschienen gekrümmt, an der konkaven, nach außen gerichteten Fläche unbehaart, glatt, sehr glänzend; der vordere Metatarsus an der Außenfläche glänzend, vereinzelt punktiert und spärlich behaart; Fußklauen ohne Zahn; Hinterleib auf den Scheiben der Tergite lang, abstehend behaart. L. 10—12 mm. Podolien, Ungarn, Siebenbürgen.

Colletes anchusae Nosk.

Vorderschienen nicht gekrümmt, an der Außenfläche dicht punktiert und behaart; der vordere Metatarsus außen dicht punktiert und dicht behaart; Fußklauen mit Zahn . . 61

61. Hinterleibstergite ohne Endbinden, eben, an den Endrändern nicht eingedrückt, nur am 1. und 2. der Eindruck an den Seiten leicht angedeutet, das 1. an der Basis mit wenigen abstehenden, graugelben Haaren, folgende spärlich und kurz schwärzlichbraun behaart; Mesonotum rostrot behaart; Wangen so lang als $^3/_4$ der Mandibelbasisbreite. L. c. 12 mm; Nordhimalaya, Karakorum.

Colletes sanctus Ckll.

Hizterleib mit deutlichen Endbinden; Endränder der Tergite mehr oder weniger deutlich eingedrückt 62

62. Das 1. Tergit auf der Scheibe lang, abstehend, grau, das 2. und ff. dicht, kurz, abstehend, schwarzbraun behaart; Endbinden weißlich, ziemlich schmal und dünn, die 1. mitten verschmälert oder unterbrochen; das 1. Tergit auf der Scheibe grob, ziemlich zerstreut punktiert. L. 10—13 mm. Dalmatien.

Colletes Meyeri n. sp.

Hinterleib anders behaart; besonders das 2. Tergit ohne dichte, kurze, abstehende, schwarzbraune Behaarung . 63

63. Das 1. Hinterleibstergit auf der Scheibe nackt; auf der basalen Wölbung sehr dicht, borstenähnlich, angedrückt, an der abfallenden Basis lang, abstehend behaart; die Behaarung der Wölbung mitten sehr schmal oder schmal unterbrochen; Mesonotum dicht punktiert und dicht behaart; Wangen so lang als $^1/_3$ der Mandibelbasisbreite oder nur wenig kürzer; Basalbinde des 2. Tergits aus schuppenähnlichen Haaren gebaut 64

— Das 1. Tergit anders behaart, wenn ähnlich, dann die Wangen sehr kurz und die Haare der Basalbinde des 2. Tergits nicht schuppenähnlich 67

64 Stutz nur an den Seiten behaart, jederseits derArea nackt, gröber als an den Seiten skulptiert, oft regelmäßig quergerunzelt; das 2. Tergit auf der Scheibe tief eingestochen und in der Regel nur wenig feiner als das 1. punktiert; die 2. Endbinde mitten vom Vorderrande der Depression deutlich entfernt. L. 12—13 mm. Spanien, Südfrankreich, Südschweiz, Südtirol, Südsibirien, Nordchina, Mandschurien, Algerien.

Colletes collaris Dours.

Stutz auf der ganzen Fläche, bis an die Area, behaart, jederseits der Area nicht anders als an den Seiten skulptiert, jedenfalls ohne regelmäßige Querrunzlung 65

65. Das 1. Tergit auf der Scheibe sehr grob und sehr dicht, mitten etwas feiner als an den Seiten, das 2. fein aber deutlich eingestochen, das 3. flacher als das 2. punktiert; Kopfschild sehr grob punktiert, vor dem Ende ohne Querrunzel; Wangen etwa 3·5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. L. 10—13 mm. Dalmatien, Makedonien, Kleinasien, Kaukasus, Persien, Kreta, Cyprus.

Colletes succinctus L. ssp. **brevigena** n. ssp.

— Das 1. Tergit grob bis ziemlich fein, dicht bis ziemlich zerstreut, das 2. wenigstens auf dem Mittelteil der Scheibe fein oder sehr fein und in der Regel sehr flach, das 3. nicht flacher als das 2. mitten punktiert; Kopfschild grob, dicht punktiert, vor dem Ende, in der Regel, mit feiner Querleiste; Wangen etwa 3-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite 66

66. Thoraxrücken röstlichbraun bis gelbbraun, selten rötlichgelb behaart, manchmal mit eingemischten schwarzbraunen Haaren; Thorax an den Seiten gelbgrau oder graugelb behaart; Endbinden des Hinterleibs bräunlichgelb, in der Regel nicht oder nur wenig blaßer als die Behaarung des 1. Tergits auf der Wölbung; Kopfschild vor dem Ende in der Regel mit feiner Querleiste. L. 10—12 mm. Sibirien, Mongolei, Nord- u. Mitteleuropa, Spanien, Nordwestafrika.

Colletes succinctus L.

— Thoraxrücken rötlichgelb, Thoraxseiten weißgrau oder blaßgelblichgrau behaart; Endbinden des Hinterleibs grauweiß, seltener gelblich, in der Regel viel blaßer als die Behaarung des 1. Tergits auf der Wölbung; Kopfschild vor dem Ende in der Regel ohne Querleiste. L. 12—14 mm. Aegypten, Nubien.

Colletes succinctus L. ssp. **aegyptiacus** n. ssp.

67. Stutz an den Seiten punktiert und abstehend behaart, mitten, jederseits der Area nur grob gerunzelt und nackt; Schläfen hinten fein scharf gerandet; das 1. Tergit auf der Wölbung und vorne auf der Scheibe dicht, kurz, ± angedrückt, etwas borstenähnlich behaart, sonst auf der Scheibe nackt 68

— Stutz bis an die Area punktiert und behaart, wenn jederseits der Area grob gerunzelt und nackt, dann ist das 1. Tergit anders behaart und die Schläfen hinten nicht gerandet 72

68. Die Enddepression des 1. Tergits auch mitten deutlich und nicht oder nur wenig schwächer als an den Seiten eingedrückt, in der Regel breit und hell rötlichbraun entfärbt; Endbinden weißlich, die 1. gänzlich, mitten nur etwas verschmälert 69

Die Enddepression des 1. Tergits nur an den Seiten deutlich, mitten kaum angedeutet; die 1. Endbinde bei den meisten Arten mitten unterbrochen oder stark verschmälert 70

69. Kopfschild flach, fast so lang als breit, beinahe matt, sehr dicht, runzelig punktiert, mit leistigen Zwischenräumen, die vorne queren Verlauf haben; Scheitel und Thoraxrücken hell bräunlichgelb, Thoraxseiten grauweiß behaart; Endbinden grauweiß; Endfransen der Sternite 2.—4. sehr schwach ausgebildet; Körper schlanker. L. 8 mm. Südschweiz.

Colletes sierrensis Frey Gessner

— Kopfschild gewölbt, deutlich breiter als lang, glänzend, dicht, etwas gröber punktiert, vorne ohne Querrunzelung; Scheitel und Thoraxrücken graugelb, Thorax an den Seiten grauweiß behaart; Endbinden weiß; Endfransen der St. 2.—4. deutlich ausgebildet. L. 8 mm. Südfrankreich.

Colletes pulchellus Pér.

70. Scheitel und Thoraxrücken gelbbraun, Thorax an den Seiten gelblichgrau, das 1. Tergit auf der Wölbung gelbbraun behaart; am Mesonotum mitten oft dunklere Haare eingemischt; Mesonotum sehr grob, mitten, in der Regel, dicht punktiert; das 1. Tergit rein schwarz oder braunschwarz. L. 9—10 mm. Europa, Kaukasus, Transkaukasien, Turkestan, Altai.

Colletes marginatus Sm.

— Scheitel und Thoraxrücken braungelb bis weißgrau, Thorax an den Seiten gelbgrauweiß bis weiß behaart; Mesonotum ohne dunklere Haare, mitten zerstreut, sehr grob punktiert; das 1. Tergit schwarz, mit schwachem, grauem Schein 71

71. Scheitel und Thoraxrücken graugelb, Thorax an den Seiten grauweiß oder gelbgrauweiß behaart; Endbinden gelbgrauweiß oder grauweiß, die angedrückte Behaarung der Wölbung des 1. Tergits und die Basalbinde des 2. Tergits etwas dunkler, gelbgrau oder graugelb; die 1. Endbinde dicht und breit, mitten nur wenig verschmälert; das 1. Tergit auf der Scheibe ziemlich grob und in der Regel sehr dicht punktiert. L. 8·5—10 mm. Mongolei, Turkestan, Südsibirien, Südrußland.

Colletes pallescens n. sp.

— Scheitel und Thoraxrücken gelbgrau bis weißgrau, Thorax an den Seiten grauweiß behaart; Endbinden, die Basalbinde des 2. Tergit und die Behaarung an der Wölbung des 1. Tergits grauweiß; die 1. Endbinde in der Mitte stark verschmälert; das 1. Tergit auf der Scheibe ziemlich grob bis ziemlich fein, sehr dicht punktiert. L. 9—10 mm. Spanien.

Colletes ibericus n. sp.

72. Das 1. Hinterleibstergit auf der Scheibe in ± großer Ausdehnung oder nur an der basalen Wölbung oder sogar nur an der abfallenden Basis oben, unterhalb der Wölbung mit kurzer, zarter, anliegender, dichter bis spärlicher Behaarung und außerdem auf der Scheibe lang, abstehend behaart 73

— Das 1. Tergit nur rein abstehend, lang behaart, auf der Scheibe bei manchen Arten in ± großer Ausdehnung nackt 89

73. Mesonotum mitten dicht und grob punktiert; Wangen viel kürzer als die Hälfte der Mandibelbasisbreite . . . 74

— Mesonotum mitten glatt oder zerstreut bis sehr zerstreut, grob bis ziemlich fein punktiert, wenn grob und dicht, dann Wangen nicht viel kürzer als die Hälfte der Mandibelbasisbreite 75

74. Das 6. Tergit jederseits am Ende mit winzigem, dreieckigem Zähnchen; Seiten des Mittelsegments dicht, kurz, anliegend pubeszent; Enddepression des 1. Tergits mitten nicht flacher als an den Seiten, die 1. Endbinde in der Mitte ebenso breit oder sogar etwas breiter als an den Seiten; alle Endbinden dicht und breit, aus kurzen, etwas verdickten, ziemlich schuppenähnlichen Haaren gebaut; das 1. Tergit auf der basalen Wölbung und an der Basis der Scheibe dicht, sehr kurz, anliegend und ziemlich reichlich, lang, abstehend behaart, sonst auf der Scheibe mit vereinzelten, langen, abstehenden Haaren oder nackt. L. 10—11 mm. Turkestan, Persien.

Colletes bidentulus n. sp.

— Das 6. Tergit ohne Zähnchen; Seiten des Mittelsegments nackt oder sehr spärlich behaart; Enddepression des 1. Tergits mitten viel flacher als an den Seiten; 1. Endbinde in der Mitte verschmälert 119

75. Körper sehr groß, 15—19 mm lang; Kopf hinter den Augen etwas erweitert, Schläfen sehr dick; Mesonotum mitten ausgedehnt punktlos, sehr glänzend; das 1. Tergit fein, sehr dicht punktiert, bis an die Endbinde dicht und lang abstehend, auf der basalen Wölbung und auf der vorderen Hälfte der Scheibe außerdem dicht, sehr kurz, anliegend behaart. Nordafrika, Südfrankreich.

Colletes lacunatus Dours.

— Körper kleiner, Kopf hinter den Augen nicht erweitert . 76

76. Das 1. Tergit beinahe bis an die Endbinde kurz, dicht, anliegend und außerdem auf der ganzen Scheibe reichlich lang, abstehend behaart; Fühlergeißel unterseits braunrot oder rotbraun; Wangen etwa halb so lang als die Mandibelbasisbreite, stark nach innen geneigt 77

— Die anliegende, kurze Behaarung des 1. Tergits viel weniger ausgedehnt und weniger dicht; Fühlergeißel unterseits schwarz, braunschwarz bis trübe rötlichbraun . . 79

77. Mesonotum mitten zerstreut punktiert; Fühlergeißel unten rötlichbraun; die anliegende Behaarung des 1. Tergits aus ziemlich kurzen Haaren bestehend; das 2. Tergit auf der Scheibe mit vereinzelten, abstehenden, langen Haaren; Flügel glashell, bräunlichgelb geadert. L. c. 9 mm. Transkaukasien.

Colletes penulatus n. sp.

— Mesonotum mitten punktlos und poliert; die anliegende Behaarung des 1. Tergits aus sehr kurzen Haaren bestehend; Fühlergeißel unten, in der Regel, braunrot; Flügel leicht getrübt 78

78. Das 1. Tergit des Hinterleibs schwach glänzend, dicht, fein, kaum etwas gröber als das 2. punktiert; Kopf vorne weiß, Thorax an den Seiten grauweiß, Mesonotum graugelb behaart. L. 7·5—8·5 mm. Aegypten.

Colletes nanus Friese.

— Das 1. Tergit des Hinterleibs stärker glänzend, fein, ziemlich zerstreut, sichtlich gröber als das 2. punktiert; Kopf und Thorax gelblichgrau behaart. L. 9 mm. Ab-del Kari.

Colletes pusillus n. sp.

79. Wangen etwa 3—5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite; Kopfschild bei den meisten Arten dicht behaart . . . 80

— Wangen nicht oder kaum etwas kürzer als die Hälfte der Mandibelbasisbreite, bei den meisten Arten länger . . 82

80. Kopfschild flach, spärlich behaart, dicht, fein längsgestreift und undeutlich punktiert; Bauch mit schmalen aber dichten, sehr deutlichen, weißen Endfransen; Endbinden dicht, weiß; das 1. Tergit auf der Wölbung dicht, kurz, anliegend, auf der Scheibe nur vorne lang, abstehend, dünn behaart, hinten ausgedehnt nackt. L. 8·5—9·5 mm. Turkestan.

Colletes arenarius Mor.

— Kopfschild gewölbt, dicht punktiert und dicht behaart, ohne feine Längsstreifung; Endfransen des Bauches dünn und wenig deutlich 81

81. Das 1. Tergit sehr dicht, fein punktiert, auf der ganzen Scheibe sehr reichlich, lang, abstehend, auf der basalen Wölbung und an der abfallenden Basis oben, unterhalb der Wölbung dicht, sehr kurz und zart, anliegend und lang, abstehend behaart. L. 10·5—11·5 mm. Südrußland.

Colletes tardus n. sp.

— Das 1. Tergit zerstreut bis dicht punktiert, auf der Scheibe spärlich, auf der Wölbung etwas dichter lang, abstehend behaart, ohne oder nur mit ganz wenigen kurzen, anliegenden Haaren; Mesonotum mitten ausgedehnt punktlos 112

82. Hinterbeine rötlich, Wangen etwa so lang als die Mandibelbasisbreite; Scheitel und Thoraxrücken rötlich behaart; Endbinden des Hinterleibs weiß, ziemlich schmal, die 1. in der Mitte stark verschmälert. L. 12—13 mm. Algerien.

Colletes formosus Pér.

— Hinterbeine schwarz, höchstens Tarsen am Ende rötlich 83

83. Das 2. Tergit auf der Scheibe ohne abstehende, lange Haare 84
Das 2. Tergit auf der Scheibe, wenigstens mitten, lang, abstehend behaart 86

84. Körper klein, 6·5—7·5 mm lang; Hinterleib am 1. Tergit fein und zerstreut, auf den folgenden sichtlich dichter punktiert; die abstehende Behaarung des 1. Tergits nicht bis an die Endbinde reichend; Fühlergeißel unterseits gelbbraun. Mongolien.

Colletes fulvicornis n. sp.

— Körper größer, 9—11 mm lang; das 1. Tergit dicht punktiert und bis an die Endbinde abstehend behaart. . . . 85

85. Kopf hinter den Augen deutlich verengt; Kopfschild fast so lang wie breit, ziemlich fein und ziemlich zerstreut punktiert; Mesonotum mitten fein und vereinzelt punktiert; Kopf und Thorax grauweiß behaart; Endbinden grauweiß, breit und dicht, die 1. in der Mitte nicht verschmälert. L. 9—10 mm. Ural.

Colletes uralensis n. sp.

— Kopf hinter den Augen sehr schwach verengt; Kopfschild deutlich breiter als lang, dicht, grob punktiert; Mesonotum mitten grob, ziemlich zerstreut punktiert; Kopf vorne und Thoraxseiten graulichgelb, Scheitel und Thoraxrücken gelblichbraun behaart; Endbinden graulichgelb, ziemlich

breit, dicht; Wangen so lang als die Hälfte der Mandibelbasisbreite oder etwas kürzer. L. 10·5–11 mm. Kanton, China.

Colletes brumalis n. sp.

86. Wangen viel länger als die Hälfte der Mandibelbasisbreite; Stirnfurchen schmal, höchstens so breit als die Fühlergeißel; das 1. Hinterleibstergit auf der Scheibe sehr fein, Mesonotum mitten vereinzelt punktiert; Enddepression des 1. Tergits tief, mitten nicht oder schwach abgeflacht 87

— Wangen etwa so lang als die Hälfte der Mandibelbasisbreite; Stirnfurchen deutlich breiter als die Fühlergeißel; das 1. Tergit auf der Scheibe fein oder mittelfein punktiert; Enddepression des 1. Tergits weniger tief, mitten deutlich abgeflacht; Seiten des Mittelsegments ziemlich dicht, sehr kurz, anliegend pubeszent 88

87. Größer, 11—12 mm lang; das 1. Tergit auf der Scheibe zerstreut und etwas feiner punktiert, das 2. auf der ganzen Scheibe abstehend behaart; anliegende, kurze Behaarung des 1. Tergits sehr spärlich, nur auf die basale Wölbung beschränkt; Scheitel und Mesonotum gelbgrau, Schildchen rötlichgelb behaart. Nordwestafrika, Spanien.

Colletes coriandri Pér.

— Kleiner, 8—9 mm lang; das 1. Tergit auf der Scheibe dicht, etwas gröber punktiert, das 2. auf der Scheibe nur mitten abstehend behaart; anliegende kurze Behaarung des 1. Tergits auch nur auf die basale Wölbung beschränkt aber viel reichlicher vorkommend; Scheitel und Mesonotum gelbgrau, Schildchen nur etwas intensiver gelb behaart. Kanarische Inseln.

Colletes Moricei Saund.

88. Anliegende Behaarung des 1. Tergits ist sehr spärlich, sehr kurz und nur auf den obersten Teil der abfallenden Basis beschränkt; abstehende Behaarung des 2. Tergits nur wenig kürzer als die des 1.; Scheitel und Thoraxrücken rostbraun behaart. L. 10—11·5 mm. Das westliche Mittelmeergebiet.

Colletes acutus Pér.

— Anliegende, kurze Behaarung des 1. Tergits reichlicher entwickelt und auch auf der Wölbung und vorne auf der Scheibe vorkommend; abstehende Behaarung des 2. Tergits viel kürzer als die des 1.; Scheitel und Thoraxrücken gelbgrau behaart. L. 9—10 mm. Algerien.

Colletes acutiformis n. sp.

89. Hinterbeine rötlich; Wangen etwa so lang als die Mandibelbasisbreite. L. 12—13 mm. Algerien.

Colletes formosus Pér.

— Hinterbeine schwarz, höchstens die Endglieder der Tarsen rötlich 90

90. Wangen sehr glänzend, vereinzelt grob punktiert, etwa so lang wie die Mandibelbasisbreite; Kopfschild stark vorgezogen, etwas länger als breit, sehr glänzend, vereinzelt, nur mitten und an der Basis ziemlich dicht punktiert; Stirnschildchen zerstreut, grob punktiert, zwischen den Punkten glatt. L. 10·5 mm. Himalaya.

Colletes laevigena n. sp.

— Wangen matt oder schwach glänzend, anders skulptiert, deutlich kürzer als die Mandibelbasisbreite; Kopfschild dichter punktiert 91

91. Das 2. Tergit auf der Scheibe lang, ± dicht, abstehend behaart 92

— Das 2. Tergit auf der Scheibe ohne lange, abstehende Behaarung 95

92. Kopf hinter den Augen sehr dick, Schläfen viel breiter als das Auge; Stutz glänzend, ziemlich zerstreut, grob punktiert, zwischen den Punkten sehr fein skulptiert, oft beinahe glatt; die Enddepression des 1. Tergits mitten stark abgeflacht; Kopfschild sehr lang, dicht behaart. Scheitel und Mesonotum graugelb, Schildchen gelb behaart; das 2. Geißelglied der Fühler 1·5-mal länger als am Ende dick; Mesonotum mitten zerstreut punktiert. L. 13—14 mm. Das östliche Mittelmeergebiet.

Colletes cariniger Pér.

— Kopf hinter den Augen schmäler, Schläfen nicht oder nur wenig breiter als das Auge; Stutz matt, anders skulptiert; das 2. Geißelglied der Fühler nur wenig länger als am Ende dick; Mesonotum mitten glatt 93

93. Wangen etwas kürzer als die Hälfte der Mandibelbasisbreite; Seiten des Mittelsegments ziemlich dicht, anliegend, sehr kurz pubeszent; der punktlose Mittelteil des Meso-

notums sehr ausgedehnt (etwa wie bei C. daviesanus); das 1. Tergit auf der Scheibe fein oder sehr fein, sehr zerstreut bis ziemlich zerstreut punktiert. L. 8·5—10 mm. Südeuropa, Nordwestafrika.

Colletes foveolaris Pér.

— Wangen deutlich länger als die Hälfte der Mandibelbasisbreite; Seiten des Mittelsegments ohne dichte, kurze, anliegende Pubeszenz; der punktlose Mittelteil des Mesonotums weniger ausgedehnt 94

94. Kopfschild gewölbt, glänzend, grob, ziemlich zerstreut punktiert; Area des Mittelsegments an der Basis grob quergestreift; Endränder der Tergite braungelb entfärbt, schwächer eingedrückt; Scheitel und Mesonotum braungrau, Schildchen bräunlichgelb behaart, am Mesonotum und Scheitel, sowie an den inneren Orbiten zahlreiche schwärzlichbraune Haare eingemischt. L. 9·5—12 mm. Marokko.

Colletes Escalerai n. sp.

— Kopfschild beinahe flach, grob, dicht punktiert; Area an der Basis grob, unregelmäßig gerunzelt; Endränder der Tergite schwärzlichbraun entfärbt, stärker eingedrückt; Scheitel und Thoraxrücken bräunlichgrau behaart, am Scheitel und am Mesonotum mitten zahlreiche schwärzliche Haare eingemischt, an den inneren Orbiten keine solchen Haare vorhanden. L. 10—11 mm. Pamir.

Colletes Reinigi n. sp.

95. Wangen etwa so lang wie die Hälfte der Mandibelbasisbreite, bei vielen Arten noch deutlich länger; wenn deutlich kürzer, dann die Mesonotumbehaarung mit vielen schwärzlichen Haaren; das 1. Tergit bei den meisten Arten auf der ganzen Scheibe, bis an die Endbinde abstehend, lang behaart; Borstenkamm der mittleren Schenkel aus ziemlich kurzen Borsten gebildet, auch die äußersten sind deutlich kürzer als die Hälfte der Schenkelbreite (Fig. 5) . . . 96

— Wangen viel kürzer als die Hälfte der Mandibelbasisbreite; Mesonotumbehaarung ohne schwärzliche Haare; das 1. Tergit bei den meisten Arten auf der Scheibe ausgedehnt nackt, wenn bis an die Endbinde reichlich und lang abstehend behaart, dann der Borstenkamm aus ziemlich langen Borsten gebildet; die äußersten so lang oder deutlich länger als die Hälfte der Schenkelbreite (Fig. 6 u. 15) 109

96. Mesonotum weißgrau, mitten schwärzlich behaart, in der Mitte vereinzelt punktiert, stark glänzend; Endbinden weiß, dicht und breit, die 1. mitten breit unterbrochen;

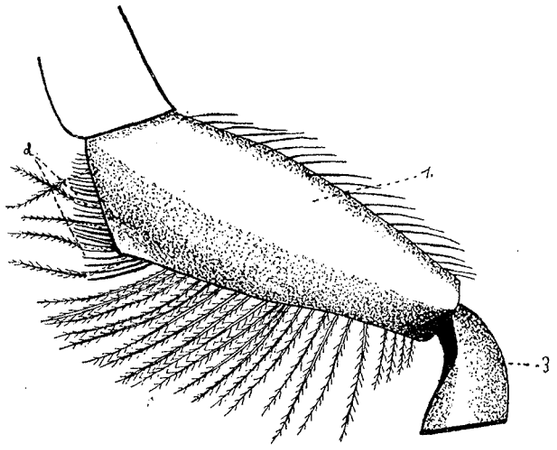


Fig. 5. Mittelschenkel von *C. Escalerai* Nosk. ♀
1. Schenkel, 2. Borstenkamm, 3. Schiene.

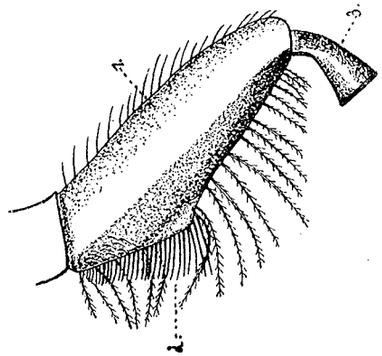


Fig. 6. Mittelschenkel von *C. inexpectatus* Nosk. ♀
1. Schenkel, 2. Borstenkamm, 3. Schiene.

das 1. Tergit auf der Scheibe dicht punktiert, vorne behaart, hinten ausgedehnt nackt, am Endrande nur an den Seiten eingedrückt. L. 9—10 mm. Zentralasien.

Colletes Conradti n. sp.

— Mesonotum anders behaart, wenn ähnlich, dann das 1. Tergit auf der Scheibe zerstreut oder sehr zerstreut punktiert 97

97. Körper groß und plump, 13—15 mm lang; Mesonotum grob, mitten dicht, ringsum sehr dicht punktiert; Seiten des Mittelsegments dicht, kurz, anliegend, weißlich pubeszent; Hinterschienen am oberen Rande und außen schwärzlichbraun, innen gelbbraun behaart; das 1. Tergit auf der Scheibe nackt, auf der basalen Wölbung ziemlich dicht, mäßig lang behaart; Behaarung des Thoraxrückens sehr dicht, gelbgrau; Endbinden des Hinterleibs weiß, schmal, die 1. in der Mitte stark verschmälert. Kanarische Inseln.

Colletes dimidiatus Brüllé.

— Körper kleiner, höchstens bis 12 mm lang; Mesonotum weniger dicht, mitten zestreut oder sehr zerstreut punktiert; Seiten des Mittelsegments ohne dichte, anliegende, kurze Pubeszenz; Hinterschienen anders behaart; das 1. Tergit auch auf der Scheibe mit abstehenden Haaren . . 98

98. Kopf hinter den Augen stark oder ziemlich stark verengt; das 1. Tergit auf der Scheibe dicht punktiert, am Ende auch in der Mitte deutlich eingedrückt; Endbinden dicht und breit, die 1. mitten nur schwach verengt 99

— Kopf hinter den Augen nicht oder nur schwach verengt, wenn ziemlich deutlich, dann das 1. Tergit entweder auf der Scheibe zerstreut punktiert oder am Ende mitten nicht eingedrückt 101

99. Scheitel und Thoraxrücken gelbgrau behaart ohne eingemischte schwärzliche Haare; das 1. Tergit mäßig grob, das 2. nur ganz wenig feiner, das 3. und 4. noch ziemlich grob, tief eingestochen punktiert; Endbinden rein weiß, die 2. nur wenig schmäler als die Scheibe des Tergits. Wangen so lang als $^2/_3$ der Mandibelbasisbreite. L. 9—10 mm. Turkestan.

Colletes integer n. sp.

— Scheitel und Thoraxrücken gelbgrau oder röstlichbraun behaart, am Mesonotum zahlreiche schwärzliche Haare eingemischt; Tergite 3. und 4. auf den Scheiben fein und flach punktiert; 2. Endbinde etwa halb so breit wie die Scheibe 100

100. Wangen fast so lang wie die Mandibelbasisbreite; Thoraxrücken röstlichbraun behaart, Mesonotum mit sehr vielen eingemischten, schwärzlichen Haaren. L. 9—10 mm. Südarabien.

Colletes yemensis Nosk.

— Wangen halb so lang wie die Mandibelbasisbreite; Thoraxrücken gelbgrau behaart, Mesonotum mitten mit zahlreichen, eingemischten, schwärzlichen Haaren. L. 9—10 mm. Turkestan, Transkaspien.

Colletes Radoszkowskii n. sp.

101. Fühlergeißel unterseits bräunlichgelb oder rotgelb; horizontale Fläche des Mittelsegments ziemlich fein gerunzelt, länger als das Hinterschildchen, hinten nicht gerandet 56

— Fühlergeißel schwarz, unten gebräunt; horizontale Fläche des Mittelsegments mit groben Längsrunzeln, kürzer als das Hinterschildchen, hinten scharf gerandet 102

102. Thoraxrücken graugelb bis braungrau behaart, Mesonotum auf der ganzen Scheibe mit zahlreichen eingemischten schwärzlichen Haaren; Wangen halb so lang bis fast 4-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite; das 1. Tergit auf der Scheibe dicht punktiert, am Ende mitten gar nicht, an den Seiten schwach eingedrückt. L. 9—10·5 mm. Ostsibirien, Mongolei, Nord- und Mittelchina, Altai.

Colletes Jankowskyi Rad.

— Thoraxrücken ohne eingemischte schwärzliche Haare, wenn mit solchen, dann die sonstige Behaarung des Thoraxrückens ist rostbraun oder die Wangen sind viel länger als die Hälfte der Mandibelbasisbreite oder das 1. Hinterleibstergit ist auf der Scheibe zerstreut bis sehr zerstreut punktiert 103

103. Thoraxrücken gelblichgrau bis bräunlichgrau behaart, ohne oder mit eingemischten schwärzlichen Haaren; Kopf über den Augen etwas gewölbt; Mesonotum mitten ausgedehnt glatt oder vereinzelt punktiert; Körperlänge 7·5—9·5 mm 104

— Thoraxrücken rostbraun behaart, auf dem Mittelteil der Mesonotumscheibe bei einer Art mit schwärzlichen Haaren; Kopf über den Augen flach; Körperlänge 9—12 mm . 107

104. Thoraxrücken gelblichgrau behaart ohne eingemischte schwärzliche Haare; Kopfschild zerstreut punktiert . 105

— Thoraxrücken bräunlichgrau oder gelblichgrau behaart, mit zahlreichen eingemischten, schwärzlichen Haaren; Kopfschild ± dicht punktiert 106

105. Wangen so lang als $^3/_4$ der Mandibelbasisbreite oder noch etwas länger; Kopfschild so lang oder etwas länger als breit, sehr glänzend, zerstreut, nur an der Basis dicht punktiert; das 1. Tergit auf der Scheibe zerstreut, fein oder mittelfein punktiert. L. 8—9 mm. Turkestan, Pamir.

Colletes clypearis Mor.

— Wangen nur etwas länger als die Hälfte der Mandibelbasisbreite; Kopfschild etwas breiter als lang; das 1. Tergit auf der Scheibe sehr fein und sehr zerstreut punktiert. L. 8—9·5 mm. Mongolien.

Colletes Friesei Ckll.

106. Wangen fast so lang als die Mandibelbasisbreite; das 1. Hinterleibstergit auf der Scheibe ziemlich fein und ziemlich dicht, das 2. fein, dicht punktiert. L. 8·5 mm. Turkestan.

Colletes cinerascens Mor.

— Wangen halb so lang als die Mandibelbasisbreite; das 1. Tergit auf der Scheibe fein, zerstreut bis sehr zerstreut, das 2. sehr fein, ziemlich zerstreut punktiert. L. 8·5—9·5 mm. Ostsibirien.

Colletes pseudocinerascens n. sp.

107. Mesonotum rostbraun, mitten schwärzlich behaart; Wangen 2·5—3-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite; Kopfschild viel breiter als lang, matt oder fast matt, dicht, runzelig punktiert, am Ende stark eingedrückt, mit großen, beieinander liegenden Endgrübchen; die basale Depression des 2. Tergits tief, von der Scheibe scharf abgesetzt; Endbinden gelblich. L. 9·5—12 mm. Sibirien, Mongolei, Altai, Kaukasus, Nord- und Mitteleuropa, Alpen, Pyrenäen.

Colletes floralis Ev.

— Thoraxrücken ohne schwärzliche Haare; Wangen 2 bis 2·5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite; Kopfschild länger, nur etwas breiter als lang, stärker glänzend, wenigstens vor dem Ende etwas weniger dicht punktiert, am Ende schwächer eingedrückt, mit ziemlich kleinen, voneinander entfernten Endgrübchen; die basale Depression des 2. Tergits flach, von der Scheibe unscharf abgesetzt 108

108. Das 1. Hinterleibstergit auf der Scheibe fein oder sehr fein, selten nur ziemlich fein, sehr zerstreut bis ziemlich zerstreut, das 2. sehr fein oder fein, zerstreut bis ziemlich dicht, flach punktiert; Wangen so lang wie die Hälfte der Mandibelbasisbreite; Endbinden schmutzig weiß; der hinterste Metatarsus 3-mal länger als breit. L. 9—11 mm. Mongolei, Sibirien, Nord- und Mitteleuropa, Alpen.

Colletes impunctatus Nyl.

— Das 1. Tergit auf der Scheibe grob oder mittelgrob, selten ziemlich fein, dicht bis ziemlich zerstreut, das 2. dicht, mittelfein, gut eingestochen punktiert; Wangen 2- bis 2·5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite; Endbinden weiß; der hinterste Metatarsus 3·5-mal länger als breit. L. 9—12 mm. Mongolei, Nordchina, Mandschurien, Sibirien, Altai, eur. Ostrußland.

Colletes sidemii Rad.

109. Stirnschildchen punktlos, sehr glänzend, höchstens an den Seiten mit wenigen Punkten; Mesopleuren ziemlich grob, ± zerstreut punktiert, stark glänzend; das 1. Hinterleibstergit auf der Scheibe nicht gröber als das 2. u. ± zerstreut, Mesonotum mitten zerstreut punktiert 110

— Stirnschildchen dicht, Mesopleuren grob, dicht punktiert; das 1. Tergit auf der Scheibe deutlich gröber als das 2. punktiert, wenn nicht viel gröber, dann das Mesonotum mitten ausgedehnt, punktlos 111

110. Das 1. Hinterleibstergit auf der Wölbung und auf der Scheibe fein, an den Seiten zerstreut punktiert, längs der Mitte beinahe punktlos und fast spiegelglatt; Kopf hinter den Augen deutlich verschmälert; Behaarung des Kopfschildes dünn aber lang. L. 8—8·5 mm. Turkestan, Altai.

Colletes laevifrons Mor.

— Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe mittelfein bis mittelgrob, ± zerstreut, mitten fast wie an den Seiten punktiert; Kopf hinter den Augen nicht verschmälert; Behaarung des Kopfschildes etwas dichter und kürzer. L. 6·5—8·5 mm. Eur. Südostrußland, Südural, Kaukasus, Transkaukasien, Turkestan.

Colletes senilis Ev.

111. Innere Augenränder nach unten zu auffallend stark konvergierend; ihr Abstand auf der Stirn 1·5-mal größer als an den Wangen; Wangen fast linienschmal; Borstenkamm der Mittelschenkel aus kurzen Borsten bestehend, auch die äußersten deutlich kürzer als die Hälfte der Schenkelbreite. Mesonotum grob, mitten zerstreut punktiert; Punktierung des 1. Tergits grob oder ziemlich grob, zerstreut bis ziemlich dicht; Körperbehaarung weißgrau, am Thoraxrükken bräunlichgrau; Kopfschild dünn und kurz behaart. L. 8·5–9 mm. Südeuropa, nördlich bis Ungarn und Südschweiz, Kleinasien, Kaukasus, Turkestan, Persien.

Colletes Mlokossewiczi Rad.

— Innere Augenränder viel schwächer nach unten zu konvergierend; Wangen deutlicher ausgebildet; Borstenkamm der Mittelschenkel aus ziemlich langen Borsten gebildet, die äußersten länger als die Hälfte der Schenkelbreite (Fig. 6 u. 15); Kopfschild lang und ± dicht behaart . . . 112

112. Mesonotum mitten ausgedehnt punktlos oder beinahe punktlos, poliert und nackt, ringsum dicht punktiert und dicht behaart; Kopf hinter den Augen deutlich verengt; Wangen stärker entwickelt 113

— Mesonotum auch mitten ± dicht punktiert; Kopf hinter den Augen nicht oder nur schwach verengt; Wangen sehr kurz 117

113. Das 1. Hinterleibstergit auf der Scheibe fein bis ziemlich grob, sehr zerstreut bis ziemlich dicht, am Endrande sehr fein oder fein und nicht oder nur etwas dichter als auf der Scheibe punktiert 114

— Das 1. Tergit auf der Scheibe grob, selten ziemlich grob, dicht bis ziemlich zerstreut, am Endrande viel dichter als auf der Scheibe, sehr dicht, oft gedrängt, selten dicht, vorne nicht oder nur wenig feiner als auf der Scheibe, hinten mittelfein bis fein und stets bis an das Ende deutlich punktiert 116

114. Kopf vorne weiß, Thoraxrücken weißgrau, Thorax an den Seiten graulichweiß behaart, Endbinden weiß, die 1. mitten verschmälert, doch nie unterbrochen; das 1. Tergit auf der Scheibe ziemlich dicht oder dicht, mittelgrob, am Endrande dicht, fein punktiert; Hinterleib schwarz, mit grauem Schein, das 1. Tergit am Endrande breit rötlichbraun entfärbt. L. 9—10 mm. Spanien.

Colletes tuberculiger n. sp.

— Kopf und Thorax dunkler behaart; Endbinden dunkler, bräunlichgelb bis weißgrau, die 1. in der Mitte breit unterbrochen, höchst selten nur verschmälert; Hinterleib schwarz, das 1. Tergit am Endrande schwach bräunlich entfärbt 115

115. Kopf vorne gelbgrau, Thoraxrücken (im frischen Zustand) röstlichbraun, Thoraxseiten gelbgrau behaart, Endbinden bräunlichgelb; abstehende Behaarung des 1. Tergits auf der Scheibe weiter nach hinten ausgedehnt, mitten oft bis an die Endbinde reichend; das 1. Tergit auf der Scheibe in der Regel zerstreut oder ziemlich zerstreut punktiert. L. 8—11 mm. Sibirien, Turkestan, Pamir, Europa.

Colletes daviesanus Sm.

— Kopf vorne weißgrau, Thoraxrücken gelbbraun, Thoraxseiten gelblichgrau bis weißgrau behaart, Endbinden weißgrau oder gelbgrau, die 1. mitten breit unterbrochen; die abstehende Behaarug der Scheibe nur auf deren vorderer Hälfte vorkommend; das 1. Tergit auf der Scheibe in der Regel ziemlich dicht punktiert. L. 8—9·5 mm. Südostpolen, Ungarn.

Colletes inexpectatus n. sp.

116. Kopf vorne weiß, grauweiß oder gelbweiß, Thoraxseiten grau oder weißgrau, Thoraxrücken weißgraugelb, graugelb, selten bräunlichgrau behaart; die Behaarung an der Basis der Scheibe sowie auf der Wölbung des 1. Tergits aus sehr langen, abstehenden, sowie aus angedrückten, ziemlich dicken und kurzen Haaren bestehend; der glatte Mitteltelil der Mesonotumscheibe in der Regel mit vereinzelten Punkten, die ebenso grob oder gröber sind als die Punkte in der Umgrenzung. Endbinden graulichweiß, selten gelblich, die 1. mitten nur schwach verschmälert. L. 8·5—9·5 mm. Turkestan, Kaukasus, Transkaukasien, eur. Südostrußland.

Colletes tuberculatus Mor.

— Kopf vorne und Thoraxseiten weiß, Thoraxrücken weißgelbgrau behaart; Endbinden weiß, die 1. mitten etwas

verschmälert; die basale Behaarung des 1. Tergits aus sehr langen, abstehenden, sowie aus angedrückten, zarten und ziemlich langen Haaren bestehend; der glatte Mittelteil der Mesonotumscheibe punktlos oder mit Punkten, die viel feiner sind als die Punkte in der Umgrenzung. L. 8—9·5 mm. Spanien.

Colletes albescens n. sp.

117. Das 1. Hinterleibstergit auf der basalen Wölbung sowie auf der Scheibe nackt, nur an den Seiten in kleiner Ausdehnung dicht, ziemlich kurz behaart, grob, sehr tief eingestochen, dicht oder sehr dicht, am Endrande fein, sehr dicht punktiert, am Ende nicht oder nur undeutlich und schmal bräunlich entfärbt; Endbinden weißgrau bis gelbgrau, die 1. mitten sehr breit und plötzlich unterbrochen; Mesonotum rostbraun bis gelbbraun behaart. L. 9—11 mm. Europa, Nordafrika, Nord, West- und Zentralasien.

Colletes similis Schck.

— Das 1. Tergit auf der ganzen Wölbung, und in ± großer Ausdehnung auf der Scheibe, bei den meisten Arten auch viel länger behaart 118

118. Stirnfurchen schmäler als die Fühlergeißel oder höchstens so breit wie die Geißel; das 2. Tergit mit dichter Basalbinde 119

— Stirnfurchen viel breiter als die Fühlergeißel, punktiert; das 2. Tergit ohne Basalbinde 122

119. Das 1. Hinterleibstergit bis an den Endrand lang, dicht, abstehend behaart, an der abfallenden Basis oft auch auf der Wölbung und vorne auf der Scheibe außerdem mit zahlreichen, angedrückten, kurzen Haaren, am Ende nicht oder nur undeutlich braun entfärbt; Endbinden graugelb, die 1. gänzlich, in der Mitte nur etwas verschmälert; die unbehaarte Scheibe des 2. Tergits viel breiter als die 2. Endbinde. L. 12—14 mm. Südwesteuropa.

Colletes Abeillei Pér.

— Das 1. Tergit nur an der abfallenden Basis, auf der Wölbung und vorne auf der Scheibe dicht, mäßig lang behaart, sonst auf der Scheibe in großer Ausdehnung nackt, am Ende rotbraun entfärbt; Endbinden bräunlichgelb bis weißgrau, die 1. in der Mitte unterbrochen oder nicht unterbrochen;

die unbehaarte Scheibe des 2. Tergits nicht oder nur wenig breiter als die 2. Endbinde. L. 9—11 mm 120

120. Scheitel und Thoraxrücken blaß gelbgrau behaart; Endbinden weißgrau, die 1. gänzlich, in der Mitte nur etwas verschmälert, die 3. u. 4. sehr breit, nebst den Enddepressionen auch die hinteren Hälften der Scheiben bedeckend. In den Kirgisen Steppen.

Colletes fodiens ssp. kirgisicus Rad.

— Scheitel und Thoraxrücken gelbbraun behaart; Endbinden bräunlichgelb bis weißgelbgrau, die 1. mitten unterbrochen oder stark verschmälert, die 3. u. 4. schmäler, nur die Enddepressionen bedeckend, auf die Scheiben nicht oder nur sehr wenig vordringend 121

121. Endbinden bräunlichgelb bis gelbgrau, die 3. etwas breiter als die 2., die 4. und 5. etwas breiter als die 3. und wie diese nicht nur die Enddepressionen der Tergite sondern auch die hintersten Teile der Scheiben bedeckend; das 1. Tergit auf der Scheibe dicht, grob punktiert. Sibirien, Nord- und Mitteleuropa, Italien, Dalmatien, Frankreich.

Colletes fodiens Geoffr.

— Endbinden graugelb bis weißgelbgrau, die 3. nicht breiter als die 2., die 4. und 5. so breit wie die 3. und nur die Enddepressionen der Tergite bedeckend; das 1. Tergit auf der Scheibe noch dichter und etwas feiner punktiert; Spanien.

Colletes fodiens hispanicus n. ssp.

122. Das 1. Hinterleibstergit fein, dicht, das 2. und ff. sehr fein und flach, dicht punktiert; Kopfschild ziemlich stark gewölbt, sehr dicht, mittelgrob punktiert ohne Längsrunzeln; Scheitel und Thoraxrücken braungrau behaart, Endbinden gelbgrau; Metatarsus der Hinterbeine 3·5- bis 4-mal länger als breit. L. 9·5—10·5 mm. Japan, Ostsibirien, Ussuri.

Colletes Vogti Pér.

— Das 1. Hinterleibstergit ziemlich grob, ziemlich dicht bis dicht, das 2. und ff. nur wenig feiner, tief eingestochen punktiert; Kopfschild beinahe flach, grob, dicht punktiert; Zwischenräume sehr deutliche schräge Längsrunzeln bildend; Scheitel und Thoraxrücken bräunlichgrau behaart; Endbinden gelblichgrau; Metatarsus der Hinterbeine 3-mal länger als breit. L. 12 mm. Japan, Ostsibirien.

Colletes patellatus Pér.

♂

1. Schildchen jederseits in großen, gekrümmten Zahn ausgezogen, am Ende, zwischen der Basis der Zähne stark eingepreßt; Hinterschildchen grob und sehr dicht punktiert, hinten steil abfallend; das 1. Hinterleibstergit auf der Scheibe sehr grob und sehr dicht punktiert. L. 11—12 mm.

Colletes Graeffei Alfk.

— Schildchen ungezähnt 2

2. Hinterschildchen stark gewölbt, mitten verdickt, hinten steil abfallend; „horizontale Fläche" des Mittelsegments stark geneigt, fast vertikal liegend; Flügelschuppen bei den meisten Arten dicht punktiert 3

— Hinterschildchen flach oder schwach gewölbt, der ganzen Länge nach im Niveau der oberen Thoraxfläche liegend, also ohne hintere Abfallsfläche; Flügelschuppen bei den meisten Arten glatt 6

3. Kopf sehr verlängert, Wangen länger als am Ende breit, Augen unten etwa in der Höhe der Kopfschildbasis endend; Endlappen der Zunge sehr lang; Mesonotum gelblichgrau, Schildchen gelb behaart; Endbinden weißgrau. L. 10·5—14 mm.

Colletes nasutus Sm.

— Kopf kurz, Wangen viel kürzer als am Ende breit, Augen unten weit unter der Höhe der Basis des Kopfschildes endend; Endlappen der Zunge kurz 4

4. Flügel fast klar; Endränder der beiden vorderen Hinterleibstergite bis an die Enden dicht punktiert; Pronotum an den Seiten in auffallend langen, spitzen Zahn ausgezogen; Endbinden dicht und breit, weiß, alle gänzlich; Thoraxrücken weißgrau behaart, mit breiter, schwärzlicher Querbinde, die die Endhälfte des Mesonotums und die Basis des Schildchens einnimmt; L. 10—11 mm.

Colletes dorsalis Mor.

— Flügel rauhig getrübt; Endränder der beiden vorderen Tergite wenigstens vor den Enden glatt; Thoraxrücken anders behaart; die schwärzliche Querbinde fehlt . . . 5

5. Endränder der vorderen Hinterleibstergite vorne messerscharf abgesetzt, glatt; das 1. Tergit auf der Scheibe

sehr grob und sehr dicht, das 2. und 3. auch noch auffallend grob, sehr dicht punktiert; Flügelschuppen grob punktiert; Punktierung des Scheitels dicht, ziemlich grob; Thoraxrücken schmutzig weißgrau behaart, Endbinden weiß, gänzlich. L. 8—10·5 mm.

Colletes punctatus Mocs.

— Endränder der vorderen Tergite vorne nicht messerscharf abgesetzt, punktiert, nur vor den Enden glatt; das 1. Tergit auf der Scheibe grob und dicht, das 2. ziemlich grob, das 3. ziemlich fein, dicht punktiert; Flügelschuppen fein und undeutlich punktiert; Punktierung des Scheitels zerstreut; Thoraxrücken graugelb oder bräunlichgelb behaart, Endbinden weiß, die 1. mitten unterbrochen. L. 9—14 mm.

Colletes spectabilis Mor.

6. Hinterleib ohne Endbinden, auf der ganzen Oberfläche gleichmäßig, lang, abstehend behaart; Endränder der Tergite ziemlich breit aber schwach eingedrückt; Flügelschuppen dicht, fein punktiert, Scheitel sehr fein, flach oder sehr flach punktiert, vollkommen matt; Augen schmal 7

— Hinterleib mit deutlichen Endbinden an den Endrändern der Tergite; Flügelschuppen, wenigstens mitten, ausgedehnt punktlos 9

7. Endränder der vorderen Tergite ziemlich dicht, etwa ebenso dicht als die Scheiben und ebenso tief eingestochen, fein punktiert, ohne Querrunzeln; Flügelschuppen fast schwarz, dichter punktiert; Wangen etwa so lang als $^3/_4$ der Mandibelbasisbreite. L. 11—12 mm.

Colletes Dofleini n. sp.

— Endränder der vorderen Tergite zerstreut, viel zerstreuter als die Scheiben punktiert und außerdem deutlich quergerunzelt; Flügelschuppen etwas heller, pechbraun gefärbt, weniger dicht punktiert; Wangen so lang oder fast so lang als die Mandibelbasisbreite oder noch deutlich länger . 8

8. Wangen etwas kürzer als die Mandibelbasisbreite; Thoraxrücken gelbbraun behaart; Kopfschild sehr dicht, ziemlich fein punktiert. L. 11—14 mm.

Colletes cunicularius L.

— Wangen so lang als $1^1/_5$ bis $1^1/_4$ der Mandibelbasisbreite; Thoraxrücken rostbraun behaart, mit zahlreichen einge-

mischten, schwärzlichen Haaren; Kopfschild gröber und etwas weniger dicht punktiert, stärker glänzend. L. 11—14 mm.
Colletes cunicularius infuscatus n. ssp.

9. Das 7. Hinterleibstergit am Ende ± tief ausgeschnitten und zweispitzig (Fig. 7) oder jederseits in spitzes, manchmal sehr winziges, Zähnchen ausgezogen, zwischen den Zähnchen gerade abgestutzt oder flach, breit ausgeschweift (Fig. 8); das 1. Tergit in der Regel verlängert und deutlich länger als die Hälfte seiner Breite am Ende; Wangen ± stark entwickelt; die eingedrückten Endränder der Tergite und die Endbinden bei den meisten Arten sehr breit; Endfransen des Bauches dicht, bindenartig 10
— Das 7. Tergit nicht zweispitzig, höchstens am Ende bogig, ± flach ausgeschnitten (Fig. 9, 10) 26
10. Schildchen in der Mitte sehr stark, sattelförmig eingedrückt, glatt und unbehaart, an den Seiten grob punktiert und mit kurzen, dreieckigen Schuppenhaaren bedeckt; Behaarung des Mesonotums schuppenähnlich; Fühler und Beine rot. L. 12 mm. **Colletes sellatus** Mor.
— Schildchen in der Mitte nicht eingedrückt und auch in der Mitte behaart 11



Fig. 7. Das 7. Tergit von *C. bidentulus* Nosk.

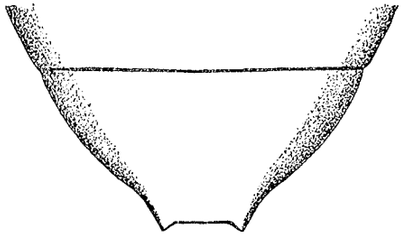


Fig. 8. Das 7. Tergit von *C. cretaceus* Mor.



Fig. 9. Das 7. Tergit von *C. carinatus* Rad.



Fig. 10. Das 7. Tergit von *C. flavescens* Nosk.

11. Das 1. Hinterleibstergit vor der Endbinde ± ausgedehnt nackt oder rein abstehend behaart 12
— Das 1. Hinterleibstergit bis an die Endbinde dicht, anliegend behaart oder beschuppt; Kopfschild vor dem Ende bei den meisten Arten ± ausgedehnt glatt 19
12. Körper klein, 6—7 mm lang; Hinterleib auf den Scheiben der Tergite fein, ziemlich dicht punktiert, am 1. fast nicht gröber als auf den folgenden; das 1. Tergit auf der Wölbung u. auf der vorderen Hälfte der Scheibe dicht, kurz, anliegend weiß behaart; Mesonotum mitten ausgedehnt punktlos; Wangen so lang als die Mandibelbasisbreite. Das 7. Tergit am Ende tief, rundlich ausgeschnitten.
Colletes emaceatus n. sp.
— Körper größer, über 7 mm lang; Mesonotum auch mitten, manchmal recht zerstreut, punktiert 13
13. Wangen deutlich länger als die Hälfte der Mandibelbasisbreite; das 1. Hinterleibstergit auf der Scheibe dicht, ziemlich fein oder fein punktiert 14
— Wangen so lang als die Hälfte der Mandibelbasisbreite oder noch deutlich kürzer; das 1. Hinterleibstergit grob oder mittelgrob punktiert 15
14. Wangen so lang oder beinahe so lang als die Mandibelbasisbreite; Kopfschild vor dem Ende breit punktlos und poliert; das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe vorne bis über die Hälfte der Länge dicht, kurz, anliegend und lang abstehend, weiter hinten, mitten bis an die Endbinde, nur lang und abstehend behaart, an den Seiten vor der Endbinde ± ausgedehnt nackt; Endbinden breit und sehr dicht, weiß; Fühlergeißel unten und Beine rotgelb. L. 8·5—10 mm.
Colletes Skorikowi n. sp.
— Wangen so lang als $^2/_3$ der Mandibelbasisbreite; Kopfschild bis an das Ende, mitten dicht, an den Seiten vor dem Ende vereinzelt punktiert; das 1. Tergit fast bis an die Endbinde anliegend, kurz behaart; Enbinden breit und sehr dicht; Fühlergeißel unten und Beine rotgelb. L. 9 mm.
Colletes rubripes n. sp.
15. Kopfschild, Oberlippe, Wangen, Stutz des Mittelsegments, Fühler unterseits und Beine braunrot; Hinterleib oben

rötlichbraun, die Scheiben der Tergite mitten verdunkelt. Mesonotum und Schildchen sehr kurz, dicht, schuppenähnlich, hellgelb behaart, Mesonotum auch mitten dicht punktiert. L. 8·5—9·5 mm.

Colletes annulicornis Mor.

— Kopfschild, Oberlippe, Wangen, Stutz und Hinterleib oben schwarz; Mesonotum anders behaart, oder mitten zerstreut punktiert 16

16. Behaarung des Mesonotums lang, aus schlanken Haaren bestehend; das 6. Tergit ohne Endbinde, Hinterleib also mit 5 Endbinden; das 1. Tergit auf der Scheibe mäßig grob, ± dicht punktiert, nur abstehend, lang, spärlich behaart, auf der Wölbung außerdem auch mit zahlreichen anliegenden kurzen Haaren; Endbinden weiß, breit und dicht. L. 8—9·5 mm.

Colletes bidentulus n. sp.

— Behaarung des Mesonotums kurz, aus dicken Haaren bestehend; das 6. Tergit mit dichter Endbinde, Hinterleib also mit 6. Endbinden; das 1. Tergit recht grob punktiert, wenn nur ziemlich grob, dann an der vorderen Hälfte der Scheibe dicht, anliegend behaart 17

17. Mesonotum mitten vereinzelt oder zerstreut punktiert, sehr glänzend und fast nackt, ringsum sehr kurz und ziemlich schuppenähnlich, vorne und an den Seiten etwas länger und schlanker, weißgrau behaart; Behaarung des Kopfes vorne und die der Thoraxseiten weiß, Endbinden weiß. Beine und Fühler schwarz, Tarsen rötlichbraun, Fühlergeißel unten schwach gebräunt. L. 9–10 mm.

Colletes Wollmanni n. sp.

— Mesonotum auch mitten dicht punktiert, auf der ganzen Scheibe etwas länger und ziemlich gleichmäßig dicht behaart; Behaarung der Thoraxseiten graugelb bis bräunlichgelb; Endbinden gelblich 18

18. Hinterleibsrücken glänzend; das 1. und 2. Tergit auf den Scheiben ziemlich dicht, das 1. grob oder sehr grob, das 2. mittelgrob punktiert, das 1. auf der Scheibe spärlich, abstehend behaart; das 2. Tergit auf der Scheibe stark gewölbt; Beine braun. L. 9—10 mm.

Colletes squamosus Mor.

— Hinterleibsrücken matt; das 1. Tergit auf der Scheibe mittelgrob, sehr dicht, das 2. noch dichter, mittelfein punktiert, das 1. auf der Wölbung und an der vorderen Hälfte der Scheibe sehr dicht anliegend, ziemlich kurz und reichlich, abstehend, lang behaart; das 2. Tergit auf der Scheibe schwach gewölbt; Beine und Fühler rot, Fühlergeißel oben etwas verdunkelt. L. 10·5—11·5 mm.

Colletes squamulosus n. sp.

19. Fühler hellrot, Oberkiefer rot; Körper weiß behaart; Area an der Basis grob gerunzelt; die 3. vorderen Tergite des Hinterleibs auf den Scheiben mäßig dicht, ziemlich kurz, anliegend und ziemlich reichlich lang, abstehend behaart, die Skulptur des Teguments ist aber gut sichtbar; die eingedrückten Endränder der Tergite sehr breit, hornweißlich entfärbt; Flügel wasserklar, hellgelb geadert. L. 11 mm. Algerien.

Colletes elegans n. sp.

— Fühler wenigstens oben verdunkelt; Oberkiefer teilweise schwarz; Area glatt, nur an der Basis seitlich mit einigen Runzeln; Hinterleib wenigstens am 1. Tergite sehr dicht behaart 20

20. Nur das 1. Tergit auf der Scheibe dicht, anliegend behaart, das 2. auf der Scheibe nackt 21

— Auch das 2. Tergit, wenigstens auf dem Mittelteil der Scheibe, oft auch die Scheiben der folgenden Ringe, ± ausgedehnt, dicht und kurz, anliegend behaart. 24

21. Körperlänge 8·5—10 mm; Beine rotgelb; die 2. Endbinde nicht oder nur wenig breiter als die Scheibe des 2. Tergits; Wangen wenigstens so lang wie $^2/_3$ der Mandibelbasisbreite 14

— Körperlänge 5·5—8 mm; Beine schwärzlichbraun bis schwarz, mit braungelben Tarsen; die 2. Endbinde viel breiter als die Scheibe des 2. Tergits; Wangen so lang wie $^1/_2$ bis $^2/_3$ der Mandibelbasisbreite; Kopfschild mitten bis an den Endrand punktiert 22

22. Wangen sichtlich länger als die Hälfte, fast so lang wie $^2/_3$ der Mandibelbasisbreite; Fühlergeißel unterseits hell rötlichgelb oder bräunlichgelb; Flügel wasserklar, blaßgelb

geadert; Thoraxrücken grauweiß, Thoraxseiten weiß behaart; Endbinden weiß oder grauweiß, sehr dicht und breit. L. 7·5—8 mm.

Colletes pollinarius n. sp.

— Wangen so lang wie die Hälfte der Mandibelbasisbreite; Fühlergeißel unterseits rötlichbraun, gelbbraun bis schwärzlichbraun; Flügel wasserklar, gelblich oder gelbbraun geadert 23

23. Mesonotum dicht, fein, in der Mitte ziemlich zerstreut punktiert, beinahe matt, sehr dicht, kurz, weißgrau bis gelblichgrau behaart; Behaarung der Thoraxseiten deutlich blasser, fast rein weiß; Endbinden sehr breit und dicht, weißlich; das 7. Tergit am Ende stets mit deutlichen Zähnchen. L. 5·5—8 mm.

Colletes askhabadensis Rad.

— Mesonotum ziemlich zerstreut, mitten sehr zerstreut punktiert, grauweiß behaart; Behaarung der Thoraxseiten nur etwas heller, weiß; das 7. Tergit am Ende ohne deutliche Zähnchen; Körperlänge 6 mm 53

24. Beine gelbrot, Schienen und Schenkel an der Außenseite etwas verdunkelt, die Hüften schwarz; Mesonotum dicht, in der Mitte nur etwas zerstreuter punktiert, dicht graugelb bis blaß bräunlichgelb behaart, die Skulptur schwer sichtbar; die angedrückte Behaarung der Scheiben der 3. vorderen Hinterleibstergite aus ziemlich schuppenähnlichen Haaren bestehend; Endbinden weißlich, sehr dicht und breit, Endfransen des Bauches fast noch etwas dichter, sehr breit. L. c. 9 mm.

Colletes comatus n. sp.

— Beine schwärzlichbraun, mit braungelben Tarsen; Mesonotum ziemlich zerstreut punktiert, weniger dicht behaart, die Skulptur ziemlich gut sichtbar; Körper kleiner . . 25

25. Wangen etwa so lang wie die Mandibelbasisbreite; Mesonotum stärker glänzend, mitten zerstreut, ringsum nur etwas dichter punktiert, graulichweiß behaart; Endränder der Tergite ziemlich stark eingedrückt; Endbinden weiß, sehr dicht und breit, die 3. und ff. nur wenig auf die Scheiben der Tergite übergreifend, oft nur die Endränder bedeckend; Thoraxseiten nicht oder nur etwas heller als das Mesonotum behaart. L. 7—8 mm. Turkestan.

Colletes cretaceus Mor.

— Wangen etwa so lang als $^2/_3$ der Mandibelbasisbreite; Mesonotum schwächer glänzend, mitten zerstreut, ringsum ziemlich dicht punktiert, grauweiß oder weißgrau behaart; Endränder der Tergite 3. bis 6. schwach eingedrückt; Endbinden weiß, sehr dicht und breit, die 3. und ff. nicht nur die Endränder sondern auch die Hinterteile der Scheiben der Tergite ausgedehnt bedeckend. L. 6·5—8 mm. Spanien.

Colletes Merceti n. sp.

26. Endfranse des 5. Sternits dicht oder ziemlich dicht und breit, in der Mitte verdickt und erweitert, also aus längeren, oft viel längeren Haaren als an den Seiten bestehend; Endfransen der vorhergehenden Sternite ziemlich dicht und breit, gänzlich; Mesonotum grob, auch mitten dicht punktiert; das 6. Tergit am Ende schmal abgerundet oder abgestutzt 27

— Endfranse des 5. Sternits in der Mitte nicht erweitert, nicht aus längeren Haaren als an den Seiten bestehend 34

27. Das 1. Hinterleibstergit auf der Scheibe fein, sehr dicht, nicht gröber und nicht zerstreuter als das 2. punktiert; Thorax oben graulichgelb behaart; Endbinden schneeweiß. L. 10 mm.

Colletes Eatoni Morice

— Das 1. Tergit auf der Scheibe deutlich gröber oder gröber und zerstreuter als das 2. punktiert 28

28. Die Endfranse des 5. Sternits ziemlich dünn, in der Mitte stark und plötzlich erweitert, der erweiterte Mittelteil besteht aber nur aus wenigen Haaren; das 2. Tergit auf der Scheibe in der Regel mehr oder weniger reich abstehend lang behaart; die abstehende, dunkelbraune Behaarung auf der Scheibe des 3. Tergits in der Regel reichlich und lang; Endbinden aus ziemlich langen und schlanken Haaren bestehend, an der 1. viele Haare vorhanden, die von der Basis der Binde bis an das Ende reichen; Endbinde des 6. Tergits gut entwickelt . . . 29

— Endfranse des 5. Sternits in der Mitte schwach und nicht plötzlich erweitert, wenn sehr stark und plötzlich, dann ist der erweiterte Mittelteil groß und nimmt etwa $^1/_3$ der ganzen Binde ein; die Scheibe des 2. Tergits ohne ab-

stehende, lange Behaarung, sehr selten mit einigen solchen Haaren; das 3. Tergit auf der Scheibe kurz und spärlich dunkelbraun behaart; auch die 1. Endbinde fast ausschließlich aus kurzen, ± verdickten, in mehreren Querreihen angeordneten Haaren bestehend 30

29. Das 2. Tergit auf der Scheibe sehr dicht, ziemlich fein bis mittelgrob, das 1. dicht, grob punktiert; Thoraxrücken graugelb, Mesopleuren weißgrau oder grauweiß, das 1. Tergit auf der Scheibe ± dicht gelblichweißgrau behaart; die Enddepression des 1. Tergits auch in der Mitte stark eingedrückt; das 2. Tergit auf der Scheibe oft ohne oder nur mit wenigen abstehenden, langen Haaren. L. 10—11 mm.

Colletes Seitzi Alfk.

— Das 2. Tergit auf der Scheibe ziemlich dicht oder zerstreut, ziemlich grob, das 1. zerstreut, selten ziemlich dicht, grob punktiert; die Enddepression des 1. Tergits in der Mitte schwach eingedrückt; das 2. Tergit auf der Scheibe stets mit ± zahlreichen, abstehenden, langen Haaren . 29*a*

29*a*. Scheitel und Thoraxrücken blaß gelbgrau, Mesopleuren, Stutz und das 1. Tergit auf der Scheibe grauweiß behaart; Endbinden graulichweiß; Behaarung der Schienen graulichweiß. L. 8·5—12 mm.

Colletes caspicus Mor.

— Scheitel und Thoraxrücken graugelb, seltener gelbgrau, Mesopleuren gelbweißgrau, das 1. Tergit auf der Scheibe weißgrau, Schienen aller Beine gelblichweißgrau behaart; Endbinden weißgrau oder gelbweißgrau. L. 10—12 mm.

Colletes balticus Alfk.

30. Endfranse des 5. Sternits in der Mitte sehr stark und plötzlich erweitert, der erweiterte Mittelteil groß und dicht, etwa $^1/_3$ der ganzen Binde einnehmend 31

— Endfranse des 5. Sternits in der Mitte schwach und allmählich erweitert 32

31. Die 5. Bauchplatte eben, ± dicht punktiert, nur längs der Mitte mit schmaler, glatter Linie; die Enddepression des 2. Tergits bis an das Ende deutlich punktiert; das 1. Tergit lang, abstehend behaart, auf der basalen Wölbung ohne kurze, anliegende Haare. L. 9·5—11 mm.

Colletes Dusmeti n. sp.

— Die 5. Bauchplatte nur am Endrande, an den Seiten und jederseits der glatten Längsmittellinie punktiert, jederseits in der Nähe vom Seitenrande mit glatter, sehr glänzender, beuliger Erhebung; die Enddepression des 2. Tergits nur an der Basis punktiert; das 1. Tergit lang, abstehend behaart, an der basalen Wölbung mit zahlreichen, eingemischten, kurzen, anliegenden Haaren. L. 9—10 mm.

Colletes Morawitzi n. sp.

32. Hinterleib mit 6. Endbinden; Endbinde des 6. Tergits ebenso gut wie die vorhergehende ausgebildet und ist nur etwas schmäler; das 1. Tergit auf der Scheibe mittelfein bis grob, dicht oder sehr dicht, das 2. fein, sehr dicht punktiert; Thoraxrücken gelbgrau, Mesopleuren grauweiß behaart, Endbinden gelblichweiß bis weiß. L. 9—11 mm.

Colletes anceps Rad.

— Hinterleib mit 5. Endbinden; das 6. Tergit ohne Endbinde, am Endrande nur etwas dichter als auf der Scheibe, bräunlich, anliegend pubeszent; das 1. Tergit auf der Scheibe grob, ziemlich zerstreut bis dicht punktiert 33

33. Thoraxrücken gelbgrau, selten blaß graugelb, Mesopleuren, Stutz und das 1. Tergit auf der Scheibe weißgrau behaart; Endbinden gelblichweiß bis weiß; das 1. Tergit auf der Scheibe grob, dicht punktiert. L. 8—10 mm.

Colletes Lebedewii n. sp.

— Thoraxrücken graugelb bis bräunlichgelb, Mesopleuren, Stutz und das 1. Tergit auf der Scheibe gelblichgrau behaart; Endbinden graugelb; das 1. Tergit auf der Scheibe grob, ziemlich zerstreut bis dicht punktiert. L. 9·5—11 mm.

Colletes Maidli n. sp.

34. Die 6. Bauchplatte jederseits am Rande, etwa in der Mitte der Länge mit flacher, ovaler, sehr dicht und sehr kurz, dunkelbraun, abstehend behaarter Erhebung; die 5. am Ende breit und stark eingedrückt, vor dem Endrande mit breiter, wulstiger, in der Mitte unterbrochener, glatter Verdickung; das 7. Tergit am Ende ziemlich breit, flach, bogig ausgerandet (Fig. 9) 35

— Die 6. Bauchplatte am Seitenrande ohne so behaarte Erhebung 37

35. Metatarsus der Hinterbeine stark erweitert, etwa 2·5-mal länger als breit, nicht parallelseitig, am hinteren Rande gekrümmt und sehr lang behaart (Taf. XXVII Fig. 1); Hinterleib reichlich und lang, abstehend, auf den Scheiben der 2. vorderen Tergite grauweiß, auf den folgenden dunkelbraun behaart; die sehr dicht behaarten Erhebungen des 6. Sternits auffallend groß. L. 10—11. Südspanien.

Colletes tarsalis n. sp.

— Metatarsus der Hinterbeine etwa 4-mal länger als breit Taf. XXVII. Fig. 2), parallelseitig, am hinteren Rande kurz behaart; Behaarung des Hinterleibs kürzer und spärlicher; das 2. Tergit auf der Scheibe nur mitten mit abstehenden langen Haaren, oft ohne solche 36

36. Enddepressionen der beiden vorderen Hinterleibstergite vorne messerscharf abgesetzt, sehr stark eingedrückt, die 1. glatt oder vorne ± dicht punktiert; Scheitel und Thoraxrücken weißgrau oder blaß gelblichgrau behaart; die abstehende Behaarung des 2. Tergits auf der Scheibe fehlend oder sehr spärlich. L. 8—11 mm.

Colletes carinatus Rad.

— Enddepressionen der beiden vorderen Tergite vorne nicht so scharf abgesetzt, etwas weniger stark eingedrückt, die 1. oft bis an den hornweißlichen Endsaum punktiert; Scheitel und Thoraxrücken graulichgelb behaart; die abstehende Behaarung des 2. Tergits auf dem Mittelteil der Scheibe ausgedehnter und reichlicher. L. 8—11 mm.

Colletes gallicus Rad.

37. Das 7. Hinterleibstergit sich gegen das Ende zu nur schwach verjüngend, am Ende ± breit aber seicht oder sehr seicht ausgerandet (Fig. 10); Mesonotum auch mitten dicht oder ziemlich dicht, grob punktiert; das 2. Hinterleibstergit auf der Scheibe ohne abstehende, lange Behaarung, nur bei einer Art mit solchen vereinzelten Haaren; Endfransen der Sternite 2.—5. gut ausgebildet, gänzlich; Hinterleib mit 6. oder mit 5. Endbinden, das 2. Tergit an der Basis mächtig eingedrückt und mit gut entwickelter Basalbinde 38

— Das 7. Tergit am Ende schmal abgerundet oder abgestutzt, manchmal fast zugespitzt; wenn breit und flach

ausgerandet, dann das Mesonotum in der Mitte zerstreut punktiert oder glatt, Endfransen der St. 2.—5. schwach ausgebildet oder das 2. Tergit auf der Scheibe reichlich, lang, abstehend behaart 48

38. Das 1. Tergit des Hinterleibs auf der ganzen Scheibe bis an die Endbinde dicht, anliegend, kurz und außerdem lang, abstehend behaart; das 6. Sternit an der Basis gehoben, der eingedrückte Endteil längs der Mitte mit starkem Kiel, der von der erhöhten Basis bis an das Ende des Sternits reicht; Endfransen des Bauches sehr dicht und sehr breit, mitten kaum etwas schmäler als die Binden des Rückens, aus sehr kurzen und zarten, in vielen Querreihen angeordneten Haaren gebaut; Mesonotum mitten zerstreut punktiert. 115

— Das 1. Tergit ohne dichte, anliegende bis an die Endbinde reichende Behaarung; das 6. Sternit ohne starken Längskiel in der Mitte; Endfransen des Bauches anders gebaut . . 39

39. Das 6. Sternit an der Basis gehoben, an dem eingedrükkten Endteile nur an den Seiten punktiert; das 7. Tergit am Ende ziemlich schmal und seicht bogig ausgerandet, das 2. auf der Scheibe vereinzelt, lang, abstehend behaart, dicht, grob, doch viel feiner als das 1. punktiert; Mesonotum gelbgrau behaart, Endbinden weißlich, dicht und breit, Endfransen des Bauches dicht. L. 8—10 mm.

Colletes transitorius n. sp.

— Das 6. Sternit eben, an dem Endteile auch mitten punktiert; das 7. Tergit am Ende breiter, sehr seicht oder seicht ausgerandet, das 2. auf der Scheibe ohne abstehende, lange Haare 40

40. Wangen fast so lang wie die Mandibelbasisbreite; Area des Mittelsegments an der Basis grob gerunzelt; Kopf hinter den Augen sehr wenig verengt; Hinterleib mit 5. weißen Enbinden, die 4. und 5. sehr schmal, von den Vorderenden der Depressionen weit entfernt. L. 10·5—13 mm.

Colletes dimidiatus Brullé

— Wangen kürzer als die Hälfte der Mandibelbasisbreite; Area glatt; die 4. und 5. Endbinde des Hinterleibs breit, jede die ganze Depression bedeckend; Kopf hinter den Augen stark verengt 41

41. Das 1. Hinterleibstergit auf der Scheibe sehr dicht, mittelfein bis mittelgrob und nicht oder nur etwas gröber als das 2. punktiert; Endbinden breit und sehr dicht, die 2. nicht oder nur wenig schmäler als die gewölbte Scheibe des 2. Tergits; die Behaarung der basalen Wölbung des 1. Tergits dicht, aus langen, abstehenden und aus sehr zahlreichen, kurzen, anliegenden Haaren bestehend. L. 9—11 mm.

Colletes Perezi Morice

— Das 1. Tergit auf der Scheibe viel gröber als das 2. punktiert; die 2. Endbinde viel schmäler als die gewölbte Scheibe des 2. Tergits; die basale Wölbung des 1. Tergits viel dünner und nur lang und abstehend behaart oder nur mit wenigen eingemischten, kurzen, anliegenden Haaren 42

42. Die Enddepression des 1. Hinterleibstergits muldenförmig vertieft, hinten gehoben, am Ende mit schmalem oder sehr schmalem, glattem, gelblichem Saum 43

— Die Enddepression des 1. Tergits nicht muldenförmig, hinten nicht gehoben, am Ende ohne helleren, gelblichen Saum 45

43. Die Enddepressionen des 2. und 3. Tergits tief eingedrückt, vorne fast messerscharf abgesetzt, sehr fein und sehr zerstreut punktiert, vor den Enden breit glatt; das 1. Tergit auf der Scheibe sehr grob, ± dicht punktiert, am Endrande sehr stark eingedrückt; Endbinden weiß, die 1. viel schmäler als die 2. L. 8—9 mm.

Colletes cyprius n. sp.

— Die Enddepressionen der Tergite 2. und 3. schwächer eingedrückt, vorne nicht so scharf abgesondert; das 1. Tergit auf der Scheibe grob oder ziemlich grob punktiert, am Endrande weniger stark eingedrückt; die 1. Endbinde nicht oder nur wenig schmäler als die 2 44

44. Wangen so lang oder etwas kürzer als die Hälfte der Mandibelbasisbreite; Endfransen des Bauches dicht und breit; Enddepression des 2. Tergits vorne sehr fein und sehr zerstreut punktiert, hinten glatt; Scheitel und Thoraxrücken weißgrau bis gelbgrau behaart, mit oder ohne eingemischte schwärzliche Haare; Endbinden grauweiß; der gelbliche Endsaum des 1. Tergits oft linienschmal. L. 7·5—9 mm.

Colletes cous Morice

— Wangen so lang oder etwas länger als die Hälfte der Mandibelbasisbreite; Endfransen des Bauches dünner und schmäler; Enddepression des 2. Tergits etwas stärker und oft bis an das Ende punktiert; Scheitel und Thoraxrücken bräunlichgelb bis schmutzig weißgrau behaart, ohne schwärzliche Haare; Endbinden gelbgrau bis weißgrau; der gelbliche Endsaum des 1. Tergits nie so schmal. L. 7—10 mm.

Colletes cecrops Morice

45. Kopfschild ziemlich stark glänzend, mäßig dicht, vor dem Ende ausgedehnt zerstreut punktiert; Scheitel und Thoraxrücken schmutzig weißgrau bis schmutzig gelblichgrau behaart, mit sehr vielen, eingemischten, schwärzlichen Haaren; die 7. Ventralplatte unterseits ohne lange Haare 46

— Kopfschild bis an das Ende dicht oder sehr dicht punktiert, schwach glänzend bis matt; am Scheitel und am Thoraxrücken keine oder nur wenige schwärzliche Haare eingemischt; die 7. Ventralplatte am Ende des Stieles unterseits mit langen Haaren 47

46. Endbinden des Hinterleibs mäßig dicht, graulich, Endfransen des Bauches weniger dicht und breiter, die 4. viel dünner als die hervorgehende; Kopf vorne weißlichgrau behaart; die 7. Ventralplatte (Taf. I. Fig. 3) auffallend schmal. L. 7—10 mm.

Colletes illyricus n. sp.

— Endbinden des Hinterleibs dicht, weiß, Endfransen des Bauches dichter und schmäler, die 4. ebenso dicht wie die vorhergehende; Kopf vorne weiß behaart; die 7. Ventralplatte (Taf. I. Fig. 4) kürzer und weniger schlank. L. 9—9·5 mm.

Colletes creticus n. sp.

47. Scheitel und Thoraxrücken bräunlichgelb oder gelb, Kopf vorne gelblich behaart; am Mesonotum und Schildchen keine schwärzlichen Haare eingemischt; Endbinden hellgelb, aus sehr kurzen, etwas schuppenähnlichen Haaren geformt; Endfransen des Bauches weiß, deutlich heller als die Endbinden; die 7. Ventralplatte sehr schlank. L. 8—10 mm.

Colletes flavescens n. sp.

— Scheitel und Thoraxrücken grau, weißgrau oder gelbgrau, Kopf vorne weiß behaart; am Mesonotum und Schildchen in der Regel schwärzliche Haare eingemischt; Endbinden graulichweiß oder weiß, aus schlankeren, nicht schuppenähnlichen Haaren gebaut; Endfransen weiß, kaum etwas heller als die Endbinden; die 7. Ventralplatte weniger schlank. L. 7·5—11 mm.

Colletes nigricans Gistel

48. Die Enddepression des 1. Hinterleibstergits muldenförmig vertieft, hinten gehoben, am Ende mit hellerem, gelblichem, glattem, manchmal fast linienschmalem Saum; das 1. und 2. Tergit auf den Scheiben sehr dicht oder dicht punktiert; Punktierung des Mesonotums auch mitten dicht oder ziemlich dicht; Endbinden sehr dicht, aus kurzen, schuppenähnlichen Haaren gebaut, die 1. und 2. oft auch die folgenden in der Mitte nach vorne erweitert; Area des Mittelsegments an der Basis grob gerunzelt 49

— Enddepression des 1. Tergits nicht muldenförmig, hinten gar nicht oder kaum etwas gehoben, am Ende ohne helleren Saum 50

49. Scheitel glänzend, zerstreut bis ziemlich dicht, mittelfein punktiert; innere Augenränder nach unten zu schwach konvergierend; Fühler länger, die mittleren Geißelglieder etwa 1·5-mal länger als breit; das 1. Tergit auf der Scheibe sehr dicht bis ziemlich dicht, sehr grob oder grob, deutlich gröber als das 2. punktiert; Endbinden breiter und dichter, aus kürzeren, deutlich schuppenähnlichen Haaren gebaut, die 2. etwas breiter als die Scheibe des 2. Tergits; die Scheibe des 2. Tergits mitten mit abstehenden, ziemlich langen Haaren. L. 8—10 mm.

Colletes hylaeiformis Ev.

— Scheitel matt oder kaum etwas glänzend, sehr dicht, mittelgrob punktiert; innere Augenränder nach unten zu ziemlich stark konvergierend; Fühler kürzer, die mittleren Geißelglieder nur wenig länger als breit; das 1. Tergit auf der Scheibe sehr dicht, ziemlich grob, nur wenig gröber als das 2. punktiert; Endbinden schmäler und weniger dicht, aus schlankeren, weniger schuppenähnlichen Haaren gebaut; die 2. so breit wie die Scheibe des 2. Tergits; die Scheibe des 2. Tergits ohne abstehende, lange Haare. L. 8—9 mm.

Colletes ligatus Er.

50. Endfransen des Bauches sehr breit und sehr dicht, bindenartig und nicht oder nur kaum etwas schmäler als die Binden des Rückens; Wangen deutlich kürzer als die Hälfte der Mandibelbasisbreite; das 1. Hinterleibstergit auf der Scheibe fein oder sehr fein, nicht oder kaum etwas gröber als das 2. punktiert; Mesonotum mitten zerstreut punktiert oder punktlos; das 2. Tergit auf der Scheibe ohne oder nur mitten mit wenigen, abstehenden, langen Haaren; Behaarung des Körpers weiß 51

— Endfransen des Bauches nicht so breit und dicht, schmäler und dünner als die Binden des Rückens; wenn auffallend dicht und breit, dann andere Merkmale verschieden 53

51. Die beiden vorderen Hinterleibstergite auf den Scheiben ziemlich stark glänzend, sehr fein, das 1. ziemlich zerstreut, das 2. dicht oder ziemlich dicht punktiert; Endbinden breit, die 2. etwas schmäler als die Scheibe des 2. Tergits; das 1. Tergit abstehend lang, behaart, auf der Wölbung mit oder ohne angedrückte, kurze Haare; Flügel wasserklar, braun oder gelbbraun geadert. L. 7—8·5 mm.

Colletes mixtus Rad.

— Die beiden vorderen Hinterleibstergite schwach glänzend, etwas tiefer eingestochen, fein, dicht, das 2. manchmal sehr dicht punktiert; Endbinden sehr breit, die 2. so breit oder etwas breiter als die Scheibe des Tergits; das 1. Tergit abstehend, lang behaart, auf der Wölbung und auf der Scheibe, wenigstens an der Basis, mit zahlreichen, anliegenden, kurzen Haaren 52

52. Das 2. Tergit auf der Scheibe ohne abstehende, lange, helle Haare, das 1. auf der Scheibe spärlicher behaart, vor der Endbinde jederseits ausgedehnt nackt; Endfransen des Bauches mitten nicht oder nur chwach nach vorne erweitert, und nicht oder nur etwas breiter als an den Seiten; die 4. deutlich schmäler als die 3. L. 8—9 mm. Turkestan.

Colletes dubitatus n. sp.

— Das 2. Tergit auf der Scheibe, wenigstens mitten, mit abstehenden, langen Haaren, das 1. reichlicher und auch an den Seiten vor der Endbinde lang, abstehend behaart; Endfransen des Bauches mitten stark nach vorne erweitert, viel breiter als an den Seiten, die 4. nur wenig schmäler als die 3. L. 7—9 mm.

Colletes Kozlowi Friese

53. Das 1. Hinterleibstergit verlängert, etwas länger als die Hälfte seiner Breite am Ende, bis an die Endbinde dicht, zart und kurz, anliegend und außerdem reichlich, lang, abstehend, weiß behaart; Endbinden des Hinterleibs sehr dicht und breit, die 2. viel breiter als die Scheibe des 2. Tergits, diese nackt; Endfransen des Bauches dicht und breit, bindenartig; Punktierung des Hinterleibs fein und dicht, auf der Scheibe des 1. Tergits nur etwas gröber als auf den folgenden; Wangen halb so lang wie die Mandibelbasisbreite. L. 6 mm. Aegypten.

Colletes jejunus n. sp.

— Das 1. Tergit deutlich kürzer als die Hälfte seiner Breite am Ende; Körper bei den meisten Arten größer, wenn ebenso klein, dann das 1. Tergit anders behaart oder die Wangen länger und die Enbinden schmäler 54

54. Mesonotum mitten ausgedehnt punktlos oder nur hie und da mit feinem Pünktchen; das 2. Tergit auf der Scheibe ohne lange, abstehende Haare oder nur mitten mit wenigen; Wangen viel länger als die Hälfte der Mandibelbasisbreite, bei manchen Arten sogar so lang oder noch etwas länger als die Mandibelbasisbreite; Fühlergeißel unterseits bei den meisten Arten hell braungelb; Punktierung des Hinterleibs fein, am 1. Tergit nicht oder nur ganz wenig gröber als am 2.; Endbinden sehr dicht, breit; L. 6—8 mm, bei einer Art 8—9 mm; Hintertarsen sehr schlank 55

— Mesonotum auch mitten deutlich punktiert, wenn ausgedehnt punktlos, dann das 2. Tergit des Hinterleibs auf der ganzen Scheibe abstehend, lang behaart, oft auch die Wangen nicht länger als die Hälfte der Mandibelbasisbreite, die Fühler dunkler und die Hintertarsen erweitert . . 64

55. Horizontale Fläche des Mittelsegments länger als das Hinterschildchen, hinten nicht oder nur sehr undeutlich scharfkantig abgesetzt 56

— Horizontale Fläche des Mittelsegments so lang oder sichtlich kürzer als das Hinterschildchen, hinten scharfkantig gerandet 58

56. Das 1. Hinterleibstergit matt, auf der Wölbung und auf der Scheibe höchst fein gerunzelt und mittelfein, zerstreut punktiert, bis an die Endbinde reichlich, lang, abstehend behaart; das 7. Tergit verlängert, gegen das Ende zu stark verschmälert, am Ende schmal abgerundet, fast zugespitzt; Wangen etwas länger als die Mandibelbasisbreite; Area an der Basis matt, höchst fein gerunzelt. L. 7—8 mm.

Colletes flavicornis Mor.

— Das 1. Tergit glänzend, fein, mehr oder weniger dicht punktiert und bis an die Endbinde reichlich, lang, abstehend und außerdem kurz, dicht, anliegend behaart . . 57

57. Das 1. Tergit schwach glänzend, dicht punktiert; auch das 2. und 3. Tergit auf den ganzen Scheiben anliegend, kurz und dicht, weißlich behaart; Wangen etwas länger als die Mandibelbasisbreite. L. 6·5—7·5 mm.

Colletes alicularis n. sp.

— Das 1. Tergit ziemlich stark glänzend, ziemlich dicht punktiert; Tergite 2. und 3. auf den Scheiben ohne anliegende, zarte, weiße Behaarung; Wangen etwa so lang als $^4/_5$ der Mandibelbasisbreite. L. 7—8 mm.

Colletes plumulosus n. sp.

58. Das 1. Tergit bis an die Endbinde dicht, kurz, anliegend, weiß und außerdem reichlich, lang, abstehend behaart; Wangen so lang als $^4/_5$ der Mandibelbasisbreite. L. 7—8 mm . 57

— Das 1. Tergit ohne anliegende, dichte und kurze weiße Behaarung oder diese nur auf der basalen Wölbung und vorne auf der Scheibe vorkommend, von der Endbinde aber weit entfernt 59

59. Wangen so lang als die Mandibelbasisbreite; das 1. Tergit nur lang und abstehend behaart, höchstens an der abfallenden Basis oben mit wenigen, kurzen, anliegenden Härchen; Area in der Nähe der Basis mit 1 oder 2 groben Querrunzeln. Behaarung des Körpers weiß, Endbinden

dicht, breit; Endfransen dicht und breit, bindenartig, nur die 4. dünn und schmal. L. 8—9 mm.

Colletes uralensis n. sp.

— Wangen sichtlich kürzer als die Mandibelbasisbreite; das 1. Tergit wenigstens auf der basalen Wölbung mit dichter, anliegender, sehr kurzer, weißer Behaarung; Area des Mittelsegments glatt; Körper kleiner 60

60. Das 7. Tergit am Ende ziemlich breit, fast gerade abgestutzt oder seicht ausgeschweift; Endbinden des Hinterleibs sehr breit und dicht, die 2. sichtlich breiter als die Scheibe des 2. Tergits; das 3. und 4. Tergit auf den Scheiben dicht oder sehr dicht, kaum etwas zerstreuter, feiner und flacher als das 2. punktiert; Fühler ziemlich kurz, die mittleren Geißelglieder etwa $1^1/_3$-mal länger als breit; Körper plump. L. 6·5—7·5 mm. Turkestan.

Colletes Popovi n. sp.

— Das 7. Tergit am Ende schmal abgerundet, abgestutzt oder seicht ausgeschweift; Endbinden weniger breit, die 2. höchstens so breit wie die Scheibe des 2. Tergits; die mittleren Geißelglieder der Fühler etwa 1·5-mal länger als breit, nur bei einer Art sichtlich kürzer; nordafrikanische Arten 61

61. Mesonotum vorne, vor dem glatten Mittelteil der Scheibe, ziemlich fein, dicht punktiert, mit fast glatten Zwischenräumen, die etwa so groß oder nur wenig größer sind als die Punkte; Endbinden des Hinterleibs mäßig breit, die 2. deutlich schmäler als die Scheibe des 2. Tergits; das 1. und 2. Tergit auf den Scheiben dicht, ziemlich fein, das 3. sichtlich zerstreuter, doch kaum etwas feiner und flacher punktiert. L. c. 7 mm. Algerien.

Colletes pumilus Morice

— Mesonotum vorne fein oder sehr fein punktiert, mit fast glatten Zwischenräumen, die um einige Male größer sind als die Punkte; Endbinden des Hinterleibs breit, die 2. nicht oder kaum etwas schmäler als die Scheibe des 2. Tergits 62

62. Fühlergeißel unten trübe rötlichbraun bis dunkelbraun, oben schwarz; die mittleren Geißelglieder etwa $1^1/_3$-mal länger als breit; Scheitel und Thoraxrücken schmutzig gelbgrau behaart, Endbinden gelblich; das 7. Tergit sehr dicht, anliegend, gelblich pubeszent. L. 7—7·5 mm. Aegypten.

Colletes fuscicornis n. sp.

— Fühlergeißel unten hell braungelb bis rötlichgelb, oben braun; die mittleren Geißelglieder etwa 1·5-mal länger als breit; Scheitel und Thoraxrücken grauweiß oder gelblichweißgrau behaart; wenigstens die hinteren Endbinden weiß . 63

63. Kopf vorne schneeweiß, Scheitel und Thoraxrücken grauweiß, Thorax an den Seiten weiß behaart; Endbinden weiß, die vorderen etwas ins gelbliche fallend; die 2. Endbinde nicht schmäler als die Scheibe des Tergits; das 1. und 2. Tergit auf den Scheiben fein, doch ziemlich tief eingestochen punktiert. L. 6·5—7·5 mm.

Colletes nanus Friese

— Kopf vorne schneeweiß, Scheitel und Thoraxrücken gelblichweißgrau, Thorax an den Seiten weißgrau behaart; Endbinden gelblichgrau, die hinteren weiß; die 2. Endbinde ein wenig schmäler als die Scheibe des 2. Tergits; das 1. Tergit ziemlich dicht, fein und flach, das 2. ebenso, etwas dichter punktiert. L. etwa 7 mm.

Colletes pussillus n. sp.

64. Das 6. Sternit des Hinterleibs etwa in der Mitte der Länge jederseits am Seitenrande mit tiefer, rundlicher oder ovaler Grube; das 7. Tergit ziemlich spitz endigend; Sternite 2 bis 5 mit breiten, doch ziemlich dünnen, aus langen Haaren gebildeten Endfransen; die 4. Franse in der Mitte breit unterbrochen, bei einer Art fehlend 65

— Das 6. Sternit des Hinterleibs ohne solche Gruben . . 69

65. Stutz des Mittelsegments jederseits der Area ± grob, quer oder unregelmäßig gerunzelt, unpunktiert und unbehaart, an den Seiten punktiert und lang, abstehend behaart . 66

— Stutz auf der ganzen Fläche bis an die Area punktiert und lang, abstehend behaart 67

66. Wangen so lang wie die Hälfte der Mandibelbasisbreite, Kopf kürzer, hinter den Augen schwächer verengt; Endbinden des Hinterleibs graugelb, ziemlich schmal, die 2. in der Mitte verengt; das 5. Sternit mit der, in der Mitte breit unterbrochenen Endfranse. L. 10—12 mm.

*

Colletes collaris Dours

— Wangen fast so lang wie die Mandibelbasisbreite, Kopf länger, hinter den Augen stärker verengt; Endbinden des Hinterleibs weißlich, breiter, die 2. in der Mitte nicht verschmälert; das 5. Sternit ohne Endfranse. L. 11 mm. Himalayen.

Colletes Bischoffi n. sp.

67. Wangen deutlich kürzer als die Hälfte der Mandibelbasisbreite; das 1. Tergit auf der Scheibe sehr grob und sehr dicht, etwa so grob wie das Mesonotum mitten punktiert, an der abfallenden Basis, besonders oben, mitten sehr deutlich, fein gerunzelt, schwach glänzend; das 2. Tergit auf der Scheibe, wenigstens mitten, reichlich, lang, abstehend behaart. L. 10—13 mm.

Colletes succinctus ssp. **brevigena** n. ssp.

— Wangen etwa so lang als die Hälfte der Mandibelbasisbreite; das 1. Tergit auf der Scheibe weniger grob, in der Regel viel feiner als das Mesonotum mitten, ziemlich zerstreut bis sehr dicht punktiert, an der abfallenden Basis auch mitten oben glatt oder beinahe glatt, stark glänzend 68

68. Kopf vorne gelblichweißgrau, Thoraxseiten gelblichgrau, Scheitel und Thoraxrücken braungelb behaart; Endbinden gelbgrau bis blaß bräunlichgelb; das 1. Tergit auf der Scheibe ziemlich zerstreut bis sehr dicht, fast stets viel gröber als das 2. punktiert; das 2. Tergit auf der Scheibe oft ohne abstehende, lange Haare. L. 8—11 mm.

Colletes succinctus L.

— Kopf vorne weißgelb, Thoraxseiten gelblichgrau bis graugelb, Scheitel und Thoraxrücken rötlichgelb behaart; Endbinden graugelb bis grauweiß; das 1. Tergit auf der Scheibe sehr dicht, ziemlich grob und nur etwas gröber als das 2. punktiert; das 2. auf dem Mittelteil der Scheibe stets mit abstehenden, langen Haaren. L. 10—12 mm.

Colletes succinctus ssp. **aegyptiacus** n. ssp.

69. Das 2. Tergit des Hinterleibs auf der Scheibe abstehend, in der Regel lang behaart 70

— Das 2. Tergit auf der Scheibe ohne abstehende Behaarung 115

70. Das 1. Tergit lang, abstehend und außerdem auf der Scheibe und auf der Wölbung oder nur auf der Wölbung reichlich, anliegend, kurz behaart 71

— Das 1. Tergit auf der Scheibe und auf der Wölbung nur lang und abstehend behaart 74

71. Körper sehr groß, 12—16 mm lang; Endhälfte des Kopfschildes punktlos, poliert, manchmal sehr vereinzelt punktiert; Punktierung des Mesonotums grob und dicht, auf dem Mittelteil der Scheibe sehr zerstreut bis sehr vereinzelt; das 7. Tergit am Ende ziemlich breit, seicht ausgerandet; das 1. Tergit auf der Scheibe sehr dicht, lang, abstehend und außerdem reichlich, kurz, anliegend behaart.

Colletes lacunatus Dours

— Körper kleiner, nicht über 10 mm lang; Kopfschild bis an das Ende punktiert oder längsgerieft; das 7. Tergit am Ende schmal abgerundet, oft fast zugespitzt 72

72. Wangen kürzer als die Hälfte der Mandibelbasisbreite; Endfransen des Bauches mitten sehr breit unterbrochen, die Endränder der Sternite sind mitten durch sehr kurze, filzige Behaarung bedeckt; Punktierung des Mesonotums fein und dicht, mitten zerstreut; abstehende Behaarung des 1. Tergits ist lang und sehr reichlich, gelbgrau; die angedrückten, kurzen Härchen nur auf der Wölbung vorkommend. L. 9—10 mm.

Colletes tardus n. sp.

— Wangen länger als die Hälfte der Mandibelbasisbreite; Endfransen des Bauches gänzlich 73

73. Das 7. Tergit stark verlängert (Fig. 27), etwa so lang als an der Basis breit, distalwärts sehr verschmälert, am Ende fast zugespitzt; das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe dicht punktiert, sehr reichlich, lang, abstehend behaart, die anliegenden Härchen auf der Wölbung und an der abfallenden Basis, sehr kurz und sehr zart; Behaarung des Körpers weißlich. L. c. 9 mm.

Colletes acutiformis n. sp.

— Das 7. Tergit nicht verlängert, am Ende viel breiter, doch auch ziemlich schmal abgerundet oder seicht ausgeschweift; das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe ziemlich zerstreut, sehr fein punktiert 87

74. Das 7. Hinterleibstergit verlängert, gegen das Ende zu sich stark verjüngend, am Ende sehr schmal abgerundet, oft fast zugespitzt; Wangen bei den meisten Arten so

lang oder noch etwas länger als die Mandibelbasisbreite; die beiden vorderen Hinterleibstergite auf den Scheiben fein oder sehr fein, dicht oder ziemlich dicht punktiert 75

— Das 7. Tergit nicht verlängert, am Ende ziemlich breit bis ziemlich schmal abgerundet, gerade abgestutzt oder sehr flach ausgeschweift; in fraglichen Fällen durch viel kürzere Wangen abweichend 79

75. Kopfschild beinahe flach, matt, dicht, fein längsgerieft und fein punktiert; Wangen etwa so lang als $^3/_4$ der Mandibelbasisbreite 76

— Kopfschild gewölbt, an der Basis dicht punktiert, vor dem Ende breit punktlos, glatt und sehr glänzend; Wangen wenigstens so lang als die Mandibelbasisbreitte 77

76. Kopf vorne gelbgrau oder graugelb, am Kopfschilde weißlich, Thorax oben und Scheitel braungelb, Thorax an den Seiten weißgrau oder gelblichgrau behaart; an den inneren Orbiten vereinzelte, schwärzliche Haare vorhanden; Endbinden weißgrau. L. 9—10 mm.

Colletes acutus Pér.

— Kopf vorne weiß, Scheitel und Thoraxrücken weißgrau, Thorax an den Seiten graulichweiß behaart; an den inneren Orbiten keine schwärzlichen Haare vorhanden; Endbinden weiß. L. c. 9 mm 73

77. Das 6. Hinterleibssternit sehr dicht, fein punktiert, mitten lang, abstehend, sehr dicht behaart; Wangen etwa 1·5-mal länger als die Mandibelbasisbreite; Tarsen der Hinterbeine rotgelb. L. 11—12 mm.

Colletes formosus Pér.

— Das 6. Sternit ziemlich zerstreut, fein punktiert, kurz, anliegend behaart; Wangen nur etwas länger als die Mandibelbasisbreite; Hintertarsen nur am Ende gerötet . . 78

78. Kopf vorne weiß, Thorax an den Seiten grauweiß, Scheitel und Mesonotum gelblichgrau, Schildchen gelb oder bräunlichgelb, dichter und länger als das Mesonotum behaart; Endbinden weiß; das 3. Tergit auf der Scheibe deutlich zerstreuter als das 2. punktiert. L. 10—11 mm.

Colletes coriandri Pér.

— Kopf vorne gelbgrau, am Kopfschilde weißgrau, Thorax an den Seiten gelbgrau, Scheitel und Mesonotum braungrau,

Schildchen bräunlichgelb, nicht länger und dichter als das Mesonotum behaart, am Scheitel und Mesonotum, sowie an den inneren Orbiten zahlreiche schwärzliche Haare eingemischt; Endbinden gelblichgrau; das 3. Tergit auf der Scheibe nur wenig zerstreuter als das 2. punktiert. L. 7—10 mm.

Colletes Escalerai n. sp.

79. Stirnschildchen etwas länger als breit; die Fühler an der Basis ebenso weit voneinander als vom oberen Kopfschildrande entfernt; Wangen deutlich länger als die Mandibelbasisbreite, sehr glänzend, ohne Längsrunzelung, nur ziemlich dicht, mittelgrob punktiert; Mesonotum grob und dicht, mitten ziemlich zerstreut punktiert. L. c. 10 mm.

Colletes laevigena n. sp.

— Stirnschildchen quer; Fühler an der Basis voneinander weiter als vom oberen Kopfschildrande entfernt; Wangen, wenigstens an der Basis längsgerunzelt oder längsgestreift 80

80. Das 5. Sternit des Hinterleibs in der Mitte von der Basis bis fast an das Ende mit breiter, dreieckiger, glatter, mit der Spitze nach hinten gerichteter Fläche; die Spitze des Dreieckes durch kleines, rundliches Grübchen eingenommen; die Seitenteile des Sternits dicht punktiert und lang abstehend behaart. L. c. 8 mm.

Colletes ventralis Pér.

— Die 5. Bauchplatte mitten am Ende ohne Grübchen . 81

81. Die 5. Bauchplatte auf der ganzen Scheibe gleichmäßig, dicht punktiert und gleichmäßig, lang und dicht, abstehend behaart, bei einer Art in der Mitte mit dreieckiger, glatter und unbehaarter, von der Basis bis fast an das Ende reichender, mit der Spitze nach hinten gerichteter Fläche 82

— Die 5. Bauchplatte an den Seiten viel dichter punktiert und viel dichter als in der Mitte behaart 85

82. Körper größer, 8·5—10 mm lang, am Scheitel und Thoraxrücken gelbgrau oder braungelbgrau behaart, mit zahlreichen, eingemischten, schwärzlichen Haaren 83

— Körper kleiner, 6—7 mm lang, am Scheitel und Thoraxrücken weiß oder gelbgrau behaart, ohne eingemischte, schwärzliche Haare 84

83. Wangen halb so lang als die Mandibelbasisbreite; Kopf vorne gelblichweißgrau behaart, an den inneren Orbiten

ohne eingemischte, schwärzliche Haare; Behaarung des Thoraxrückens bräunlichgelbgrau; das 5. Sternit mitten mit dreieckiger, glatter, von der Basis bis fast an das Ende reichender Fläche, sonst sehr dicht punktiert. L. 8·5–10 mm.

Colletes Jankowskyi Rad

— Wangen fast so lang wie die Mandibelbasisbreite; Kopf vorne grauweiß behaart, an den inneren Orbiten mit vereinzelten, schwärzlichen Haaren; das 5. Sternit ohne glatten, dreieckigen Raum. L. 9—10 mm. Turkestan.

Colletes cinerascens Mor.

84. Fühler schwarz, Geißel unten gebräunt, die mittleren Geißelglieder etwa $1^1/_2$-mal länger als breit; Thoraxrücken oben hell gelblichgrau behaart; das 1. Hinterleibstergit auf der Scheibe sehr fein, vereinzelt punktiert; Kopfschild am Ende breit poliert und beinahe punktlos; Wangen so lang als die Mandibelbasisbreite; der hinterste Metatarsus etwa 3-mal länger als breit.

Colletes clypearis Mor.

— Fühlergeißel unterseits hell bräunlichgelb, oben braun, die mittleren Geißelglieder etwa $1^1/_3$-mal länger als breit; Thoraxrücken oben weiß behaart; das 1. Tergit auf der Scheibe fein, zerstreut bis vereinzelt punktiert; Kopfschild am Ende glatt; Wangen etwas kürzer als die Mandibelbasisbreite; der hinterste Metatarsus etwa 4-mal länger als breit.

Colletes fulvicornis n. sp.

85. Wangen so lang oder länger als die Hälfte der Mandibelbasisbreite; das 6. Sternit des Hinterleibs ohne Längskiel in der Mitte, ohne dicht behaarte Beule jederseits am Seitenrande und ohne Seitenzähnchen; Tarsen der Hinterbeine schlank; Hinterleib bei den meisten Arten mit 5 Endbinden (die Binde des 6. Tergits nicht oder undeutlich ausgebildet) 86

— Wangen sichtlich kürzer als die Hälfte der Mandibelbasisbreite, wenn ebenso oder fast ebenso lang, dann das 6. Sternit mit Längskiel in der Mitte oder sind die Hintertarsen erweitert und das 6.Sternit trägt jederseits am Seitenrande kleines Zähnchen oder eine sehr dicht, kurz behaarte beulige Verdickung; Hinterleib mit 6. oder 5. Endbinden 96

86. Mesonotum fein oder sehr fein punktiert, in dem Mittelteil der Scheibe ausgedehnt, punktlos und poliert 87

— Mesonotum auch in dem Mittelteil der Scheibe deutlich, zerstreut bis ziemlich dicht, punktiert 89

87. Wangen etwas länger als die Mandibelbasisbreite; Kopfschild fein, dicht punktiert, am Ende glatt; Körper weißlich, am Mesonotum weißgrau bis gelblichgrau behaart; Endbinden graulichweiß, Endfransen weiß, ziemlich dünn, doch breit, mitten etwas verschmälert; Flügel wasserklar, hell bräunlichgelb geadert. L. 6–7·5 mm.

Colletes Moricei Saund.

— Wangen kürzer als die Mandibelbasisbreite, Kopfschild, wenigstens mitten, bis an das Ende punktiert 88

88. Kopfschild stärker gewölbt, bis an das Ende dicht punktiert; Wangen etwa so lang als $^3/_4$ der Mandibelbasisbreite; das 1. Hinterleibstergit auf der Scheibe und am Endrande ziemlich dicht bis ziemlich zerstreut, fein punktiert; Thoraxrücken grau bis bräunlichgrau behaart, oft mit eingemischten, schwärzlichen Haaren; Endfransen des Bauches ziemlich breit. L. 7—9 mm.

Colletes fovealaris Pér.

— Kopfschild schwächer gewölbt, an den Seiten vor dem Ende zerstreut punktiert; Wangen nur etwas kürzer als die Mandibelbasisbreite; das 1. Tergit auf der Scheibe fein bis mittelfein, zerstreut oder sehr zerstreut, am Endrande höchst fein, vereinzelt punktiert; Thoraxrücken grauweiß behaart; Endfransen des Bauches schmal. L. 6—7 mm.

Colletes Friesei Ckll.

89. Kopfschild vor dem Endrande (mitten schmal, an den Seiten ausgedehnt) punktlos; Fühlergeißel unterseits hell rötlichbraun; das 1. Hinterleibstergit sehr glänzend, sehr zerstreut oder zerstreut punktiert. L. 7—8 mm.

Colletes pseudocinerascens n. sp.

— Kopfschild bis an den Endrand ± dicht, seitlich vor dem Ende manchmal zerstreut punktiert; Fühler schwarz, unten schwach gebräunt 90

90. Kopf und Thorax weißlich, Mesonotum gar nicht dunkler als Mesopleuren behaart; die abstehende Behaarung des

Hinterleibs auf den Scheiben der beiden vorderen Tergite grauweiß, auf den folgenden nur wenig dunkler, gelblichgrau; Endbinden weiß . . . . . , . 91

— Kopf und Thorax nicht so hell, besonders Mesonotum deutlich dunkler als die Mesopleuren behaart; die abstehende Behaarung auf den Scheiben der Tergite 3—6 viel dunkler als auf den beiden vorderen Tergiten 92

91. Kleiner, 6·5—7·5 mm lang; Wangen etwa so lang als $^4/_5$ der Mandibelbasisbreite; das 2. Tergit des Hinterleibs sehr reichlich, so lang wie das 1. und auf der ganzen Scheibe abstehend behaart; Endbinden ziemlich dünn. Kleinasien.

Colletes grisescens n. sp.

— Größer, 8—9 mm lang; Wangen etwa so lang als die Hälfte der Mandibelbasisbreite; das 2. Tergit nur auf dem Mittelteil der Scheibe, spärlich oder ziemlich spärlich und kürzer als das 1. behaart; Endbinden dicht.

Colletes Conradti n. sp.

92. Kopf hinter den Augen sehr stark verengt; Schläfen sehr dicht punktiert und sehr dicht behaart, die Skulptur ist schwer sichtbar; Enddepressionen der Hinterleibstergite stark eingedrückt, dicht, fein punktiert; Endbinden dicht; das 1. Tergit auf der Scheibe dicht punktiert 93

— Kopf hinter den Augen ziemlich schwach verengt; Schläfen ziemlich dicht punktiert und ziemlich dicht behaart, die Skulptur leicht sichtbar; Enddepressionen der Tergite weniger stark eingedrückt, zerstreut oder sehr zerstreut punktiert; Endbinden dünner, Punktierung des 1. Tergits auf der Scheibe dicht bis sehr zerstreut 94

93. Wangen sichtlich länger als die Mandibelbasisbreite; Kopf vorne gelblichgrauweiß, Thoraxseiten gelblichgrau, Thoraxrücken braungrau bis röstlichgrau, die beiden vorderen Tergite auf den Scheiben gelbgrau behaart; Endbinden gelbgrau oder weißgrau. L. 8—9 mm.

Colletes yemensis Nosk.

— Wangen so lang als $^3/_4$ der Mandibelbasisbreite; Kopf vorne weiß, Thoraxseiten gelbgrau, die beiden vorderen Tergite grauweiß behaart; Endbinden weiß. L. 8—9 mm.

Colletes Radoszkowskii n. sp.

94. Die 6. Bauchplatte jederseits am Seitenrande mit kleiner, ovaler, dicht punktierter und pinselartig, lang, abstehend behaarter Fläche, sonst zerstreut punktiert und spärlich, kurz, anliegend behaart; Wangen etwa halb so lang als die Mandibelbasisbreite; Kopfschild bis an den Endrand dicht punktiert; Thoraxrücken braungrau bis röstlichgrau behaart. L. 8·5—10 mm. **Colletes floralis** Ev.

— Die 6. Bauchplatte gleichmäßiger punktiert und gleichmäßig, kurz, schief abstehend behaart; Kopfschild vorne an den Seiten zerstreut punktiert; Wangen in der Regel deutlich länger als die Hälfte der Mandibelbasisbreite. 95

95. Das 5. Sternit an den Seiten und am Ende dicht, mitten zerstreut punktiert, am Ende ziemlich lang, schief abstehend behaart, ohne eigentliche Endfranse, auf der Scheibe eben ohne schwielige, glänzende, glatte Erhabenheit; das 6. Sternit eben, an der Basis nicht oder sehr schwach gehoben; Bauch mit drei grauweißen Endfransen, die mitten bogig nach vorne eingekrümmt sind und aus kürzeren Haaren als an den Seiten bestehen; Hinterleib auf den Scheiben der Tergite fein oder mittelfein, ± zerstreut punktiert. L. 7·5—10 mm.

Colletes impunctatus Nyl.

— Die 5. Bauchplatte etwa in der Mitte der Länge jederseits mit querer, glatter, stark glänzender, schwieliger Erhabenheit, zwischen den Schwielen und an dem Endteil ± grob und ± zerstreut punktiert, am Ende mit deutlicher Endfranse; das 6. Sternit an der Basis, oft nur an den Seiten, erhöht; Bauch mit 4 Endfransen, die gerade, quer verlaufen und mitten nicht aus kürzeren Haaren als an den Seiten bestehen; Hinterleib auf den Scheiben der Tergite in der Regel grob oder mittelgrob und ziemlich zerstreut bis ziemlich dicht punktiert. L. 7—10 mm.

Colletes sidemii Rad.

96. Fühlergeißel unterseits mit abstehenden, kurzen Haaren; das 6. Sternit in der Mitte mit starkem Längskiel, an der Basis erhöht, an der erhöhten Basis und an der Basis des Kieles dicht, kurz, schwärzlichbraun behaart, sonst nackt; Endränder der Tergite breit aber sehr schwach eingedrückt,

die 1. Depression ziemlich dicht punktiert und deutlich quergerunzelt; Endbinden gelblich, ziemlich dünn. L. 11 mm.

Colletes cariniger Pér.

— Fühlergeißel ohne abstehende Haare; das 6. Sternit anders gebaut; die Enddepression des 1. Tergits ohne Querrunzeln 97

97. Kopf deutlich schmäler als der Thorax, rundlich, hinter den Augen schwach verengt; Endfransen des Bauches gänzlich, mitten aus ebensolchen Haaren wie an den Seiten bestehend; Kopfschild mäßig dicht behaart; die Hintertarsen schlank 98

— Kopf nicht oder nur undeutlich schmäler als der Thorax, hinter den Augen stärker, oft stark verengt; wenn deutlich schmäler dann die Hintertarsen erweitert und die Endfransen der Sternite mitten mehr oder weniger breit unterbrochen, Kopfschild sehr dicht behaart. 99

98. Stutz auffallend grob, dicht punktiert, glänzend; Scheitel grob punktiert; das 1. Hinterleibstergit auf der Scheibe lang und abstehend, weißgrau, die folgenden sehr viel kürzer, schwärzlichbraun behaart; Endbinden weißlich, schmal, doch ziemlich dicht, an den Seiten erweitert. L. 9—10 mm.

Colletes Meyeri n. sp.

— Stutz ziemlich grob, dicht punktiert und gerunzelt, schwach glänzend; Scheitel ziemlich grob punktiert; das 1. Hinterleibstergit auf der Scheibe sehr lang, abstehend, weißgrau, die folgenden nicht viel kürzer, lang, abstehend, bräunlich behaart; Endbinden schmutzig weißgrau, dünner aber ziemlich breit, an den Seiten nicht erweitert. L. 8·5—10 mm.

Colletes anchusae Nosk.

99. Wangen sehr kurz, beinahe linear; Augen stark vorgequollen, auffallend dick, an den inneren Rändern nach unten zu auffallend stark konvergierend, ihr Abstand auf der Stirn wenigstens 1·5-mal größer als an den Wangen; Schläfen schmal, hinten oben fein gerandet; Scheitel glänzend, ± zerstreut, mittelgrob punktiert; Stutz glänzend, zerstreut punktiert; Endfransen des Bauches ziemlich breit, gänzlich, mitten aus ebensolchen Haaren als an den Seiten bestehend; Fühler sehr kurz, die mittleren Geißelglieder etwa so lang als breit; Kopf vorne schneeweiß, am Kopfschilde sehr dicht und sehr lang behaart. L. 6—9 mm.

Colletes Mlokossewiczi Rad.

— Wangen deutlicher entwickelt, Augen weniger dick, an den inneren Rändern nicht so stark nach unten zu konvergierend; Scheitel und Stutz dicht punktiert; Endfransen des Bauches anders gebaut; Fühler in der Regel länger 100

100. Die 6. Bauchplatte am Ende an den Seiten schmal und schwach längsvertieft, vor der Vertiefung nicht oder nur schwach verdickt und mit Pinselchen von wenigen, mäßig langen Haaren versehen; Tarsen der Hinterbeine nicht erweitert; Fühler oft sehr kurz 101

— Die 6. Bauchplatte an der Endhälfte an den Seiten breit oder ziemlich breit und stärker, dem Rande parallel, vertieft, vor der Vertiefung mit starker, beuliger, dicht und kurz behaarter Verdickung oder mit kleinem Zähnchen, das ansehnlichen, langen Haarpinsel trägt; Tarsen der Hinterbeine erweitert; Fühler länger 103

101. Wangen fast so lang als die Hälfte der Mandibelbasisbreite; Hinterleib auf den Scheiben der Tergite dicht punktiert, am 1. grob, auf den folgenden sukzessive je etwas feiner; Endränder der Tergite stark eingedrückt, die 1. Depression mitten nicht flacher als an den Seiten; das 2. Glied der Hintertarsen etwa 2-mal länger als breit; Tarsen der Mittelbeine sehr schlank; Endbinden grauweiß, dicht, die 1. gänzlich. L. 7·5—8 mm. Altai.

Colletes subnitens n. sp.

— Wangen deutlich kürzer als die Hälfte der Mandibelbasisbreite; Hinterleib auf den Scheiben der Tergite zerstreut oder sehr zerstreut punktiert; die Enddepression des 1. Tergits in der Mitte viel flacher als an den Seiten; das 2. Tarsenglied der Hinterbeine etwa 1·5-mal länger als breit 102

102. Das 1. Hinterleibstergit auf der Scheibe sehr fein und zerstreut punktiert, längs der Mitte breit punktlos und poliert; die beiden folgenden Tergite sind auf den Scheiben sichtlich dichter und gröber als das 1. doch auch

fein punktiert; Endbinden weiß, ziemlich breit, die 1. mitten unterbrochen. L. c. 8 mm.

Colletes laevifrons Mor.

— Das 1. Hinterleibstergit auf der ganzen Scheibe gleichmäßig, zerstreut, mittelfein bis mittelgrob, die beiden folgenden wie das 1. punktiert; Endbinden graulichweiß, die 1. nicht unterbrochen. L. 7—8 mm.

Colletes senilis Ev.

103. Kopfschild vor dem Ende glänzend, zerstreut punktiert; Wangen halb so lang wie die Mandibelbasisbreite; die Seitenvertiefungen der 6. Bauchplatte sehr breit (der mittlere gehobene Teil auf schmalen Längskiel reduziert); Punktierung des Hinterleibs auf den Scheiben der Tergite dicht, am 1. grob, auf den folgenden sukzessive je etwas feiner; Tarsen der Hinterbeine nicht erweitert; Behaarung des Körpers weißlichgrau, auf den Scheiben der Tergite auffallend lang und reich. L. c. 10 mm. Mongolei.

Colletes ravulus n. sp.

— Kopfschild bis an den Endrand dicht oder sehr dicht punktiert; Wangen deutlich kürzer als die Hälfte der Mandibelbasisbreite, wenn ebenso lang, dann das 6. Sternit anders gebaut; Tarsen der Hinterbeine erweitert . . 104

104. Die 3. Bauchplatte mitten sehr ausgedehnt, flach vertieft, schwach fettglänzend, sehr fein und sehr flach gerunzelt oder chagriniert und sehr flach, sehr fein punktiert; das 6. Tergit ohne Endbinde 105

— Die 3. Bauchplatte eben, mitten deutlicher punktiert; Hinterleib mit 6. Endbinden (auch das 6. Tergit mit Binde) 106

105. Metatarsus der Hinterbeine enorm erweitert, 2- bis 2·5-mal länger als breit und fast 2-mal breiter als das 2. Glied, deutlich länger als alle folgenden Glieder zusammengenommen (Fig. 17); die seitlichen Vertiefungen des 6. Sternits sehr breit, der Mittelteil fast kielartig schmal; das 5. Sternit mitten stärker als das 4. und das 3. glänzend, viel gröber punktiert; Endbinden schmal, gelblich. L. 11—12 mm.

Colletes patellatus Pér.

— Metatarsus der Hinterbeine weniger stark erweitert, etwa 3-mal länger als breit, nur etwas breiter als das 2. Glied und etwa so lang wie alle folgenden Glieder zusammengenommen (Fig. 16); die Seitenvertiefungen des 6. Sternits ziemlich breit, der Mittelteil ist breit und flach; das 5. Sternit mitten ebenso wie das 3. und 4. skulptiert; Endbinden breiter. L. 9·5—12 mm.

Colletes Abeillei Pér.

106. Hinterleib auf den Scheiben der Tergite sehr dicht, fein, am 1. nicht gröber als auf den folgenden punktiert; die Enddepressionen sind schmal und auffallend seicht, die 1. nur an den Seiten angedeutet; das 2. Tergit an der Basis sehr leicht eingedrückt, auf der Scheibe sehr schwach gewölbt; Kopf vorne gelbweiß, Thoraxrücken bräunlichgelbgrau behaart; Endbinden schmal. L. c. 9 mm.

Colletes Vogti Pér.

— Hinterleib zerstreuter, wenn sehr dicht, dann am 1. Tergit deutlich gröber als auf den folgenden punktiert; Enddepressionen stärker eingedrückt, die 1. auch mitten deutlich; das 2. Tergit an der Basis stark eingedrückt, auf der Scheibe gewölbt 107

107. Die 6. Bauchplatte an der Endhälfte jederseits sehr breit vertieft, vor den Vertiefungen am Seitenrande mit großer, beuliger, kurz, sehr dicht behaarter Verdickung; Wangen viel kürzer als die Hälfte der Mandibelbasisbreite; Kopf hinter den Augen mäßig stark verengt 108

— Die 6. Bauchplatte an der Endhälfte jederseits ziemlich breit vertieft, vor den Vertiefungen am Seitenrande mit kleinem, lang, pinselartig behaartem Zähnchen oder nur mit Pinselchen von langen, nach hinten gerichteten Haaren; Wangen nicht oder nur etwas kürzer als die Hälfte der Mandibelbasisbreite; Kopf hinter den Augen stark verengt 110

108. Trochanteren der Hinterbeine unten mit starker, fast kegelartig vorragender, abgeflachter Verdickung; Sternite 2—4 an den Enden gerade quer verlaufend; das 7. Tergit am Ende sehr schmal abgerundet, fast zugespitzt . . 109

— Trochanteren der Hinterbeine unten abgerundet, ohne Verdickung; Sternite 2—4 an den Enden mitten, manchmal nur sehr leicht, stumpfwinklig nach hinten ausgezogen; das 7. Tergit am Ende ziemlich schmal abgerundet oder abgestutzt; Punktierung des Hinterleibs auf den Scheiben

der Tergite grob und dicht oder sehr dicht, am 1. oft sehr grob; Tarsen der Hinterbeine in der Regel stark erweitert, das 2. Tarsenglied fast so breit wie lang. L. 7·5—10 mm.

Colletes similis Schck.

109. Kopf vorne graugelb oder weißgelb, Thoraxseiten gelbgrau oder weißgrau, Thoraxrücken braungelb oder graugelb, das 1. Tergit auf der Scheibe gelbgrau oder weißgrau behaart; Endbinden schmutzig gelbgrau oder weißgrau; Sternite 3—5 mit graulichen Endfransen, die 1. mitten sehr verdünnt oder breit unterbrochen, die folgenden breit unterbrochen. L. 8·5—10 mm.

Colletes fodiens Geoffr.

— Kopf vorne gelbweiß, am Kopfschilde weiß, Thoraxseiten grauweiß, Thoraxrücken graugelb, selten bräunlichgelb, das 1. Tergit grauweiß behaart; Endbinden grauweiß; Endfransen der Sternite 3—5 weiß, die 1. mitten verdünnt, doch nicht unterbrochen, die 2. und 3. schmal unterbrochen. L. 7·5—10 mm.

Colletes fodiens ssp. **hispanicus** n. sp.

110. Tarsen der Hinterbeine stark erweitert (Fig. 20); das 1. Glied am Ende deutlich breiter als an der Basis, $2^1/_3$-mal bis fast 3-mal, das 3. etwa $1^1/_3$-mal, manchmal aber kaum etwas länger als breit; die Seitenbeulen der Sternite 4—6 oder 3—6 schwach, oft kaum etwas angedeutet; Kopf vorne gelbweiß oder grauweiß; Thoraxseiten weißgrau, Thoraxrücken graugelb, selten bräunlichgelb, das 1. und 2. Tergit auf den Scheiben weißgrau oder gelbweißgrau behaart. L. 7—8·5 mm.

Colletes inexpectatus n. sp.

— Tarsen der Hinterbeine schwächer erweitert (Fig. 19); das 1. Glied etwa 3·5-mal, das 2. etwa 1·5-mal länger als breit; die Seitenbeulen der Sternite 3—6 oder 4—6 schwach angedeutet bis stark ausgebildet und sehr glänzend 111

111. Endbinden des Hinterleibs breit und dicht, die 2. ebenso breit wie die Scheibe des 2. Tergits; Endfransen der Sternite 2—4 ziemlich dicht und aus langen Haaren bestehend, weiß; Kopf vorne weiß, Thoraxseiten und Hinterleibsrükken vorne grauweiß, Thoraxrücken weißgrau behaart; Endbinden grauweiß. L. 8·5 mm. Transkaukasien.

Colletes edentulus n. sp.

— Endbinden schmäler und dünner, die 2. deutlich schmäler als die Scheibe des 2. Tergits; Endfransen dünner, aus kurzen Haaren bestehend 112

112. Die 7. Ventralplatte (Taf. VIII. Fig. 2 und 7) schlanker; jede Hälfte etwa so breit als lang, am Seitenrande unten am Stiele ziemlich lang, sonst unterseits kurz behaart; Seitenbeulen der Sternite in der Regel schwach ausgebildet und nicht glänzender als die Umgebung 113

— Die 7. Ventralplatte (Taf. VIII. Fig. 6 und 8) weniger schlank; jede Hälfte deutlich breiter als lang, unterseits kurz behaart; Seitenbeulen der Sternite in der Regel stark ausgebildet, viel glänzender als die Umgebung 114

113. Das 1. Tergit des Hinterleibs auf der Scheibe grob, dicht oder ziemlich dicht, das 2. etwas feiner aber auch grob, dicht punktiert; Kopf vorne weiß, Thoraxseiten grauweiß, Thoraxrücken weißgrau behaart, Endbinden weiß. L. 7—8 mm.

Colletes albescens n. sp.

— Das 1. Tergit auf der Scheibe fein oder ziemlich fein, ± zerstreut, das 2. etwas feiner und etwas dichter punktiert; Kopf vorne graugelb, am Kopfschilde weißgelb, Thoraxseiten gelbgrau, Thoraxrücken gelbbraun bis röstlichbraun behaart; Endbinden gelblich. L. 7—9·5 mm.

Colletes daviesanus Sm.

114. Die Seitenbeulen des 5. Sternits voneinander etwa um $^1/_3$ der Sternitsbreite entfernt, mäßig stark entwickelt; Kopf vorne grau oder grauweiß, am Kopfschilde weiß, Thoraxseiten weißgrau oder gelbweißgrau, Thoraxrücken bräunlichgrau oder gelbgrau, das 1. und 2. Tergit auf den Scheiben weißgrau behaart; Endbinden grauweiß bis gelbgrau. L. 7·5—8·5 mm.

Colletes tuberculatus Mor.

— Die Seutenbeulen des 5. und auch die des 6. Sternits nahe beieinanderliegend, sehr stark entwickelt; Kopf vorne weiß, Thoraxseiten und die Scheiben der beiden vorderen Tergite grauweiß, Thoraxrücken weißgrau bis blaß gelblichgrau behaart; Endbinden weiß. L. 6·5—8·5 mm.

Colletes tuberculiger n. sp.

115. Das 7. Tergit am Ende ziemlich breit, seicht ausgerandet; das 1. Tergit auf der ganzen Scheibe, bis an die Endbinde, dicht, anliegend, kurz und außerdem lang, abstehend, behaart; das 6. Sternit an der Basis gehoben, der eingedrückte Endteil längs der Mitte mit starkem Kiel, der von der erhöhten Basis an bis an das Ende des Sternits reicht; Endfransen des Bauches sehr dicht und sehr breit, mitten kaum etwas schmäler als die Binden des Rückens; Mesonotum mitten zerstreut punktiert. L. 9·5—10·5 mm.

Colletes Roborowskyi Friese

— Das 7. Tergit am Ende schmal abgerundet, abgestutzt oder sehr seicht ausgerandet; das 1. Tergit ohne dichte, anliegende, kurze Behaarung auf der Scheibe; das 6. Sternit ohne Längskiel 116

116. Das 5. Sternit des Hinterleibs mitten zerstreut, nicht dichter als das vorhergehende punktiert; das 6. eben, an der Basis nicht oder nur sehr schwach gehoben; Wangen nicht oder nur etwas kürzer als die Hälfte der Mandibelbasisbreite; Stutz bis an die Area punktiert und behaart; Behaarung des Körpers weiß 117

— Das 5. Sternit mitten viel dichter als das 4. punktiert, das 6. an der Basis deutlich gehoben; Wangen viel kürzer als die Hälfte der Mandibelbasisbreite; Stutz jederseits der Area gerunzelt und unbehaart, an den Seiten punktiert und behaart 118

117. Fühler kürzer, die mittleren Geißelglieder höchstens 1·5-mal so lang als breit; Endfransen der Sternite 2—4 ziemlich dünn, grauweiß, mitten etwas nach vorne erweitert und aus viel kürzeren Haaren als an den Seiten bestehend; das 5. Sternit ohne deutliche Endfranse, am Ende nur etwas dichter als auf der Scheibe, gelblichgrau behaart. L. 8—9 mm.

Colletes Conradti n. sp.

— Fühler länger, die mittleren Glieder $1^2/_3$-mal bis fast 2-mal länger als breit; Endfransen der Sternite 2—4 dicht, weiß, mitten etwas nach vorne erweitert und nicht oder nur auf einer sehr kleiner Strecke aus kürzeren Haaren als an den Seiten bestehend; das 5. Sternit mit sehr deutlicher, weißlicher Endfranse, die aber dünner und viel schmäler ist als die vorangehenden. L. 7—8·5 mm.

Colletes arenarius Mor.

118. Die 7. Ventralplatte schlank gebaut; jede Hälfte etwa 1·5-mal länger als am Ende breit, am Seitenrande, in der Nähe der Basis mit kleinem Zahn, vor und hinter dem Zahne sehr flach ausgebuchtet (Taf. XII. Fig. 9); Kopf vorne weiß, Thoraxrücken gelblichgrauweiß oder grauweiß, Thoraxseiten, Stutz und das 1. Hinterleibstergit auf der Scheibe graulichweiß behaart; Endbinden der Tergite 1—6 und die Basalbinde des 2. Tergits graulichweiß, fast rein weiß. L. 7—9 mm.

Colletes ibericus n. sp.

— Die 7. Ventralplatte weniger schlank; jede Hälfte nicht oder nur etwas länger als breit, am Seitenrande, in der Nähe der Basis, mit großem oder ziemlich großem Zahn, vor und hinter dem Zahne viel deutlicher, oft stark ausgebuchtet (Taf. XII. Fig. 7. und 8.); Thoraxrücken braungelb, graugelb oder gelblichweißgrau, Thoraxseiten deutlich heller, gelblichgrauweiß oder grauweiß behaart . 119

119. Scheitel und Thoraxrücken graulichgelb bis gelblichweißgrau, Thoraxseiten grauweiß, das 1. Hinterleibstergit hell graulichgelb bis grauweiß behaart; Endbinden grauweißgelb bis fast rein weiß; das 5. Sternit mit ziemlich deutlicher Endfranse; Mesonotum mitten zerstreut punktiert; Kopf hinter den Augen stärker verengt. L. 7—8 mm.

Colletes pallescens n. sp.

— Scheitel und Thoraxrücken bräunlichgelb, Thoraxseiten weißgrau, das 1. Tergit auf der Scheibe gelbgrau behaart; Endbinden gelbgrau bis weißgrau; das 5. Sternit ohne eigentliche Endfranse, gelblichgrau, am Endrande nur etwas dichter und länger als auf der Scheibe behaart; Mesonotum mitten in der Regel dicht oder ziemlich dicht punktiert; Kopf hinter den Augen etwas schwächer aber auch stark verengt. L. 7—9·5 mm.

Colletes marginatus Sm.

*

Beschreibung der Arten.

I. Subgenus Colletes.

I. Gruppe *(nigricans)*.

♀ Das 1. Hinterleibstergit am Ende eingedrückt, mit ± breiter und dichter, bei einer Art mit mitten breit unterbrochener, Endbinde, auf der Scheibe nackt, nur bei einer Art mit vereinzelten, abstehenden Haaren, auf der Wölbung mäßig dicht oder dicht und vorwiegend abstehend behaart. Endfransen des Bauches schwach ausgebildet, nur bei einer Art dicht, bindenartig. Mesonotum mitten grob und ± dicht punktiert; Punktierung des 2. Tergits auf der Scheibe ± fein, stets deutlich und scharf eingestochen. Die Seiten des Mittelsegments dicht, zart und kurz, anliegend pubeszent. Wangen kurz, doch deutlich ausgebildet, bei einer Art verlängert, etwa halb so lang als die Mandibelbasisbreite.

♂ Das 7. Tergit am Ende ± breit doch sanft und seicht, bogig ausgeschweift, bei einer Art jederseits mit kleinem Zähnchen. Endfransen des Bauches mäßig stark, nur bei einer Art sehr stark, bindenartig ausgebildet. Die 7. Ventralplatte sehr verlängert. Kopulationsapparat schlank, Endstück der äußeren Zangen sehr lang, dünn; die äußeren Zangen ungeteilt.

Colletes nigricans Gistel.

C. nigricans Gistel, Achthundert und zwanzig neue oder unbeschriebene wirbellose Tiere, 1857, p. 39, ♂, ♀.
C. marginata Radoszkowski, Horae Soc. Entom. Ross. 1891, p. 260 nota, T. 2. F. 25. ♂.
C. marginata Frey-Gessner, Fauna insectorum Helv. Hym. Apidae, I. 1899—1907, p. 155, ♀, p. 150, ♂.
C. canescens Frey-Gessner, Fauna insectorum Helv. Hym. Apidae, I. 1899—1907, p. 388.
C. balteatus Morice, Trans. Entom. Soc. London 1904, p. 41, ♂.
C. balteatus Friese, Arch. Naturg. Jhg. 78. 1912, p. 157, ♀, ♂.
C. balteatus Friese, Inskt. Mitteleur. I. Hym. 1 Teil, Stuttgart 1926, p. 41, ♀, ♂.
C. canescens Blüthgen, Schmiedeknecht Hym. Nord- und Mitteleur. 1930, p. 891, ♀, p. 897, ♂.
C. canescens Blüthgen, Mitteil. Schweiz. Entom. Ges. XIV. 1930, p. 195, ♀, ♂.

C. canescens F. K. Stöckhert, Deutsche Entom. Zeitschrift 1932, Beiheft, p. 61.

♀

Kopf deutlich breiter als lang, im äußeren Augenumriß ziemlich gleichmäßig gerundet, Scheitel flach. Kopfbreite: Oc—Cl etwa wie 3:2. Wangen 3·5—4-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite, längsgestreift, oft auch punktiert. Oberlippe mit tiefem, ovalem Längsgrübchen in der Mitte, und mit je 3 Längsfurchen in jeder Hälfte. Kopfschild breiter als lang, mäßig gewölbt, mittelgrob bis grob, dicht punktiert und grob längsrunzelig, in der Mitte oft ± deutlich, flach längsvertieft, am Ende schmal, quer eigedrückt, Endgrübchen in der Regel groß, beieinander liegend. Stirnschildchen dicht und ± grob punktiert. Innere Augenränder nach unten zu schwach konvergierend; ihr Abstand an d. Stirne $1^1/_4$-mal größer als an den Wangen. Stirnfurchen schmal, schwach vertieft, oft undeutlich abgesetzt. Scheitel fast matt, sehr dicht, fein oder mittelfein punktiert, mit eingemischten, etwas gröberen, nicht sehr auffallenden Punkten; Punktierung der Stirn ist gröber und sehr dicht. Mesonotum in der Mitte der Scheibe glänzend, grob und ziemlich zerstreut bis dicht, ringsum viel feiner, dicht, vorne und an den Seiten sehr dicht punktiert, matt; Mesopleuren dicht oder sehr dicht, ziemlich grob punktiert. Schildchen an der Basis schmal glatt, sonst dicht, grob, am Ende aber ziemlich fein und sehr dicht punktiert. Horizontale Fläche des Mittelsegments deutlich kürzer als das Hinterschildchen, mit kräftigen Längsleisten, am Ende scharfkantig abgesetzt. Area glatt, nur an der Basis seitlich mit einigen schrägen Längs- und Querrunzeln, selten auch in der Mitte der Basisteil gerunzelt. Stutz matt, mit zerstreuten, flachen, gröberen Punkten auf sehr fein skulptiertem Untergrunde (nach oben und außen geht diese Skulptur in mehr oder weniger grobe, runzlige Punktierung über); die Seiten des Mittelsegments sind punktuliert und zerstreut, flach, mittelfein punktiert. Hinterleib sichtlich länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, vom 2. Ring an nach vorne sehr schwach, gegen das Ende viel stärker verengt, am Ende schmal abgerundet oder abgestutzt. Das 1. Tergit schwach glänzend, dicht und ziemlich grob (deutlich feiner als die Mesonotumscheibe mitten), tief, von oben eingestochen, rundlich, auf der

Wölbung ebenso, oft aber etwas zerstreuter, an der abfallenden Basis an den Seiten dicht, beiderseits der Mittelfurche mehr oder weniger zerstreut punktiert. Punktierung der Scheiben der folgenden Ringe ist dicht, am 2. Tergit etwa um die Hälfte feiner als am 1., noch ziemlich tief eingestochen, an den ff. fein und flach. Tergite 2—5 an den Enden der ganzen Quere nach, das 2. auch an der Basis eingedrückt. Der Eindruck des 1. Tergits ist ziemlich flach, in der Mitte oft noch deutlich flacher als an den Seiten, an der Basis ziemlich fein und ziemlich zerstreut, gegen das Ende feiner und dichter aber fast bis an das Ende deutlich punktiert, am Ende nur schwach gehoben und nur mit linienschmalem, oft kaum merklichem und nicht oder kaum etwas heller gefärbtem, glattem Saum. Die 2. Enddepression ist fein oder sehr fein, vorne oft nicht feiner als die Scheibe, ziemlich dicht bis zerstreut aber in der Regel bis an das Ende deutlich, ff. etwas feiner als die 2., vor den Enden oft undeutlich punktiert. Bauch fettig glänzend; Sternite an den Enden schmal eingedrückt und horngelblich entfärbt, auf den Scheiben chagriniert und fein oder mittelfein, ziemlich zerstreut, das 5. und 6. dichter, das 6. gegen das Ende auch gröber punktiert.

Kopf vorne, Schläfen, Thoraxseiten und Brust weißlich, Scheitel und Thoraxrücken weißgrau bis gelbgrau, Mittelsegment grauweiß, an den Seiten oben oft gelblichgrau behaart. Am Scheitel und am Thoraxrücken schwärzlichbraune Haare, mehr oder weniger zahlreich eingemischt. Behaarung des Kopfschildes ist angedrückt, kurz und spärlich; zwischen die weißen Haare sind hier auch bräunlich-gelbe eingemischt. Seiten des Mittelsegments dicht, weiß pubeszent. Das 1. Hinterleibstergit ist an der abfallenden Basis und an der Wölbung mäßig dicht, lang, abstehend, weißgrau bis gelblichgrau, an den abfallenden Seiten grau-weiß behaart, auf der Scheibe nackt; an der Wölbung sind auch kurze, angedrückte, schwach verdickte Haare eingemischt, die Skulptur is aber gut sichtbar. Tergite 1—5 mit weißlichen, aus kurzen, gefiederten, ziemlich schlanken, in der Regel nicht schuppenähnlichen Härchen bestehenden, ziemlich breiten, von den Scheiben doch stets viel schmäleren Endbinden; die 1. oft in der Mitte schwach verjüngt; am 2. Tergit auch die Basalbinde vorhanden. Das 2. Tergit auf der Scheibe

nackt, ff. kurz und spärlich, bräunlich, an den Seiten weißlich behaart und außerdem recht spärlich und kurz gelbgrau pubeszent. Das 6. ebenso, aber länger und dichter pubeszent, an den Seiten mit längeren, gelbbraunen Haaren. Sternite 2—5 mit wenig auffallenden, weißen, losen Endfransen, das 2. auf der Scheibe kurz, schief abstehend, ziemlich dicht, ff. sehr kurz, fast anliegend, spärlich, an den Seiten aber ziemlich lang und etwas dichter, graulich, das 6. dicht und ziemlich lang, schief abstehend, gelblich bis braun behaart. Behaarung der Beine grauweiß; am oberen Rande der Hinterschienen keine schwärzlichen Haare vorhanden.

An den Hinterbeinen ist der Metatarsus etwa 3·5-mal, das 2. Glied etwa 2-mal länger als breit. Schienensporen rötlichgelb, der innere Sporn der Hinterschienen dicht, fein gekämmt. Klauenzahn groß; der Haarkamm der Mittelschenkel goldiggelb, ziemlich schwach ausgebildet.

Fühler (Taf. XXVII. Fig. 6) kurz, Geißel fadenförmig, schwarz, unten schwach gebräunt, das 2. Geißelglied so lang als am Ende breit oder etwas länger, folgende Glieder subquadratisch. Flügel schwach graulich getrübt, gelbbraun geadert; Mal rötlich-braun, schwärzlich umrandet, die 3. Cubitalzelle vorne viel schmäler als die 2; Haken 12—14. Schwarz, Oberkiefer am Ende gerötet, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich. Länge des Körpers 9·5—12 mm; Kopfbreite 3·1—3·8 mm, Thoraxbreite 3·3—4 mm.

♂

L. 7·5—11, gewöhnlich 8—9 mm. Kopfbreite 2·6—3·6 mm, Thorax gewöhnlich etwas schmäler.

Kopf deutlich quer. Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 7:5. Wangen gewöhnlich halb so lang wie die Mandibelbasisbreite oder nur wenig länger oder kürzer, manchmal aber so lang wie $^3/_4$ der Mandibelbreite. Kopfschild schwach gewölbt, ziemlich glänzend, mittelgrob, doch deutlich feiner als bei ♀ und auch etwas weniger dicht punktiert, mit schmalen, ± deutliche Längsleisten bildenden Zwischenräumen, am Ende schmal quer eingedrückt und mit ziemlich großen, beieinander liegenden Endgrübchen. Innere Augenränder nach unten zu deutlich konvergierend, ihr Abstand auf der Stirn verhält sich zu dem Abstande an den Wangen wie 4:3. Scheitel sehr schwach gewölbt, dicht, runzelig,

mittelfein, Stirn ebenfalls dicht, etwas gröber punktiert. Schläfen nach hinten stark verengt. Seiten des Pronotums in je eine winzige Spitze ausgezogen oder nur scharfkantig. Mesonotum dicht und ziemlich grob punktiert, in der Mitte der Scheibe grob und ± zerstreut; die stark glänzenden, vereinzelt punktulierten Zwischenräume sind hier überwiegend so groß oder etwas größer als die Punkte. Schildchen ohne Längsfurche in der Mitte, stark gewölbt, mit Ausnahme des schmalen, glatten, Vordersaumes ± dicht und grob, hinten sehr dicht, ziemlich fein punktiert. Punktierung der Mesopleuren grob, sehr dicht, fast runzelig. Horizontale Fläche des Mittelsegments deutlich kürzer als das Hinterschildchen, wie beim ♀ skulptiert. Area stark glänzend, glatt, nur oben seitlich mit einigen ± feinen Runzeln, sehr selten an der ganzen Basis gerunzelt. Stutz auf mikroskopisch fein skulptiertem Untergrunde ziemlich dicht, oben seitlich sehr dicht, flach punktiert; Seiten des Mittelsegments auffallend gröber als beim ♀, dicht, runzelig, flach punktiert. Hinterleib deutlich länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, oval, vom 3. Tergit an nach hinten verschmälert, am Ende ziemlich breit, leicht oder sehr leicht aber stets gut merklich, bogen- oder herzförmig ausgeschweift (Fig. 10). Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe ziemlich zerstreut bis dicht, mittelfein bis grob, an dem eingedrückten Endrande fein oder ziemlich fein, mehr oder weniger dicht und in der Regel bis an das Ende deutlich punktiert; der Endrand ist nur schwach muldenförmig, in der Mitte oft abgeflacht, hinten schwach gehoben, am Ende ohne oder mit kaum merklichem, hellerem Saum. Das 2. Tergit ist an der Basis und am Ende kräftig eingedrückt, auf der Scheibe gewölbt und etwa um die Hälfte feiner als das 1., ziemlich zerstreut bis dicht, auf dem Endrande fein, zerstreut und in der Regel bis an das Ende deutlich punktiert. Punktierung der ff. Ringe auf den Scheiben viel feiner als am 2., dicht oder ziemlich dicht, auf den Endrändern zerstreut und sehr fein. Bauch fettglänzend, Sternite 2—5 auf mikroskopisch fein skulptiertem Untergrunde fein oder sehr fein, an den Seiten sichtlich gröber, das 6. in der Mitte der Scheibe ziemlich fein bis mittelgrob, ziemlich zerstreut, gegen das Ende feiner und dichter punktiert; die 6. Bauchplatte eben, ohne besondere Auszeichnungen, die 7.

(Taf. I. Fig. 1) auffallend lang, schlank gebaut; jede ihre Hälfte von der stielartigen Basis gegen das Ende stark, dreieckig erweitert, am Ende herzförmig ausgeschnitten, unterseits am Übergang vom erweiterten Endteil zum Stiele lang, abstehend behaart.

Behaarung am Kopfe vorne dicht und lang, weiß, an den Schläfen weiß, an den Thoraxseiten und an der Brust grauweiß, am Scheitel und am Thoraxrücken gelblich-grau, in der Regel mit eingemischten, schwärzlich-braunen Haaren; am Mesonotum und am Schildchen ist diese Behaarung lang aber nicht sehr dicht, die Skulptur sichtbar lassend. Hinterleibstergite 1—6 mit weißen, dichten, ziemlich schmalen, wie beim ♀ gebauten Endbinden; 2. Endbinde ist deutlich schmäler als die Scheibe des Tergits und in der Mitte nicht oder nur schwach erweitert; das 2. Tergit auch mit Basalbinde. Das 1. auf der Wölbung und auf der Scheibe, mit Ausnahme von hinteren Seitenwinkeln, reichlich und lang, abstehend, grau-weiß, das 2. auf der Scheibe sehr kurz, oft kaum merklich, die folgenden strufenweiße länger, gelblich-braun, schief abstehend behaart und außerdem spärlich gelbbraun pubeszent; vor den Endbinden vereinzelte lange, weiße Haare vorhanden. Das 7. Tergit braungelb pubeszent, an den Seiten mit längeren Haaren. Sternite 2—5 mit dichten, bindenartigen, weißen Endfransen (die letzte nur etwas kürzer und weniger dicht als die vorangehenden), auf den Scheiben reichlich und ziemlich lang, schief abstehend, weißlich, das 6. ebenso, aber etwas kürzer und etwas dunkler behaart. Behaarung der Beine weißlich.

An den Hinterbeinen ist der Metatarsus fast 5-mal, das 2. Tarsenglied fast 2-mal länger als breit.

Fühler ziemlich lang und schlank, das 2. Geißelglied so lang wie am Ede breit oder etwas kürzer, ff. etwa 1·5-mal länger als breit. Flügel klar, schwärzlich-braun bis rötlich-braun geadert; Mal rötlich, schwärzlich-braun umringelt. Haken 9—11. Farbe des Körpers wie beim ♀.

Äußere Valve des Kopulationsapparates auffallend schlank gebaut, ungeteilt; ihr Endglied sehr verlängert, lang behaart (T. XIV. Fig. 1).

Südwesteuropa: Spanien, Süd- und Mittelfrankreich, Südschweiz, Norditalien, Süddeutschland.

Nach F. K. Stoeckhert ist die Art in Wallis an Reseda außerordentlich häufig.

Wie aus der oben angegebenen Synonimenliste erhellt, führe ich den Namen *nigricans* Gistel für die Art ein, die von Morice als *balteatus* Nyl., von Blüthgen als *canescens* Sm. benannt wurde. Wie es Blüthgen[1] festgestellt hat, ist *C. balteatus* Morice nicht identisch mit *C. balteatus* Nyl.; die Art kann doch auch den von Blüthgen gewählten Namen, d. i. *canescens* Sm., nicht führen, da *Colletes canescens* von Smith aus Nordafrika beschrieben worden ist und die hier in Betracht kommende Art gerade in Nordafrika nicht vorkommt, sondern dort durch *C. flavescens* vertreten ist.

Die Tiere nach denen Gistel die Beschreibung des *C. nigricans* verfaßt hat, sollen aus Bayern stammen und sind im Besitz der Zoologischen Staatssammlung in München; ich habe diese Tiere, nämlich ein Pärchen, gesehen. Die Tiere tragen keine Zettel mit der Ortsangabe, ihre Provenienz aus Deutschland scheint mir daher nicht ganz sicher bewiesen zu sein.

Friese[2] erwähnt die Art von Bamberg.

Colletes flavescens n. sp.

♀

L. 10—11 mm., Kopfbreite 3·2—3·6 mm, Thorax gewöhnlich etwas breiter.

Von der vorhergehenden Art besonders durch die Farbe der Behaarung verschieden. Kopf vorne graugelb bis grauweiß, Schläfen grauweiß, Scheitel und Thoraxrücken braungelb bis graugelb, nur bei den abgeflogenen Stücken viel bleicher, bis grauweiß, Thoraxseiten gelblichgrauweiß oder grauweiß, Stutz grauweiß, oben an den Seiten gelblich behaart. Am Mesonotum nur sehr wenige, oft aber keine schwärzlichbraunen Haare eingemischt. Die Behaarung des Kopfschildes ist außerdem etwas länger und sichtlich dichter, die Skulptur ziemlich verdeckend. Endbinden des Hinterleibs ebenso breit wie bei *nigricans*, gelblich oder gelbweiß, aus etwas kürzeren und dickeren, mehr

[1] P. Blüthgen: Revision der schweizerischen Colletes-Arten. Mitteilungen Schweiz. Entom. Ges. 1930, p. 195.

[2] H. Friese: Die Bienen, Wespen, Grab- und Goldwespen; Schröder Insekten Mitteleuropas, Bd. I. Stuttgart 1926.

schuppenähnlichen Haaren geformt. Abstehende Behaarung am 1. Tergit gelblich. Punktierung des 1. Tergits auf der Scheibe dicht oder ziemlich dicht, viel gröber als am 2, sonst wie bei *nigricans* großen individuellen Schwankungen unterworfen. Flügel etwas deutlicher als bei *nigricans* getrübt.

♂

L. 8—10·5 mm, Kopfbreite 2·7—3·5 mm, Thoraxbreite 2·6—3·5 mm.

Dem ♂ des *C. nigricans* ebenfalls sehr ähnlich aber auch besonders durch die Farbe der Behaarung abweichend; am Thoraxrücken und Scheitel bräunlichgelb oder gelb, am Kopfe vorne hellgelb oder gelbweiß, an den Thoraxseiten gelblich oder graugelblich, an der Brust gelblichgrau oder weißgrau bis weiß, am Stutze gelblichgrau oder weißgrau, am 1. Tergit graulichgelb bis grauweiß behaart. Endbinden hellgelb bis gelblichweiß, die vorderen in der Regel aus kürzeren und dickeren, etwas schuppenähnlichen, gefiederten Haaren gebaut. Bauch mit 5 fast gleichbreiten, weißen, dicken Endfransen. Wangen so lang oder nur etwas kürzer als die Hälfte der Mandibelbasisbreite. Das 1. Tergit auf der Scheibe dicht oder sehr dicht punktiert. Die 7. Ventralplatte (Taf. I. Fig. 2) sichtlich schlanker als bei *n.* gebaut; die Stiele jeder Hälfte sind länger und dünner, gegen das Ende schwächer und plötzlicher erweitert, am Ende leichter ausgerandet, wie bei *nigricans* behaart. Am Kopulationsapparate das Endglied der äußeren Valven noch etwas länger und schlanker als bei *nigricans*, wie bei diesem vom Mittelstück nicht abgetrennt, an der Basis allmählich in dieses übergehend. (Taf. XIV. Fig. 2).

Diese Art, die mit dem vorigen zu vikariiren scheint, kommt südlich und südwestlich vom Gebiete des *C. nigricans* vor. Sie ist mir aus Südspanien, Marokko, Algerien, Sizilien, Süd- und Mittelitalien sowie aus Istrien bekannt geworden. In Istrien scheint die Art noch häufig zu sein; in der Sammlung von Graeffe (Mus. Wien) befinden sich zahlreiche Stücke von Rosandratal und Servola, Maidl hat sie in Salcano gesammelt. Flugzeit Juli und August.

Type (♀ und ♂) von Mogador in Museo Nacional Madrid.

Ich halte es für leicht möglich, daß diese Art mit *C. canescens* Sm. zusammenfällt; die Sache lässt sich aber ohne

Untersuchung der Type von *C. canescens* nicht entscheiden, da in Algerien außer *canescens* noch manche andere, und zwar dem *canescens* sehr ähnliche, Arten der Gruppe vorkommen. Die Type des *C. canescens* Sm. ist mir unbekannt geblieben.

Colletes cous Morice.

C. cous Morice, Trans. Entom. Soc. London 1904, p. 43, ♂.
C. cous Noskiewicz, Księga Pamiątkowa II Gimnazjum we Lwowie, 1930, ♀, ♂.

♀

L. 9—11·5 mm. Kopfbreite 3—3·5 mm, Thorax in der Regel ein wenig breiter. Dem ♀ des *C. nigricans* in der Größe und der Gestalt des Körpers, sowie in der Farbe der Behaarung sehr ähnlich. Der eingedrückte Endrand des 1. Hinterleibstergits ist aber stärker muldenförmig, hinten stärker gehoben, am Ende mit schmalem, oft linienschmalem, stets aber deutlichem, von der übrigen Fläche der Depression sichtlich heller gefärbtem, horngelblichem oder rötlichgelbem, glattem, glänzendem Saum, bis an den Saum fein, dicht punktiert; oft aber ist die gehobene, hintere Fläche und ein schmaler Streifen vor dieser glatt und glänzend. Die Enddepression des 2. Tergits stark glänzend, sehr zerstreut und sehr fein, nur an der Basis etwas dichter und gröber punktiert, manchmal beinahe punktlos. Punktierung der ff. Depressionen auch sichtlich feiner als bei *nigricans*. Behaarung des Kopfschildes etwas dichter als bei *n.*, doch auch kurz und angedrückt, die Skulptur nur wenig verdeckend. Scheitel und Thoraxrücken sind weißgrau, gelblichgrau bis graugelb behaart, bei den östlichen Tieren ohne oder nur mit wenigen, bei den westlichen mit zahlreichen eingemischten schwärzlichbraunen Haaren. Endbinden weißgrau oder gelblich weißgrau, aus kürzeren als bei *n.*, stärker verdickten, mehr schuppenähnlichen, gefiederten Haaren bestehend; die 1. etwa um die Hälfte schmäler als die 2., in der Mitte oft verschmälert, die 2. deutlich schmäler als die Scheibe des Tergits. Das 2. Tergit auch mit Basalbinde. Die hintersten Schienen am oberen Rande weißlich behaart. Flügel schwach getrübt, Haken 12—14.

♂

L. 7·5—9 mm, Kopf und Thoraxbreite 2·6—3 mm.

Dem *nigricans* ♂ auch sehr ähnlich. Kopf unter den Fühlern gelblich-weiß, lang und sehr dicht, Schläfen weiß, Thoraxseiten und Brust weißgrau, Scheitel und Thoraxrücken gelblichgrau bis graugelb behaart, am Mesonotum bei den östlichen Tieren ohne, bei den westlichen mit reichem Zusatz von schwärzlich braunen Haaren. Endbinden hell gelblichgrau, weißgrau, selten fast rein weiß, aus etwas kürzeren und dickeren Haaren als bei *n.* gebildet, die 1. sichtlich schmäler als die 2., in der Mitte etwas nach vorne erweitert, die 2. deutlich schmäler als die Scheibe des Tergits. Die Enddepression des 1. Tergits stärker als bei *n.* muldenförmig, hinten stärker gehoben, am Ende mit schmalem oft linienschmalem, horngelblichem, stets heller als die übrige Fläche der Depression gefärbtem Saum, vorne zerstreut, fein punktiert, hinten glatt. Endeindruck des 2. Tergits ist feiner als bei *n.* und nur an der Basis punktiert, vor dem Ende breit glatt, auch die ff. Depressionen sind nur vorne sehr fein und zerstreut punktiert, sonst glatt. Endfransen des Bauches sind etwas breiter und dichter als bei *n.*, die mittleren Sternite auf den Scheiben reichlicher und auch in der Mitte vor den Endfransen lang abstehend behaart. Die 5. Bauchplatte an und vor dem Endrande, sowie längs der Mitte fein, an den Seiten etwas gröber punktiert, vor dem Endrande jederseits mit ± ausgedehnter, glatter, stark glänzender, manchmal schwach wulstartig erhöhter und in der Regel stärker als bei *n.* angedeuteter Fläche.

Die 7. Bauchplatte (Taf. I. Fig. 7) schlanker als bei *n.*, jede ihre Hälfte vom Stiele gegen das Ende schwächer erweitert, am Ende leichter ausgeschweift, unterseits kürzer und nur an dem erweiterten Endteil behaart, am Übergange zum Stiele nackt.

Am Kopulationsapparate das Endstück der äußeren Valven breiter und besonders viel kürzer als bei *n.*, an der Basis steiler in das Mittelstück übergehend (Taf. XIV. Fig. 3).

Diese Art, die von Morice nur im männlichen Geschlecht aus Südkaukasus beschrieben worden ist, ist im paläarktischen Gebiet weit verbreitet und kommt in Südwestsibirien, Turkestan, Persien, Kleinasien, Kaukasus sowie in ganz Südeuropa und in Nordafrika vor. In Mitteleuropa reicht sie nach Norden

noch bis Südostpolen, wo ich bei Sinków und Mielnica a/Dniestr, sowie bei Bilcze a/Seret einige ♀ gesammelt habe.

Ich habe die Tiere aus Ustjaszenogorsk, Saissar, Gelendżyk, Askhabad, Erivan, Helenendorf in Transkaukasien, Krim, Istrien, Dalmatien, Serbien, Norditalien, Sardinien, Spanien (Anom, Pantlosa, Escorial, Sierra-Nevada), Marokko und Algerien gesehen. Popov hat die Art in Turkestan (Guven-Deré und Koscha-Gaj) auf *Apacinum scabrum* gesammelt.

Als Allotype habe ich 1 ♀ aus Helenendorf in Transkaukasien bezeichnet. Es befindet sich in den Sammlungen des Naturhistorischen Museums in Wien.

Colletes biskrensis n. sp.

♀

L. 9·5 mm. Kopf- und Thoraxbreite 3·1 mm.

Sehr ähnlich dem *C. eous* Morice, am Thoraxrücken gelbgrau, am Kopfe vorne, an den Schläfen, an den Thoraxseiten, an der Brust, sowie am Stutz grauweiß behaart. Die Behaarung des Kopfschildes ist aber lang und dicht, die Skulptur verdekkend, teilweise aus gefiederten Haaren bestehend (bei *eous* und *nigricans* sind solche Haare am Kopfschilde nicht vorhanden); am Scheitel und Thoraxrücken wenige schwärzlichbraune Haare eingemischt. Stirnschildchen feiner als bei den vorhergehenden Arten, sehr dicht, runzlig punktiert, hinten und seitlich steiler abfallend, von der Mitte des Hinterrandes in eine als bei *n.* u. *e.* viel stärkere, kurze Längsleiste zwischen die Fühlereinlenkung auslaufend. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe ziemlich fein, doch viel stärker als das 2. sehr dicht punktiert, an dem eingedrückten Endrande wie bei *eous* gebaut. Endbinden des Hinterleibs weiß, die 1. in der Mitte nicht verschmälert, sichtlich breiter als bei *n.*, die 2. viel schmäler als die Scheibe des Tergits; die Haare der Binden sind kurz, aber schlank und noch weniger als bei *n.* schuppenähnlich. Bauch fettglänzend, mittlere Sternite auf chagriniertem Untergrunde, zerstreut mittelfein punktiert; Endfransen dichter als bei *n.*, weiß. Flügel fast braungelb geadert, Mal rötlich. Haken 13. Punktierung des Scheitels, in der Nähe von Netzaugen ist feiner als bei *n.*, die gröberen, vereinzelten Punkte kommen deutlicher vor.

Das auch sehr ähnliche ♀ des *C. perezi* Morice, läßt sich leicht durch größere Körperdimensionen, feinere Punktierung des 1. Tergits und besonders durch viel dichtere Behaarung an der Basis des Hinterleibs unterscheiden; am Kopfschilde ist es ebenfalls lang und dicht wie *biskrensis* behaart.

Ich habe nur ein ♀, das von R. Heymons am 6. IV. 1914 in Biskra (Algerien) ermittelt wurde, untersucht.

Holotype in dem Zoolog. Museum der Universität in Berlin.

Colletes Perezi Morice.

C. perezi Morice, Trans. Entom. Soc. London 1904, p. 45, ♀, ♂.
C. perezi Alfken, Stett. Entom. Zeitung. 91, 1930, ♀ p. 223, ♂ p. 224.

♀

L. 11—13 mm, Kopfbreite 3·7—4·3 mm, Thorax so breit wie der Kopf.

Größer und plumper als *C. nigricans;* Kopfbreite verhält sich zu dem Abstande Oc—Cl wie 3:2, Wangen etwa 4-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild ziemlich stark gewölbt, längs der Mitte flach und breit vertieft, am Ende schmal aber kräftig eingedrückt, mit ziemlich großen, beieinander liegenden Endgrübchen, auf der Scheibe etwa so grob aber weniger dicht und flacher als bei *nigricans* punktiert, flacher und dicker längsrunzelig. Stirnschildchen stark glänzend, gröber als der Kopfschild, ziemlich zerstreut punktiert. Stirnfurchen ziemlich breit, glänzend, gut abgesetzt. Scheitel an den Nebenaugen matt, sehr dicht runzelig, fein punktiert, an den Netzaugen glänzend, mit sehr deutlichen gröberen Punkten auf fein punktiertem Untergrunde. Punktierung des Mesonotums in der Mitte feiner, flacher und viel zerstreuter als bei *n.*, ringsum sehr dicht; Zwischenräume in der Mitte größer als die Punkte, glänzend. Area glatt, auch oben seitlich ohne Runzeln, Stutz matt, fein, runzelig, flach punktiert, Seiten des Mittelsegments mit zerstreuten, flachen Punkten auf sehr fein und sehr dicht, flach punktiertem Untergrunde. Hinterleib deutlich länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, vom 2. Tergit an gegen das Ende fast konisch verengt, am Ende ziemlich schmal, gerade abgestutzt oder flach ausgeschweift. Das 1. Tergit auf der Scheibe schwach glänzend, dicht oder sehr dicht, fein oder

mittelfein, das 2. etwas zerstreuter und in der Regel nur ganz wenig feiner als das 1., ff. etwas flacher, sonst fast wie das 2. punktiert, Zwischenräume am 2. etwa punktgroß, ziemlich schwach glänzend, mikroskopisch fein skulptiert. Enddepression des 1. Tergits muldenförmig, hinten, in der Regel stark gehoben, am Ende mit ± deutlichem, oft verdicktem, hellerem Saum, an der Basis fein und dicht, nach hinten feiner, flacher und zerstreuter, in der Regel aber bis an den Saum deutlich punktiert; ff. Depressionen breit und kräftig eingedrückt, stark glänzend, vorne fein und dicht, an den Endhälften sehr fein und zerstreut, oft kaum noch erkennbar punktiert. Punktierung des Bauches auffallend gröber als die des Hinterleibsrückens, gröber als bei *n.*, auf der Scheibe des 3. Sternits zerstreut, in der Mitte oft fehlend, am 4. etwas dichter, am 5. und 6. dicht, an den Endrändern der Sternite 3—5 fein und dicht. Grundchagrinierung am 3. Sternit nur schwach den Glanz vermindernd, auf den ff. Sterniten stärker angedeutet.

Kopf vorne und an den Schläfen gelbweiß, Scheitel und Thoraxrücken braungelb, Thoraxseiten und Stutz gelblich, Brust grauweiß behaart. Diese Behaarung ist am Kopfschilde lang und dicht, aus gefiederten Haaren bestehend, anliegend, am Mesonotum und Schildchen abstehend, lang und sehr dicht, am Stutze viel dichter als bei *n.*, lang und abstehend. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf dem basalen Viertelteil der Scheibe durch sehr dichte, die Skulptur gänzlich verdeckende, gelbliche, aus ziemlich kurzen, etwas verdickten, angedrückten sowie aus langen und schlanken, abstehenden Haaren bestehende Behaarung bedeckt, an der abfallenden Basis spärlicher und rein abstehend behaart. Endbinden der Tergite 1—5 dichter und breiter als bei *n.*, gelblich oder weißgelb, die 1. in der Mitte nicht verschmälert, so breit wie die 2., diese nur etwas schmäler als die Scheibe des Tergits; die Härchen der Binden sind gefiedert, kurz, verdickt und deutlicher als bei *n.*, schuppenähnlich. Endfransen der Sternite 2—5 weiß, dichter als bei *n.*, mehr bindenartig, 1. und 2. durchgehend, 3. und 4. in der Mitte unterbrochen oder stark verjüngt.

Der hintere Metatarsus 4-mal länger als breit; Haarkamm der mittleren Schenkel goldiggelb, stärker als bei *n.* ausgebildet. Fühlergeißel unterseits schwach gebräunt, das 2. Geißelgl.

etwas länger als am Ende dick, 3 subquadratisch, ff. quadratisch, die vorletzten etwas länger als breit. Flügel sehr schwach getrübt, rötlichgelb oder rötlichbraun geadert. Haken 14—16.

Labrum in der Mitte an der Basis wulstig verdickt, Mittelgrübchen klein, rundlich, manchmal fehlend, Seitenfurchen kurz.

Körper schwarz, Mandibel am Ende gerötet, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich, Flügelschuppen braungelb, eingedrückte Endränder der Tergite 1—5 bräunlich-gelb.

♂

L. 9—11 mm. Kopfbreite 3—3·6 mm. Thoraxbreite 2·9—3·6 mm.

Kopf deutlich breiter als lang, Wangen 1·5- und bis 2-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Scheitel dicht, etwas feiner als bei *n.*, fast runzlig punktiert, schwach glänzend. Mesonotum in der Mitte stark glänzend, zerstreut, mittelfein bis mittelgrob, stets sichtlich feiner als bei *n.*, ringsum dicht, etwas feiner als in der Mitte punktiert. Punktierung der Mesopleuren ist sehr dicht, runzelig, etwas gröber und tiefer als am Mesonotum. Area glatt; Stutz dicht, mittelfein, flach, Seiten des Mittelsegments fein und dicht, sehr flach punktiert. Thorax so breit oder etwas schmäler als der Kopf, Hinterleib stets sichtlich schmäler als der Thorax, deutlich länger als Kopf und Thorax zusammen genommen, vom 2 Ring an nach hinten verschmälert, am Ende des 7. Tergits ziemlich breit, seicht ausgeschweift. Das 1. Tergit auf der Scheibe schwach glänzend, sehr dicht, ziemlich fein, sichtlich feiner und dichter als bei *n.*, das 2. ebenso dicht und in der Regel nur wenig feiner als das 1, ff. dicht, etwas feiner als das 2. und mehr oder weniger flach punktiert; Zwischenräume am 1. zu schmalen Leisten reduziert. Enddepressionen der Tergite 1—6 breiter als bei *nigricans*, von den Scheiben meist besser abgesetzt, rötlichbraun oder braungelb, vorne fein und ± dicht, nach hinten feiner und zerstreuter, vor den Enden sehr undeutlich punktiert, manchmal glatt; die 1. muldenförmig, hinten stärker als bei *n.* gehoben, am Ende in der Regel mit deutlichem, gelblichem, glattem Saum. Bauch fettglänzend, Sternite 2—4 auf den Scheiben chagriniert und fein oder sehr fein und zerstreut, nur

seitlich dichter und gröber, an den eingedrückten Endrändern vorne fein und dicht punktiert, vor den Enden glatt. Das 5. Sternit jederseits vor dem Endrande mit glänzender, glatter Erhöhung, zwischen den Erhöhungen ± breit vertieft und fein oder sehr fein, zerstreut, nach außen von diesen gröber, dicht punktiert. Das 6. Sternit in der Mitte der Scheibe ebenso grob wie das 5. an den Seiten punktiert, am Ende glatt, an der Basis jederseits mit glatter, kleiner Verdickung.

Kopf vorne weiß oder gelbweiß, sehr dicht und lang, an den Schläfen weiß, Scheitel und Thoraxrücken bräunlichgelb, lang und dicht, Thoraxseiten und Stutz grauweiß oder gelblich grauweiß behaart. Behaarung des 1. Tergits ist lang, auf der abfallenden Basis und auf der Scheibe mäßig dicht und rein abstehend, auf der basalen Wölbung viel dichter und außer den langen, abstehenden auch viele kurze, ziemlich verdickte, angedrückte Haare aufweisend. Tergite 1—6 mit End-, das 2. auch mit Basalbinde; Endbinden sind gelblichweiß, dicht und breit, in der Mitte schwach nach vorne erweitert, aus kurzen, schwach verdickten, etwas schuppenähnlichen Haaren gebaut; die 1. nur wenig schmäler als die 2., diese fast so breit wie die Scheibe des Tergits. Sonstige Behaarung des Rückens wie bei *nigricans*. Endfransen der Sternite 2–5 weiß, bindenartig, dichter und breiter als bei *n.*, die beiden vorderen in der Mitte oft bogig nach vorne gekrümmt. Die 7. Ventralplatte Taf. 1. Fig. 4.

Beine schwarz, grauweiß behaart, Tarsen bräunlich, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich; der hintere Metatarsus etwa 4-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unten leicht gebräunt, das 2. Geißelglied deutlich kürzer bis so lang wie am Ende dick, die mittleren Glieder etwa 1·5-mal länger als breit. Flügel schwach getrübt, Mal und Adern braungelb, Haken 11—14. Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich. Verbreitung: Nordafrika, Südarabien.

Ich habe zahlreiche Exemplare aus Aegypten sowie 1 ♀ aus Cyrenaica, 2 ♂ aus Tunisien und 1 ♂ aus Mogador in Algerien (Escalera leg., Mus. Madrid) gesehen; in dem Zoolog. Museum in Hamburg befinden sich einige ♂ und ♀ die vom Dr. Rathjens in Yemen in den Monaten IV, VI, VII und IX 1931 und 1932 gesammelt wurden. Diese Tiere sind etwas größer als die Tiere aus Aegypten, haben, besonders bei den ♀,

stärker muldenförmig vertieften Endrand des 1. Tergits, und sind beim ♀ oft am 1. Tergit deutlich gröber als am 2. punktiert, sonst sind sie den Exemplaren aus Nordafrika ganz ähnlich.

Die Art scheint in Aegypten die größte Häufigkeit zu erreichen, im westlichen Nordafrika dagegen selten zu sein; in Südarabien scheint sie mehrere Generationen im Jahre zu haben.

Colletes cecrops Morice.

C. cecrops Morice, Trans. Entom. Soc. London 1904, p. 44, ♂.
C. porosicus Strand, Arch. Naturg. 1921, A. Jhg. 87. p. 306, ♀.

♀

L. 10—12 mm; Kopfbreite 3·3—3·9 mm, Thoraxbreite 3·5—4·1 mm.

Ähnlich dem ♀ des *C. nigricans* Gistel. Kopf wie bei *nigricans* gestaltet, breiter als lang, Wangen 3- bis 3·5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild dicht, gröber als bei *nigricans* punktiert, gröber längsgerunzelt, mitten oft mit breiter, flacher Längsvertiefung. Stirnfurchen schmal, gut abgesondert. Skulptur des Scheitels wie bei *nigricans*. Mesonotum in der Mitte sehr grob, gröber, dichter und tiefer eingestochen als bei *n.*, ringsum nur etwas feiner als in der Mitte, sehr dicht punktiert; Punktierung der Mesopleuren ist sehr dicht, runzelig, etwa wie am Mesonotum seitlich, doch flacher. Area, Stutz und Seiten des Mittelsegments wie bei *nigricans*.

Das 1. Hinterleibstergit auf der Wölbung und auf der Scheibe dicht, selten ziemlich dicht, etwa um die Hälfte feiner als Mesonotum in dem Mittelteil der Scheibe, in der Regel etwas gröber, dichter und tiefer als bei *n.* punktiert, rein schwarz, ohne den graulichen Schein, der bei *n.* oft vorkommt. Punktierung der ff. Tergite ist dicht, deutlich feiner als am 1., am 2. noch ziemlich tief eingestochen, vom 3. an flach. Die Enddepression des 1. Tergits wie bei *eous* muldenförmig, hinten gehoben, am Ende mit sehr deutlichem, hellerem, glattem Saum, bis an den Saum fein dicht punktiert, vorne in der Mitte oft etwas abgeflacht. Die Enddepressionen der ff. Ringe sind ziemlich schwach eingedrückt, aber von den Scheiben gut abgesetzt, vorne etwas wie die Scheiben, hinten feiner und flacher und in der Regel bis an die Enden deutlich punktiert. Punktierung

des Bauches in der Regel gröber als bei *n.*, sonst großen Schwankungen unterworfen, Chagrinierung der Zwischenräume schwach angedeutet, den Glanz wenig verringernd.

Kopf vorne gelblichgrau, am Kopfschilde spärlich und kurz, angedrückt, Schläfen, Thoraxseiten, Stutz und Brust weiß- oder gelblichgrau, Scheitel und Thoraxrücken graugelb behaart, mit sehr vielen eingemischten schwärzlich braunen Haaren; die Behaarung des Scheitels und des Thorax erscheint daher weit dunkler als bei *n.* Behaarung des 1. Tergits graugelb, sonst wie bei *n.* Endbinden wie auch die Basalbinde des 2. Tergits gelblich, die hinteren (vom 2. oder 3. an) oft gelb- oder weißgrau, alle, besonders aber die 3 vorderen sind aus kurzen, verdickten, schuppenähnlichen Härchen gebaut; die 1. in der Mitte nicht verjüngt, deutlich schmäler als die 2., diese nur etwas länger als die Hälfte der Scheibe des Tergits. Die Behaarung des Bauches etwas länger, dichter und dunkler als bei *n.*, die schmalen, weißlichen Endfransen kommen sehr deutlich vor.

Die Schienen der Hinterbeine sind am oberen Rande schwärzlich-braun, weit dunkler als an der inneren und äußeren Fläche behaart. Borstenkamm der mittleren Schenkel goldig-gelb, gut entwickelt. Sonst Beine wie bei *nigricans*. Das 2. Geißelglied der Fühler etwas länger als am Ende dick, das 3. deutlich breiter als lang, ff. quadratisch. Flügel schwach getrübt, gelb-braun geadert, Mal rötlichbraun, Haken 13—15.

Körperfarbe wie bei *n.* Apikale Depression des 1. Tergits braunrot, folgende Depressionen trüb rötlichbraun entfärbt.

♂

L. 7—10 mm, Kopfbreite 2·5—3·3 mm, Thorax so breit wie der Kopf.

Sehr ähnlich dem ♂ des *C. nigricans*. Kopf breiter als lang, Kopfbreite: Oc—Cl=4:3. Wangenlänge beträgt $^1/_2$ bis $^3/_4$ der Mandibelbasisbreite. Kopfschild etwas stärker gewölbt und oft, besonders an den Seiten gröber und zerstreuter als bei *n.* punktiert, stärker, glänzend, doch ist diese Skulptur sehr veränderlich; auch das Mesonotum ist in der Regel gröber als bei *n.*, in der Mitte der Scheibe oft sehr grob und dicht punktiert. Punktierung des Hinterleibs am 1. Tergit auf der Scheibe tief eingestochen, in der Regel gröber und dichter als bei *n.*, auf den folgenden Ringen auch in der Regel dicht, am 2. deutlich feiner als am 1., noch tief eingestochen, am 3. und ff. viel flacher und feiner als am 2. Die Enddepression des 1. Tergits trüb rotbraun entfärbt; wie bei *eous* stark muldenförmig, vorne in der Mitte etwas abgeflacht, hinten gehoben, am Ende mit schmalem aber stets sehr deutlichem hellerem Saum, in der Regel bis auf die gehobene, hintere Fläche mittelfein dicht punktiert; die Depressionen der folgenden Ringe sind fein oder sehr fein, zerstreut oder sehr zerstreut punktiert, vom 3. an vor den Enden oft ± breit punktlos. Bauch oft undeutlicher als bei *n.* chagriniert und daher stärker glänzend, sonst wie bei diesem skulptiert; die glatten Seitenflächen des 5. St. oft gut angedeutet.

Behaarung des Körpers dunkler als bei *n.* Kopf vorne graugelb, seltener weißgelb, Schläfen weißgrau, Thoraxseiten und Stutz gelblichgrau oder weißgrau, Scheitel und Thoraxrücken bräunlichgelb bis schmutzig weißgrau behaart, mit wenigen oder ohne eingemischte schwärzlich-braune Haare; Behaarung des Stutzes oft etwas heller als die der Thoraxseiten. Endbinden der Tergite 1—6 graugelb bis weißgrau; die 1. deutlich schmäler als die 2., in der Mitte oft schwach erweitert, die 2. nur wenig bis um die Hälfte schmäler als die Scheibe des Tergits, die 6. ist die schmalste und nur bei den ganz frischen Stücken gut erhalten; die Haare der Binden sind dikker und kürzer als bei *n.* Endfransen der St. 2—5 im frischen Zustand gelblichgrau. Abstehende Behaarung des 1. Tergits graugelb.

Fühler schwarz, Geißel unterseits braun oder rötlichbraun; das 2. Geißelglied fast so lang als am Ende dick, selten deutlich quer, ff. Glieder etwa 1·5-mal länger als breit, das 3. oft deutlich kürzer als das 4. Flügel schwach getrübt; Mal und Adern trüb rötlichbraun; Haken 11—13.

7. Ventralplatte (Taf. II. Fig. 1) schlanker als bei *n.*, der Stiel ist in der Hälfte länger und dünner, unterseits unbehaart, am Ende weniger stark aber plötzlicher und nicht ausgesprochen dreieckig erweitert. Das Endstück der äußeren Valven des Kopulationsapparates noch etwas länger als bei *n.*, an der Basis sanft in das Mittelstück übergehend (Taf. XIV. Fig. 4).

Von dem auch sehr ähnlichen ♂ des *C. eous* Morice läßt sich dieses ♂ im frischen Zustande durch die dunklere

Körperbehaarung, im abgeflogenen aber fast nur durch den Bau des Kopulationsapparates und durch die am Ende stärker und plötzlicher erweiterte 7. Ventralplatte unterscheiden.

Verbreitung: Griechenland, Kleinasien.

Ich habe 10 ♀ und 23 ♂ aus Attika, Insel Kea, Naxos, Kibira, Poros und aus Kleinasien untersucht; das einzige ♀ aus Kleinasien befindet sich in dem Zool. Mus. Univ. Berlin, die übrigen Exemplare in dem Naturh. Mus. Wien und in meiner Sammlung; Allotype des ♀ in Wien. Flugzeit VII—IX.

Morice war nur das ♂ dieser Art bekannt; ausführliche und gute Beschreibung des ♀, unter dem Namen *C. porosicus*, gibt Strand in Arch. Naturg. 1921. Diese Beschreibung paßt ausgezeichnet auf das ♀ des *C. cecrops* nur ist die Länge der Wangen nach Strand viel größer als bei den ♀♀, die ich gesehen habe. Es ist für mich auch ganz klar, daß Strand als „Herzförmiger Raum" nicht „Area" versteht und beschreibt sondern „horizontale Fläche" des Mittelsegments.

Colletes cyprius n. sp.

♀

L. 10—11 mm, Kopfbreite 3·4—3·7 mm, Thorax so breit wie der Kopf.

Dem *cecrops*-♀ sehr ähnlich, plumper gebaut, Hinterleib verhältnismäßig etwas kürzer und breiter. Die Enddepression des 1. Tergits viel stärker eingepreßt, muldenförmig, vorne, viel steiler abfallend, in der Mitte nicht abgeflacht, hinten stärker gehoben, am Ende mit schmalem, hornweißlichem, glattem Saum, bis an den Saum dicht, fein punktiert. Auch die Depressionen der folgenden Ringe sind stärker als bei *cecrops* eingedrückt, gegen die Scheiben schärfer abgesetzt, sehr schwach entfärbt, schwarzbraun, sehr fein und sehr zerstreut oder zerstreut bis an die Enden deutlich punktiert. Das 1. Tergit ist auf der Scheibe auffallend grob, sichtlich gröber als bei *c.*, dicht oder sehr dicht punktiert, demnoch aber stark glänzend. Behaarung des Körpers blasser als bei *c.*, etwa wie bei *nigricans* Gistel. Kopf vorne und Schläfen weiß, Thoraxseiten Brust und Stutz grauweiß, Scheitel und Thoraxrücken gelblichgrau, Mittelsegment oben an den Seiten blaß gelblichgrau behaart; am Scheitel, Mesonotum und Schildchen sehr viele schwarzbraune Haare eingemischt. Behaarung des 1. Tergits auf der abfallenden Basis und auf der Wölbung grauweiß, etwas spärlicher als bei *c.*, lang und abstehend. Endbinden grauweiß, die 1. etwa so breit wie $^2/_3$ des 2., diese in der Regel deutlich schmäler als die Scheibe des Tergits, 3. und 4. so breit wie die 2., 5. wie die 1. Die Haare der Binden sind schlanker als bei *c.* und sichtlich weniger schuppenähnlich, doch auch kurz und gefiedert. Endfransen der Sternite 2—5 weiß, dichter und breiter als bei *cecrops*. Behaarung der Beine weißlich, an den Hinterschienen, am oberen Rande schwärzlichbraun (deutlich beim Ansehen von vorne und außen erkennbar), an der inneren und äußeren Fläche gelblichgrau. Flügel schwach graulich getrübt, dunkelbraun geadert, Mal trüb rötlichbraun. Haken 14—16.

♂

L. 8—9 mm. Kopf und Thoraxbreite 2·8—3 mm.

Körper heller als bei dem *cecrops*-♂, am Kopf vorne hell grauweiß, fast rein weiß, an den Schläfen weiß, an den Thoraxseiten, an der Brust und am Stutze grauweiß, am Scheitel und Thoraxrücken schmutzig grau oder schmutzig gelblichgrau, am Mittelsegment seitlich-oben graulich behaart, am Scheitel und Thoraxrücken mit wenigen eingemischten, schwärzlichbraunen Haaren. Endbinden weißlich, die erste etwa so breit wie $^2/_3$ der 2., diese deutlich schmäler als die Scheibe des Tergits, 3—5 etwa so breit wie die 2; Binde des 6. Tergits nur schwach angedeutet, oft fehlend. Das 1. Tergit, mit Ausnahme der hinteren Seitenwinkel der Scheibe lang, abstehend und reichlich. grauweiß, an den abfallenden Seiten dichter, kürzer und angedrückt, ebenfalls grauweiß, das 2. auf der Scheibe spärlich und sehr kurz, bei der Vergrößerung ×20 oft kaum erkennbar, ff. stufenweise länger, schwärzlichbraun behaart, an den abfallenden Seiten mit vereinzelten, langen, weißlichen Haaren. Endfransen der Sternite 2—5 weiß, etwas dichter und länger als bei *c.*

Mesonotum in der Mitte der Scheibe stark glänzend, ± zerstreut, in der Regel noch etwas gröber als bei *c.* punktiert. Punktierung des 1. Hinterleibstergits auf der Wölbung und auf der Scheibe sehr dicht bis ziemlich dicht, tief eingestochen, grübchenartig, so grob oder sogar noch etwas gröber als in der Mitte des Mesonotums und sichtlich gröber als bei *c.*, am 2.

tief eingestochen und ziemlich grob aber viel feiner als am 1., am 3. und ff. flacher und feiner als am 2. Apikale Depression des 1. Tergits kräftiger als bei *c.* eingedrückt, vorne steiler abfallend, hinten stärker gehoben, am Ende mit schmalem hornweißlichem Saum, sonst schwarzbraun, kaum etwas entfärbt. Die Depressionen des 2. und 3. Tergits sind auch kräftiger als bei *c.* eingedrückt, von den Scheiben schärfer abgesondert, schwächer entfärbt, sonst wie bei *c.* stark glänzend, zerstreut und sehr fein punktiert, vor den Enden breit glatt. Das 7. Tergit am Ende breit, sanft ausgeschweift. Wangen etwa halb so lang wie die Mandibelbasisbreite.

Flügel schwach getrübt, dunkelbraun geadert. Mal trübe gelbbraun. Haken 10—11.

7. Ventralplatte Taf. I. Fig. 6. Das Endstück der äußeren Valven des Kopulationsapparates etwas kürzer als bei *c.*

Ich habe 4 ♀ und 4 ♂ untersucht, die von Herrn Mawromoustakis bei Limassol im Mai und Juni 1922, 1923 und 1930 sowie im Gebirge Kykkon in der Höhe von etwa 1500 m gesammelt wurden. Holotype des ♂ und des ♀ in meiner Sammlung.

Colletes illyricus n. sp.

♀

L. 9·5—11 mm; Kopf- und Thoraxbreite 3·2—3·6 mm.

Dem ♀ des *C. cecrops* sehr ähnlich, unterscheidet sich besonders durch die Beschaffenheit der Enddepression des 1. Tergits. Diese ist wie bei *nigricans* schwach eingedrückt, hinten sehr schwach oder fast nicht gehoben, also nicht muldenförmig, am Ende ohne glatten helleren Saum. Hinterleib nur etwas länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, oval, in der Mitte des 2. Ringes etwas breiter als der Kopf, von da an nach vorne schwach, nach hinten viel stärker verjüngt auf den Scheiben der Tergite schwach glänzend, am 1. etwa wie bei *nigricans*, mittelfein bis mittelgrob, ziemlich zerstreut bis dicht, am 2. ziemlich fein, bedeutend feiner und flacher als am 1., auf den folgenden feiner und flacher als am 2. punktiert. Zwischenräume am 1. in der Regel kleiner als die Punkte, fast glatt, am 2. glatt oder chagriniert. Enddepression des 2. Tergits und die der folgenden deutlich schwächer als bei *cecrops* eingedrückt (etwa wie bei *nigricans*), von den Scheiben nicht besonders scharf abgegrenzt, fein oder sehr fein und zerstreut, aber bis an die Enden punktiert.

Kopfbreite: Oc—Cl etwa wie 3:2, Wangen 3·5—4-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Skulptur des Kopfschildes und des Scheitels wie bei *nigricans*, Mesonotum etwas gröber und tiefer eingestochen punktiert. Kopf vorne und Thoraxseiten weißgrau, Scheitel und Thoraxrücken gelblichgrau behaart; am Mesonotum sehr zahlreiche schwärzliche Haare eingemischt. Endbinden grauweiß. Bauch glänzender als bei *nigricans*, an den St. 2—5 etwas gröber, zerstreut punktiert, länger, an den Mittelteilen der St. 3—5 auch mehr abstehend, grau, am 6. bräunlichgelb oder graugelb behaart. Seiten des Mittelsegments wie bei allen Arten der Gruppe dicht weiß pubeszent. Beine grauweiß, die hinteren Schienen gelblichgrau, am oberen Rande aber schwärzlichbraun behaart.

Flügel schwach grau getrübt, Mal und Adern dunkelbraun bis rötlichbraun; Haken 14—16. Fühler schwarz, Geißel unterseits leicht gebräunt.

Körper schwarz, die Enddepressionen der Hinterleibstergite schwarzbraun bis rötlichbraun entfärbt, Mandibel am Ende gerötet, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich; Flügelschuppen pechbraun.

♂

L. 7—10 mm; Kopf- und Thoraxbreite 2·6—3·3 mm.

Dem *cecrops*-♂ ebenfalls sehr ähnlich. Kopf im äußeren Augenumriß etwas stärker und gleichmäßiger gerundet; Kopfbreite: Oc—Cl=4:3. Kopfschild vorne an den Seiten stärker glänzend, zerstreuter und etwas gröber (auch viel zerstreuter als bei *nigricans*) punktiert, in der Mitte, vor dem eingedrückten Endrande mehr oder weniger ausgedehnt glatt. Mittelgrübchen des Labrums kürzer, rundlicher, nur die vordere Hälfte einnehmend. Wangen halb so lang wie die Mandibelbasisbreite, selten deutlich länger. Mesonotum in der Mitte der Scheibe grob und tief eingestochen, dicht bis ziemlich zerstreut punktiert, Zwischenräume glatt, punktgroß oder kleiner. Area glatt, an der Basis seitlich, oft auch in der Mitte gerunzelt. Enddepression des 1. Tergits wie bei *nigricans*, also schwach muldenförmig, vorne in der Mitte abgeflacht, hinten schwach ge-

hoben, am Ende ohne helleren Saum, bis oder fast bis an das Ende fein, ± dicht punktiert; die Depressionen der ff. Ringe auch schwächer als bei *c.* eingedrückt, stärker glänzend, zerstreuter und feiner punktiert, vor den Enden oft ± ausgedehnt glatt. Das 1. Tergit auf der Scheibe grob und tief eingestochen, in der Regel noch gröber als bei *c.*, dicht bis ziemlich zerstreut, das 2. viel feiner und in der Regel deutlich zerstreuter als das 1., noch tief eingestochen, das 3. flach, ziemlich dicht bis zerstreut, feiner als das 2. punktiert.

Kopf vorne gelbgrau oder weißgrau, Schläfen grau, Mesopleuren, Brust und Stutz grau, seltener blaßgelblichgrau, Scheitel und Thoraxrücken schmutzig grau bis schmutzig graugelb behaart; am Scheitel und Thoraxrücken in der Regel viele schwärzlichbraune Haare eingemischt. Endbinden weißgrau oder gelblichgrau, oft wie etwas angeraucht, ziemlich schmal, aus schlanken, gefiederten, etwas weniger als bei *c.* schuppenähnlichen Haaren gebaut; die 2. etwa halb so breit als die Scheibe des Tergits, die 1. an den Seiten nur wenig, in der Mitte deutlich schmäler als die 2. Das 1. Tergit lang, abstehend, grau, das 2. sehr kurz, ff. stufenweise länger, spärlich, dunkelbraun behaart; die längeren Haare an den abfallenden Seiten der Tergite 3—5 sind graulichgelb. Endfransen der Sternite 2—4 grauweiß, dichter und länger als bei *c.*, etwa wie bei *eous* entwickelt, die des 5. St. viel dünner als die vorhergehenden, nur aus einer Reihe von Haaren bestehend. Flügel schwach graulich getrübt, Mal und Adern dunkelbraun bis trübe rötlichbraun. Haken 11—12. Fühler wie bei *nigricans*.

Die 7. Ventralplatte auffallend schlank; jede Hälfte am Ende viel schwächer als bei *cecrops*, noch schwächer als bei *eous* erweitert, die erweiterten Teile unterseits kurz schwärzlichbraun behaart, die Stiele nackt (Taf. I. Fig. 3).

Das Endstück der äußeren Valven des Kopulationsapparates lang und schlank, dünner als bei *cecrops*, in das Mittelstück ziemlich steil übergehend, lang bräunlichgelb behaart.

Ich habe diese Art in Dalmatien beobachtet, wo ich am 11/VI. 1925 in Ragusa 7 ♂ und 1 ♀ und am 13/VI 1925 in Herzegnovi 4 ♂ gesammelt habe; Dr. Enslin hat ebenfalls mehrere ♂ aus seiner Dalmatienreise im Jahre 1926 mitgebracht. Außerdem habe ich noch 5 ♂ aus Lesina (Keller leg. München.

Zool. Staatsamml.), 1 ♀ aus Monfalcone, 29/XI. 1896 und 1 ♂ aus Triest 26/VIII, (Coll. Graeffe. Mus. Wien), 1 ♀ aus Sizilien (Mus. Wien) und 1 ♀ aus Korsika, 28/VIII. 30, Nadig. leg. gesehen.

Die Verbreitung der Art scheint also auf die nordwestliche Küste des Mittelmeers begrenzt zu sein. Besonders häufig ist die Art in Dalmatien, wo sie auch von Dr. Meyer gesammelt wurde.

Holotype des ♀ und des ♂ aus Ragusa in meiner Sammlung.

Colletes creticus n. sp.

♂

L. 9—9·5 mm; Kopf- und Thoraxbreite 2·9—3·1 mm.

Dem ♂ der vorhergehenden Art sehr ähnlich. Kopf vorne graulichweiß, fast rein weiß, Schläfen weißlich, Thoraxseiten, Brust und Stutz grauweiß, Scheitel und Thoraxrücken weißlichgrau behaart; am Scheitel und Thoraxrücken sehr zahlreiche schwärzlichbraune Haare eingemischt, wodurch diese Teile noch entschieden dunkler als bei *illyricus* erscheinen. Punktierung des Mesonotums in der Mitte der Scheibe tief eingestochen, grob oder sehr grob und dicht oder ziemlich dicht, am 1. Tergit auf der Scheibe deutlich gröber und tiefer eingestochen als am 2. Die apikale Depression des 1. Tergits schwach muldenförmig, vorne in der Mitte sichtlich schwächer als bei *illyricus* abgeflacht, hinten schwach gehoben, am Ende ohne helleren Saum, fast bis an das Ende mittelfein punktiert. Die Depressionen des 2. und 3. Tergits stärker als bei *illyricus* eingedrückt, fein oder sehr fein, zerstreut punktiert, vor den Enden schmal glatt. Endbinden weiß, dichter als bei *ill.*, aus kürzeren und dickeren, mehr schuppenähnlichen, gefiederten Haaren gebaut. Endfransen der Sternite 2—5 schmäler aber dichter als bei *ill.*, die 4. nicht dünner als die vorhergehenden. Wange halb so lang als die Mandibelbasisbreite. Die 7. Ventralplatte (Taf. I. Fig. 5) kürzer und weniger schlank als bei *illyricus*; jede Hälfte am Ende viel stärker, noch etwas stärker als bei *cecrops* erweitert, unterseits am Stiele nackt. Am Kopulationsapparat ist das Endstück der äußeren Valven entschieden kürzer und breiter als bei *illyricus* und *cecrops*, nur wenig länger als bei *eous*, lang gelblichbraun behaart. Die Haare teilweise ungefiedert.

♀

L. 11 mm; Thoraxbreite 3·6 mm, Kopfbreite 3·5 mm.

Höchst ähnlich dem ♀ des *C. illyricus*, unterscheidet sich fast nur durch die Farbe der Körperbehaarung. Kopf vorne, Schläfen und Thoraxseiten grauweiß, Scheitel und Thoraxrücken schmutzig weißgrau behaart; am Scheitel, Mesonotum und am Schildchen sehr viele schwärzliche Haare eingemischt; sie scheinen viel zahlreicher als die hellen Haare zu sein. Endbinden graulichweiß, dichter als bei *illyricus*, aus kurzen, gefiederten, etwas schuppenähnlichen Haaren bestehend, die 1. mitten verschmälert. Die Hinterschienen grauweiß, am oberen Rande schwärzlich behaart. Das 1. Hinterleibstergit auf der Wölbung und auf der Scheibe dicht, mittelgrob, das 2. auf der Scheibe ziemlich fein, dicht, das 3. sehr fein und sehr flach punktiert; die Enddepression des 1. Tergits hinten gar nicht gehoben, am Ende ohne helleren Saum, in der Mitte deutlich seichter und etwas schmäler als an den Seiten.

Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 3 : 2, Gesicht etwa so breit als lang, Abstand der Augen auf der Stirn so groß als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Wangen etwa 4-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Das 2. Geißelglied der Fühler deutlich länger als breit, die mittleren Glieder subquadratisch. Die Art kommt auf Kreta vor.

Untersuchtes Material: Ostkreta 2 ♂ von A. Schulz, das eine auf *Thymbra capitata* am 28/VII. 1925, das 2. am 7/VII. 1925 gesammelt, beide in dem Zool. Museum der Univ. Berlin; Amari, Kreta, 4/VI. 1906. 1 ♀, Biró leg., Mus. Nat. Hungaricum, Budapest.

Holotype (das ♂) in Berlin, Allotype (das ♀) in Budapest.

Colletes dimidiatus Brullé.

C. dimidiatus Brullé, Barker-Webb und Berthelot, Hist. nat. ilês Canar. II. 1840 p. 86.
C. dimidiatus Morice, Trans. Entom. Soc. London 1904 p. 45, ♂.

♀

L. 13—15 mm; Kopfbreite 4—4·5 mm, Thoraxbreite 4·9—5·5 mm.

Plumper gebaut und größer als andere Arten der Gruppe; die größte Thoraxbreite beträgt mehr als $^1/_3$ der Länge des

Körpers, Hinterleib ist deutlich breiter als der Kopf, schmäler als der Thorax. Kopf quer, Kopfbreite: Oc—Cl=3 : 2. Kopfschild fast so lang wie breit (L : Br=9 : 10), mäßig gewölbt, ziemlich bis stark glänzend, auf der Scheibe gewöhnlich dicht und grob, selten ziemlich fein, flach und zerstreut punktiert, am Ende mächtig eingedrückt und mit großen Endgrübchen; Punktzwischenräume ± deutliche Längsrunzeln bildend. Wangen besser als bei anderen Arten der Gruppe ausgebildet, 2—2·5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Mittelgrübchen der Oberlippe klein, rundlich, an der Basis liegend, manchmal sehr undeutlich; Seitenfurchen kurz und flach oder fehlend. Stirnfurchen breit, stark vertieft, glatt und glänzend, gut abgesondert. Scheitel schwach konkav, an den Nebenaugen dicht und gröber, an den Netzaugen etwas zerstreuter fein punktiert, mit zerstreuten gröberen Punkten. Punktierung dez Mesonotums verhältnismäßig feiner als bei *nigricans* aber tief eingestochen, in der Mitte der Scheibe grob und dicht, ringsum nur wenig feiner, sehr dicht. Mesopleuren etwa so grob wie Mesonotum an den Seiten, sehr dicht, runzelig punktiert. Area des Mittelsegments sehr breit, oben grob quergerunzelt, unten glatt; Stutz mit flachen, dicht gestellten, großen, Seiten des Mittelsegments mit zerstreuten und feineren Punkten, auf mattem, punktuliertem Untergrunde. Hinterleib breiter als der Kopf, nur etwas schmäler als der Thorax, deutlich länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, etwa in der Mitte des 2. Ringes die größte Breite erreichend, nach hinten stark verengt, am Ende schmal abgerundet. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe mäßig grob, deutlich feiner als bei *nigricans*, nicht so tief eingestochen und weniger gleichmäßig, dicht bis ziemlich zerstreut, das 2. in dem Mittelteil der Scheibe fein und ziemlich zerstreut, flach, die übrigen dicht, fein, flach punktiert. Die glänzenden, vereinzelt punktulierten Zwischenräume sind am 1. Tergit punktgroß oder etwas größer als die Punkte, seltener viel kleiner, am 2. und 3. deutlich größer als die Punkte. Die distalen Eindrücke sind breit aber auffallend schwach eingedrückt, trüb rötlichbraun entfärbt; der Eindruck des 1. Tergits in der Mitte sehr abgeflacht und nach vorne erweitert, hinten kaum etwas gehoben, am Ende ohne helleren Saum, der 2. in der Mitte oft auch sichtlich flacher als an den

Seiten, alle fein und dicht, bis an die Enden deutlich punktiert. Das 2. Tergit auch an der Basis eingedrückt. Bauch fettglänzend, chagriniert, das 2. und 3. Sternit längs der Mitte mit breitem, das 4. mit schmalem punktlosem Streifen, ziemlich grob, auffallend gröber als die Tergiten, ± zerstreut, das 5. und 6. auf der ganzen Scheibe etwas feiner als die vorhergehenden, ziemlich dicht punktiert.

Kopf vorne grau, am Kopfschilde spärlich und kurz, Schläfen grauweiß, Thoraxseiten, Brust und Stutz gelblichgrau, Thoraxrücken gelbbraun behaart; die Seiten des Mittelsegments dicht, angedrückt, weiß pubeszent. Das 1. Tergit auf der abfallenden Basis und auf der Wölbung spärlich abstehend behaart, auf der Scheibe nackt. Die Endbinden sind weiß und schmal, die Eindrücke der Tergite nur hinten bedeckend, aus kurzen aber schlanken, nicht schuppenähnlichen Haaren bestehend; die 1. in der Mitte stark verengt, die 2. etwa 4-mal schmäler als die Scheibe des Tergits, die 3. etwa so breit wie die 2., die 4. und 5. viel schmäler. Das 2. Tergit anscheinend ohne Basalbinde. Die Scheibe des 2. Tergits sehr kurz und spärlich, ff. sukzessive länger, dunkelbraun, nur an den abfallenden Seiten heller, schief abstehend behaart. Die Behaarung des Bauches ist gelblichbraun, länger und reichlicher als bei *nigricans*. Endfransen nicht angedeutet.

Beine gelbbraun, vordere bräunlichgelb, die hintersten Schienen und Metatarsen an der Außenseite und an dem oberen Rande schwärzlichbraun behaart. Der hinterste Metatarsus parallelseitig, etwa 4-mal länger als breit. Der innere Sporn der Hinterschienen nicht gekämmt. Fühler etwas länger als bei *nigricans*, das 2. Geißelglied etwa 1·5-mal länger als am Ende dick, das 3. Glied subquadratisch, ff. etwas länger als breit. Flügel graulich getrübt, Mal und Adern rötlichbraun. Haken 18—20.

Körper schwarz, Mandibel am Ende gerötet, Fühlergeißel unterseits gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich, Flügelschuppen gelbbraun.

♂

L. 10·5—13 mm; Kopfbreite 3·2—3·9 mm, Thoraxbreite 3·8—4·5 mm.

Kopfbreite: Oc—Cl=4 : 3, Wangen so lang wie $^4/_5$ oder $^5/_6$ der Mandibelbasisbreite. Mittelgrübchen der Oberlippe größer als beim ♀, oval. Kopfschild am Ende schmal eingedrückt, mit gut ausgeprägten Endgrübchen jederseits der Mitte, auf der Scheibe schwach gewölbt, grob und dicht, in den distalen Seitenwinkeln etwas zerstreuter punktiert. Stirnfurchen tiefer und breiter als bei anderen Arten der *nigricans*-Gruppe. Scheitel matt, dicht, fast runzelig, an den Nebenaugen gröber als an den Augen punktiert. Die Punktierung am Mesonotum grob, aber verhältnismäßig feiner als bei *nigricans*, in der Mitte ziemlich zerstreut, ringsum dicht und nur wenig feiner, an den Mesopleuren grob und sehr dicht. Zwischenräume am Mesonotum in der Mitte kleiner bis um einige Male größer als die Punkte, glatt und glänzend. Area des Mittelsegments an der Basis grob quergerunzelt, unten glatt. Hinterleib etwas breiter als der Kopf, vorne fast parallelseitig, vom 3. Ring an nach hinten verengt, am Ende mehr oder weniger breit, flach ausgeschweift. Das 1. Tergit etwas kürzer als die Hälfte seiner Breite am Ende, auf der Wölbung und auf der Scheibe grob, doch sichtlich feiner als in der Mitte des Mesonotums, ungleichmäßig, dicht, das 2. auf der Scheibe etwas zerstreuter und sichtlich feiner als das 1., auch ziemlich ungleichmäßig, das 3. noch etwas feiner und flacher, ziemlich zerstreut, ff. fein und ziemlich dicht punktiert. Zwischenräume auf dem 1. Tergit glatt, stets kleiner als die Punkte, manchmal sehr schmal, auf 2. und 3. punktgroß oder etwas größer als die Punkte, glatt und glänzend. Die apikalen Depressionen sind stärker als bei ♀ eingedrückt, schwach bräunlich entfärbt, die 1. in der Mitte etwas abgeflacht und nach vorne erweitert, bis an das Ende fein und dicht, 2. und 3. an der Basis fein und ± zerstreut punktiert, vor den Enden breit glatt und stark glänzend, ff. dicht, fein punktiert, matt. Bauch fettglänzend, chagriniert und zerstreut, flach, auf dem 6. Sternit etwas gröber als auf den vorhergehenden punktiert; auf dem 5. Sternit sind die punktlosen Seitenflächen vor dem Endrande nur schwach angedeutet.

Kopf unter den Fühlern gelblich, dicht und lang, Schläfen gelblichgrau, Thoraxseiten, Brust und Stutz graugelb, Scheitel und Thoraxrücken dicht und lang, abstehend, braungelb aber blasser als beim ♀ behaart. Die Endbinden sind weiß, verhält-

nismäßig schmäler als bei *nigricans*, vom 3. an sukzessive an der Breite abnehmend, die drei vorderen von dem vorderen Rande der Depressionen etwas, 4. und 5. deutlich entfernt, die 2. etwa 3-mal schmäler als die Scheibe des Tergits. Das 1. Tergit auf der abfallenden Basis und auf der Wölbung reichlich, lang, abstehend, graugelb, auf der Scheibe kürzer, schief abstehend, bräunlichgelb, an den abfallenden Seiten dicht, graugelb, angedrückt behaart; auf der Wölbung des 1. Tergits sind außer den langen auch etwa um die Hälfte kürzere, etwas hellere Haare vorhanden. Das 3. Tergit ist auf der Scheibe spärlich und kurz, ff. länger und etwas reichlicher, schief abstehend, dunkelbraun behaart. Das 2. Tergit anscheinend ohne eigentliche Basalbinde. Sternite 2—4 mit weißgrauen, dichten und ziemlich breiten Endfransen, die Endfranse des 5. Sternits ist viel dünner und nur aus einer Reihe von längeren, braunen Haaren bestehend.

Behaarung der Beine braungelb, am oberen Rande der Hinterschienen sind auch dunkelbraune Haare eingemischt. Der hinterste Metatarsus parallelseitig, 4-mal länger als breit. Fühlergeißel unterseits leicht gebräunt, das 2. Geißelglied so lang als am Ende dick, oder etwas länger, die mittleren Glieder etwa 1·5-mal länger als breit. Flügel schwächer als bei ♀ getrübt, Mal und Adern gelbbraun, Haken 14—17.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Klauenglieder am Ende und Klauen rot, Flügelschuppen rötlichbraun.

Jede Hälfte der 7. Ventralplatte (Taf. I. Fig. 8) hinten stark, dreieckig erweitert, am Ende bogig ausgeschweift, auf dem Stiele unterseits nackt. Das Endstück der äußeren Valven des Kopulationsapparates stark verlängert, lang bräunlich behaart.

Ich habe 3 ♀ und 3 ♂ aus der Sammlung Dusmet's und 1 ♂ aus den Sammlungen Museo Nacional Madrid untersucht.

Die Art lebt auf den Kanarische Inseln; Flugzeit VII—X.

Sie unterscheidet sich durch stark verlängerte Wangen des ♀ und des ♂ sogleich von allen anderen Arten der Gruppe des *Colletes nigricans;* auch die stark in der Mitte abgeflachte und erweiterte Enddepression des 1. Tergits beim ♀, sowie die in der Mitte sehr verschmälerte 1. Endbinde des ♀ sind für die Art sehr kennzeichnend.

Colletes bidentulus n. sp.

♀

L. 10·5—11 mm; Kopf- und Thoraxbreite 3·5—3·6 mm.

Kopfform wie bei *nigricans*-♀. Kopfbreite : Oc—Cl = 3 : 2·1. Wange 3·5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild gewölbt, längs der Mitte mit breiter, flacher Vertiefung, auf der ganzen Scheibe ziemlich glänzend, etwa wie bei *nigricans* punktiert und gerunzelt, am Ende kräftig eingedrückt und mit großen Endgrübchen. Scheitel dicht, flacher und feiner als bei *n.* punktiert, mit zerstreuten, wenig auffallenden, etwas gröberen Punkten. Stirnfurchen schmal. Punktierung des Mesonotums feiner als bei *nigricans*, in der Mitte der Scheibe dicht, mittelgrob, ringsum nur ganz wenig feiner, sehr dicht; Mesopleuren sehr dicht, runzelig, etwas feiner und flacher als bei *n.* punktiert, wenig glänzend. Area des Mittelsegments glatt. Hinterleib wie bei *n.* geformt, deutlich länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, am Ende des 6. Tergits flach bogig ausgerandet, die Ausrandung jederseits in ein winziges Zähnchen verlängert. Das 1. Tergit an der abfallenden Basis dicht, auf der Wölbung und auf der Scheibe ziemlich dicht oder dicht, bedeutend feiner und flacher als bei *nigricans*, an dem eingedrückten Endrande vorne wie auf der Scheibe, gegen das Ende feiner, vor dem Ende sehr fein, mehr oder weniger dicht punktiert. Zwischenräume auf der Scheibe sehr schmal bis punktgroß, schwach glänzend. Die folgenden Tergite auf den Scheiben ebenfalls schwächer als bei *n.* glänzend, das 2. fein, dicht und flach, viel feiner als bei *n.*, das 3. sehr flach und sehr fein, ziemlich netzartig punktiert. Die Enddepressionen aller Tergite breiter als bei *n.*, schwächer eingedrückt, rötlichgelb entfärbt, die 2. und ff. stark glänzend; die 2. etwa so breit wie die Scheibe des Tergits, die 1. fast so breit wie die 2., nicht muldenförmig, nämlich hinten nicht aufgehoben, am Ende ohne helleren Saum, vorne in der Mitte nur schwach abgeflacht. Das 2. Tergit auch an der Basis eingedrückt. Bauch fettglänzend, chagriniert und außerdem auf den Sterniten 2—4 zerstreut, mittelfein bis mittelgrob, am 5. dichter und gröber, am 6. grob und ± dicht punktiert.

Kopf vorne grauweiß oder weiß, Schläfen weiß, Thoraxseiten und Brust grauweiß, Stutz oben seitlich graulichweißgelb,

Scheitel und Thoraxrücken graugelb, fast sandgelb behaart. Am Mesonotum und Schildchen vereinzelte, schwärzlichbraune Haare vorhanden. Die Behaarung ist am Kopfschilde dichter und länger als bei *n.*, besonders an den Seiten und an der Basis, am Thoraxrücken und an den Thoraxseiten sehr dicht, die Skulptur fast gänzlich verdeckend, am Stutze auch reichlicher wie bei *n.*, sonst wie bei diesem rein abstehend. Die Endbinden der Tergite 1—5. dichter und viel breiter als bei *n.*, hell graulichgelb oder weißlichgelb (die letzten fast rein weiß), aus kurzen, gefiederten, schuppenähnlichen Härchen zusammengesetzt, die 2. so breit als die Scheibe des Tergits, ff. nur wenig schmäler als die 2., die 1. in der Mitte schwach erweitert, etwa so breit als die 2. Das 2. Tergit auch mit dichter, breiter Basalbinde. Die Behaarung der basalen Wölbung des 1. Tergits ist dicht, die Skulptur verdeckend, aus kurzen, angedrückten, etwas schuppenähnlichen und aus langen, schlanken, abstehenden Haaren bestehend; ebensolche lange, abstehende Haare sind auch auf dem Mittelteil der Scheibe des Tergits, bis an die Endbinde ziemlich reichlich zerstreut. Die Scheiben der ff. Ringe sind sehr kurz und spärlich rötlichbraun pubeszent und außerdem vom 3. an schief abstehend, bräunlich, an den abfallenden Seiten aber weißlich behaart. Sternite 2—4 mit dichten, breiten, bindenartigen Endfransen, die 4 in der Mitte mehr oder weniger breit unterbrochen. Sonstige Behaarung des Bauches wie bei *nigricans*. Die Seiten des Mittelsegments dicht, anliegend, sehr kurz behaart.

Fühler (Taf. XXVII. Fig. 4) etwas länger als bei den meisten Arten der Gruppe. Das 2. Geißelglied ein wenig länger als am Ende dick, das 3. subquadratisch, ff. Glieder quadratisch.

Beine weißlich behaart, der hinterste Metatarsus 4-mal länger, das 2. Glied der Hintertarsen 2-mal länger als breit. Schienensporne rötlichgelb. Flügel fast klar, Mal bräunlichrot, Adern braungelb. Haken 12—13. Farbe des Körpers schwarz, Oberkiefer am Ende gerötet, Fühlergeißel unterseits gebräunt, Tarsen braun, am Ende rötlichbraun, Klauen rot, Flügelschuppen gelbbraun.

♂

L. 8—9·5 mm; Thoraxbreite 2·6—3 mm, Kopfbreite 2·8—3·1 mm.

Kopf wie bei *nigricans*-♂ geformt; Kopfbreite: Oc—Cl = =4 : 3. Wangen so lang wie $^2/_3$ der Mandibelbasisbreite. Kopfschild etwas stärker als bei *n.* gewölbt, an der Basis und in der Mitte der Scheibe dicht und fein, an der Endhälfte seitlich, sowie vor dem Ende zerstreut, fein punktiert, am Ende schmal eingedrückt; Zwischenräume in der Mitte der Scheibe längsgerieft, an den Seiten und vor dem Ende glatt. Mittelgrübchen des Labrums klein, an der Basis liegend. Mesonotum bedeutend feiner als bei *n.*, in der Mitte mittelgrob, dicht, ringsum nur etwas feiner, sehr dicht, Mesopleuren dicht, fast runzelig, wie Mesonotum an den Seiten punktiert. Area des Mittelsegments glatt. Hinterleib etwas schmäler als der Thorax, vom 3. Tergit an nach hinten verschmälert, am Ende des 7. Tergits tief ausgeschnitten, der Ausschnitt jederseits in ein winziges Zähnchen auslaufend (Fig. 7). Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe dicht, sichtlich feiner und flacher als bei *nigricans,* das 2. auf der Scheibe dichter und etwa um die Hälfte feiner als das 1., das 3. und ff. wie das 2. aber flacher punktiert. Zwischenräume am 1. Tergit glänzend, überwiegend kleiner als die Punkte. Die Enddepressionen der Tergite bräunlichrot entfärbt, fein und dicht und bis an die Enden deutlich punktiert, bedeutend breiter als bei *nigricans*, die vorderen auch viel stärker eingedrückt, die 2. sichtlich breiter als die Scheibe, die 1. so breit wie die 2, schwach muldenförmig, hinten wenig aufgehoben, am Ende ohne helleren Saum, vorne in der Mitte etwas abgeflacht und erweitert. Bauch fettglänzend, Sternite 2—5 auf chagriniertem Untergrunde fein und zerstreut, an den Seiten etwas gröber und dichter punktiert, das 5. jederseits vor dem Ende mit ausgedehnter, stark glänzender, glatter, schwach gehobener Fläche. Das 6. in dem Mittelteil der Scheibe mit flacher, glänzender, zerstreut grob punktierter Vertiefung, seitlich davon und hinten feiner und dichter punktiert.

Kopf vorne und Schläfen lang und dicht weiß, Thoraxseiten und Brust graulich, Thoraxrücken und Scheitel graulichgelb behaart. Behaarung des Mesonotums und des Schildchens länger und dichter als bei *n.* Endbinden des Hinterleibs grauweiß oder weißlich, dichter und sichtlich breiter als bei *n.*, aus kürzeren und dickeren, mehr schuppenähnlichen Haaren gebaut, die 2. deutlich, die ff. schwächer in der Mitte nach vorne erwei-

*

tert, die 1. so breit wie die 2., diese deutlich breiter als die Scheibe des Tergits. Das 2. Tergit auch mit Basalbinde, zwischen den beiden Binden stark gewölbt. Das 6. ohne eigentliche Endbinde, am Ende nur etwas dichter als auf der Scheibe rötlichbraun pubeszent. Das 1. Tergit, mit Ausnahme der hinteren Seitenwinkel der Scheibe, lang und reichlich, gelblichgrau, abstehend, auf der Wölbung außerdem auch kurz und angedrückt behaart. Das 2. Tergit auf der Scheibe sehr spärlich, folgende deutlicher, rötlichbraun pubeszent, das 3. und ff. außerdem spärlich und ziemlich kurz, schief abstehend behaart. Sternite 2—4 mit sehr breiten, bindenartigen, weißen Endfransen; Endfranse des 5. Sternits dünner als die vorhergehende und etwas schmäler.

Beine weißlich behaart; an den Tarsen der Hinterbeine das 1. Glied etwa 4-mal, das 2. etwa 2-mal länger als breit. Das 2. Geißelglied der Fühler so lang als am Ende dick, die mittleren Glieder etwa $1^2/_3$-mal länger als breit. Flügel schwach graulich getrübt; Mal und Adern gelbbraun; Haken 11—12. Körper schwarz, Oberkiefer am Ende gerötet, Fühlergeißel unterseits gebräunt, Tarsen braun oder trübe rötlichbraun, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich.

7. Ventralplatte (Tal. II. Fig. 3) etwas plumper als bei anderen Arten der Gruppe gebaut, besonders an der Basis stärker erweitert; Stiele unterseits nackt. Am Kopulationsapparate das Endstück der äußeren Valven noch stärker als bei *nigricans* verlängert, lang behaart, an der Basis sanft in das Mittelstück übergehend (Taf. XIV. Fig. 6).

Verbreitung: Transkaukasien, Persien.

Ich habe 2 ♂ aus Helenendorf (Mus. Wien), 1 in Chorasan, Mamed-abad, von Zarudnij am 14/VIII. 1901 erbeutetes ♂ (Mus. Leningrad), 1 ♀ aus Araxestal (Mus. Wien) und 1 ♀ von Askhabad (meine Sammlung) untersucht.

Die dichten, bindenartigen Endfransen des Bauches und die reichliche, lange, abstehende Behaarung der Scheibe des 1. Tergits beim ♀, sowie die Beschaffenheit des 7. Tergits beim ♂ verleihen der Art eine isolierte Stellung in der Gruppe des *C. nigricans*. Der Bau des 7. Tergits des ♂ nähert die Art der Gruppe des *C. squamosus* Mor.

Als Holotype habe ich das ♂ aus Helenendorf in Transkaukasien, als Allotype das ♀ aus Araxestal bezeichnet. Beide in den Sammlungen des Naturh. Mus. in Wien.

II. Gruppe *(carinatus).*

♀ Das 1. Hinterleibstergit am Ende stark vertieft; diese Depression hinten aufgehoben, am Ende mit breitem, gelblichem Saum. Die 1. Endbinde dicht und breit, durchgehend. Mesonotum mitten sehr grob punktiert. Scheitel mit zerstreuten, gröberen Punkten auf höchst fein punktiertem Untergrunde. Sonst wie 1. Gruppe.

♂ Das 7. Tergit am Ende breit, sanft, bogig ausgeschweift; das 6. Sternit jederseits mit kleiner, sehr dicht, kurz, braun behaarter, ovaler Erhöhung; der Endteil der 7. Ventralplatte stark erweitert; die äußeren Zangen des Kopulationsapparates ungeteilt.

Colletes carinatus Rad.

C. carinatus Radoszkowski, Horae Soc. Entom. Ross. XXV. 1891, p. 258 ♀, p. 259 ♂.

♀

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Fühlergeißel unterseits braunrot, Tarsen braun bis rötlichbraun, die Enddepressionen der Tergite 1—5 rotbraun entfärbt, Schienensporne rötlich, Flügelschuppen pechbraun.

Kopfbreite: Oc—Cl=3 : 2. Wangen etwa 4—5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Schläfen dick, in Seitenansicht fast so breit wie das Auge erscheinend. Mittelgrübchen der Oberlippe groß und tief. Kopfschild mäßig gewölbt, dicht und grob, in der Regel etwas feiner als bei *nigricans* punktiert und längsgerunzelt, mit großen, beieinander liegenden Endgrübchen. Stirnschildchen dicht und fein, in der Mitte gröber und zerstreuter punktiert, ziemlich glänzend. Stirnfurchen schmal, gut abgesondert. Innere Augenränder nach unten zu schwach konvergierend. Scheitel mit zahlreichen gröberen, deutlichen Punkten auf dem dicht und sehr fein punktiertem, in der Nähe von Nebenaugen aber fast glattem Untergrunde. Seiten des Pronotums nur scharfeckig, nicht aber in die Spitze gezogen. Mesonotum in der Mitte sehr grob, zerstreut, ringsum feiner, dicht punktiert; Zwischenräume in der Mitte überwiegend größer als die Punkte. Punktierung der Mesopleuren sehr dicht, runzelig. Schildchen an der Basishälfte sehr glänzend, zerstreut, grob punktiert, an der Basis ± ausgedehnt glatt, längs der Mitte

in der Regel mit feiner, vertiefter Linie. Area des Mittelsegments an der Basis in der Regel grob und ausgedehnt gerunzelt, selten nur mit einigen seitlichen Runzeln, unten glatt. Stutz und Seiten des Mittelsegments matt, auf punktuliertem Untergrunde unregelmäßig flach punktiert. Hinterleib deutlich länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, vorne fast parallelseitig, vom 3. Ring an nach hinten stark verschmälert, am Ende schmal abgerundet. Das 1. Tergit etwa 2·5-mal kürzer als am Ende breit, auf der Scheibe grob oder sehr grob, grübchenartig (manchmal wie bei *punctatus* Mocs.) ziemlich zerstreut bis ziemlich dicht, auf der Wölbung etwas feiner und zerstreuter, an der abfallenden Basis feiner und nur an den Seiten punktiert. Zwischenräume auf der Scheibe sichtlich kleiner als die Punkte bis punktgroß, stark glänzend, doch nicht ganz glatt. Auf der Scheibe des 2. Tergits ist die Punktierung bedeutend feiner als am 1. mittelgrob, ungleichmäßig, aus gröberen und feineren Punkten bestehend, zerstreut bis ziemlich dicht, auf den folgenden Tergiten fein oder sehr fein, flach und zerstreut. Bauch stark glänzend mit schwach angedeuteter, mikroskopisch feiner Grundskulptur und außerdem am 3. und 4. Sternit zerstreut, am 5. ziemlich dicht, mittelfein bis mittelgrob, am 6. sichtlich gröber, ziemlich dicht punktiert. Das 3. Sternit längs der Mitte mit breitem, das 4. mit schmalem punktlosem Streifen. Die rötlichbraun entfärbten Enddepressionen der Tergite 1—5 sind breit und stark eingedrückt, stark glänzend, die zwei vorderen von den Scheiben messerscharf abgesetzt und nur an den Seiten sehr fein, ± dicht, ff. auch in den Mittelteilen zerstreut oder sehr zerstreut, sehr fein, oft kaum merklich punktiert; die 1. stark muldenförmig, hinten stark gehoben, am Ende mit breitem, hornweißlichem Saum. Die 2. ist deutlich breiter als die Hälfte der Tergitscheibe und etwas breiter als die 1. Das 2. Tergit auch mit breiter und tief eingedrückter, dicht punktierter Depression an der Basis.

Kopf vorne, Schläfen und Thoraxseiten weiß, Scheitel und Thoraxrücken grau oder weiß- bis hellgelblichgrau, Stutz und das 1. Tergit an der Basis grauweiß behaart. Auf dem Thoraxrücken habe ich bei den von mir untersuchten Stücken keine eingemischten schwarzbraunen Haare gefunden. Diese Behaarung ist auf dem Kopfschilde spärlich, kurz und ± angedrückt, auf

dem Mesonotum in der Mitte spärlich, die Skulptur nicht verdeckend, auf der Wölbung des 1. Tergits ziemlich spärlich, aus langen, abstehenden und eingemischten viel kürzeren, angedrückten Haaren bestehend. Tergite 1—5 mit breiten, dichten, weißen Endbinden, deren Haare kurz und gefiedert aber nicht schuppenähnlich sind. Das 2. Tergit auf der Scheibe nackt, das 3. sehr kurz, ff. länger, schief abstehend, spärlich, gelbbraun behaart und außerdem sehr spärlich bräunlich pubeszent. Bauch spärlich, schief abstehend, ziemlich kurz behaart; vor den Endrändern der mittleren Sternite Querreihen von längeren Haaren.

Beine grauweiß, Hinterschienen außen und oben graugelb behaart. Der hinterste Metatarsus 3·5-mal länger als breit. Das 2. Geißelglied der Fühler $1^1/_3$-mal länger als am Ende dick, die mittleren Glieder quadratisch. Flügel sehr schwach getrübt, gelblichbraun geadert, Mal gelblichbraun, Haken 11—15.

L. 9·5—11 mm; Kopfbreite 3·3—3·7 mm, Thorax in der Regel etwas breiter.

♂

L. 8—11 mm; Kopfbreite 2·7—3·6 mm; Thorax etwa so breit wie der Kopf.

Kopf deutlich breiter als lang, im Scheitel sehr schwach gewölbt; Schläfen ziemlich dick, doch schmäler als das Auge. Wangen so lang wie $^1/_3$ bis fast $^1/_2$ der Mandibelbasisbreite. Mittelgrübchen der Oberlippe tief eingedrückt, oval. Kopfschild auf der Scheibe schwach gewölbt, ziemlich fein, sehr dicht, vor dem Ende zerstreuter und gröber punktiert, hier auch ziemlich glänzend, am Ende schmal, kräftig eingedrückt. Stirnfurchen schmal, gut abgesondert. Scheitel dichter als beim ♀, mittelgrob punktiert, Zwischenräume fast glatt, stark glänzend. Punktierung des Mesonotums ist dicht und grob, in der Mitte der Scheibe sehr grob, ± zerstreut; Zwischenräume sind hier in der Regel deutlich größer als die Punkte, glatt. Mesopleuren sehr dicht, grob, Schildchen an den Seiten dicht und grob, am Ende feiner, sehr dicht punktiert, in der Mitte der Basishälfte ausgedehnt glatt, ohne Mittelfurche. Area an der Basis ± grob, manchmal sehr grob gerunzelt, unten glatt. Stutz grob gerunzelt und punktiert, Seiten des Mittelsegments auf fein gerunzeltem Untergrunde flach, mittelfein punktiert. Hinterleib

vorne parallelseitig, vom 3. Ring an nach hinten verschmälert; das 7. Tergit (Fig. 9) am Ende bogenförmig bis fast dreieckig, flach, manchmal sehr flach ausgerandet; die Endränder der 6 vorderen Tergite und die Basis des 2. eingedrückt; die Endeindrücke der 2. vorderen Tergite vorne fast messerscharf von den Scheiben abgesetzt, glatt, der 1. oft an der Basis ± dicht, der 2. sehr zerstreut, fein, der 3. und folgende höchst fein, zerstreut punktiert, der 1. hinten stark gehoben, am Ende mit ± breitem, hornweißlichem Saum, der 2. etwas breiter als die Scheibe des Tergits. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe grob, grübchenartig, zerstreut bis dicht, das 2. auf der Scheibe noch recht grob, nur wenig bis fast um die Hälfte feiner als das 1., ziemlich dicht, die folgenden sukzessive feiner und flacher, ziemlich dicht oder dicht punktiert. Bauch fettglänzend; das 2. Sternit auf chagriniertem Untergrunde zerstreut, mittelfein, seitlich vor dem Ende gröber, das 3. und 4. an den Seiten mittelgrob, ziemlich zerstreut, vor dem Ende dichter und feiner punktiert, das 5. am Ende eingedrückt und fein, mehr oder weniger dicht punktiert, davor mit schwach verdicktem, in der Mitte dreieckig eingepresstem, poliertem Querwulste, das 6. jederseits in der Nähe von der Basis mit kleiner, sehr dicht, kurz, abstehend, braun behaarter, ovaler, innen durch feine, rinnenartige, glänzände Vertiefung begrenzter Erhöhung, in dem Mittelteil der Scheibe an der Basis glatt, vor dem Ende dicht, sehr fein punktiert, am Ende mit flachem, glattem, ± breitem, gelblich durchscheinendem Saum.

Kopf vorne sehr dicht, lang, schneeweiß, Thoraxseiten und Brust weiß, Scheitel und Thoraxrücken weißgrau oder blaß gelblichgrau, Mittelsegment grauweiß behaart. Behaarung des Stutzes rein abstehend, in der Nähe von Area sehr spärlich und ziemlich kurz, an den Seiten dicht und länger. Tergite 1—5 mit ziemlich breiten, weißen Endbinden, das 2. auch mit Basalbinde. Das 1. Tergit auf der ganzen Scheibe mit Ausnahme der hinteren Seitenwinkel ziemlich lang und ziemlich spärlich, schief abstehend, grauweiß, auf der Wölbung dichter und länger, abstehend behaart, das 2. Tergit in dem Mittelteil der Scheibe oft mit ± zahlreichen, ziemlich langen, schief abstehenden, weißlichen Haaren, sonst auf der Scheibe nackt, ff.

spärlich und kurz bräunlich, an den abfallenden Seiten länger und heller behaart und außerdem spärlich, bräunlich pubeszent; vor den Endbinden sind vereinzelte, in Querreihen angeordnete, weißliche, lange Haare vorhanden. Sternite 2—5 mit schmalen, ziemlich dichten, weißen Endfransen, das 2. auf der ganzen Scheibe, das 3—5 nur seitlich und vor den Endrändern ziemlich lang, schief abstehend, weißlich, das 6. vor dem Ende kurz, gelblich behaart.

Behaarung der Beine weißlich, der hinterste Metatarsus parallelseitig, etwa 4-mal länger als breit (Tafel XXVII. Fig. 2). Fühler schwarz, Geißel unterseits leicht gebräunt, das 2. Geißelglied so lang als am Ende dick oder etwas kürzer, die mittleren Glieder $1^1/_4$—$1^1/_3$-mal länger als breit. Flügel fast klar, Mal und Adern braungelb, Haken 10—12.

Körper schwarz, Endränder der Tergite braun, Mandibel am Ende gerötet, Tarsen gebräunt, Klauen rötlich.

Die 7. Ventralplatte (Taf. II. Fig. 2) hat mächtiger und plötzlicher erweiterten Endteil als bei den Arten der *nigricans*-Gruppe, ist daher weniger schlank erscheinend; die Stiele jeder Hälfte sind stark verkürzt, unterseits nackt.

Ich habe die Tiere aus der Sammlung Radoszkowskis untersucht; es befinden sich davon 2 ♀ in dem Zool. Mus. der Universität in Berlin und 1 ♂ in dem Mus. der Poln. Ak. der Wissenschaften in Kraków. Diese Exemplare haben als Type zu gelten. Außerdem habe ich die Tiere aus Erdschias, Erivan, Tyflis, Borshom, Adschikent, Spalatto, Opcina (1 ♀, 13/VII 1911, Maidl leg., Mus. Wien), Venedig und Kogul Izmail gesehen.

Die Art ist in Kleinasien, Armenien, Nordpersien, Kaukasus, Krim, Bessarabien, Istrien, Dalmatien und Venedig heimisch. Die Leiste längs der Mitte des 1. Tergits, nach der sie den Namen erhalten hat, kommt auch bei dem ♀ nur selten vor; manchmal ist sie als unpunktierte Längslinie an der Basis der Scheibe des 1. Tergits angedeutet, oft aber fehlt auch diese.

Colletes gallicus Rad.

C. fodiens Dours; Mem. Soc. Linn. Nord de France T. III. 1873, Cat. Syn. p. 170.

C. gallica Rad.; Horae Soc. Entom. Ross. XXV, 1891, p. 259 ♀, p. 260 ♂.

C. emarginatus Pér.; Actes Soc. Linnéenne Bordeaux, T. VIII, 1903, p. CCXXV, ♂.
C. ligatus Morice; Trans. Entom. Soc. London 1904, p. 46, ♂.
C. elongata Frey-Gessner; Fauna Insec. Helvetiae, Hym. Apidae Vol. I. 1899—1907, p. 155, ♀, p. 148, ♂.
C. gallicus Blüthg.; Mitteil. Schweiz. Entom. Ges., Bd. XVI, 1930, p. 196.
C. gallicus Blüthg.; Hym. Mitteleur., 1930, p. 891, ♀, p. 894, ♂.

♀

L. 10—12 mm; Kopfbreite 3·7—4 mm, Thorax in der Regel etwas breiter.

Der vorhergehenden Art sehr ähnlich. Kopf ebenso geformt, mit dicken Schläfen, kurzen Wangen und schwach konvergierenden inneren Augenrändern. Scheitel in der Regel weniger glänzend, zwischen den gröberen Punkten ausgedehnter, manchmal bis an die Ocellen fein oder sehr fein punktiert. Das 1. Tergit auf der Scheibe weniger glänzend, feiner und dichter punktiert, mit ± deutlich punktierten, viel kleineren als die Punkte, seltener bis punktgroßen Zwischenräumen, sein Endrand auch stark eingedrückt und muldenförmig, vorne aber, von der Scheibe nicht messerscharf abgesetzt, ausgedehnter, oft bis an den helleren Endsaum fein oder sehr fein punktiert. Punktierung des 2. Tergits auf der Scheibe feiner, flacher, dichter und gleichmäßiger als bei *c.*, in der Regel dicht und fein; Zwischenräume punktgroß oder kleiner, schwach glänzend; die folgenden Tergite sehr fein und sehr flach, zerstreut bis ziemlich dicht punktiert. Apikale Depression des 2. Tergits vorne viel weniger scharf als bei *c.* abgetrennt. Scheitel und Thoraxrücken gelblichgrau behaart, manchmal mit vereinzelten, eingemischten dunkelbraunen Haaren.

♂

L. 9—11 mm; Kopfbreite 2·7—3·6 mm, Thorax oft etwas breiter.

Dem *carinatus*-♂ höchst ähnlich. Die apikalen Depressionen der 2 vorderen Tergite sind vorne nicht so scharf abgesetzt, etwas weniger stark eingedrückt, ausgedehnter, die 1. fein, manchmal bis an den Endsaum, die 2. sehr fein aber fast bis an das Ende deutlich, zerstreut punktiert; der hornweißliche Endsaum der 1. Depression verhältnismäßig schmäler als bei *carinatus*, die Depression selbst breiter. Das 1. und 2. Tergit

auf den Scheiben in der Regel feiner und dichter als bei *c.* punktiert, das 2. ausgedehnter und reichlicher abstehend behaart. Behaarung des Scheitels und des Thoraxrückens graulichgelb, der Thoraxseiten und des Mittelsegments weiß oder grauweiß (am Mittelsegment seitlich oben blaß gelblichgrau), der Scheiben des 1. und des 2. Hinterleibstergits grauweiß. 7. Ventralplatte Taf. II. Fig. 4. Kopulationsapparat wie bei *c.* Untersuchtes Material: 3 ♀ und 1 ♂ aus der Col. Radoszkowski's ohne Ortsangabe (Mus. Ak. Wiss. Kraków), 1 ♂ aus Chambéry, Col. J. Pérez in Mus. Nation. Hist. Nat. Paris, 1 ♀ und 1 ♂ aus Chaxenton, 25/VII und 15/VIII, Sichel leg. (Zool. Staatssammlung München), 1 ♂ aus Moutier, Sichel leg. (Zool. Staatssamml. München), 1 ♀ und 1 ♂ aus Col. von Friese im Zool. Mus. Universität Berlin, 1 ♀ aus Val di Ledro in S. Tirol, Maidl-Zerny leg. 21/VII. 1913 (Mus. Wien).

Verbreitung: Südfrankreich, Südschweiz, Norditalien.

Ich bin noch nicht im Klaren ob man *C. gallicus* als selbständige Art oder aber als die westliche Rasse des *C. carinatus* betrachten soll. Wegen der sehr großen Ähnlichkeit zwischen den beiden Arten auch im Bau der 7. Ventralplatte und des Kopulationsapparates des ♂, scheint mir die zweite Eventualität richtiger zu sein; deutliche Übergangsformen sind mir aber bis jetzt nicht vorgekommen.

Colletes Nadigi Nosk.

C. Nadigi Nosk., Jahresber. Naturf. Ges. Graubünden, Bd. LXXI, 1933, p. 49, ♀.

♀

Sehr ähnlich dem *C. gallicus* Rad., durch dichtere Skulptur des Hinterleibsrückens, dunklere Körperbehaarung und stärker getrübte Flügel abweichend. Körperlänge 11—12 mm, Kopfbreite 3·7—3·9 mm, Thoraxbreite 3·8—4 mm.

Der Kopf wie bei *gallicus* breiter als lang, im Scheitel abgeflacht, hinter den Augen nicht verengt; Schläfen dick, hinten abgerundet. Kopfbreite verhält sich zum Abstande des vorderen Nebenauges vom Vorderrande des Kopfschildes etwa wie 10 : 7. Wange etwa 3·5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite (bei *gallicus* etwa viermal). Skulptur des Kopfschildes, des Scheitels und des Thorax wie bei *g.* Area des Mittelsegments vorne mit einigen groben Querrunzeln, sonst glatt.

Hinterleib nur etwas schmäler als der Thorax, vorne ziemlich parallelseitig, vom dritten Ring an sich gegen das Ende zu fast konisch verjüngend. Das erste Tergit mittelgrob bis grob, auf der horizontalen Scheibe sehr dicht (in der Regel deutlich dichter und etwas feiner als bei *g.*), auf der abfallenden Basis zerstreut, nur oben, an der Wölbung, dicht punktiert; diese Basis ist zwischen den Punkten und auf der punktlosen Fläche oberhalb der Rinne höchst fein und flach gerunzelt und daher nur ziemlich schwach glänzend (bei *g.* in der Regel glatt, stark glänzend). Das zweite Tergit beinahe matt, auf der ganzen Scheibe dichter als bei *g.* und nicht so oberflächlich, dicht, fein bis mittelfein und ziemlich tief eingestochen punktiert. Apikale Depression des ersten Tergits, wie bei *g.*, muldenförmig vertieft, an der Basis fein punktiert, sonst glatt, am Ende mit breitem, verdicktem, horngelblichem Saum; Depressionen der ff. Tergite ebenso breit wie bei *g.*, von den Scheiben deutlich abgesetzt, sehr fein, flach, zerstreut punktiert, glänzend, bräunlich entfärbt. Skulptur des Bauches wie bei *g.*

Kopf vorn gelblichgrau. Scheitel und Thoraxrücken braungelb bis röstlich braungelb, Thoraxseiten und Stutz gelblichgrau behaart. Endbinden weißgrau. Behaarung der Beine grauweiß oder gelblichgrauweiß. Flügel ziemlich stark rauchig getrübt. Metatarsus der Hinterbeine etwa 3·5-mal, das zweite Glied der Hintertarsen etwa zweimal länger als breit.

Körper schwarz, Flügelschuppen pechbraun, Klauenglieder der Beine am Ende und Klauen braunrot, Mandibel am Ende rötlich.

Untersuchtes Material: 15 ♀ aus Tizi n'Tichka, Nadig leg. Holotype in der Sammlung Nadig.

Verbreitung: Marokko.

Colletes tarsalis n. sp.

♂

L. 10–11 mm; Kopfbreite 3·3—3·6 mm; Thorax so breit wie der Kopf.

Dem *carinatus* ♂ sehr ähnlich. Kopf etwas kürzer, hinter den Augen stärker verengt; Wangen nur ein bißchen kürzer als die Hälfte der Mandibelbasisbreite (Wangenlänge: Mandibelbasisbreite =5 : 11). Kopfbreite: Oc—Cl=3 : 2. Kopfschild schwächer als bei *c.* vorgezogen, stärker gewölbt, am Ende breiter aber flacher eingedrückt, auf der Scheibe weniger dicht, fein, seitlich vor dem Ende ziemlich grob und ziemlich zerstreut punktiert, hier auch glänzend. Scheitel fast matt, ebenso grob wie bei *c.* aber viel dichter, gleichmäßig punktiert. Stirnfurchen schmal, undeutlich abgesetzt. Mesonotum und Mesopleuren wie bei *c.* skulptiert. Area des Mittelsegments an der Basis grob gerunzelt, unten glatt, Stutz mittelgrob, aber sichtlich feiner als bei *c.*, unregelmäßig punktiert und gerunzelt, an den Seiten dicht und lang, sonst spärlich behaart, beiderseits der Area nackt. Das 1. Tergit auf der Wölbung ziemlich zerstreut, auf der Scheibe dicht oder ziemlich dicht, fast ebenso grob wie bei *gallicus*, das 2. auf der Scheibe dicht oder ziemlich dicht, nur wenig bis bedeutend feiner als das 1., die folgenden sukzessive feiner und flacher, dicht punktiert. Die apikalen Depressionen etwas breiter als bei *c.*, die 2. so breit wie $^3/_4$ der Scheibe des Tergits, vorne wie die 1. nicht messerscharf abgesetzt. Die 1. am Ende sehr schmal hornweißlich gefärbt, an der Basis ziemlich fein und dicht, die folgenden auf den vorderen Hälften sehr fein, zerstreut punktiert, sonst glatt. Das 7. Tergit am Ende sanft ausgerandet. Skulptur des Bauches ähnlich wie bei *c.*, die sehr dicht und sehr kurz behaarten Seitenbeulen des 6. Sternits sind aber auffallend größer und der, in der Mitte dreieckig eingedrückte Querwulst am Endrande des 5. Sternits noch stärker ausgebildet, glänzend aber nicht glatt, sondern fein, zerstreut punktiert und kurz bräunlich behaart.

Kopf vorne schneeweiß, Schläfen, Thoraxseiten und Brust weiß, Mittelsegment grauweiß, Scheitel und Thoraxrücken graugelb behaart. Endbinden des Hinterleibs weißlich. Das 1. Tergit länger und viel reichlicher als bei *c.*, das 2. fast ebenso reichlich wie das 1. und ebenso grauweiß, auf der ganzen Scheibe abstehend behaart, die abstehende, bräunliche Behaarung der ff. Tergite auch länger und reichlicher als bei *c.* Endfransen der Sternite 2—5 weiß, ziemlich schmal, die 3. in der Mitte verschmälert, die 4. breit unterbrochen; das 4. Sternit vor dem Endrande mit auffallend langer, weißlicher, abstehender Behaarung.

Beine schwarz, Tarsen braun bis rötlichbraun. Der hinterste Metatarsus auffallend gebaut (Taf. XXVII. Fig. 1), so lang wie sonstige sämmtliche Glieder der Hintertarsen zusammengenommen, stark verbreitert, nur etwa 2·5-mal länger als breit, am hinteren Rande gekrümmt und sehr lang behaart; die hier an der Spitze stehenden Haare reichen bis an das Ende des 4. Gliedes der Tarsen heran. Das 2. Glied 2-mal schmäler als der Metatarsus, 1·5-mal länger als breit, am oberen Rande auch auffallend länger als am unteren behaart. Fühler schwarz, Geißel unterseits gebräunt, das 2. Geißelglied so lang wie am Ende dick oder deutlich kürzer, ff. etwa 1·5-mal länger als breit, das 3. so lang oder kürzer als das 4. und deutlich länger als das 2.; Flügel schwach graulich getrübt, Mal und Adern gelblichbraun, die 2. Cubitalzelle am Radius schmäler, am Cubitus ebenso breit als die 3.; Haken 12.

7. Ventralplatte (Taf. II. Fig. 5) schlanker als bei *carinatus* und *gallicus*. Ich habe nur 2 ♂ untersucht, die von Pater Muedra bei Orihuela in Südspanien gesammelt worden sind. Holotype in Sammlung Dusmet's, Paratype in meiner.

III. Gruppe *(hylaeiformis)*.

♀ Der innere Sporn der Hinterschienen kräftig und mäßig dicht bedornt; die Enddepression des 1. Tergits stark konkav, am Ende mit gelblichem, ziemlich breitem Saum.

♂ Die Enddepression des 1. Hinterleibstergits stark konkav, hinten gehoben, am Ende mit ziemlich breitem, gelblichem Saum; die Enddepression des 2. Tergits mitten etwas nach vorne erweitert; Area des Mittelsegments an der Basis grob gerunzelt; die äußeren Zangen des Kopulationsapparates ungeteilt.

Colletes hylaeiformis Ev.

C. hylaeiformis Eversmann; Bull. Soc. Natur. Moscou XXV. 3. 1852, p. 45, ♀, ♂.
C. hylaeiformis Morice; Trans. Entom. Soc. London 1904, p. 41, 47, ♂.
C. hylaeiformis Friese; Arch. Naturg. Jhg. 87. 1912, A, p. 159 ♀, ♂.
C. hylaeiformis Blüthgen, Schmiedeknecht; Hym. Nord- und Mitteleur. 1930, p. 889 ♀, p. 896 ♂.
C. hylaeiformis Noskiewicz; Księga Pamiątkowa II. Gimn. we Lwowie, 1930.

♀

L. 9—12 mm; Kopfbreite 3—3·8 mm, Thoraxbreite 3·1—4 mm.

Kopf quer, im Scheitel abgeflacht. Kopfbreite: Oc—Cl = =4 : 3; Wangen etwa 5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild schwach gewölbt, dicht, ± grob punktiert und längsrunzelig, am Ende eingedrückt, mit großen Endgrübchen. Oberlippe mit tiefem, elliptischem, an der Basis oft durch Höcker verzweigtem Mittelgrübchen, jederseits desselben mit je 3—4 tiefen Furchen. Stirnfurchen gut abgesondert, etwas breiter als die Fühlergeißel. Scheitel glänzend, in der Regel mäßig dicht, fein bis sehr fein punktiert und wenigstens in der Nähe von Augen mit zerstreuten, gröberen Punkten. Pronotum an den Seiten scharfeckig. Mesonotum mitten dicht, mäßig grob (feiner als bei *nigricans*), ringsum sehr dicht, Mesopleuren runzelig punktiert. Schildchen ohne vertiefte Längslinie in der Mitte, an der Basis und längs der Mitte glatt, sonst etwas gröber als das Mesonotum in der Mitte, dicht, am Ende sehr dicht, fein punktiert. Area des Mittelsegments grob oder sehr grob gerunzelt, nur unten glatt, Stutz ziemlich grob, flach runzelig punktiert, Seiten des Mittelsegments auf fein gerunzeltem Untergrunde mit flachen, unregelmäßig verteilten Punkten, manchmal unregelmäßig, runzelig, flach punktiert. Hinterleib vorne parallelseitig, vom 3. Ring an nach hinten stark verschmälert, am Ende schmal abgerundet. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe grob (fast wie Mesonotum in der Mitte), selten ziemlich grob oder sogar mittelfein, tief eingestochen bis flach, längs der Mitte oft feiner als an den Seiten, sehr dicht, fast runzelig, selten ziemlich dicht, auf der abfallenden Basis zerstreut, nur seitlich dicht punktiert, an der Mittelfurche ausgedehnt punktlos. Punktierung des 2. Tergits auf der Scheibe sehr dicht, flach und ziemlich fein, stets deutlich feiner als die des 1., auf den ff. Tergiten fein, flach und sehr dicht, manchmal fast netzartig. Tergite 1—5 mit breiten, tief eingedrückten, von den Scheiben gut abgesonderten, rötlichbraun entfärbten, fein und dicht und bis an die Enden deutlich punktierten, in den Mittelteilen sichtlich nach vorne erweiterten Endrändern; der 1. ist gröber als die folgenden punktiert, muldenförmig, hinten gehoben, am Ende mit glattem, deutlich breiterem als bei *C.*

eous, horngelblichem Saume. Bauch fettglänzend, Sternite chagriniert, auf den Endrändern hornweißlich entfärbt und punktlos, die 4 vorderen auf den Scheiben seitlich ± grob und dicht, in den Mittelteilen zerstreut und feiner punktiert, längs der Mitte oft punktlos; 5 und 6 feiner als die vorhergehenden, dicht punktiert.

Kopf vorne blaß graugelb bis grauweiß, am Kopfschilde kurz, spärlich und ± angedrückt, Schläfen kurz und sehr dicht, gelblichgrau bis weißlich, an den Augen angedrückt, sonst abstehend, Scheitel und Mesonotum gelbgrau, graugelb, blaß braungelb bis rötlichgelb, sehr dicht und ziemlich kurz, Schildchen stets etwas lebhafter als Mesonotum, Thoraxseiten oben graugelb bis blaß bräunlichgelb (stets etwas blasser als Mesonotum), unten weißgrau, Mittelsegment graugelb behaart. Die Haare am Mesonotum und am Schildchen sind gefiedert, ziemlich kurz, unter der schwachen Vergrößerung wie verdickt, an den Mesopleuren oben, besonders in der Nähe von Flügelschuppen noch etwas dicker und kürzer, ziemlich schuppenähnlich. Seiten des Mittelsegments wenigstens vorne, manchmal auf der ganzen Fläche, zart, weißlich oder gelblich, dicht pubeszent. Tergite 1—5 an den Enden, das 2. auch an der Basis mit breiten, sehr dichten, gelblichgrauen bis braungelben, aus kleinen Schüppchenhaaren gebildeten Binden; alle Endbinden in den Mittelteilen nach vorne erweitert, die 2. etwas breiter als die Scheibe des Tergits und deutlich breiter als die 1. die 5. nur wenig schmäler als die vorhergehenden. Das 1. Tergit auf der Scheibe nackt, auf der Wölbung sehr dicht, gelblichgrau bis bräunlichgelb, kurz und angedrückt behaart, mit zahlreichen, eingemischten schlanken und langen, abstehenden Haaren. Das 2. Tergit auf der Scheibe sehr spärlich und sehr kurz, ff. sukzessive etwas länger und reichlicher, schief abstehend, bräunlich, an den abfallenden Seiten aber weißlich behaart. An den Sterniten 2—5 sind die Endfransen nur an den Seiten schwach angedeutet; die Scheiben spärlich und kurz, an den Seiten etwas länger und reichlicher behaart; das 6. Sternit mit kurzer, vor dem Ende mit etwas längerer Behaarung.

Beine hell graugelb bis weißlich behaart; der hinterste Metatarsus parallelseitig, etwa 4-mal länger als breit. Schienensporne rotgelb, der innere Sporn der Hinterschienen mit 6—9

langen, stumpfen Dornen, der äußere dicht, fein, kurz gekämmt. Das 2. Glied der Fühlergeißel so oder fast so lang als am Ende dick, das 3. und 4. deutlich breiter als lang, ff. subquadratisch. Flügel fast klar, rötlichbraun geadert, Haken 11—12.

Körper schwarz, Mandibel am Ende gerötet, Fühlergeißel unterseits gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich, Flügelschuppen gelbbraun.

♂

L. 8—10 mm; Kopfbreite 2·7—3·1 mm, Thoraxbreite 3—3·5 mm.

Kopf quer, im Scheitel schwach gewölbt. Kopfbreite: Oc—Cl = 7 : 5. Wangen 3-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite bis halb so lang wie diese. Die inneren Augenränder nach unten zu schwächer als bei *nigricans* konvergierend, ihr Abstand auf der Stirn etwa $1^1/_4$-mal größer als an den Wangen. Stirnfurchen gut abgesondert, glänzend, nur etwas schmäler als die Breite der Fühlergeißel. Scheitel in der Regel stark glänzend, ± zerstreut, mittelfein punktiert, an den Augen oft mit einigen gröberen Punkten, an den Punktaugen in ± großer Ausdehnung punktlos. Mesonotum in der Mitte ziemlich dicht, mittelgrob, oft deutlich feiner als bei *nigricans*, ringsum mehr oder weniger dicht und nur wenig feiner als in der Mitte, Mesopleuren etwas gröber als Mesonotum, sehr dicht, fast runzelig punktiert. Area des Mittelsegments sehr grob gerunzelt, nur unten glatt, Stutz grob gerunzelt und punktiert, Seiten des Mittelsegments ziemlich grob und dicht, oben feiner punktiert. Hinterleib deutlich länger als Kopf und Thorax zusammen genommen, vorne ziemlich parallelseitig, vom 3. Ring an nach hinten verschmälert, am Ende schmal abgerundet oder abgestutzt. Das 1. Tergit auf der Scheibe grob und tief eingestochen, fast stets sichtlich gröber als Mesonotum in der Mitte, dicht, manchmal fast runzelig, selten ziemlich zerstreut oder sogar zerstreut, auf der Wölbung feiner als auf der Scheibe, ± dicht, auf der fast senkrecht abfallenden Basis zerstreut oder sehr zerstreut, nur an den Seiten dichter, mittelfein punktiert. Das 2. Tergit auf der Scheibe ebenfalls dicht oder sehr dicht, etwa um die Hälfte feiner als das 1., längs der Mitte oft feiner als an den Seiten, das 3. und ff. feiner als das 2., dicht punktiert. Die Enddepressionen der Tergite 1—5 sind breit, tief eingedrückt,

von den Scheiben scharf abgesondert, gelbbraun entfärbt, ± fein und dicht punktiert, vor den Enden oft glatt, in den Mittelteilen bogig nach vorne erweitert; die 1. muldenförmig, hinten stark gehoben, am Ende mit ziemlich breitem, gelblichem, glattem Saum; auch die folgenden sind an den Enden oft gelblich gesäumt; die 2. etwa so breit wie die Scheibe des Tergits oder etwas schmäler. Das 2. Tergit auch an der Basis eingedrückt. Bauch fettglänzend, chagriniert und außerdem ± dicht, mittelfein punktiert, auf dem 6. St. längs der Mitte oft punktlos. Das 5. Sternit jederseits an der Basis mit polierter, stark glänzender, ± stark hervortretender Beule; ebensolche Beulen auch am 6. St. angedeutet; dieses in der Mitte breit, flach vertieft und zerstreut, ± grob punktiert, an der Basis nicht gehoben.

Kopf vorne lang und sehr dicht gelblichweiß oft fast rein weiß, Schläfen weiß, Thoraxseiten und Brust weißgrau, Mittelsegment ebenso, oben aber gelblichweißgrau, Scheitel und Thoraxrücken blaß gelblichgrau bis graugelb behaart. Die Behaarung des Mesonotums ist dicht, die Skulptur aber ziemlich gut sichtbar. Endbinden der Tergite 1—6 graugelb bis weißgrau, aus kurzen, jedoch längeren als beim ♀ Schuppchenhaaren gebaut, sehr dicht, in den Mittelteilen nach vorne erweitert. Die 2. fast so breit wie die Scheibe des Tergits, ff. sukzessive etwas schmäler werdend, die 1. etwa um $^1/_3$ schmäler als die 2. Das 1. Tergit auf der ganzen Oberfläche, mit Ausnahme der hinteren Seitenwinkel der Scheibe, lang und abstehend, gelbgrau, das 2. auf der Scheibe sehr kurz und spärlich, ff. sukzessive je etwas länger, bräunlich behaart; vor den Endbinden stehen vereinzelte, lange, weißliche Haare. Die Endfransen der Sternite 2—6 ziemlich schmal, weißlich, in der Mitte, besonders die 2 vorderen, etwas nach vorne erweitert; diese erweiterten Mittelteile sind aus sehr verkürzten und zarten Tomenthärchen gebaut. Sonstige Behaarung des Bauches ist kurz und spärlich, nur an den Seiten der Sternite etwas reichlicher und ziemlich lang; das 6. Sternit jederseits hinter den Beulen mit Pinselchen von langen gelblichen Haaren.

Die 7. Ventralplatte Taf. III. Fig. 1. Behaarung der Beine weißlich. Der hinterste Metatarsus parallelseitig, etwa 4-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unterseits gebräunt;

das 2. Geißelglied etwas kürzer als am Ende dick, die mittleren Glieder $1^1/_4$- bis $1^1/_3$-, sehr selten fast $1^1/_2$-mal länger als breit. Flügel fast glashell, Mal und Adern braungelb, Haken 10—12. Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Tarsen braun, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich, Schienensporne gelbrot, Flügelschuppen gelblichbraun.

Die Art ist weit verbreitet; sie kommt in Turkmenien, Kaukasien, Nordpersien, Kleinasien, Südrußland, Ungarn, Südostpolen, Rumänien, Serbien, Griechenland, Italien, Frankreich, Belgien und Spanien vor, scheint die größte Häufigkeit in Südrußland und Ungarn zu erreichen, ist aber auch in allen Teilen Südeuropas häufig. In Polen ist die Art nur in Südpodolien heimisch; die Tiere erscheinen hier erst dann wenn ***Eryngium planum,*** die einzige von ihnen besuchte Pflanze, im Blühen steht, also in der Regel erst im August, seltener schon im Juli. Trotz der großen Verbreitung zeigt die Art nur geringe Veränderlichkeit, soweit ich dies aber beobachten konnte, sind die Tiere aus Westeuropa viel lebhafter als diejenigen aus Osteuropa gefärbt. Bei den Tieren aus Spanien ist die Behaarung des Thoraxrückens (bei den ♀) in der Regel braungelb bis rötlichgelb, bei südrußischen Exemplaren dagegen weißgrau bis gelblichgrau, die westlichen Stücke haben graugelbe, die östlichen weißgraue Endbinden des Hinterleibs.

Colletes ligatus Er.

C. ligata Illiger, Magaz. f. Insektenk. V. 1806 (s. descr.).
C. ligata Erichson, Waltl: Reise d. Tirol etc. 1855 P. 2. p. 102, ♀.
C. chobauti Pérez, Act. Soc. Linnéenne Bordeaux, LVIII, 1903 p. CCXXIX ♀, ♂.
C. chobauti Morice. Trans. Entom. Soc. London 1904, p. 50, ♂.
C. ligatus Alfken u. Bischoff, Sitzungsb. Ges. naturf. Freunde, 1933, p. 509.

♀

L. 8—9 mm, Kopfbreite 2·7—3·1 mm, Thoraxbreite 2·7—3·2 mm.

Kopf kürzer und breiter als bei ***hylaeiformis***, im äußeren Augenumriß noch gleichmäßiger gerundet, im Scheitel flach; innere Augenränder nach unten zu sichtlich stärker konvergierend. Kopfbreite: Oc—Cl=3:2; Wangen etwa 4-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Mittelgrübchen der Oberlippe tief,

*

oval, an der Basis nicht verzweigt, Seitenfurchen ± stark ausgeprägt. Stirnfurchen schmäler als bei *h.*, Scheitel matter, mäßig grob, dicht punktiert, mit nur hie und da hervortretender feiner Grundpunktierung, in der Nähe vom hinteren Nebenauge glatt und glänzend. Skulptur des Mesonotums etwa wie bei *h.*; Schildchen ist etwas weniger gewölbt und fast gleich von der Basis an dicht, grob punktiert, die Mesopleuren wegen der sehr dichten, runzeligen, groben aber flachen Punktierung matt. Area an der Basis ± ausgedehnt gerunzelt, manchmal glatt, nur seitlich oben mit einigen, kurzen Runzeln; Stutz matt, mit vereinzelten flachen, kleinen Punkten auf höchst fein gerunzeltem Untergrunde, die Seiten des Mittelsegments ähnlich skulptiert, die gröberen Punkte aber noch mehr zerstreut. Hinterleib oval, verhältnismäßig etwas kürzer als bei *h.*, stärker gewölbt und stärker glänzend, am Ende schmal abgerundet. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe tief eingestochen, rundlich, verhältnismäßig gröber als bei *h.* und sichtlich weniger dicht (etwa so grob wie in der Mitte des Mesonotums), auf der abfallenden Basis fein und sehr zerstreut punktiert in der Umgegend der Mittelfurche ausgedehnt glatt. Das 2. Tergit auf der Scheibe einige Male feiner als das 1., sichtlich gröber, tiefer eingestochen und weniger dicht als bei *h.*, ff. etwas feiner als das 2., auch viel tiefer, deutlich gröber und etwas zerstreuter als bei *h.* punktiert. Die apikalen Depressionen der T. 1—5 lebhafter rötlichbraun als bei *h.* entfärbt, stärker glänzend, in der Regel stark eingedrückt, in den Mittelteilen nach vorne erweitert, die 1. fein und zerstreut, die folgenden sehr fein und sehr zerstreut punktiert, vor den Enden glatt. Die 1. muldenförmig, hinten gehoben, am Ende mit in der Regel breitem, glattem, horngelblichem Saum, die 2. so breit als die Scheibe des T. oder schmäler. Skulptur des Bauches ähnlich wie bei *h.* Sternite 2 und 3 sind aber auch in den Mittelteilen punktiert und die Punktierung des 5. Sternits ist nicht feiner als die der vorhergehenden.

Kopf vorne graulichweiß, Schläfen weiß, Thoraxseiten und Mittelsegment grauweiß, Thoraxrücken bräunlichgelb behaart; am Mesonotum zahlreiche, verdickte, schwärzlichbraune Haare eingemischt. Behaarung des Mesonotums etwa so lang und dicht wie bei *h.*, die der Mesopleuren spärlicher, oben, in der Umgegend

der Flügeldecken länger und schlanker. Endbinden des Hinterleibs graugelb, etwas wie geschmutzt, an den Seiten weißlich, wie bei *hyl.* geformt aber weniger dicht und aus viel schlankeren, längeren, gefiederten, fast nicht schuppenähnlichen Haaren zusammengesetzt; die 1. etwa um die Hälfte schmäler als die 2, diese etwas schmäler oder so breit als die Scheibe des Tergits. Behaarung des 1. Tergits wie bei *hyl.*, die angedrückten Härchen auf der Wölbung sind aber schlanker und nicht schuppenähnlich.

Beine weißlich behaart, der innere Sporn der Hinterschienen wie bei *h.* mit einigen langen, schlanken Dornen. Fühler kürzer als bei *h.*, das 2. Geißelglied etwa so lang als am Ende dick, das 3. fast nur halb so lang wie breit (etwa im Verh. wie 3 : 5), die folgenden, mit Ausnahme des letzteren, deutlich breiter als lang.

Körper schwarz, Mandibel am Ende gerötet, Fühlergeißel unterseits rötlichbraun, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich, Flügelschuppen gelbbraun.

♂

L. 8—9 mm; Kopfbreite 2·8—3 mm, Thoraxbreite 2·8—3·1 mm.

Kopf verhältnismäßig etwas kürzer und breiter als bei *hylaeiformis*, hinter den Augen stärker verschmälert, im äußeren Augenumriß gleichmäßiger gerundet; innere Augenränder nach unten zu stärker konvergierend, ihr Abstand auf der Stirn verhält sich zu dem Abstande an den Wangen wie 3 : 2. Kopfbreite: Oc—Cl = etwa 11 : 7, Wangen 3-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Oberlippe mit tiefem, ovalem Mittelgrübchen und mit je 2—3 tiefen Furchen in jeder Hälfte. Stirnfurchen schmal. Scheitel ± grob und dicht punktiert, schwach glänzend. Punktierung des Mesonotums etwa wie bei *h.*, die der Mesopleuren sehr dicht und nicht gröber als des Mesonotums, auf dem Schildchen gleich von der Basis an beginnend. Area des Mittelsegments an der Basis ± grob gerunzelt, selten nur mit einigen schrägen Runzeln an den Seiten, Stutz ± grob und dicht gerunzelt und punktiert, Seiten des Mittelsegments mit gröberen Punkten auf gerunzeltem Untergrunde. Hinterleib kürzer als bei *h.*, nur wenig länger als Kopf und Thorax zusammen genommen, oval, am Ende schmal gerundet oder ab-

gestutzt. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe sichtlich feiner als bei *h.* (etwa wie das Mesonotum), dicht, manchmal fast runzelig, tief eingestochen, das 2. auf der Scheibe dicht, nur wenig feiner als das 1., das 3. und ff. sehr dicht, nur etwas feiner als das 2, sukzessive je etwas flacher punktiert. Die apikalen Depressionen bräunlichgelb entfärbt, breit, in den Mittelteilen schwach nach vorne erweitert, ± fein und ziemlich dicht punktiert, vor den Enden oft glatt, die 2. etwa so breit wie die Scheibe des Tergits, die 1. hinten gehoben, am Ende mit hornweißlichem bis gelblichem, glattem Saum, Das 2. Tergit auch an der Basis eingedrückt. Skulptur des Bauches ähnlich wie bei *h.*, die basalen Seitenwülste des 5. und 6. Sternits viel schwächer ausgebildet, oft sehr undeutlich.

Kopf vorne weiß oder blaß gelblichweiß, Schläfen weiß, Thoraxseiten oben graugelb, unten, wie die Brust, weißgrau, Mittelsegment weißgrau, oben an den Seiten gelblichgrau, Thoraxseiten und Scheitel bräunlichgelb, das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe abstehend, lang, weißgrau oder blaß gelblichgrau behaart. Die Behaarung des Mesonotums ist sehr dicht und etwas kürzer als bei *h.*; auf der basalen Wölbung des 1. Tergits sind außer langen, abstehenden Haaren auch kurze und eingedrückte vorhanden. Endbinden der Tergite 1—5 sind gelblichgrau bis weißgrau, dicht und breit, in den Mittelteilen schwach nach vorne erweitert, aus kurzen und dicken, etwas schlankeren als bei *h.* aber auch ziemlich schuppenähnlichen, gefiederten Härchen gebaut; die 2. so breit wie die Scheibe des Tergits, die 1. etwas schmäler als die 2., Sternite 2—4 mit weißen, schmalen aber dichten Endfransen; die 1. und 2. in der Mitte nach vorne erweitert; die Haare in den Mittelteilen der Fransen nicht viel kürzer als an den Seiten. Am 5. Sternit die Endfranse in der Mitte breit unterbrochen.

Fühler auffallend kürzer als bei *h.*; das 2. Geißelglied sichtlich breiter als lang, das 3. quadratisch, die ff. mittleren Glieder nur ganz unbedeutend, etwa $1^1/_6$- bis $1^1/_{10}$-mal länger als breit. Flügel fast klar, rötlichbraun oder braun geadert, Haken 10—11. Körperfarbe wie bei *h.*

Die 7. Ventralplatte (Taf. II. Fig. 6) ist viel kürzer und plumper als bei *h.* (Taf. III. Fig. 1), ähnlich wie bei den Arten der Gruppe *caspicus* gebaut; der Endteil jeder Hälfte ist plötzlich und stark erweitert, ± herzförmig, am Ende breit und sanft ausgerandet. Das Endstück der äußeren Valven des Kopulationsapparates ist viel länger und schlanker als bei *h.*, fast stielartig, lang und reichlich behaart.

Über die in dem Zool. Mus. der Universität in Berlin befindliche Erichsonische Type des ♀ haben Alfken und Bischoff berichtet; ich habe dieses Exemplar untersucht; es ist ohne Hinterbeine, der Hinterleib ist eingeklebt, sonst ist das Exemplar gut erhalten. Die Identität dieses ♀ mit dem ♀ des *C. chobauti* Pér. ist unverkennbar. Außer dem erwähnten Exemplar habe ich noch 1 ♀ aus Südfrankreich (Col. Pérez, Mus. Paris), 8 ♂ aus Spanien aus Col. Dusmets (Murcia 25/VI. 1922 Muedra leg., Sierra de Guaderrama, VIII—IX, El Pardo, VIII), 1 ♂ aus Mogador, Marokko, Escalera leg., Mus. Madrid, 20 ♀ und 1 ♂ aus Azemmour in Marokko, Samml. Ad. Nadig und meine Exemplare untersucht.

Verbreitung: Südfrankreich, Spanien, Nordwestafrika.

IV. Gruppe *(Caspicus).*

♀ Das 1. Hinterleibstergit am Ende eingedrückt, mit dichter, breiter, durchgehender, mitten nicht verschmälerter Endbinde, an der basalen Wölbung sehr dicht, angedrückt, ± borstig behaart. Punktierung des 2. Tergits auf der Scheibe sehr fein und meistens sehr flach.

♂ Endfranse des 5. Sternits mitten erweitert und aus längeren Haaren als an den Seiten bestehend; das 7. Tergit am Ende schmal abgerundet; die 7. Ventralplatte verhältnismäßig kurz, ihr Endteil sehr erweitert; die äußeren Zangen des Kopulationsapparates ungeteilt, mit kurzem, ± dreieckigem Endstück.

Colletes transitorius n. sp.

Diese Art bietet einen guten Übergang von den Arten der Gruppe *nigricans* zu denen der Gruppe *caspicus* dar. Das ♀ ist denen der Gruppe *caspicus* sehr ähnlich, das ♂ nähert sich mehr, auch durch die Beschaffenheit des Kopulationsapparates, der Gruppe *nigricans.*

♀

L. 11 mm; Kopfbreite 3·4 mm, Thoraxbreite 3·7 mm.

Kopf breiter als lang; Kopfbreite: Oc—Cl=4 : 3; Gesicht etwa so lang als breit; Wangen 3·5-mal bis 4-mal kürzer

als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild gewölbt, glänzend, grob und dicht, vorne, mitten aber ziemlich zerstreut punktiert; Längsrunzelung an der Basis und an den Seiten deutlich vorkommend, vorne in der Mitte kaum angedeutet, Zwischenräume sind hier etwa punktgroß und glatt. Skulptur der Oberlippe, des Scheitels, des Mesonotums, der Mesopleuren und des Schildchens wie bei *caspicus*. Area des Mittelsegments glatt; Stutz dicht und grob punktiert, mit schmalen, sehr fein punktierten Zwischenräumen. Thorax etwas breiter als Kopf. Das 1. Hinterleibstergit auf der Wölbung ziemlich zerstreut, grob, auf der Scheibe in der Mitte ziemlich dicht, seitlich dicht, grob, etwa wie das Mesonotum, auf dem eingedrückten Endrande fein und sehr dicht punktiert; Zwischenräume auf der Wölbung etwa bis punktgroß, auf der Scheibe, auch in der Mitte, viel kleiner; apikale Depression in der Mitte etwas, doch nicht so stark wie bei *caspicus*, abgeflacht, etwas erweitert und nicht sehr deutlich von der Scheibe abgesetzt. Sonstige Skulptur des Hinterleibs wie bei *caspicus*, die basale Depression des 2. Tergits ist aber stärker eingedrückt und besser abgetrennt.

Kopf vorne weißlich, am Kopfschilde spärlich und kurz, Mesonotum graulichgelb, Mesopleuren und Stutz grauweiß behaart. Endbinden des Hinterleibs dicht und breit, weißlich, die 2. etwa so breit wie die Scheibe des Tergits. Behaarung der basalen Wölbung des 1. Tergits ist gelblichweiß, spärlicher als bei *caspicus*, aus kürzeren, angedrückten, borstenähnlichen Haaren gebildet. Das 2. Geißelglied der Fühler etwa $1^1/_6$-mal länger als am Ende dick, etwas länger als das 3. Glied, dieses und die folgenden, mittleren Glieder etwa so lang wie breit. Flügel klar, Haken 14.

Schwarz, Flügelschuppen braungelb, das 1. Tergit am Ende leicht gerötet, Fühlergeißel unten gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich.

Vom *caspicus* durch die Skulptur des Kopfschildes, etwas längere Wangen, dichtere Punktierung des 1. Tergits und besonders durch die nicht so dichte und aus viel kürzeren Haaren gebildete Behaarung der Wölbung des 1. Tergits abweichend; auch die Behaarung des Mesonotums ist viel dunkler als bei *c.* Durch die verhältnismäßig spärliche Behaarung des 1. Tergits an der Wölbung von allen Arten der Gruppe *caspicus* abweichend und den Arten der Gruppe *nigricans* genähert.

♂

L. 8—10 mm; Kopfbreite 2·8—3·3 mm; Thoraxbreite 2·8—3·4 mm.

Ähnlich dem *C. nigricans* Gistel; Kopf breiter als lang hinter den Augen stark verengt, im Scheitel flach. Wangen etwa halb so lang wie die Mandibelbasisbreite. Kopfschild mäßig stark gewölbt, in der Mitte breit abgeflacht, ziemlich fein, deutlich feiner als bei *n.*, an der Basis dicht, vor dem Ende ziemlich zerstreut punktiert und stark glänzend, mit etwa punktgroßen, glatten Zwischenräumen. Innere Augenränder mäßig stark nach unten zu konvergierend, ihr Abstand auf der Stirn = $=1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen. Stirnfurchen sehr schmal. Scheitel dicht, ungleichmäßig, mittelgrob und ziemlich fein punktiert, wenig glänzend. Punktierung des Mesonotums grob, in der Mitte der Scheibe zerstreut, sichtlich feiner als bei *nigricans* und kaum etwas gröber als vorne und an den Seiten. Skulptur der Mesopleuren und des Schildchens etwa wie bei *nigricans*. Area glatt, nur an der Basis mit einigen schrägen Querrunzeln. Stutz dichter als bei *n.*, flach, runzelig punktiert, Seiten des Mittelsegments mit ziemlich feinen Punkten auf höchst fein skulptiertem, mattem Untergrunde. Das 1. Tergit auf der Scheibe sehr dicht und sehr grob, etwas gröber als das Mesonotum, das 2. viel feiner, mittelgrob, dicht oder ziemlich dicht, folgende sukzessive etwas feiner, flach, ziemlich dicht bis ziemlich zerstreut punktiert. Das 2. Tergit an der Basis und am Ende mächtig eingedrückt, auf der Scheibe stark gewölbt; Enddepression des 1. Tergits am Ende nicht gehoben und ohne gelblichen Saum. Das 7. Tergit gegen das Ende zu stärker als bei *nigricans*, doch nicht so stark wie bei den Arten der *caspicus*-Gruppe verengt, am Ende schmal und seicht, doch in der Regel deutlich ausgerandet. Bauch auf den Sterniten 2—4 wie bei *nigricans* skulptiert, auf 5 vor dem Endrande jederseits glatte, flache Beule ± deutlich hervortretend, das 6. an der Basis deutlich, doch nicht so stark wie bei *caspicus* erhöht, an dem Endteil jederseits ± dicht, fein punktiert, längs der Mitte glatt und sehr glänzend.

Kopf vorne weiß, Mesopleuren und Stutz weißgrau, Scheitel und Thoraxrücken gelbgrau behaart. Tergite 1—6 mit dichten, breiten, weißen Endbinden. Das 1. Tergit auf der ganzen

Scheibe lang, abstehend, graulichweiß behaart, das 2. mit vereinzelten Haaren auf dem Mittelteil der Scheibe. Endfransen der Sternite 2—5 dicht und breit, bindenartig, weiß, die letzte etwas weniger dicht aber etwas breiter als die vorhergehenden. Sonstige Behaarung des Hinterleibs wie bei *nigricans*.

Fühler schwarz, Geißel unten schwach gebräunt, das 2. Geißelglied etwas länger als am Ende dick, die mittleren Glieder etwa 1·5-mal länger als breit. Metatarsus der Hinterbeine fast 4·5-mal länger als breit. Flügel fast wasserklar, gelblichbraun geadert, Haken 12.

Körper schwarz, Flügelschuppen gelbbraun, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich, das 1. Tergit am Ende leicht bräunlichgelb entfärbt.

Die 7. Ventralplatte (Taf. III. Fig. 2) nicht so schlank wie bei den Arten der *nigricans*-Gruppe, ähnlich wie bei den Arten der Gruppe *caspicus* gebaut, das Endstück der äußeren Valven des Kopulationsapparates (Taf. XIV. Fig. 7) viel schlanker und länger als bei *caspicus*-Gruppe, doch auch nicht entfernt so schlank als bei den Arten der *nigricans*-Gruppe.

Dieses ♂ unterscheidet sich von allen Arten der Gruppe *caspicus* besonders durch die Beschaffenheit der Endfranse des 5. Sternits und durch den Bau des 7. Tergits, von den Arten der Gruppe *nigricans* durch den Bau des 6. Sternits sowie durch schmälere und schwächere Ausrandung am Ende des 7. Tergits.

Ich habe von dieser interessanten Art 1 ♀ und 4 ♂ untersucht. Die Tiere sind von A. Jakowlew bei Gugry, Weg zum Adler, im Kaukasus, auf Blüten von *Rhus coriarium* am 26/VI 1909 gesammelt worden. Alle im Besitz des Zoologischen Museums der Akademie der Wissenschaften in Leningrad.

Colletes caspicus Mor.

C. caspicus Morawitz, Horae Soc. Entom. Ross. X. 1873, p. 174, ♀.
C. floralis Radoszkowski, Horae Soc. Entom. Ross. XXV. 1891, p. 258, ♂.
C. caspicus Morice, Trans. Entom. Soc. London 1904, p. 47, ♂.

♀

L. 11—13 mm; Kopfbreite 3·5—4 mm, Thoraxbreite 3·8—4·4 mm.

Kopf breiter als lang, im äußeren Augenumriß ziemlich gleichmäßig gerundet, im Scheitel abgeflacht, hinter den Augen sehr schwach verschmälert. Kopfbreite: Oc—Cl = etwa 11 : 7. Wangen sehr kurz, fast linear. Kopfschild deutlich breiter als lang, schwach gewölbt, dicht und grob punktiert und längsgerunzelt, am Endrande eingedrückt und mit großen Endgrübchen. Labrum glatt, mit schmalem, länglichem Mittelgrübchen. Innere Augenränder nach unten zu schwach konvergierend. Stirnfurchen schmal, nicht scharf abgesetzt. Scheitel glänzend, ± zerstreut, fein, ziemlich ungleichmäßig punktiert. Die Seiten des Pronotums nicht zahnartig ausgezogen. Mesonotum in der Mitte grob und ± dicht, ringsum etwas feiner, sehr dicht, Schildchen grob und gleich von der Basis an dicht punktiert. Horizontale Fläche des Mittelsegments ist grob, regelmäßig längsrippig und ist viel kürzer als das Hinterschildchen. Area glatt; Stutz auf sehr fein skulptiertem Untergrunde, flach, zerstreut punktiert; Skulptur der Mittelsegmentsseiten durch dichte, anliegende, zarte, filzige Behaarung ganz verdeckt. Mesopleuren sehr dicht, runzelig, mittelgrob punktiert. Hinterleib in der Regel so breit wie der Thorax, etwas länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, vorne ziemlich parallelseitig, vom 3. Ring an nach hinten zu stark verjüngt, am Ende schmal abgerundet, beinahe zugespitzt. Das 1. Tergit auf der Wölbung zerstreut, auf der Scheibe zerstreut bis ziemlich dicht, etwa so grob wie das Mesonotum in der Mitte aber ziemlich flach und wie von hinten eingestochen, am Endrande dicht und fein, vor dem Ende sehr fein, das 2. auf der Scheibe dicht, sehr fein und flach oder sehr flach, folgende etwas zerstreuter als das 2. sehr fein und sehr flach punktiert. Zwischenräume am 1. Tergit auf der Scheibe so groß oder etwas größer als die Punkte, in der Mitte oft etwas kleiner, glänzend, glatt oder vereinzelt punktiert, manchmal mit sehr schwachem, milchigem Schein; Scheiben der folgenden Ringe wegen der mikroskopisch feinen Grundskulptur beinahe matt. Tergite 1—5 am Ende, das 2. auch an der Basis eingedrückt. Die Enddepressionen sind schwach eingedrückt, die 1. in der Mitte abgeflacht, bogenförmig nach vorne erweitert und ziemlich undeutlich von der Scheibe abgesetzt, die 2. etwa so breit wie die Scheibe des Tergits, 2—5 höchst fein, flach, zerstreut punktiert, stark glänzend, bräun-

lichgelb entfärbt; die 1. ist in der Regel etwas dunkler. Die basale Depression des 2. Tergits sehr schwach eingedrückt.

Kopf vorne weiß, an der Stirn gelblichweiß, Scheitel und Thoraxrücken gelbgrau, Thoraxseiten gelblichweißgrau behaart. Diese Behaarung ist am Thoraxrücken und den Thoraxseiten sehr dicht, ziemlich lang, in der Umgegend von Flügeldecken aber auffallend kürzer und aus dickeren Haaren zusammengesetzt, am Stutz lang und dicht. Das 1. Tergit auf der basalen Wölbung und vorne auf der Scheibe — seitlich fast bis zur Mitte der Länge — dicht, angedrückt, auf der abfallenden Basis spärlicher und länger, abstehend, weißgrau behaart; die Haare auf der Wölbung und auf der Scheibe borstenähnlich, teilweise, besonders in der Mitte der Scheibe an der Basis, kurz und ± schuppenähnlich. Tergite 1—5 mit dichten, graulichweißen, aus kurzen, gefiederten, etwas schuppenähnlichen (unter Vergr. 35×) Haaren gebauten Endbinden, das 2. auch mit Basalbinde. Die 1. und 2. Endbinde in den Mittelteilen nicht, ff. etwas erweitert. Tergite 3—5 auf den Scheiben spärlich und kurz pubeszent, mit vereinzelten längeren, hellen Haaren vor den Endbinden, das 6. an den Seiten etwas länger und reichlicher braun behaart. Bauchsternite 2—5 mit nur schwach angedeuteten, weißlichen, schmalen Endfransen.

Beine grauweiß behaart, schwarz, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich, Schienensporne gelbrot, der innere Sporn der Hinterschienen auf der Innenseite dicht, fein gekämmt, der hinterste Metatarsus etwa 4-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unterseits gebräunt, das 2. Geißelglied etwas länger als am Ende dick, das 3. deutlich quer, die folgenden nur etwas breiter als lang, die beiden vorletzten quadratisch. Flügel schwach graulich getrübt, Mal und Adern braungelb, Nervulus etwas vor der Gabel, Haken 12—14.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen pechbraun.

♂

L. 8·5—12 mm; Kopfbreite 2·9—3·6 mm; Thoraxbreite 3·3·9 mm.

Kopf breiter als lang, im Scheitel schwach gewölbt, hinter den Augen stark verschmälert. Kopfbreite: Oc—Cl=4:3. Wangen 3·5- bis 6-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Innere

Augenränder nach unten zu schwach konvergierend. Kopfschild schwach gewölbt, etwas feiner als beim ♀ und weniger tief eingestochen, dicht, seitlich vor dem Ende ± zerstreut punktiert, viel undeutlicher als beim ♀ längsgerunzelt, am Ende schmal eingedrückt, mit kleinen Endgrübchen. Oberlippe mit tiefem, ovalem Mittelgrübchen und mit 2—3 Seitenfurchen jederseits, die manchmal fehlen. Stirnfurchen schmal aber gut abgesondert. Scheitel dicht, fein punktiert, schwach glänzend. Mesonotum grob, dicht, in der Mitte ± zerstreut, Schildchen grob, ziemlich zerstreut, am Ende viel feiner, sehr dicht, Mesopleuren dicht, grob punktiert. Horizontale Fläche des Mittelsegments deutlich kürzer als das Hinterschildchen, grob, regelmäßig längsrippig, hinten scharf gerandet. Area glatt, nur an der Basis mit einigen kurzen, schrägen Querrunzeln, Stutz mit flachen Punkten auf höchst fein gerunzeltem Untergrunde. Hinterleib nur etwas schmäler als der Thorax, deutlich länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, oval, am Ende schmal abgerundet oder abgestutzt oder seicht ausgerandet. Die 6 vorderen Tergite am Ende, das 2. auch an der Basis eingedrückt. Das 1. Tergit auf der Scheibe etwa so grob wie das Mesonotum, zerstreut, manchmal ziemlich dicht punktiert, das 2. etwa um die Hälfte feiner und weniger tief eingestochen, zerstreut, seltener ziemlich dicht oder dicht, ff. flach, fein, zerstreut punktiert. Zwischenräume auf 1. in der Regel punktgroß oder etwas größer als die Punkte, auf 2. punktgroß, etwas größer als die Punkte, selten etwas kleiner, auf dem 3. u. 4. viel größer, glatt oder vereinzelt punktuliert. Enddepressionen stark glänzend, vereinzelt, sehr fein, selten reichlicher punktiert, manchmal fast glatt; die 2. etwas schmäler als die Scheibe des Tergits. Bauch fettglänzend, Sternite 2—4 auf chagriniertem Untergrunde zerstreut bis ziemlich dicht, mittelfein punktiert, das 5. jederseits vor dem Endrande mit glatter und glänzender, flacher oder sehr flacher Beule, zwischen den Beulen chagriniert und zerstreut, fein, am Endrande ziemlich dicht punktiert; am 6. ist der Basisteil erhöht und fällt gegen den Endteil vermittelst ± steiler, glatter und glänzender, in der Mitte [illegible]al eingedrückter, jederseits (am Seitenrande) ein [illegible] von längeren Haaren tragender Fläche ab; der Endteil [illegible]t fein und

± dicht punktiert, an den Seiten glatt, durchscheinend, in der Mitte schwach, ± kielartig erhöht und punktlos.

Kopf vorne gelblichweiß, am Kopfschilde unten fast rein weiß, Schläfen weiß, Thoraxseiten und Mittelsegment grauweiß, Scheitel und Thoraxrücken blaß gelbgrau behaart. Behaarung des Mesonotums etwas weniger dicht als beim ♀. Tergite 1—6 mit mäßig breiten, graulichweißen, in den Mittelteilen nicht erweiterten, dichten, aus gefiederten, vorwiegend ziemlich langen Haaren gebildeten Endbinden; die Haare der 1. vorwiegend so lang wie die Breite der Binde; die 2. deutlich schmäler als die Scheibe des Tergits. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe abstehend, lang, nur vor der Endbinde an den Seiten kurz, graulichweiß behaart. Das 2. auf der Basis mit Binde, auf der Scheibe, wenigstens in dem Mittelteil, oft aber auch an den Seiten mit zahlreichen, abstehenden, langen, grauweißen Haaren, das 3. auf der Scheibe ziemlich kurz, die folgenden sukzessive länger, abstehend, schwärzlichbraun bis hell braungrau behaart und außerdem spärlich, braun pubeszent. Behaarung des Bauches auf den Scheiben der Sternite 3—5 spärlich, schief abstehend, bräunlichgrau, auf dem 2. reichlicher und länger; die Endfransen dieser 4 Sternite sind breit, dicht, ziemlich bindenartig, grauweiß, die 4. (am 5. St.) in der Mitte plötzlich und stark erweitert; dieser erweiterte Mittelteil, aus 2- bis 3-mal längeren Haaren als diejenige an den Seiten der Binde bestehend, ist aber bei dieser Art schmal, d. h. sie nimmt nur einen geringen Teil der Binde ein. Das 6. St. ist auf dem erhöhten Basalteil nackt, auf dem Endteil kurz, angedrückt, vor dem Ende länger und dichter behaart.

Fühler schwarz, Geißel unterseits gebräunt; das 2. Geißelglied subquadratisch, die mittleren Glieder etwa $1^1/_4$-mal länger als breit. Beine grauweiß behaart, ziemlich schlank; der hinterste Metatarsus etwa 4-mal länger als breit. Flügel schwach getrübt, Mal und Adern rötlichbraun, Haken 12—14. Die 7. Ventralplatte, wie bei den neun nächstfolgenden, miteinander sehr nahe verwandten Arten, viel kürzer als bei den Arten der Gruppe *nigricans*, sich in jeder Hälfte, von dem ganz kurzen Stiele viel plötzlicher und stärker erweiternd; der erweiterte Endteil deutlich breiter als lang, unterseits kurz, dicht, abstehend behaart (Taf. III. Fig. 3).

Am Kopulationsapparate die Endstücke der äußeren Valven, ähnlich wie bei allen Arten der Gruppe, im Vergleich mit den Arten der Gruppe *nigricans* sehr verkürzt, im Seitenumriß etwa dreieckig, lang, reichlich behaart; die Valven sind ungeteilt; ihre Mittelstücke mit dem Basalstücke verwachsen, die Verwachsungslinie aber mehr oder deutlich sichtbar. (Taf. XIV. Fig. 8).

Körperfarbe schwarz. Mandibel am Ende rötlich, Tarsen gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich, Flügelschuppen gelbbraun, Enddepressionen der Tergite trüb rötlichbraun.

Verbreitung: Südwestsibirien, Südural, Kaukasus, europ. Südostrußland, Krim.

Untersuchtes Material: Krasnojarsk 12 und 13/VI. 1907, 25 ♂ Uwarow leg., Semipałatinsk 3 ♀, 2 ♂, Inder 31/V. 1907, ♂ und Umgegend von Uralsk 16/VIII. 1908, 3 ♂ leg. Uwarow, Atbazar 3 ♀ Ignatew leg. 13/VII. 1899, Sakja in d. Krim, 9 ♂ auf *Eupatoria,* Pligińskij leg.; (Zool. Mus. Ak. Wiss. Leningrad), Inderkischer Salzsee 5 ♂ und Uralsk 6 ♂ M. Bartel leg., Sarepta, Breit leg. 1 ♂; (Naturh. Mus. Wien), Murut in Kaukasus 2 ♀, 1 ♂, Sarepta 1 ♂; (Zool. Mus. Univ. Berlin); außerdem 1 ♀ aus Derbent, Morawitz leg. u. det. (Samml. Alfkens).

Colletes balticus Alfk.

C. constrictus Alfken (nec Pérez), 34. Ber. Westpr. Bot. Zool. Ver. Danzig 1912, ♀, ♂.
C. constrictus Friese, Arch. Naturg. Jhg. 78. 1912, A. p. 160 ♀, ♂.
C. balticus Alfken Schr. Phys.-ökon. Ges. Königsberg, Bd. 50. 1913, ♀, ♂.
C. balticus Alfken, Abh. Naturw. Ver. Bremen XXII. 1913, p. 31, ♀, p. 33, ♂.
C. balticus Blüthgen, Schmiedeknecht Hym. Nord- und Mitteleur. 1930, p. 892, ♀, p. 896, ♂.
C. balticus Noskiewicz, Księga Pamiątkowa II. Gimnazjum we Lwowie, 1930.

♀

L. 11—13 mm; Kopfbreite 3·6—4 mm, Thoraxbreite 4—4·5 mm.

Körper in der Regel etwas plumper als bei *caspicus* gebaut. Thorax stets etwas breiter als der Kopf, Hinterleib etwa

so breit wie der Thorax, manchmal ein wenig schmäler oder breiter. Körperbehaarung etwas lebhafter als bei *caspicus*. Kopf vorne graulichgelb, Thoraxseiten und Mittelsegment grau- bis bräunlichgelb, Scheitel und Thoraxrücken rötlichgelb, fast dottergelb behaart; die Behaarung der basalen Wölbung des 1. Tergits ist rötlichgelb, nur etwas blasser als am Mesonotum, die Endbinden der Tergite 1–9 und die Basalbinde des 2. aber viel blasser, graugelb; bei *c.* dagegen sind die Endbinden fast ebenso gefärbt wie die Behaarung der basalen Wölbung des 1. Tergits.

Außer den oben angegebenen Unterschieden in der Farbe der Behaarung vermochte ich keine durchgreifenden Unterschiede zwischen den beiden Arten finden; die abgeflogenen Exemplare des *balticus,* mit verblichener Farbe der Behaarung sind daher von den Exemplaren des *caspicus* sehr schwer zu unterscheiden.

♂

L. 10—12 mm; Kopfbreite 3·2—3·6 mm; Thoraxbreite 3·3—3·9 mm.

Dem *caspicus* ♂ sehr ähnlich und nur durch die Farbe der Behaarung verschieden. Kopf vorne weißgelb oder gelbweiß, Scheitel und Thoraxrücken graugelb, seltener gelbgrau, Thoraxseiten und Mittelsegment gelblichweißgrau behaart; Endbinden weißgrau oder gelblichweißgrau; Schienen aller Beine gelblichweißgrau behaart. Die 2. Endbinde in der Regel schmäler als bei *c.*, oft fast um die Hälfte schmäler als die Scheibe des Tergits, manchmal jedoch beinahe so breit als die Scheibe. Das 1. Tergit auf der Scheibe etwa so grob wie das Mesonotum in der Mitte, zerstreut bis ziemlich dicht, das 2. um die Hälfte feiner als das 1., zerstreut bis dicht punktiert.

7. Ventralplatte wie bei *c.* gebaut; der Endteil jeder Hälfte sich vom sehr kurzen Stiele plötzlich und fast rechtwinkelig verbreitend, etwa so breit als lang, am Ende herzförmig ausgeschnitten, oben konvex und nackt, unten konkav und sehr kurz, abstehend behaart (Taf. III. Fig. 4).

Im Baue der äußeren Valven des Kopulationsapparates mit *c.* gänzlich übereinstimmend.

Verbreitung: Norddeutschland, mittleres Westrußland, Podolien, Bessarabien.

Untersuchtes Material: 3 ♂ und 1 ♀ aus Rossiten, VI, VII, (Mus. Univ. Berlin und meine Sammlung); Mińsk, 1 ♂ (Radoszkowskis S., Muz. Kraków), 1 ♀ aus Charlottenburg bei Berlin, 24/VII. (Mus. Univ. Berlin), 1 ♀ aus Freiburg (Mus. München), 1 ♂ und 5 ♀ aus Warwaryńce bei Trembowla in Podolien (Mus. Univ. Berlin und Mus. Kraków), Ismaił in Bessarabien 23/VI. 1911, 2 ♂ (Mus. Ak. Wiss. Leningrad).

Colletes Seitzi Alfk.

C. Seitzi Alfken, Entom. Nachr., XXVI Jhg., 1900, p. 76 ♀.
C. Seitzi Cockerell, The Pan-Pac. Entom., Vol. III, 1926, p. 82 ♀.

♀

L. 11 mm; Kopfbreite 3·5 mm; Thoraxbreite 3·8—4 mm.

Sehr ähnlich dem ♀ des *C. caspicus*; etwas kleiner und etwas schmächtiger gebaut. Hinterleib vom 3. Ring an nach hinten zu noch deutlicher keilförmig verengt, etwa so breit wie der Thorax, fast um 3 (bei *c.* um 2) letzte Ringe länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, am Ende schmal, gerade abgestutzt. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe grob, aber etwas feiner als bei *c.*, dicht oder ziemlich dicht, vor dem Endrande viel dichter und deutlich feiner, das 2. und 3. auf der Scheibe sehr fein und flach, dicht oder sehr dicht, oft fast netzartig, das 4. und 5. flach, sehr dicht, fast runzelig punktiert. Zwischenräume auf d. 1. Tergite auf der Wölbung und vorne auf der Scheibe etwa bis punktgroß, in der Regel aber deutlich kleiner, stark glänzend; der hintere, dichter und feiner punktierte Teil der Scheibe hat viel schwächeren Glanz. Die apikalen Depressionen ebenso schwach wie bei *c.* eingedrückt, die 1. in der Mitte abgeflacht, von der Scheibe unscharf abgesetzt, auch die 2. ist in dem Mittelteil deutlich flacher als an den Seiten; die basale Depression des 2. Tergits breit aber flach. Die 1. Enddepression ist fein und dicht, die folgenden fein oder sehr fein, zerstreut punktiert,

Kopf vorne, Schläfen, Thoraxseiten und Mittelsegment gelblich-grauweiß, Scheitel und Thoraxrücken graugelb behaart Das 1. Tergit auf der basalen Wölbung, an der abfallenden Basis sowie auf der Scheibe, in der Mitte bis an die Endbinde, an den Seiten fast bis an diese, durch dichte, angedrückte, gelblichweißgraue Behaarung bedeckt; nackt sind nur die schmalen

Streifen jederseits der Mitte vor der Endbinde; die angedrückten Haare sind kurz und dick, borstenähnlich. Tergite 1—5 mit breiten und dichten blaß gelblichgrauen Endbinden, das 2. auch mit sehr breiter Basalbinde, die nicht nur die vordere Depression sondern auch die vordere Basalhälfte der Scheibe bedeckt; der unbedeckte Teil der Scheibe ist viel schmäler als die Endbinde. Endfransen der Sternite 2—5 etwas dichter als bei *c.,* weißlich; die 4. nicht dünner als die vorhergehenden. Sonstige Behaarung des Hinterleibs wie bei *c.*

Flügel sehr schwach gelblich getrübt, Adern und Mal blaß bräunlichgelb, Haken 13—15. Körper schwarz, die Enddepressionen der Tergite 1—5 trüb rotbraun, die 1. viel heller als die folgenden, Mandibel am Ende gerötet, Fühlergeißel unterseits dunkelbraun, Endglieder der Tarsen braun, Klauen rötlichbraun, Flügelschuppen pechbraun. Wangen in der Regel noch etwas kürzer als bei *caspicus.*

♂

L. 9—11 mm; Kopfbreite 2·9—3·8 mm; Thorax etwa so breit wie der Kopf.

Dem *caspicus*-♂ ebenfalls sehr ähnlich; Kopf etwas kürzer, hinter den Augen etwas stärker verengt. Wangen fast 4-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Thorax nur sehr wenig breiter als der Kopf, Hinterleib so breit wie der Thorax. Das 1. Hinterleibstergit ist auf der Wölbung und auf der Scheibe grob und tief eingestochen, in der Regel etwas gröber als bei *c.,* dicht, das 2. auf der Scheibe um einige Male feiner als das 1., viel flacher, sehr dicht, die folgenden fein, flach, dicht (sichtlich dichter als bei *c.*), punktiert. Zwischenräume auf 1. viel kleiner als die Punkte, oft leistenschmal, jedoch glänzend. Apikale Depression des 1. Tergits etwas stärker als bei *c.* eingedrückt, in der Mitte nicht abgeflacht, von der Scheibe scharf abgesondert; auch die folgenden Depressionen sind in der Regel etwas stärker als bei *c.* eingedrückt und schärfer von den Scheiben abgetrennt; die 1. ist ziemlich fein, vorne dicht, gegen das Ende zerstreuter, in der Regel bis an das Ende deutlich, die folgenden fein, zerstreut punktiert oder aber glatt, nur hier und da mit Pünktchen. Das 2. Tergit auch mit tiefer Depression an der Basis. Skulptur des Bauches wie bei *c.;* die glatten, flachen Beulen vor dem Endrande des 5. Sternits stets gut

entwickelt, das 6. Sternit ist stärker glänzend, nur vor dem Ende punktiert.

Kopf vorne gelblichweiß, Schläfen, Thoraxseiten und Mittelsegment grauweiß, Scheitel und Thoraxrücken graugelb behaart. Behaarung des 1. Tergits auf der Wölbung und auf der Scheibe gelblichweißgrau, reichlich, lang, abstehend. Endbinden der Tergite 1—6 dichter und breiter als bei *c.,* hell gelblichgrau, die 2. etwa so breit wie die Scheibe des Tergits, die 1. vorwiegend aus den Haaren gebaut, die so lang sind wie die Breite der Binde. Das 2. Tergit auf dem Mittelteil der Scheibe mit oder ohne abstehende lange Haare. Endfransen des Bauches grauweiß, dicht, bindenartig, die 4. in der Mitte wie bei *c.* erweitert. Körperfarbe wie bei *c.*

Die 7. Ventralplatte (Taf. III. Fig. 5) und der Kopulationsapparat von denen bei *caspicus* kaum verschieden; das Endstück der äußeren Valven ist etwas schlanker und länger.

Verbreitung: Japan, China, Mongolei. Von Alfken nur nach den ♀♀-Stücken von Tokio beschrieben.

Untersuchtes Material: Tientsin 1 ♀, 1 ♂, Weber leg. (meine Sammlung), 1 ♀ von Ordos in d. Mongolei (Col. Dusmets), 1 ♀ von Pjalma-Chotan in chin. Turkestan, Conradt leg. 28—30/VI. 1930 (Zool. Mus. Univer. Berlin), 1 ♀ und 9 ♂ von Din-juan in Ałaszan, 29—30/V. 1908 leg. Kozłow (Zool. Mus. Ak. Wissensch. Leningrad).

Das Pärchen von Tientsin habe ich von Alfken erhalten. Das ♀ von Tientsin ist, laut brieflicher Mitteilung Alfkens, ganz gleich dem ♀ von Tokio. Allotype des ♂ in meiner Sammlung.

Colletes Lebedewi n. sp.

C. hylaeiformis Radoszkowski (nec Eversmann), Horae Entom. Ross. XXV. 1791, p. 256, ♂.

♀

L. 10—12 mm, Kopfbreite 3·1—3·6, Thoraxbreite 3·4—4 mm.

Etwas kleiner und schlanker als *C. caspicus.* Kopfbreite: Oc—Cl = 4 : 3; Abstand der Augen auf der Stirn etwa so groß als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen. Kopfschild etwas flacher als bei *caspicus,* dicht, mittelgrob punktiert und deutlich längsgerunzelt. Das 1. Hinterleibstergit auf der Wölbung und auf der Scheibe etwa so grob wie bei *caspicus* aber dicht oder

*

sehr dicht, wie von oben eingestochen, rundlich, das 2. auf der Scheibe um einige Male feiner als das 1., dicht, flach, fast netzartig, folgende sehr flach, feiner und zerstreuter als das 2. punktiert; das 1. und 2. sehr schwach; ff. deutlich glänzend. Die Enddepressionen der Tergite 1—5 sind tiefer als bei *caspicus* eingedrückt, schärfer von den Scheiben abgesetzt, die 1. mitten nicht abgeflacht und nicht erweitert, vorne dicht, fein, hinten zerstreut, sehr fein, ff. sehr fein, zerstreut punktiert, stark glänzend. Basale Depression des 2. Tergits stark eingedrückt.

Kopf vorne und Schläfen weiß, Thoraxseiten und Stutz grauweiß, Scheitel und Thoraxrücken graugelb, das 1. Tergit an der Basis gelblichgrau behaart; am Mesonotum oft dunklere Haare eingemischt. Die eingedrückte, basale Behaarung des 1. Tergits aus dickeren und kürzeren Haaren als bei *caspicus* gebaut; diese angedrückte Behaarung bedeckt den oberen Teil der abfallenden Basis, die Wölbung sowie den vordersten Teil der Scheibe, dehnt sich auf den abfallenden Seiten weiter nach hinten aus, sich doch rasch auskeilend und die Endbinde nicht oder nur mit der Spitze der Keile erreichend. Endbinden der Tergite 1—5 breit und sehr dicht, viel dichter als bei *c.*, aus kurzen, gefiederten, schuppenähnlichen, ziegeldachartig in vielen Reihen übereinander angeordneten Haaren bestehend, hell gelblichgrau, die 2. etwas breiter als die Scheibe des Tergits, die 1. etwa um die Hälfte schmäler als die 2. Das 2. Tergit auch mit dichter Basalbinde. Endfransen der Sternite 2—5 weißlich, dünn, aus etwas längeren Haaren als bei *c.* gebaut. Sonstige Behaarung des Körpers wie bei *c.*

Flügel sehr leicht getrübt, bräunlichgelb geadert, Mal braungelb, Haken 13—15. Körperfarbe schwarz, Mandibel am Ende und Klauen rötlich, Enddepressionen der Tergite trübe rötlichbraun.

♂

L. 8—10 mm; Kopfbreite 2·8—3·3 mm; Thorax nur sehr wenig breiter.

Sehr ähnlich dem ♂ des *C. caspicus*. Kopfbreite: Oc—Cl = =4 : 3. Wangen etwa 2·5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Das 1. Hinterleibstergit auf der Wölbung u. auf der Scheibe etwa so grob wie bei *caspicus* oder noch gröber besonders aber tiefer und wie von oben eingestochen, dicht oder sehr dicht

das 2. mittelfein, sehr dicht, ziemlich tief eingestochen, das 3. u. ff. etwas flacher, ziemlich zerstreut, fein punktiert; Zwischenräume am 1. schmal oder sehr schmal, leistenförmig, nur hie und da, besonders in der Nähe der Wölbung bis punktgroß, am 2. sehr schmal. Enddepressionen der Tergite 1—6 und die basale Depression des 2. sind stark eingedrückt, von den Scheiben scharf abgesondert, die 2. ist etwa so breit, als die Scheibe, die 1. viel schmäler als die 2. Die Scheibe des 2. Tergits zwischen der Basal- und Endbinde stark gewölbt.

Kopf unter den Fühlern gelblichweiß, Schläfen weiß, Thoraxseiten und Mittelsegment weißgrau, Scheitel und Thoraxrücken gelbgrau, seltener blaß graugelb behaart; die abstehende Behaarung des 1. Tergits auf der Wölbung und auf der Scheibe ist ebenso lang wie bei *c.* aber viel reichlicher, weißgrau. Tergite 1—5 mit dichten, gelblichweißen bis weißen, aus kurzen, gefiederten, ziegeldachförmig übereinander in Reihen angeordneten, schuppenähnlichen Härchen bestehenden Endbinden, das 2. Tergit auch mit dichter Basalbinde. Die 2. Endbinde etwa so breit oder etwas breiter als die Scheibe des Tergits, die 3. fast ebenso breit, 4. und 5. etwas, 1. in der Regel viel schmäler als die Scheibe. Das 6. Tergit ohne eigentliche Endbinde, auf dem eingedrückten Endrande nur etwas dichter und länger als auf der Scheibe, dunkelbraun pubeszent. Das 1. Tergit auf der Scheibe spärlich und kurz, die folgenden etwas länger, braun oder schwärzlichbraun, schief abstehend behaart und außerdem recht spärlich und kurz, braun pubeszent. Die Endfransen der Sternite 2—5 dicht, weißlich, die letzte in der Mitte schwach und sanft erweitert; die Haare des erweiterten Mittelteils sind nur etwas länger als diejenige an den Seiten.

Flügel sehr schwach getrübt, Mal und Adern braungelb. Haken 11—12. Fühler schwarz, Geißel unterseits bräunlich, das 2. Geißelglied quadratisch, die folgenden mittleren Glieder etwa $1^1/_4$ bis $1^1/_3$-mal länger als breit. Körperfarbe wie bei *c.* Die 7. Ventralplatte (Taf. III. Fig. 6) ist schlanker; der Endteil weniger stark und nicht so plötzlich erweitert. Das Endstück der äußeren Valven des Kopulationsapparates etwas kürzer als an der Basis breit, am Ende schmal abgerundet.

Dieses ♂ unterscheidet sich vom *caspicus* besonders durch die fehlende Endbinde des 6. Tergits, durch das Fehlen der

abstehenden Behaarung auf der Scheibe des 2. Tergits, durch viel dichtere, aus dickeren und kürzeren Haaren bestehende Endbinden des Hinterleibsrückens, durch die in der Mitte viel schwächer und langsamer erweiterte Endfranse des 5. Sternits, sowie durch dichtere, tiefere und wie von oben eingestochene Punktierung des 1. Tergits. Außerdem ist bei dieser Art die abstehende Behaarung der Scheiben der Tergite 1—6 spärlicher und kürzer als bei *c.*

Verbreitung: Krim, Kaukasus, eur. Südostrußland, nördlich bis Sarepta. Untersuchtes Material: Aleschki (Cherson) 29/VI. 1928, 2 ♀ und Cosen Os (Cherson) 15/VIII. 1928 2 ♂ Lebedew leg., Suchum (Südwestkaukasus) 2 ♀; 1 ♂ aus d. Krim in der Sammlung Lebedews; Sarepta: 1 ♂ Becker leg., Mus. Wien, 1 ♂ Koch leg. 8/VIII. und 1 ♀, 1 ♂ Wollmann leg. 16/VI. 1906 Mus. Leningrad; Noworosijsk 1 ♂ (Leningrad), Astrachan 1 ♂ Col. Radoszkowski's, Mus. Kraków, Inderkischer Salzsee, 1 ♂, M. Bartel leg. (Mus. Wien). Type des ♀ und des ♂ in der Sammlung Lebedews.

Colletes Maidli n. sp.

♀

L. 10—12 mm; Kopfbreite 3·1—3·6 mm; Thoraxbreite 3·3—3·9 mm.

Dem ♀ der vorhergehenden Art sehr ähnlich. Kopf breiter als lang, im Scheitel abgeflacht, verhältnismäßig etwas breiter als bei *Lebedewi.* Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 3 : 2. Mandibel sehr schmal, fast linear. Abstand der Augen auf der Stirn $1^1/_3$-mal größer als an den Wangen. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe etwa so grob wie bei *L.* aber sichtlich zerstreuter, in der Regel ziemlich dicht, vor dem eingedrückten Endrande ziemlich fein, dicht punktiert; Zwischenräume auf der Wölbung und auf der Scheibe vorwiegend bis punktgroß, stark glänzend doch nur vor dem Endrande ganz glatt. Punktierung des 2. Tergits auf der Scheibe fein, flach und sehr dicht. Die Depressionen der Tergite ebenso stark wie bei *Lebedewi* eingedrückt.

Kopf vorne gelbgrau bis weißgrau, Schläfen weißgrau, Thoraxseiten und Mittelsegment oben gelbgrau unten weißgrau, Scheitel und Thoraxrücken braungelb behaart. Behaarung des

Mesonotums wie bei *L.* sehr dicht und ziemlich kurz, mit eingemischten, dunkleren und etwas längeren Haaren. Die Seiten des Mittelsegments wie bei allen Arten der Gruppe dicht, kurz anliegend behaart. Das 1. Tergit auf der Wölbung und vorne auf der Scheibe dicht, angedrückt, graugelb behaart. Diese Behaarung ist so ausgedehnt wie bei *L.*, besteht aber, besonders auf der Scheibe aus deutlich längeren und schlankeren, doch auch borstenähnlichen Haaren; auf der Wölbung sind sehr zahlreiche kurze und stärker verdickte Haare eingemischt. Endbinden sehr dicht, wie bei *L.* gebaut, graubelb, die hintersten blasser. Das 2. Tergit auch mit Basalbinde. Endfransen des Bauches deutlich hervortretend, grauweiß. Die Haare der Endbinden (Taf. XXVIII. Fig. 7.) wie bei *Lebedewi.*

Flügel schwach graulich getrübt, braunlich geadert, Mal bräunlichgelb, Haken 14—16. Fühler schwarz, Geißel unten etwas gebräunt, das 2. Geißelglied deutlich länger als am Ende dick, die mittleren Glieder fast $1^1/_3$-mal breiter als lang. Körper schwarz, Mandibel am Ende gerötet, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich, Schienensporne rötlichgelb, die Enddepressionen der Tergite gebräunt. Flügelschuppen braun.

♂

L. 9·5—11 mm; Kopfbreite 3—3·5 mm; Thoraxbreite 3·1—3·8 mm.

Kopf breiter als lang. Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 3 : 2. Wangen nur wenig kürzer als die Hälfte der Mandibelbasisbreite. Innere Augenränder nach unten zu schwach konvergierend, ihr Abstand an der Stirn 1—$^1/_3$-mal größer als an den Wangen. Scheitel schwach glänzend, dicht punktiert, in der Mitte leicht gewölbt. Punktierung des 1. Tergits auf der Wölbung und auf der Scheibe in der Regel zerstreuter als bei *L.*, ziemlich dicht oder dicht, sehr grob oder grob, tief, wie von oben eingestochen; die in der Regel glatten Zwischenräume sind oft punktgroß oder noch etwas größer, manchmal aber viel kleiner, stets stark glänzend; nur der hinterste Teil der Scheibe vor dem eingedrückten Endrande ist stets dicht und viel feiner als sonst die Scheibe punktiert. Das 2. Tergit auf der Scheibe ebenfalls stärker glänzend als bei *L.*, in der Regel noch ziemlich grob und tief eingestochen, wenn auch um einige Male feiner als das 1. punktiert. Behaarung des Körpers leb-

hafter als bei *L.*; Kopf vorne weißgelb, Schläfen weiß- bis gelblichgrau, Thoraxseiten und Mittelsegment gelbgrau, Scheitel und Thoraxrücken braungelb behaart. Die abstehende Behaarung des 1. Tergits gelbgrau. Endbinden der Tergite 1—5 graugelb, ebenso dicht wie bei *L.*, oft etwas schmäler, aus kurzen und dicken, gefiederten doch etwas schlankeren Härchen als bei *L.* zusammengesetzt (Taf. XXVIII. Fig. 8); die 2. in der Regel etwas schmäler als die Scheibe des Tergits. Das 2. Tergit auch mit Basalbinde, das 6. ohne Endbinde, am Endrande nur etwas länger und dichter als auf der Scheibe, dunkelbraun pubeszent. Das 2. T. auf der Scheibe sehr kurz, unter Vergr. 20× nur schwer sichtbar, das 3. ziemlich lang, spärlich, das 4. und ff. noch etwas länger, schief abstehend, braun behaart. Endfransen der Sternite 2—5 gelbgrau, die letzte in der Mitte ziemlich schwach u. langsam erweitert.

Fühler schwarz, Geißel unterseits vom 4. Glied an gebräunt, das 2. Geißelglied subquadratisch oder quadratisch, die folgenden, mittleren Glieder $1^1/_3$-mal, manchmal fast $1^1/_2$-mal länger als breit. Flügel schwach getrübt, etwas dunkler als bei *L.* geadert. Haken 11—14.

Die 7. Ventralplatte (Taf. IV. Fig. 1) und Kopulationsapparat wie bei *Lebedewi.* Verbreitung: Istrien, Dalmatien, Norditalien, Südfrankreich, Spanien, Syrien, Südkaukasus.

Untersuchtes Material: 12 ♀, 6 ♂ aus Grado, Maidl leg. 17/VII. 1911 (Mus. Wien), 5 ♀ aus Venetien-Lignano, Zerny leg. 9—10/VII. (Mus. Wien), 1 ♂ aus Herzegnovi in Dalmatien 7/VI. 1925; 1 ♀, 3 ♂ aus Grado (Ducke leg.) VI—VII, 1886; Malvarosa bei Valenzia 10/VII. 1927, 1 ♂, Dusmet leg., Valenzia 1 ♀, 1 ♂ (Mus. Madrid), Marina di Pisa VII. 20, 1 ♀, 2 ♂ und Cagliari, Sardinien, 13. VII. 1913, 3 ♀ Nadig leg., Provence, St. Aygulf, VI, 1931, Schulthess leg., Syrien, 2 ♂ (Mus. Wien), Leukoran, 11 ♂, Schestakow leg.

Type des ♀ und des ♂ in dem Naturh. Mus. in Wien.

Colletes restingensis n. sp.

♀

L. 10—12·5 mm; Kopfbreite 3·3—3·7 mm; Thoraxbreite 3·6—4·1 mm.

Den beiden vorhergehenden Arten sehr ähnlich. Kopf breiter als lang, im Scheitel abgeflacht. Kopfbreite: Oc—Cl = =7 : 5. Gesicht so breit wie lang. Abstand der Augen auf der Stirn $1^1/_3$-mal größer als an den Wangen. Wangen sehr kurz, etwa 5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild mäßig gewölbt, gröber und tiefer als bei *L.* und *M.* punktiert, mit schmalen glatten Zwischenräumen, die, besonders vor dem Ende grobe Längsleisten bilden, am Ende mächtig quer eingedrückt; Endgrübchen beieinander liegend. Mittelgrübchen der Oberlippe oval, breit. Das 1. Hinterleibstergit etwa 2·5-mal kürzer als am Ende breit, auf dem Mittelteil der Wölbung und der Scheibe ziemlich dicht, flach, wie von hinten eingestochen, ungleichmäßig punktiert; die groben Punkte (noch etwas gröber als bei *Maidl*) sind mit zahlreichen feineren und viel feineren durchgemischt; an den Seiten ist diese Punktierung dichter, tiefer eingestochen, rundlicher und gleichmäßig; die Punkte sind hier deutlich gröber als bei *M.* Zwischenräume in dem Mittelteil bis punktgroß, an den Seiten überwiegend viel kleiner. Der Glanz des Tergits ist ziemlich stark, oft mit sehr schwachem, milchigem Schein. Die fein, vor dem Ende sehr fein, dicht punktierte Enddepression ist in der Mitte schwächer als an den Seiten eingedrückt und bogig nach vorne erweitert. Das 2. Tergit ist auf der ganzen Scheibe fein, dicht, flach, etwas gröber als bei *M.*, das 3. sehr fein, flach, ebenso dicht oder etwas zerstreuter als das 2., das 4. sehr fein, dicht, flach, fast netzartig punktiert; auf allen diesen 3 Tergiten vereinzelte, etwas gröbere Punkte eingemischt. Die apikalen Depressionen sind stark eingedrückt, von den Scheiben gut abgesetzt, sehr fein und flach, ziemlich dicht bis an die Enden deutlich punktiert. Hinterleib so breit wie der Thorax.

Kopf vorne grauweiß, Schläfen weiß, Thoraxseiten und Mittelsegment oben blaß graugelb, unten grauweiß, Scheitel und Thoraxrücken graugelb bis bräunlichgelb, das 1. Tergit auf der abfallenden Basis, auf der Wölbung und vorne auf der Scheibe hell gelbgrau behaart. Die angedrückte Behaarung der Wölbung und der Scheibe wie bei *Maidli* ausgebildet, jedoch aus längeren und schlankeren Haaren bestehend. Endbinden der Tergite 1—5 etwa so breit als bei *M.*, weißgrau, deutlich heller als die Behaarung der Wölbung des 1. Tergits; die Haare

der Binden sind etwas weniger schuppenähnlich, schlanker und länger als bei *Maidli*; die Basalbinde des 2. Tergits hell gelblichgrau.

Flügel klar, dunkel braungelb geadert. Mal braungelb, dunkler umsäumt, Haken 14—16. Körper schwarz, Mandibel, mit Ausnahme der Basis rotbraun, Enddepressionen der Tergite braun, gegen die Enden, besonders die 1. gerötet, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich, Schienensporne rotgelb, Flügelschuppen pechbraun, Fühlergeißel unten gebräunt.

Ich habe 5 ♀ aus der Sammlung des Museums in Madrid untersucht, alle sind in Restinga bei Melilla (Marokko), im Juni 1909 gesammelt worden. Holotype in dem Museum in Madrid.

Colletes Dusmeti n. sp.

♀

L. 12—13 mm; Kopfbreite 3·6—3·7 mm; Thoraxbreite 3·9—4·2 mm.

Kopfbreite: Oc—Cl=7:5. Gesicht so breit wie lang. Der größte Abstand der Augen auf der Stirn $1^1/_3$-mal größer als an den Wangen. Wangen etwa 5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild ziemlich gewölbt, schwach glänzend, mittelfein bis ziemlich grob, dicht punktiert und ± deutlich längsrunzelig, am Ende kräftig eingedrückt, mit großen, beieinander liegenden Endgrübchen. Mittelgrübchen der Oberlippe tief u. breit, oval. Hinterleib (in der breitesten Stelle) so breit wie der Thorax, von der Basis des 2. Rings an nach hinten zu gleichmäßig, fast konisch verengt, am Ende schmal abgerundet, um das 5+6+ die Hälfte des 4. Rings länger als Kopf und Thorax zusammengenommen. Das 1. Tergit etwa 2·5-mal kürzer als am Ende breit, auf der Wölbung und auf der Scheibe mittelfein, dicht oder sehr dicht, nicht sehr tief eingestochen, in der Mitte oft feiner und ungleichmäßiger als an den Seiten, das 2. auf der Scheibe etwa um die Hälfte feiner, noch ziemlich tief eingestochen, sehr dicht, das 3. und ff. dicht, fein, flach, fast netzartig punktiert. Die Enddepressionen der Tergite 1—5 sind mäßig stark eingedrückt, von den Scheiben gut abgesetzt, die 1. in dem Mittelteil nie abgeflacht u. nie erweitert, bis an das Ende fein u. dicht, die 2. und ff. ziemlich zerstreut, nicht oder fast nicht feiner als die Scheiben, bis an die Enden deutlich punktiert; das 2. Tergit auch mit tiefer Depression an der Basis. Die Scheiben der Tergite und die 1. Enddepression schwach glänzend, beinahe matt, die folgenden Enddepressionen ziemlich stark glänzend. Stirnfurchen etwas breiter als die Fühlergeißel.

Kopf vorne grauweiß, Schläfen weißlich, Thoraxseiten und Mittelsegment grauweiß, oben gelblich, Scheitel und Thoraxrücken graugelb bis bräunlichgelb, am Schildchen in der Regel etwas lebhafter und etwas länger als am Mesonotum, das 1. Tergit an der Basis hell gelbgrau behaart. Am Mesonotum keine dunkleren Haare eingemischt, Behaarung der Mesopleuren sichtlich dichter als bei den vorhergehenden Arten der Gruppe *caspicus*, die Skulptur gänzlich verdeckend. Die angedrückte Behaarung der Basis des 1. Tergits besteht aus schlankeren und längeren Haaren als bei *Maidli*; sie bedeckt in der Mitte wie bei *Maidli* nur die basale Wölbung, rückt aber jederseits weiter nach hinten vor und reicht an den abfallenden Seiten bis an die Endbinde heran. Die vorderen Endbinden und die basale Binde des 2. Tergits sind weißgrau, heller als die basale Behaarung des 1. Tergits, die hintersten grauweiß; die Haare der Binden sind dicht gefiedert, kurz und ziemlich dick, etwas schlanker als bei *L.* und *M.*, in jeder Binde in mehreren Querreihen ziegeldachförmig übereinander angeordnet. Die 2. Endbinde etwas schmäler als die Scheibe des Tergits. Endfransen der Sternite 2–5 weißlich, schmal, gut auffallend.

Flügel sehr schwach graulich getrübt, Mal und Adern trübe braungelb, Haken 14—16. Der hinterste Metatarsus 4-mal länger als breit. Das 2. Geißelglied der Fühler so lang oder ein wenig länger als am Ende dick, die mittleren Glieder subquadratisch.

Dieses ♀ ist von allen vorhergehenden Arten der *caspicus*-Gruppe durch die dichte und verhältnismäßig feine Punktierung des 1. Tergits auf der Scheibe, durch die tiefer eingestochene Punktierung des 2. Tergits, durch die sehr dichte Behaarung der Mesothoraxseiten sowie durch die Form des Hinterleibs leicht zu unterscheiden.

♂

L. 9·5—11 mm; Kopfbreite 3—3·3 mm; Thoraxbreite 3·2—3·5 mm.

Kopf etwas breiter als lang, im Scheitel leicht gewölbt, hinter den Augen stark verengt. Kopfbreite: Oc—Cl=7:5. Gesicht ein wenig länger als breit (etwa im Verh. wie 14:13), Wangen nur sehr wenig kürzer als die Hälfte der Mandibelbasisbreite. Abstand der Augen auf der Stirn noch etwas größer als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen. Hinterleib etwa so breit wie der Kopf, beinahe um die 3 letzten Ringe länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, vorne parallelseitig, von der Basis des 3. Rings an sich nach hinten zu gleichmäßig verjüngend, am Ende schmal abgerundet, gerade abgestutzt oder sehr leicht ausgeschweift, auf der Rückenseite, mit Ausnahme von den eingedrückten Endrändern der Tergite 2—6, nur schwach glänzend. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe dicht und in der Regel ziemlich fein, selten mittelgrob oder grob, stets deutlich feiner als bei *L.* oder *M.*, das 2. auf der Scheibe sehr dicht, fein, die folgenden nur wenig feiner als das 2., sehr dicht punktiert. Enddepressionen der Tergite 1—6 mäßig stark eingedrückt, von den Scheiben gut abgesetzt, die 1. ziemlich fein, dicht, bis an das Ende, ff. fein, ziemlich dicht, und wenigstens das 2. und 3. bis an die Enden deutlich punktiert. Bauch fettglänzend, mittlere Sternite auf chagriniertem Untergrunde ziemlich dicht bis ziemlich zerstreut, an den Seiten stets dichter als mitten, das 5. ebenso dicht oder dichter als die vorangehenden, auf der ganzen Scheibe ± gleichmäßig punktiert, längs der Mitte mit schmaler punktloser Linie, an den Seiten vor dem Endrande ohne glatte Beulen.

Kopf vorne gelbweiß, Schläfen weiß, Thoraxseiten und Mittelsegment weißgrau, oben oft gelblich, Scheitel und Thoraxrücken graugelb, das 1. Tergit bis an die Endbinde lang, abstehend, blaß gelblichgrau oder weißgrau behaart. Vereinzelte, lange, abstehende Haare manchmal auch auf dem Mittelteil der Scheibe des 2. Tergits vorhanden. Tergite 1—5 mit dichten, weißgrauen Endbinden, das 2. Tergit auch mit ebensolcher Basalbinde. Die Binden sind aus dicken, kurzen, gefiederten, doch längeren Härchen als bei *L.* und *M.* zusammengesetzt, die 1. von oben durch lange Haare bedeckt. Die 2. Endbinde fast so breit wie die Scheibe des Tergits, die übrigen nur wenig schmäler als die 2. Das 6. Tergit bei den von mir untersuchten Exemplaren ohne Endbinde. Sternite 2—5

mit dichten, bindenartigen Endfransen, die letzte in der Mitte sehr stark und plötzlich, fast rechtwinklig erweitert; der erweiterte Teil nimmt etwa $^1/_3$ der ganzen Franse ein, besteht aus etwa 3—4-mal längeren Haaren als die Seitenteile der Franse und ist am Ende fast gerade abgestutzt.

Beine grauweiß behaart, der hinterste Metatarsus 4-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unterseits gebräunt, das 2. Geißelglied quadratisch oder subquadratisch, manchmal deutlich breiter als lang, die mittleren Glieder etwa $1^1/_3$-mal länger als breit. Flügel fast wasserklar, ziemlich dunkelbraun geadert, Mal rötlichbraun, dunkler umrandet. Haken 11—13. Körperfarbe wie bei *caspicus*.

Die 7. Ventralplatte (Taf. IV. Fig. 2) noch sichtlich schlanker als bei *Lebedewi* und *Maidli*; der erweiterte Endteil jeder Hälfte ist etwas länger als breit, parallelseitig. Das Endstück der äußeren Valven des Kopulationsapparates ist in der Regel etwas länger als an der Basis breit, am Ende fast zugespitzt, sehr lang behaart.

Die Art kommt in Südspanien vor. Ich habe 5 ♂ und 3 ♀ aus der Sammlung Dusmets, sowie 4 ♀ und 2 ♂ aus den Sammlungen Museo Nacional in Madrid untersucht. Die Tiere sind in Malvarosa b. Valencia, Puig b. Valencia, Valencia, St. Juan, Benimamet b. Val. sowie in der Umgegend von Orihuela gesammelt worden. Flugzeit Mai bis Juli.

Type des ♀ und des ♂ in der Sammlung Dusmets.

Colletes Morawitzi n. sp.

C. caspicus Morawitz, Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. 1875, p. 266, ♀, ♂ (nec *caspicus* Morawitz 1873).

♀

L. 10—12·5 mm, Kopfbreite 3·2—3·9 mm, Thoraxbreite 3·5—4·2 mm.

Kopf breiter als lang, im Scheitel abgeflacht. Kopfbreite: Oc—Cl=7:5. Gesicht so lang wie breit. Wangen 4—5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite; der größte Augenabstand auf der Stirn $1^1/_2$-mal größer als an den Wangen. Kopfschild ziemlich stark gewölbt, dicht, mittelfein punktiert und deutlich längsrunzelig, am Ende eingedrückt, mit ziemlich großen, bei-

einander liegenden Endgrübchen. Mesonotum sehr dicht, in dem Mittelteil der Scheibe nur etwas zerstreuter, mittelgrob, Mesopleuren fast gedrängt punktiert; Area des Mittelsegments glatt, Stutz dicht, runzelig, fein punktiert. Hinterleib in der Regel etwas schmäler als der Thorax, fast um 2 letzte Ringe länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, vorne beinahe parallelseitig, vom dritten Ring an nach hinten zu stark verengt, am Ende schmal abgerundet. Das 1. Tergit auf der Scheibe ziemlich stark glänzend, mittelgrob, bis grob, dicht, in der Regel etwas gröber und etwas weniger dicht als bei *Dusmeti* punktiert, mit deutlichen, wenn auch überwiegend recht schmalen, glatten Zwischenräumen, das 2. auf der Scheibe matt, sehr fein, dicht und flach, die folgenden noch feiner und flacher, fast netzartig punktiert. Die Enddepressionen der Tergite 1—5 stark eingedrückt, von den Scheiben, besonders die 2. und ff., scharf abgesondert, die 1. bis an das Ende dicht fein punktiert, in dem Mittelteil nicht abgeflacht und nicht erweitert, die 2. sichtlich breiter als die Scheibe des Tergits, wie die folgenden dicht, sehr fein, vor dem Ende undeutlich punktiert. Bauch fettglänzend, die mittleren Sternite auf chagriniertem Untergrunde dicht, fein, flach punktiert.

Kopf vorne gelblichweiß, Schläfen weiß, Thoraxseiten und Mittelsegment graulichweiß, Scheitel und Thoraxrücken graulichweißgelb oder graulichgelb, das 1. Tergit an der Basis gelblichweißgrau behaart. Behaarung des Mesonotums, besonders aber der Mesopleuren sehr dicht, die Skulptur gänzlich verdekkend. Die angedrückte, basale Behaarung des 1. Tergits ist auch dicht und reicht auf der Scheibe viel weiter nach hinten zu als bei *Dusmeti*. Der unbedeckte Teil der Scheibe ist an den Seiten schmäler als die Endbinde, erweitert sich aber in der Mitte fast dreieckig, bis nahe an die Wölbung, diese jedoch nicht erreichend; die angedrückten Haare auf der Wölbung und auf der Scheibe sind kurz bis mäßig lang, verdickt, borstenähnlich. Endbinden der Tergite 1–5 und die Basalbinde des 2. sind breit, sehr dicht, gelblichgrau bis weißgrau, aus gefiederten, kurzen, schuppenähnlichen, in Querreihen angeordneten Haaren gebaut. Endfransen der Sternite 2–5 sind weißlich, ziemlich dicht, sehr augenfällig.

Flügel schwach gelblich getrübt, Mal und Adern rötlichgelb, Haken 14—16. Fühler schwarz, Geißel unterseits bräunlich bis rötlichbraun, das 2. Geißelglied etwa $1^1/_4$-mal länger als am Ende dick, die mittleren Glieder subquadratisch, die vorletzten quadratisch. Metatarsus der Hinterbeine 4-mal länger als breit. Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, die Enddepression des 1. Tergits ziemlich hell rötlichbraun, die folgenden schwächer, braun entfärbt, Tarsen aller Beine gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich, Schienensporne rötlichgelb, Flügelschuppen pechbraun.

♂

L. 9—10 mm; Kopfbreite 3—3·2 mm; Thoraxbreite 3—3·3 mm.

Kopf etwas länger als breit, im Scheitel flach. Kopfbreite: Oc—Cl=7:5; Gesicht so lang wie breit; innere Augenränder nach unten zu ziemlich stark konvergierend, ihr Abstand auf der Stirn noch etwas größer als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen. Wangen etwa 3-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Mittelfurche der Oberlippe oval, klein und flach. Mesonotum grob, dicht, in der Mitte der Scheibe ziemlich zerstreut punktiert, die glatten Zwischenräume sind bis punktgroß, selten noch etwas gröber. Area des Mittelsegments glatt und glänzend, doch nicht poliert, Stutz ziemlich stark glänzend, auf mikroskopisch fein skulptiertem Untergrunde, flach, ziemlich dicht punktiert. Hinterleib etwas schmäler als der Thorax, deutlich länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, vorne parallelseitig, vom 3. Ring an nach hinten zu stark verschmälert, am Ende schmal abgerundet oder seicht ausgeschweift. Das 1. Hinterleibstergit auf der Wölbung und auf der Scheibe dicht, oft runzelig, mittelfein bis grob, in der Regel tief eingestochen, das 2. auf der Scheibe etwa um die Hälfte bis einige male feiner als das 1., ziemlich flach, fein bis mittelfein, dicht oder sehr dicht, die folgenden fein, flach, dicht punktiert. Die Enddepressionen der Tergite 1—6 und die basale Depression des 2. stark eingedrückt, von den Scheiben scharf abgesondert; die 2. so breit oder etwas breiter als die Scheibe, die 3. so breit wie die 2., ff. je etwas schmäler werdend, die 1. fein, dicht, bis an das Ende deutlich, die folgenden nur vorne, etwa bis zur Mitte, ± zerstreut, fein oder sehr fein punktiert, an

den Enden in der Regel glatt. Bauch stark fettglänzend, Sternite 2—4 auf chagriniertem Untergrunde ± fein, flach, ziemlich dicht punktiert, das 5. nur vor dem Endrande punktiert, die glatten Seitenbeulen gut entwickelt.

Kopf vorne gelblichweiß, am Kopfschilde weiß, Schläfen weiß, Thoraxseiten und Mittelsegment weiß, Scheitel und Thoraxrücken hell graugelb, das 1. Tergit lang, abstehend, grauweiß behaart; auf der basalen Wölbung des 1. Tergits sind zahlreiche, kurze, ± angedrückte Haare eingemischt. Endbinden der Tergite 1—6 sind sehr dicht, grauweiß, oder gelblichweiß, aus gefiederten und verdickten doch ziemlich langen und schlanken, wenig schuppenähnlichen Haaren gebildet. Die 2. ist so breit oder etwas breiter als die Scheibe des Tergits, 3—5 nur etwas, 6. viel schmäler als die 2.; 3. bis 6. in der Mitte schwach nach vorne erweitert. Tergite 3—6 auf den Scheiben spärlich, schief abstehend, dunkel braun, an den abfallenden Seiten weißlich behaart und außerdem recht spärlich, zart und kurz bräunlich pubeszent. Auf der Scheibe des 2. Tergits sind in der Regel ± zahlreiche, lange, abstehende weißliche Haare vorhanden. Sternite 2—6 mit dichten, bindenartigen, weißen Endfransen, die 3 vorderen untereinander fast gleich breit, die 4. an den Seiten etwas schmäler, in der Mitte aber sehr stark, fast noch etwas stärker als bei *Dusmeti*, plötzlich erweitert; der erweiterte Mittelteil nimmt etwa $^1/_3$ der ganzen Franse ein

Beine weiß behaart. Der hinterste Metatarsus 4-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unterseits gebräunt, das 2. Geißelglied so lang wie am Ende dick oder etwas kürzer, das 3. Glied etwa $1^1/_3$-mal, die folgenden mittleren Glieder beinahe 1·5-mal länger als breit. Flügel wasserklar, hell bräunlichgelb geadert, Mal braungelb. Haken 12—14.

Die 7. Ventralplatte (Taf. IV. Fig. 3) ist noch schlanker als bei *C. Dusmeti;* der erweiterte Endteil jeder Hälfte parallelseitig, sichtlich länger als breit. Am Kopulationsapparat ist das Endstück der äußeren Valven (Taf. XV. Fig. 1) deutlich kürzer als bei anderen Arten der Gruppe, kürzer als an der Basis breit, lang und reichlich behaart.

Verbreitung: Turkestan, Transkaukasien, Nordpersien.

Untersuchtes Material: 1 ♂ aus Koch Zagar von Morawitz als *caspicus* Mor. bestimmt (Samml. Alfken's), 4 ♂ aus

Helenendorf (Transkaukasien) und 1 ♀ aus dem Araxestal in den Samml. des Naturh. Mus. in Wien, 5 ♂ und 1 ♂ aus Farab, 12—28/V. 1929, A. Szestakow leg., 1 ♀ aus Margelan, 21/VI. 1926 (Samml. Meyers), Podacri, Kurmań, 1 ♁, 1 ♂, 14/VIII. 1898, Zarudnij leg. V. B. Popov hat die Art bei Guven-Geré, Kopet Dagh in Turkestan auf *Apacinum scabrum* gesammelt (VIII. 1934).

Holotype des ♀ und ♂ in den Sammlungen des Naturh. Museums in Wien.

Colletes anceps Rad.

C. anceps Radoszkowski, Hor. Soc. Entom. Ross. XXV. 1891, p. 256, 257, ♀ nec ♂.

♀

L. 10—12·5 mm; Kopfbreite 3·2—3·9 mm; Thoraxbreite 3·4—4·2 mm.

Kopf breiter als lang, im Scheitel abgeflacht. Kopfbreite: Oc—Cl=3:2, Gesicht so lang wie breit; Abstand der Augen an der Stirn $1^1/_3$-mal größer als an den Wangen; die Wangen sehr kurz, 5—6-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild mäßig gewölbt, längs der Mitte flach vertieft, mittelfein bis ziemlich grob, an der Basis dicht, vor dem Ende etwas zerstreuter punktiert und deutlich längsgerunzelt, am Ende eingedrückt, mit ziemlich großen, beieinander liegenden Endgrübchen. Skulptur des Thorax wie bei *Morawitzi*. Hinterleib etwas schmäler als der Thorax, um zwei letzte Ringe länger als Kopf und Thorax zusammengenommen. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe fast matt, sehr dicht, beinahe gedrängt, flach und fein oder mittelfein, längs der Mitte in der Regel deutlich feiner als an den Seiten punktiert; Zwischenräume zu schmalen Leisten reduziert. Das 2. Tergit auf der Scheibe fein oder sehr fein, deutlich feiner und flacher als das 1., sehr dicht, oft gedrängt, folgende noch etwas feiner und flacher, sehr dicht, netzartig punktiert. Die Endeindrücke der Tergite sind breit, stark eingedrückt, von den Scheiben gut abgesondert, glänzend, der 1. ziemlich dicht, fein, vor dem Ende sehr fein aber bis an das Ende deutlich, die folgenden sehr fein, flach, ziemlich zerstreut, vor den Enden undeutlich punktiert.

Kopf vorne grauweiß, Schläfen, Thoraxseiten und Mittelsegment fast rein weiß, Scheitel und Thoraxrücken gelbgrau

bis hell graugelb, das 1. Tergit an der Basis grauweiß bis gelblichgrauweiß behaart. Die basale Behaarung des 1. Tergits reicht nicht so weit wie bei der vorigen Art nach hinten heran (der unbehaarte Teil der Scheibe ist auch an den Seiten deutlich breiter als die Endbinde), bedeckt die Wölbung und vorne $^1/_3$ der Scheibe und besteht vornehmlich aus angedrückten, sichtlich kürzeren als bei *Morawitzi*, etwas stärker verdickten, mehr schuppenähnlichen Borstenhaaren und aus eingemischten viel längeren, schlanken, abstehenden, weißlichen Haaren. Endbinden hell gelblichweiß bis weiß, breit und sehr dicht, aus kurzen, gefiederten, ziemlich schuppenähnlichen Haaren gebaut; die 2. so breit oder nur etwas schmäler als die Scheibe des Tergits. Das 2. Tergit auch mit dichter, breiter Basalbinde. Endfransen der Sternite 2—5 ziemlich dicht, weiß, sehr augenfällig.

Beine weißlich behaart, etwas dicker als bei *Morawitzi*, der hinterste Metatarsus 3—3·5-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unterseits schwach gebräunt, das 2. Geißelglied ein wenig länger als am Ende dick, die mittleren Glieder subquadratisch, die 3—4 vorletzten quadratisch. Fühler sehr leicht getrübt, bräunlichgelb geadert, Mal gelblich, dunkler umsäumt; Haken 15—16. Körper schwarz, Mandibel am Ende gerötet, Tarsen gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich, Schienensporne rötlichgelb, Flügelschuppen gelbbraun bis pechbraun, die Enddepressionen der Tergite braungelb bis dunkelbraun entfärbt.

♂

L. 9—11 mm; Kopfbreite 2·7—3·3 mm; Thoraxbreite 2·8—3·6 mm.

Dem ♂ der vorigen Art sehr ähnlich. Kopf etwas breiter als lang, Scheitel leicht gewölbt. Kopfbreite: Oc—Cl = 4 : 3; Gesicht so breit wie lang; Wangen 3—4-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite; Abstand der Augen auf der Stirn $1^1/_3$-mal größer als an den Wangen. Thorax in der Regel deutlich breiter als der Kopf. Hinterleib ziemlich schlank, etwa so breit wie der Kopf, deutlich länger als Kopf und Thorax zusammengenommen. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe schwach glänzend, dicht, mittelfein, bemerkbar feiner und flacher als bei *Morawitzi,* vor dem Endrande sichtlich feiner als in der Nähe

der Wölbung, das 2. auf der Scheibe ± fein, sehr dicht, flach, die folgenden ebenfalls sehr dicht, noch etwas flacher und feiner als das 2. punktiert. Die Enddepressionen der Tergite 1—6 stark eingedrückt, von den Scheiben scharf abgesetzt, stark glänzend, die 1. fein, ziemlich dicht, bis an das Ende deutlich, die folgenden sehr fein, flach, ± zerstreut, oft undeutlich punktiert, manchmal fast glatt. Das 7. Tergit am Ende schmal und gerade abgestutzt oder sehr seicht ausgeschweift. Sternite 2—4 auf den Scheiben chagriniert und dicht, mittelfein, das 5. nur vor dem Endrande und an den Seiten punktiert. Die glatten Seitenbeulen des 5. Sternits schwächer als bei *M.* entwickelt.

Kopf vorne gelblichweiß, am Kopfschilde fast rein weiß, Schläfen weiß, Thoraxseiten und Mittelsegment grauweiß, oben gelblich, Scheitel und Thoraxrücken gelbgrau bis hell graugelb, das 1. Tergit lang, abstehend, grauweiß oder gelblichgrauweiß behaart, Endbinden gelblichweiß bis weiß, sehr dicht, breit, jedoch verhältnismäßig etwas schmäler als bei *M.,* an den Tergiten 1—6 vorhanden, die 1. an der Basis, die folgenden bis an die Enden aus kurzen, dicken, gefiederten Haaren gebildet, die deutlich weniger schlank sind als bei *M.;* die 2. etwa so breit als die Scheibe des Tergits, die 3. wie die 2., ff. sukzessive etwas schmäler werdend. Die Behaarung des 1. Tergits auf der Scheibe und auf der Wölbung ist etwas weniger dicht als bei *M.* und besteht aus langen, abstehenden Haaren; die kurzen, angedrückten Härchen auf der Wölbung sind weniger zahlreich als bei *M.,* manchmal fehlend. Das 2. Tergit auf der Scheibe beinahe nackt, das 3. sehr kurz, die folgenden länger, schief abstehend, bräunlich behaart. Sternite 2—5 mit dichten, weißen, bindenartigen Endfransen, die 4. in der Mitte schwach und langsam, viel schwächer als bei *Morawitzi,* nur etwas stärker als bei *Lebedewi* erweitert.

Beine weißlich behaart; der hinterste Metatarsus kürzer als bei *Morawitzi*, etwa 3—3·5-mal länger als breit; auch das 2. Glied der hintersten Tarsen sichtlich kürzer als bei *M.* Fühler schwarz, Geißel unterseits braun bis rötlichbraun, das 2. Geißelglied so lang als am Ende dick, das 3. etwa $1^1/_3$-mal länger als breit. Flügel sehr schwach getrübt, Mal und Adern braungelb; Haken 12—15. Körperfarbe wie bei *Morawitzi.*

*

Die 7. Ventralplatte (Taf. IV. Fig. 4) nicht so schlank als bei *Morawitzi,* der erweiterte Endteil jeder Hälfte etwa so lang als breit, ähnlich wie bei *Lebedewi* und *Maidli* gestaltet. Das Endstück der äußeren Valven des Kopulationsapparates (Taf. XV. Fig. 2), länger und schlanker als bei *Morawitzi*, im Seitenumriß ± dreieckig, am Ende fast zugespitzt, beinahe so lang als an der Basis breit. Die Art ist in Nordpersien und Turkmenien verbreitet und nicht selten.

Untersuchtes Material: Ein sich in dem Zool. Museum der Univ. Berlin befindendes ♀ aus den Kirgisensteppen, aus der Sammlung Radoszkowskis; es trägt die von der Hand Radoszkowskis geschriebene Bezeichnung „*anceps*" und muß daher als Type gelten; Saraks, 1 ♀, 7 ♂, Sammlung Radoszkowskis, Mus. Ak. Wiss. Kraków, alle unbestimmt; Bajram-Ali, 6/VI. 1915, 2 ♂, 1 ♀, Sammlung Lebedews und meine, 24/IV. 1917, 1 ♂, Sammlung Meyers; Askhabad, 12/IX. 1928, 1 ♀ (Meyer); Tachta, 3 ♀, 1 ♂ 29/V—9/VI. 1931, Sammlung Lebedews und meine; Koschtag-Chotan, Chin. Turk. 1 ♀, 5/VIII. 1890. Zool. Mus. Univ. Berlin; Baigakum, Farab, Ymal-Baba, Askhabad, zahlreiche ♀ und ♂, Sammlung Schestakows und meine; ferner zahlreiche ♀ und ♂ aus dem Zool. Mus. Ak. Wiss. Leningrad, die bei Farab, Merw, Ak-Darja, Koch-Zagar, Chorasan von Golbek, Gussakowskij, Zarudnyj und a. gesammelt worden sind.

In dem im Mus. Ak. Wiss. Kraków aufbewahrten Teile der Sammlung Radoszkowskis stecken als „*anceps*" noch 2 weitere ♀ und 1 ♂ aus den Kirgizen-Steppen, sowie 1 ♂ ohne zu deutende Ortsangabe. Das letzterwähnte ♂, auf Grund dessen Radoszkowski anscheinend das ♂ seines *anceps* beschrieben hat, (das Exemplar trägt die von Rad. geschriebene Bezeichnung *anceps* und hat auspräparierte Genitalien) ist *kozlowi* Friese; die beiden ♀ und das ♂ aus den Kirg.-Steppen sind *mixtus* Rad. Als Allotype des ♂ ist von mir 1 Exemplar aus Saraks bezeichnet worden (Mus. Ak. Wiss. Kraków).

Colletes eatoni Morice.

C. eatoni Morice, Trans. Entom. Soc. London 1904 p. 49, ♀, ♂.

♀

L. 10—11 mm; Kopfbreite 3—3·3 mm; Thoraxbreite 3·1—3·6 mm.

Kopfbreite: Oc—Cl=3:2; Gesicht so breit als lang; Abstand der Augen auf der Stirn etwas größer als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Wangen sehr kurz, etwa 6—7-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild schwach gewölbt, ziemlich glänzend, dicht, mittelfein, flach punktiert und deutlich fein längsgerunzelt, am Ende schwach eingedrückt, mit kleinen, rundlichen, nicht aneinander stoßenden Endgrübchen. Mittelgrübchen der Oberlippe klein, flach, oval. Punktierung des Mesonotums ist mittelfein, flach, deutlich feiner als bei *anceps*, vorne und an den Seiten sehr dicht, in der Mitte ziemlich dicht; die Mesopleuren sind sehr dicht, runzelig, deutlich tiefer eingestochen und gröber als das Mesonotum punktiert. Area des Mittelsegments glatt, Stutz auf mikroskopisch fein gerunzeltem Untergrunde fein punktiert, ziemlich glänzend. Hinterleib etwa so breit wie der Kopf, vorne parallelseitig, vom 3. Ring an nach hinten stark verschmälert, am Ende schmal abgerundet. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe sehr dicht, fein, im Vergleich mit anderen Arten der Gruppe sehr fein, flach, gleichmäßig punktiert, mit schmalen, chagrinierten Zwischenräumen, schwach fettglänzend. Das 2. Tergit und die folgenden sind auf den Scheiben nur etwas feiner als das 1., flach, sehr dicht, netzartig punktiert, kaum etwas glänzend. Enddepressionen der Tergite 1—5 sind breit, tief eingedrückt, von den Scheiben scharf abgesondert, glänzend, die 1. fein, dicht, am Ende sehr fein, folgende sehr fein, flach, ziemlich dicht, vor den Enden undeutlich punktiert. Die mittleren Sternite viel stärker als die ihnen entsprechenden Tergite glänzend, deutlich gröber als diese, ziemlich dicht, flach punktiert, und außerdem fast mikroskopisch fein gerunzelt.

Kopf vorne und Schläfen graulichweiß, Mittelsegment und die Seiten des Thorax grauweiß, oben gelblich, Scheitel und Thoraxrücken blaß graugelb, am Schildchen etwas lebhafter als am Mesonotum behaart. Behaarung des Mesonotums ist kurz, sehr dicht, die der Mesopleuren etwas weniger dicht als bei *anceps* und *Morawitzi*, am Stutze dicht, teilweise angedrückt, teilweise abstehend. Das 1. Tergit auf der Wölbung und vorne auf der Scheibe ist durch dichte, vornehmlich angedrückte, gelblichgrauweiße Behaarung bedeckt, an der abfallenden Basis unten lang, reichlich, abstehend behaart. Tergite 1—5 mit dichten und

breiten, aus kurzen, schuppenähnlichen, gefiederten Härchen gebauten, gelblichgrauweißen Endbinden, das 2. auch mit breiter, dichter Basalbinde. Die 2. Endbinde so breit als die Scheibe des Tergits, die folgenden und auch die 1. fast ebenso breit als die 2. Sternite 2—5 mit dichten, weißlichen Endfransen.

Beine weißlich behaart; der hinterste Metatarsus 4-mal länger als breit, fast so lang wie alle folgenden Glieder zusammengenommen. Das 2. Geißelglied der Fühler sichtlich länger als am Ende dick, das 3. und 4. Glied deutlich quer, etwa $1^1/_5$-mal breiter als lang, die folgenden mittleren Glieder subquadratisch. Flügel fast wasserklar, hell rötlichgelb geadert, Mal rötlichgelb, etwas dunkler umsäumt. Haken 11—12. Körperfarbe wie bei *anceps* und *Morawitzi*.

♂

Ich habe nur ein stark abgeflogenes, männliches Exemplar gesehen, ich wiederhole daher die Beschreibung der Art nach Morice.

„Simillimus *caspico*, sed abdomine multo subtilius et aequalius, densissime punctulato. Pilositas mesonoti pallida, non nihil flavescens. Fasciae abdominis densae, latissimae, niveaé, in ♀ vix minus quam in *hylaeformi sqameae*. ♂ stipitibus ut in *caspico* formatis, scilicet apicibus haud productis sed oblique truncatis. Genae breves (Corp. long. ♂ circa 10 mm, ♀ circa 12 mm)".

„This beautiful insect is closely allied to *caspicus* by the structure of its armature and seventh ventral plates, but easily distinguished from it in both sexes by the extremely fine, close and even puncturation of the abdomen, and in the ♀ by the shorter and paler pilosity, which on the abdomen, though not on the thorax, is almost as squamiform as in *hylaeiformis*. It appears to me to stand to *caspicus* much in the same relation as *perezi* to *balteatus*. The first abdominal segment is densely clothed at the base with white pilosity; there is also a dense basal dothed band on the second segment, which, as well as all the apical fasciae, is entire, very broad, and of the purest silvery-white; the pubescence on the discs of the segments is very short and dark, making the fasciae show up very sharply in contrast with it. The ♂ sixt ventral plate resembles that of *caspicus*, it has pretty long but not very thick penicilli at its lateral angles, a scarious margin, and a smooth pale longitudinal space

in the middle of the disc. In both sexes the thorax above has a close and very even (as though shorn) pilosity, paler than in *caspicus*, being rather yellowish-brown than fulvous. Beneath, and on the face, propodeum, and legs, the hairs are pure silvery-white".

„The specimens examined, the only ones I have seen, were taken in Algeria by the Rev. A. Eaton, after whom I have named it".

Die 7. Ventralplatte Taf. IV. Fig. 5.

V. Gruppe *(squamosus)*.

♀ Mesonotum mit kurzen, dreieckigen Schuppenhaaren bedeckt oder das 1. Hinterleibstergit verlängert, wenigstens halb so lang als am Ende breit und bis oder fast bis an die Endbinde sehr dicht, kurz, anliegend behaart. Endfransen des Bauches dicht und breit, bindenartig. Wangen gut entwickelt.

♂ Das 7. Tergit am Ende zweizähnig, das 1. verlängert, deutlich länger als die Hälfte seiner Breite am Ende; Endfransen des Bauches dicht, bindenartig; die äußeren Zangen des Kopulationsapparates ungeteilt. Wangen gut entwickelt.

Colletes squamosus Mor.

C. squamosus Morawitz, Horae Soc. Entom. Ross. XIV. 1878, p. 97 ♀, ♂.

♀

L. 11—14 mm; Kopfbreite 3·5—4·3 mm, Thoraxbreite 3·7—4·6 mm.

Kopf etwas länger als breit, hinter den Augen schwach verschmälert, am Scheitel abgeflacht; Augen sind etwas breiter als bei den Arten der Gruppe *caspicus* und stärker vorgequollen. Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 10:7; Wangen etwa 4—5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite; Gesicht etwa so breit als lang; Abstand der Augen auf der Stirn etwas größer als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen. Kopfschild fast so lang als breit, ziemlich stark gewölbt, sehr dicht, mittelgrob punktiert und längsgerunzelt, vorne schmal eingedrückt, mit ziemlich großen, beieinander liegenden Endgrübchen, sehr spärlich, nur an der Basis seitlich ziemlich dicht, ± angedrückt behaart. Oberlippe poliert, mit großem, tiefem, schmalem, ovalem Grübchen in der Mitte und mit 1—2 Furchen jederseits. Stirnfurchen

schmal aber gut abgesondert. Scheitel schwach glänzend, fein und sehr dicht, auffallend feiner als die Stirn unter dem mittleren Nebenauge punktiert. Die Seiten des Pronotums in ein kurzes, dreieckiges Zähnchen nach oben ausgezogen. Mesonotum ziemlich stark glänzend, in dem Mittelteil der Scheibe, mit Ausnahme der in der Regel punktlosen nur zerstreut punktulierten Mitte, sehr grob, ziemlich zerstreut bis ziemlich dicht, ringsum grob, sehr dicht, fast runzelig punktiert; Zwischenräume in dem Mittelteil bis punktgroß, oft aber deutlich kleiner. Schildchen stark glänzend, in der Regel mit feiner Längsfurche in der Mitte, an der Basis ± ausgedehnt glatt, sonst dicht, sehr grob punktiert. Punktierung der Mesopleuren grob, sehr dicht, runzelig. Horizontale Fläche des Mittelsegments deutlich kürzer als das Hinterschildchen, mit groben, scharfen Längsrippen versehen, am Ende scharfkantig abgesetzt. Area an der Basis grob gerunzelt, unten glatt; Stutz dicht, mittelgrob, ziemlich flach punktiert; die ebenfalls ziemlich grobe Skulptur der Mittelsegmentsseite durch dichte, anliegende, feine Behaarung bedeckt. Hinterleib etwas schmäler als der Thorax, etwa um 2 letzte Ringe länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, vorne ziemlich parallelseitig, vom 3. Ring an nach hinten verschmälert, am Ende des 6. Tergits ziemlich schmal, doch deutlich breiter als bei den Arten der Gruppe *caspicus*, abgestutzt und jederseits in ein winziges, oft unter der Lupenvergrößerung 20× kaum noch bemerkbares, Zähnchen ausgezogen. Das 1. Tergit ziemlich verlängert, etwas länger als die Hälfte seiner Breite am Ende, an der Basis fast senkrecht abfallend, auf der Wölbung und auf der Scheibe grob oder sehr grob, tief eingestochen, grübchenartig, dicht, stellenweise fast runzelig, doch ziemlich ungleichmäßig punktiert, mit schmalen oder sehr schmalen, selten (oder nur hie und da) bis punktgroßen, stark glänzenden Zwischenräumen. Das 2. Tergit auf der Scheibe etwa 2-mal feiner als das 1., doch ziemlich tief eingestochen, sehr dicht, die folgenden deutlich feiner als das 2., fein, dicht punktiert, wie das 2. ziemlich stark glänzend. Die Enddepressionen der Tergite 1—5 sind breit, stark eingedrückt, von den Scheiben scharf abgesondert, ziemlich stark glänzend, fein, etwas zerstreuter als die Scheiben punktiert. Bauch fettglänzend, Sternite auf dem mikroskopisch fein skulptierten Untergrunde

in den Mittelteilen fein, an den Seiten deutlich gröber, flach, ziemlich dicht, das 5. in der Regel dicht punktiert.

Kopf vorne, Schläfen, Thoraxseiten und Mittelsegment weißlich, Scheitel und Thoraxrücken bräunlichgelb behaart. Behaarung des Mesonotums ist ringsum dicht, in dem Mittelteil aber viel spärlicher und besteht (Taf. XXVIII. Fig. 4) aus kurzen, abstehenden, ± dreieckigen Schüppchen und eingemischten, längeren, schlankeren, etwas dunkleren Haaren. Ebensolche, aber etwas längere und schlankere Schüppchen bedecken auch dicht, zusammen mit eingemischten langen, schlanken Haaren die Mesopleuren. Das Schildchen ist in dem Mittelteil der Scheibe nackt, an den Seiten aber und am Ende wie das Mesonotum dicht beschuppt, mit eingemischten längeren Haaren. Die Behaarung des Stutzes ist nicht sehr dicht und vorwiegend aus langen, abstehenden Haaren bestehend. Das 1. Tergit auf der abfallenden Basis, grauweiß abstehend, auf der Wölbung und auf den abfallenden Seiten angedrückt gelbweiß behaart; die angedrückten Haare sind verdickt, hie und da schuppenähnlich; auf der Wölbung sind auch längere und schlanke, abstehende Haare eingemischt; die Scheibe des 1. Tergits ist sonst bis an die Endbinde nackt. Tergite 1—5 mit dichten und breiten Endbinden, das 2. auch mit Basalbinde; die vorderen Binden gelblichweiß, die hinteren weiß; die 2. so breit wie die Scheibe des Tergits, die folgenden nur wenig, die 1. etwa um die Hälfte schmäler als die 2. Die Haare der Binden sind dicht gefiedert, auf den 2 vorderen dicht und kurz, schuppenähnlich, auf den folgenden schlanker. Sternite 2—5 mit dichten, bindenartigen, weißen Endfransen.

Beine weiß behaart, braunschwarz bis braun oder rötlichbraun, die Tarsen, manchmal nur am Ende, rötlich; Schienensporne rötlichgelb, der innere Sporn der Hinterschienen sehr kurz, sehr dicht gekämmt (Unter Vergr. 20× schon gut sichtbar). Der hinterste Metatarsus 3·5—4-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unterseits braun bis fast rot, selten auch Schaft und Oberseite der Geißel gebräunt. Das 4. Geißelglied etwa 1·5-mal länger als am Ende dick, die mittleren Glieder subquadratisch, die 3 bis 4 vorletzten quadratisch. Flügel sehr schwach gelblich getrübt, mit gelbbrauner Aderung und ebensolchem Mal. Haken 14—16.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, die Endeindrücke der Tergiten braun.

♂

L. 9·5 mm; Kopfbreite 3·1 mm, Thoraxbreite 3·3 mm.

Kopf etwas breiter als lang, hinter den Augen stark verengt, im Scheitel sehr schwach gewölbt, beinahe flach. Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 10:7, Wangen etwa halb so breit als die Mandibelbasisbreite, Gesicht ein wenig länger als breit, Augenabstand auf der Stirn etwas größer als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Schläfen sichtlich schmäler als das Auge. Oberlippe mit tiefem, schmalem Grübchen in der Mitte und jederseits mit 2—3 schmalen Furchen. Kopfschild mäßig stark gewölbt, dicht, fein, vor dem Endrande, besonders an den Seiten zerstreut, ziemlich grob punktiert, vorne schmal eingedrückt, mit ziemlich großen, beieinander liegenden Endgrübchen. Stirnfurchen sehr schmal. Scheitel mittelfein, flach, dicht punktiert. Mesonotum grob, dicht, tief eingestochen, in der Mitte nur etwas zerstreuter, Schildchen grob, zerstreut, hinten und an den Seiten mittelfein, sehr dicht, Mesopleuren grob, sehr dicht punktiert. An den Mesopleuren und am Mesonotum sind die Zwischenräume leistenschmal, am Schildchen, in dem Mittelteil der Scheibe größer als die Punkte, glatt, sehr glänzend. Area glatt, an der Basis schwach gerunzelt, Stutz und Seiten des Mittelsegments mittelfein, flach, dicht punktiert. Hinterleib deutlich schmäler als der Thorax, vom 3. Ring an nach hinten verschmälert, am Ende des 7. Tergits ziemlich breit, bogig, flach ausgerandet und jederseits in ein kleines Zähnchen ausgezogen (wie in Fig. 11). Das 1. Tergit etwa halb so lang als am Ende breit oder noch etwas länger, auf der Wölbung und auf der Scheibe grob, nur wenig feiner als das Mesonotum, ziemlich dicht, an den Seiten dicht, auf der abfallenden Basis zerstreuter und etwas feiner als auf der Scheibe, das 2. auf der Scheibe ziemlich grob, etwa halb so grob als das 1. ziemlich dicht, das 3. etwas dichter als das 2. sonst wie dieses, das 4. und ff. etwas feiner und flacher, dicht, mehr runzelig punktiert. Die Enddepressionen sind stark eingedrückt, sehr breit, von den Scheiben scharf gesondert, die 1. in der Mitte etwas erweitert, grob, ziemlich dicht, am Ende etwas feiner, die folgenden mittelfein, ziemlich zerstreut punktiert. Das 2. Tergit auch an der Basis

mächtig eingedrückt; seine Scheibe ist stark gewölbt und etwas schmäler als die Enddepression. Sternite ohne besondere Auszeichnungen, fettglänzend, chagriniert und ziemlich dicht, mittelgrob, das 4. und 5. fein punktiert; das 6. am Ende in der Mitte mit flacher, glatter Längsvertiefung, sonst mittelgrob, ziemlich dicht punktiert.

Kopf vorne und die Schläfen sehr dicht, lang, weiß, Thoraxseiten und Mittelsegment hell gelblichweiß, unten weiß, Scheitel und Thoraxrücken graulichgelb behaart. Die Haare am Mesonotum sind gefiedert, ziemlich lang, nicht schuppenähnlich; an den Seiten des Mittelsegments ist die Behaarung sehr dicht und besteht aus angedrückten, ziemlich kurzen sowie aus vereinzelten, langen, helleren, abstehenden Haaren. Das 1. Tergit des Hinterleibs auf der abfallenden Basis unten abstehend, oben und auf dem Wölbung angedrückt, ziemlich dicht, auf der Scheibe nur in dem Mittelteil und recht spärlich, lang abstehend, blaß gelblichgrau behaart; auf der Wölbung sind auch vereinzelte, lange, hellere, abstehende Haare eingemischt. Endbinden der Tergite 1—6 sehr dicht, breit, aus dicken und kurzen Schuppenhaaren bestehend, gelblichweiß; die Haare der 4 oder 3 letzten Endbinden sind viel schlanker. Die 1. deutlich schmäler als die 2., in der Mitte schwach erweitert, die 2. etwas breiter als die Scheibe; das 3. Tergit auch mit dichter, breiter, Basalbinde. Endfransen der Sternite 2–5 sehr dicht und breit, bindenartig, die 1. und 2. in der Mitte nach vorne erweitert. Die 7. Ventralplatte (Taf. IV. Fig. 8) ähnlich wie bei den Arten der Gruppe *caspicus* gebaut, die die beiden Hälften trennende Furche ist aber viel breiter.

Beine weiß behaart, dunkelbraun bis rotbraun, die Tarsen bei dem einzigen von mir untersuchten ♂ braungelb, Klauen rot. An den hintersten Beinen ist der Metatarsus 3·5-mal, das 2. Glied fast 2-mal länger als breit. Fühler braunrot, Geißel oberseits verdunkelt, Schaft schwärzlich. Das 2. Geißelglied etwas kürzer als am Ende dick, das 3. etwa $1^1/_3$-mal, ff. etwa 1·5-mal länger als breit. Flügel fast klar, hell bräunlichgelb geadert. Haken 14. Kopulationsapparat Taf. XV. Fig. 4 und 7. Körper schwarz, Mandibel rötlich, die Enddepressionen der Tergite rötlichbraun, Flügelschuppen bräunlichgelb.

Verbreitung: Kaukasus, Transkaukasien, Nordpersien.

Untersuchtes Material: 1 ♀ aus Geoktapa b. Elisabeth, 3/VII. 1901 und 1 ♀ aus Elisabeth 2/VII. 1901, Szmydt leg., Zoolog. Museum Ak. Wiss. Leningrad; 1 ♀ aus Araxestal, Leder und Reiter leg., Naturh. Mus. Wien; 2 ♀ aus dem Kaukasus, Col. Radoszkowskis, Mus. Kraków, 1 ♀ und 1 ♂ aus Askhabad 5—6. VI. Gusakowskij leg. (Samml. Szestakows und meine).

Colletes Wollmanni n. sp.

♀

L. 11 mm; Kopfbreite 3·5 mm; Thoraxbreite 3·6 mm.

Dem ♀ der vorigen Art sehr ähnlich, kleiner und schlanker. Fühler rot, die Oberseite der Geißel am Ende leicht gebräunt, das 3. Geißelglied auf der Oberseite ± ausgedehnt geschwärzt; Geißel länger und schlanker als bei *squamosus*, das 2. Glied nur etwas länger als am Ende dick, das 3. quadratisch, fast nicht kürzer als das 2. (bei *sq.* deutlich kürzer), das 4. und ff. ein wenig länger als breit. Beine in ganzer Ausdehnung rot, weiß behaart, der hinterste Metatarsus 4-mal länger als breit; Schienensporne bleich gelbrot. Die Enddepressionen der Tergite rot, oft auch die Scheiben an den Enden, vor den Depressionen schmal gerötet. Körper blasser als bei *sq.*, am Kopfe vorne, an den Schläfen, an den Thoraxseiten, am Mittelsegment sowie an der Basis des 1. Tergits weiß, am Scheitel und Thoraxrücken gelbweiß bis weißgelb behaart; manchmal ist die basale Behaarung des 1. Tergits auch gelbweiß. Die Behaarung des Stutzes auffallend dichter und länger als bei *sq.*, größtenteils angedrückt, nur an den Seiten oben abstehend. Endbinden der Tergite 1—5 sehr dicht und breit, weiß, die vorderen oft mitten gelbweiß, das 2. Tergit auch mit dichter Basalbinde, die nebst der Depression auch den vorderen Teil der Scheibe bedeckt. Die 1. Endbinde deutlich schmäler als die 2., diese so breit als die Scheibe des Tergits; die vorderen Binden aus kurzen, gefiederten, schuppenähnlichen Härchen bestehend. Endfransen der Sternite 2—5 grauweiß, sehr dicht, bindenartig. Behaarung des Mesonotums wie bei *sq.* aus dreieckigen Schüppchenhaaren bestehend; diese sind aber, besonders vorne und an den Seiten deutlich kürzer als bei *sq.*; die längeren, schlanken Haare sind in noch größerer Anzahl vorhanden, und noch mehr augenfällig.

Kopf etwas breiter als lang; Kopfbreite: Oc—Cl=7 : 5; Wangen etwa 5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite; Gesicht etwas länger als breit. Kopfschild fast quadratisch, nur wenig breiter als lang, wie bei *sq.* skulptiert. Skulptur des Thorax wie bei *squamosus*. Hinterleib deutlich schmäler als der Thorax. Das 1. Tergit auf der Wölbung dicht, mittelgrob, auf der Scheibe grob, aber deutlich feiner als bei *sq.* punktiert, stark glänzend, mit glatten Zwischenräumen, die überwiegend so groß oder nur etwas kleiner sind als die Punkte. Das 2. Tergit auf der Scheibe auch stark glänzend, etwa ebenso grob als bei *sq.* aber weniger dicht, in dem Mittelteil oft viel feiner und weniger gleichmäßig als an den Seiten punktiert; die folgenden Tergite sind ziemlich stark glänzend, fein, flach, dicht oder ± zerstreut punktiert. Das 6. Tergit, wie bei *sq.*, am Ende gerade abgestutzt, jederseits in ein winziges Zähnchen ausgezogen.

♂

L. 9—10 mm; Thoraxbreite 2·8—3·2 mm; Kopfbreite 2·9—3·3 mm.

Dem ♂ der vorhergehenden Art sehr ähnlich. Kopf etwas breiter als lang, am Scheitel sehr schwach gewölbt, hinter den Augen stark verengt. Kopfbreite: Oc—Cl=7 : 5. Wangen so lang wie $^1/_3$ bis $^1/_2$ der Mandibelbasisbreite; Gesicht ein wenig länger als breit; Stirnfurchen sehr schmal; Skulptur des Kopfschildes und des Scheitels wie bei *sq.*, Seitenecken des Pronotums auch in ein kleines Zähnchen ausgezogen. Mesonotum stärker glänzend, in der Mitte zerstreut, grob, ringsum feiner, dicht punktiert; Schildchen auf der vorderen Hälfte poliert, mit vereinzelten groben Punkten, hinten mittelfein sehr dicht punktiert; Punktierung der Mesopleuren grob, tief, runzelig. Area glatt; Stutz zerstreuter als bei *sq.*, flach punktiert. Hinterleib schlanker und länger als bei *sq.*, deutlich schmäler als der Thorax, vom 3. Ring an nach hinten verengt, das 7. Tergit (Fig. 11) am Ende ziemlich breit, flach, bogig ausgerandet und jederseits in ein winziges, spitzes Zähnchen ausgezogen. Das 1. Tergit auf der Scheibe etwa so grob als bei *sq.* dicht, manchmal beinahe runzelig punktiert, etwas schwächer glänzend, das 2. wenigstens um die Hälfte feiner als das 1. und flacher, dicht bis ziemlich zerstreut, die folgenden flach, wie von hinten eingestochen, sukzessive etwas feiner, ± dicht punktiert. Ster-

nite fettglänzend, chagriniert und fein, flach, an den Seiten mittelgrob, ziemlich dicht punktiert, das 4—6 mit ± gut ausgebildeten, stärker, glänzenden, manchmal (besonders am 5 St.) fast glatten Seitenbeulen.

Kopf vorne sehr dicht, lang, schneeweiß, Schläfen, Thoraxseiten und das Mittelsegment weiß, Scheitel und Thoraxrücken weißgrau behaart; Mesonotum in dem Mittelteil der Scheibe beinahe nackt. Die Haare in der Nähe der Mitte sind deutlich kürzer als bei *sq.* Behaarung des Hinterleibs spärlich; das 1. Tergit an der abfallenden Basis unten abstehend, oben und auf der Wölbung, sowie an den abfallenden Seiten dicht, vorwiegend angedrückt, auf der Scheibe nur in dem Mittelteil

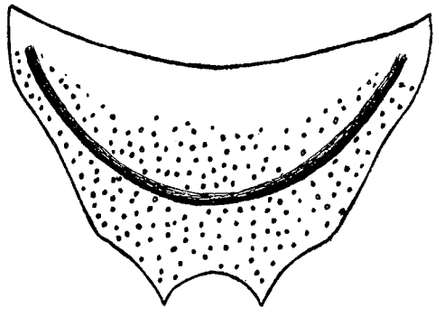


Fig. 11. *C. Wollmanni* ♂, das 7. Tergit.

und recht spärlich, abstehend, lang, weiß behaart. Endbinden der Tergite 1—6 und die Basalbinde des 2. rein weiß, sonst wie bei *sq.* Sternite 2—5 mit dichten, weißen, sehr breiten, bindenartigen Endfransen. Das 2. Sternit auf der Scheibe kürzer und spärlicher als die folgenden behaart (bei *sq.*, wie bei den allermeisten Arten dichter und länger).

Fühler etwas schlanker als bei *sq.*, schwarz, Geißel unterseits bräunlich; das 2. Geißelglied etwas kürzer als am Ende dick, das dritte 1·5-mal länger als breit, die folgenden noch etwas länger. Beine weiß behaart, schwarzbraun bis rötlichbraun, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich, Schienensporne rötlichgelb; an den hintersten Beinen ist der Metatarsus etwa 4-mal, das 2. Glied der Tarsen etwa $1^1/_3$-mal länger als breit.

Flügel fast wasserklar, hell braungelb geadert, Mal bräunlichgelb; Haken 13—14.

Körper schwarz, Enddepressionen der Tergite braun bis gelbbraun, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen pechbraun.

7. Ventralplatte (Taf. IV. Fig. 7) von ganz anderer Gestalt als bei *squamosus*, viel länger, schlanker, am Ende nicht ausgeschnitten, unterseits und am Rande viel länger und reichlicher behaart.

Am Kopulationsapparate (Taf. XV. Fig. 6) sind die äußeren Valven ungeteilt, schlank, ihre Endstücke sind stark verlängert (fast wie bei den Arten der *nigricans*-Gruppe), lang behaart und langsam in das Mittelstück übergehend.

Verbreitung: Turkmenien, Nordpersien.

Untersuchtes Material: Baigakum bei Djulek, 1 ♀ und 2 ♂, Wollmann leg., 1—5/VI. 1907 (Zool. Mus. Univ. Berlin 1 ♂, Sammlung Meyers ♀ und ♂), 1 ♀ aus Tachta, 9/VII. 1931, Sammlung Lebedews, Farab, 12—28/V. 1929, 4 ♂ und Tarturaj, 3—15/VI. 1929, 9 ♂, 1 ♀, Szestakow leg., Sammlung Szestakows und meine.

Holotype des ♀ und ♂ in der Sammlung Meyers.

Colletes squamulosus n. sp.

♀

L. 12—14 mm; Kopfbreite 3·8—4·3 mm; Thoraxbreite 3·9—4·5 mm.

Dem ♀ des *C. squamosus* sehr ähnlich, in der Körperform und Körpergröße mit diesem übereinstimmend. Kopf etwas kürzer, im äußeren Augenumriß gleichmäßiger gerunzelt, am Scheitel flach. Kopfbreite: Oc—Cl = 3 : 2; Wangen sehr kurz, noch etwas kürzer als bei *sq.* und *Wollmanni*, Gesicht so breit als lang. Augen breit, stark vorgequollen, nach unten ziemlich stark konvergierend; ihr Abstand auf der Stirn = $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen. Schläfen dicker als bei *sq.*, nur etwas schmäler als das Auge. Kopfschild dicht, runzelig, mittelfein bis mittelgrob punktiert, schwach glänzend. Mesonotum schwach glänzend, deutlich feiner als bei *sq.* und dichter, in der Mitte der Scheibe, in geringer Ausdehnung etwas gröber und zerstreuter als ringsum punktiert und etwas stärker glänzend.

Area des Mittelsegments glatt, höchstens nur an der Basis seitlich mit einigen feinen Runzeln. Hinterleib etwas schmäler als der Thorax, wie bei *sq.* geformt. Das 1. Tergit auf der Scheibe ziemlich fein, deutlich feiner als Mesonotum, sehr dicht, auf der Wölbung ein bißchen gröber und etwas zerstreuter als auf der Scheibe punktiert, schwach glänzend, beinahe matt. Punktierung des 2. Tergits auf der Scheibe ist dicht oder sehr dicht, ziemlich flach, gleichmäßig, ± fein, etwa um die Hälfte, manchmal jedoch nur wenig feiner als des 1. Die folgenden Tergite sind fein, flach, dicht, netzartig punktiert. Die Enddepressionen der Tergite 1—5 sind ebenso breit aber deutlich schwächer als bei *sq.* eingedrückt, von den Scheiben nicht scharf abgesetzt, die 1. in der Mitte etwas abgeflacht, bis an das Ende sehr dicht und nur wenig feiner als die Scheibe punktiert. Bauch glänzender als bei *sq.*, die mittleren Sternite auf chagriniertem Untergrunde fein, an den Seiten ziemlich grob punktiert.

Kopf vorne und Schläfen weiß, Thoraxseiten und Mittelsegment unten weiß, oben gelbweiß, Stirn gelblich, Scheitel und Thoraxrücken gelb bis bräunlichgelb, das 1. Tergit weißlichgelb behaart. Die Haare auf dem Mesonotum sind gefiedert, schuppenähnlich, in dem Mittelteil der Scheibe etwas, vorne und an den Seiten deutlich länger und schlanker als bei *sq.*; die nicht gefiederten, schlanken und längeren Haare sind nur in geringer Anzahl eingemischt. Auch die Haare an den Mesopleuren sind länger und schlanker als bei *sq.*, unten, in der Nähe der Brust, gar nicht schuppenähnlich. Behaarung des Stutzes sehr dicht, lang, angedrückt. Das 1. Tergit ist weit ausgedehnter als bei *sq.*, an der abfallenden Basis unten abstehend, oben, auf der Wölbung sowie vorne auf der Scheibe bis über die Mitte der Länge sehr dicht, angedrückt und kurz aber nicht schuppenähnlich behaart; der nackte Teil der Scheibe ist in der Mitte etwa so breit wie die Endbinde und erweitert sich schwach gegen die Seiten. Endbinden der Tergite 2—5 sind breit und dicht, aus gefiederten, kurzen, schuppenähnlichen Haaren gebildet, gelbweiß, die hinteren weiß; die 2.etwas breiter als die Scheibe des Tergits, in der Mitte etwas nach vorne erweitert, die 3. fast so breit wie die 2., die 4. etwas, die 5. fast um die Hälfte schmäler. Die 4 mittleren Sternite

mit dichten, weißen, bindenartigen Endfransen, die 3 ersten etwa halb so breit als die entsprechenden Binden des Rückens, die 4. in der Mitte stark verschmälert. Das 5. Sternit auch in dem Mittelteil der Scheibe lang, schief abstehend, das 6. am Ende etwas kürzer aber auch lang, dicht behaart.

Fühler rot, das 2. u. 3. Geißelglied teilweise geschwärzt, manchmal die ganze Oberseite der Geißel verdunkelt; das 2. Geißelglied so oder fast so lang als am Ende dick, das 3. etwa $1^1/_6$-mal breiter als lang, die folgenden mittleren Glieder quadratisch. Beine rot, weiß behaart, der hinterste Metatarsus etwa 4·5-mal länger als breit. Flügel sehr schwach getrübt, bräunlichgelb geadert, Mal bräunlichgelb, Haken 12—14.

Körper schwarz; die Enddepressionen braun bis rotbraun; Kopfschild am Ende und Wangen unten oft gerötet, Mandibel rötlich, an der Spitze verdunkelt; Flügelschuppen braungelb.

♂

L. 10·5—11·5 mm. Kopfbreite 3·2—3·4 mm; Thoraxbreite 3·5—3·8 mm.

Von den ♂ des *C. squamosus* und *Wollmanni* besonders durch feinere und viel dichtere Punktierung der Hinterleibstergite auf den Scheiben, durch die dichte Behaarung des Mesonotums auch in der Mitte der Scheibe und durch viel ausgedehntere Behaarung des 1. Tergits verschieden. Kopf etwas breiter als lang, am Scheitel schwach gewölbt, im seitlichen Augenumriß gleichmäßiger als bei *sq.* gerundet. Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 10:7; Gesicht etwas länger als breit; Abstand der Augen auf der Stirn $1^1/_3$-mal größer als an den Wangen; Wangen etwa 4-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Mesonotum feiner und dichter, besonders in dem Mittelteil der Scheibe behaart. Hinterleib deutlich schmäler als der Thorax, wie bei *Wollmanni* geformt; das 1. Tergit sehr dicht, auf der Wölbung und vorne auf der Scheibe mittelgrob, vor dem Endrande sichtlich feiner, die folgenden mittelfein, etwas feiner als das 1. vor dem Endrande, sehr dicht, runzelig, ziemlich tief eingestochen, gleichmäßig punktiert, schwach glänzend. Die Enddepressionen sind sehr breit aber weniger stark als bei *sq.* und *W.* eingedrückt, von den Scheiben weniger scharf gesondert; die 1. sehr dicht, ebenso grob wie die Scheiben am Ende, die folgenden vorne dicht, mittelfein, hinten fein, flach, zerstreut,

an den Enden ziemlich undeutlich punktiert. Die Ausrandung am Ende des 7. Tergits etwas schmäler und tiefer als bei *W.* Area des Mittelsegments glatt, nur an der Basis mit einigen feinen Runzeln.

Kopf vorne und Schläfen weiß, Thoraxseiten und Mittelsegment unten weiß, oben gelblich, Scheitel und Thoraxrücken blaß bräunlichgelb, das 1. Tergit an der Basis graulichgelb behaart. Behaarung des Mesonotums ist kurz und gleichmäßig, wie geschoren, sehr dicht, auch in der Mitte der Scheibe die Skulptur gänzlich verdeckend; Schildchen ebenfalls sehr dicht und weit ausgedehnter als bei *sq.* und *W.* behaart; nackt bleibt nur ein kleiner, dreieckiger Raum vorne, in der Mitte. Die Haare an den Mesopleuren gefiedert, schlank und ziemlich lang, nicht schuppenähnlich; Behaarung des Stutzes dicht, vorwiegend angedrückt. Das 1. Tergit an der abfallenden Basis unten abstehend, oben, auf der Wölbung, sowie vorne auf der Scheibe, noch etwas über die Mitte der Länge, sehr dicht angedrückt behaart, mit sehr zahlreichen, abstehenden, langen Haaren; vereinzelte, abstehende, lange Haare befinden sich auch auf dem hinteren Teil der Scheibe in der Mitte. An den abfallenden Seiten des Tergits reicht die angedrückte Behaarung bis an die Endbinde heran. Die 6 vorderen Tergite mit breiten, dichten Endbinden, das 2. auch mit Basalbinde; die vorderen Binden gelblich, die hinteren weiß; die 2. Endbinde so breit wie die Scheibe des Tergits, die 3. und 4. nur wenig, die beiden letzten deutlich schmäler als die 2; die 1. in der Mitte bogig nach vorne erweitert. Bauch mit 4 sehr dichten, breiten, bindenartigen, weißen Endfransen auf den Sterniten 2—5; die beiden vorderen in der Mitte bogig nach vorne erweitert. Das 2. Sternit an den Seiten, vor der Endbinde, deutlich reichlicher und länger als das 3. behaart.

Fühler braunrot, oben schwach verdunkelt, das 2. Geißelglied quer, die folgenden, mittleren Glieder beinahe 1·5-mal länger als breit.

Beine braunrot, weiß behaart, ziemlich schlank; der hinterste Metatarsus fast 4·5-mal, das 2. Glied der Hintertarsen fast 2-mal länger als breit. Flügel sehr schwach gelblich getrübt, Mal und Adern ziemlich hell braungelb, Haken 12—14.

Körper schwarz; Mandibel rötlich, an der Spitze verdunkelt; Kopfschild am Ende und Wangen unten oft gerötet; Enddepressionen der Tergite braun bis rötlichbraun. Flügelschuppen gelbbraun.

Die Art kommt im Kaukasus vor.

Untersuchtes Material: Geogtapa bei Ełyzawet, 2 ♀, 3. und 15/VII. 1901, 1 ♂ 24/VII. 1901, Arczandag bei Ełyzawet, 6 ♀, 22. und 16/VII. 1901, leg. Schmidt, Zool. Mus. Ak. Wiss. Leningrad; Araxestal, 1 ♂, Reitter leg., 1890, Naturh. Mus. Wien.

Holotype des ♀ und des ♂ in dem Zool. Mus. Ak. Wiss. in Leningrad.

7. Ventralplatte (Taf. IV. Fig. 6) ist viel schlanker als bei *W.*, viel spärlicher und kürzer behaart, jede Hälfte am Ende seicht ausgerandet; die Furche zwischen den beiden Hälften viel breiter. Kopulationsapparat schlanker als bei *sq.*, besonders die Lamelle der Penisrinne länger und schmäler; das Endstück der äußeren Valven geht ziemlich plötzlich in das Mittelstück über (Taf. XV. Fig. 5 und 7).

Colletes annulicornis Mor.

C. annulicornis Morawitz, Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. 1875, p. 266 ♀.

C. annulicornis Noskiewicz, Polskie Pismo Entomol. III. 1924, p. 102, ♂.

♀

L. 9—10 mm; Kopfbreite 3—3·3 mm.

Kopf etwas breiter als lang, am Scheitel sehr schwach gewölbt, hinter den Augen schwach verengt. Kopfbreite: Oc—Cl= etwa 7:5; Gesicht so lang als breit; Abstand der Augen an der Stirn $=1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen. Wangen kurz, etwa 4-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite; Schläfen dick, nur etwas schmäler als das Auge. Kopfschild etwas kürzer als breit, ziemlich gewölbt, schwach glänzend, fein, flach, dicht, runzelig punktiert, vorne schwach, ziemlich breit eingedrückt, mit kleinen, wenig augenfälligen Endgrübchen. Mittelgrübchen der Oberlippe groß und tief, schmal elliptisch; Seitenfurchen scharf ausgeprägt. Scheitel dicht, sehr fein punktiert und dicht behaart. Seitenecken des Pronotums in ein winziges, scharfes Zähnchen ausgezogen. Mesonotum und Schildchen sehr dicht,

mittelfein punktiert, Schildchen vorne in der Mitte in kleiner Ausdehnung glatt; Mesopleuren sehr dicht, runzelig, etwas gröber als Mesonotum punktiert. Area des Mittelsegments glatt. Die Skulptur des Thorax überhaupt wegen der sehr dichten Behaarung schwer sichtbar. Hinterleib etwas schmäler als der Thorax, vom 3. Ring an nach hinten zu verschmälert, am Ende ziemlich schmal (etwa wie bei *squamosus*) abgestutzt und jederseits in ein sehr winziges Zähnchen ausgezogen. Das 1. Tergit etwa halb so lang als am Ende breit oder noch etwas länger, auf der Wölbung und auf der Scheibe ziemlich dicht, mittelgrob punktiert, mit glatten, etwa punktgroßen Zwischenräumen, ziemlich stark glänzend. Das 2. Tergit auf der Scheibe etwa so dicht wie das 1., merklich feiner, doch ziemlich tief eingestochen, das 3. etwas feiner und flacher als das 2., ziemlich dicht, die folgenden dicht, fein, flach punktiert. Enddepressionen sind sehr breit, mäßig stark eingedrückt, von den Scheiben deutlich abgesetzt, die 1. nur etwas feiner als die Scheibe des Tergits, ziemlich dicht, die folgenden zerstreut, fein, vor den Enden sehr fein punktiert, stark glänzend. Bauch fettglänzend, chagriniert und außerdem zerstreut, auf den mittleren Sterniten etwa so grob wie auf dem 2. Tergit, auf dem 6. etwas gröber punktiert.

Kopf vorne und Schläfen weiß, Thoraxseiten und Mittelsegment unten weiß oben gelblich, Scheitel und Thoraxrücken blaß bräunlichgelb, das 1. Tergit an der Basis gelbgrau behaart. Behaarung des Kopfes und des Thorax überall sehr dicht, am Mesonotum, am Schildchen und am Scheitel aus sehr kurzen, ± dreieckigen, aufgerichteten Schüppchenhaaren (ähnlich wie bei *squamosus*) bestehend, zwischen denen sich am Mesonotum zahlreiche längere und schlankere, dunklere Haare finden; an den Mesopleuren sind die Haare, besonders oben, auch sehr kurz, dick und schuppenähnlich. Behaarung des Stutzes ist sehr dicht, angedrückt. Das 1. Tergit ist an der abfallenden Basis unten abstehend, oben, an den abfallenden Seiten, auf der Wölbung sowie vorne auf der Scheibe sehr dicht, kurz, angedrückt behaart; diese Haare sind schlank, nur auf der Wölbung und vorne auf der Scheibe verdickt und ziemlich schuppenähnlich; die Scheibe selbst ist größtenteils nackt. Die 5 vorderen Tergite an den Enden, das 2. auch an der Basis

mit sehr dichten und sehr breiten gelblichen oder weißgelblichen, aus kurzen, aber schlanken, gefiederten, schwach verdickten und wenig schuppenähnlichen Haaren bestehenden Binden; die 2. Endbinde etwa 1·5-mal breiter als die Scheibe des Tergits, die 3. und 4. nur etwas, die 5. deutlich schmäler als die 2; alle Endbinden sind an den abfallenden Seiten der Tergite stark, die 1. und 2. auch in den Mittelteilen nach vorne erweitert. Bauch mit 4 dichten und breiten, bindenartigen, weißen Endfransen.

Fühler etwas kürzer als bei *squamosus*, das 2. Geißelglied nur wenig länger als am Ende dick, das 3. etwa $1^1/_3$-mal, die folgenden mittleren Glieder $1^1/_4$-mal breiter als lang, die beiden vorletzten subquadratisch. Beine weiß behaart, der hinterste Metatarsus 4·5-mal länger als breit. Flügel fast wasserklar, sehr leicht gelblich getrübt, hell braungelb geadert; Haken 14—15.

Körperfarbe braunrot; die Scheiben der 3 vorderen Tergite des Hinterleibs in größerer oder kleinerer Ausdehnung verdunkelt; Oberlippe, Wangen, Schläfen und Kopfschild fast rein rot, nur leicht gebräunt. Fühler braunrot, die beiden ersten Glieder bräunlich gelbrot, das 2. und 3. Geißelglied unterseits schwärzlich, das 2. oft nur am Ende; Mandibel rötlich, vor dem Ende geschwärzt; Beine bräunlichgelbrot.

♂

L. 8·5—9·5 mm; Kopfbreite 2·8—3 mm; Thoraxbreite 2·9—3·1 mm.

Dem ♀ sehr ähnlich, kleiner und dunkler gefärbt. Kopf und Thorax größtenteils schwärzlichbraun, Wangen, Oberlippe, Kopfschild am Ende braun bis rotbraun, die hintere, abfallende Fläche des Mittelsegments rotbraun bis braunrot; Hinterleibsrücken braun oder zimtbraun, die Enddepressionen der Tergite rötlich oder rotbraun. Fühler trübe rotbraun, Geißel auf der Oberseite braun oder schwärzlichbraun, das 2. Geißelglied auch unten geschwärzt. Beine bräunlichgelbrot, die vorderen und mittleren Schienen mehr oder weniger stark verdunkelt; Mandibel rötlich, vor dem Ende geschwärzt. Flügelschuppen pechbraun.

Kopf etwas länger als breit, am Scheitel schwach gewölbt, hinter den Augen mäßig stark verengt. Kopfbreite: Oc—Cl = 7:5; Gesicht etwas länger als breit; Abstand der Augen an der

Stirn = $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Wangen etwa 3-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite; Schläfen dick, nur wenig schmäler als das Auge. Skulptur des Labrums wie beim ♀. Kopfschild mäßig stark gewölbt, dicht, fein, flach punktiert, vorne schmal aber tief eingedrückt und mit kleinen Endgrübchen. Scheitel matt, fein oder sehr fein, dicht, Stirn mittelgrob, dicht punktiert, ziemlich glänzend. Pronotum jederseits in ein spitzes Zähnchen ausgezogen. Skulptur des Thorax durch die sehr dichte Behaarung ganz verdeckt. Mesonotum und Schildchen ziemlich glänzend, so grob wie die Stirn, dicht, runzelig, tief eingestochen, Mesopleuren ebenso grob und dicht punktiert. Schildchen an der Basis in der Mitte in ± großer Ausdehnung glatt. Area des Mittelsegments glatt, spiegelblank, Stutz flach, mittelgrob, ziemlich dicht, die Mittelsegmentsseiten etwas feiner, sonst ebenso punktiert. Hinterleib deutlich länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, deutlich schmäler als der Thorax, vom 2. Ring an nach hinten zu verschmälert, am Ende des 2. Tergits ziemlich breit und tief ausgeschnitten und jederseits in ein kleines Zähnchen ausgezogen; das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe mittelgrob, dicht, die folgenden auf den Scheiben etwas feiner als das 1., dicht punktiert, schwach glänzend. Die Enddepressionen sind breit, tief eingedrückt, von den Scheiben deutlich abgesetzt, stärker als die Scheiben glänzend, die 1. nur wenig feiner als die Scheibe, dicht, die folgenden ziemlich zerstreut, fein, flach, vor den Enden undeutlich punktiert. Punktierung des Bauches ist mittelfein, flach.

Kopf vorne und Schläfen weiß, Thoraxseiten und Mittelsegment unten weiß, oben gelblich, Scheitel und Thoraxrücken blaß bräunlichgelb bis graugelb behaart; Behaarung des Mesonotums und des Schildchens wie beim ♀, aus kurzen, aufgerichteten, gefiederten Schüppchenhaaren und aus eingemischten, längeren, schlanken, dunkleren Haaren bestehend. Hinterleibstergite 1—6 mit dichten, weißen oder gelbweißen, aus kurzen, gefiederten, schlanken, wenig schuppenähnlichen Haaren gebauten Endbinden, das 2. auch mit dichter, weißer Binde an der Basis. Die 2. Endbinde so breit bis 1·5-mal breiter als die Scheibe des Tergits, die 3. und 4. ebenso breit, die 1. etwas, die 5. deutlich schmäler als die 2; die 6. anscheinend oft fehlend, bei den mir vorliegenden 5 ♂ nur bei einem angedeutet; alle Endbinden an den abfallenden Seiten der Tergite stark, die beiden vorderen auch in der Mitte deutlich nach vorne erweitert. Das 1. Tergit auf der abfallenden Basis unten abstehend, oben, an den abfallenden Seiten, auf der Wölbung und vorne auf der Scheibe, etwa bis zur Hälfte der Länge dicht, angedrückt, gelblichgrau oder weißgrau behaart, auf dem hinteren Teil der Scheibe nackt. Bauch mit 4 sehr dichten und sehr breiten, schneeweißen, bindenartigen Endfransen, die ebenso breit sind als die entsprechenden Binden des Rückens.

Das 2. Geißelglied der Fühler so oder fast so lang als am Ende dick, die mittleren Glieder nur etwa $1^1/_3$-mal länger als breit. Beine weiß behaart, der hinterste Metatarsus 4-mal, das 2. Glied der Hintertarsen etwa 2-mal länger als breit. Flügel sehr schwach gelblich getrübt, Mal und Adern hell gelbbraun. Haken 10—12.

Die 7. Ventralplatte (Taf. V. Fig. 1) viel schlanker als bei den 3 vorhergehenden Arten; der Endteil jeder Hälfte ist etwa 2-mal länger als breit und nur wenig breiter als der Stiel.

Am Kopulationsapparate sind die äußeren Valven (Taf. XV. Fig. 8) ungeteilt; das Endstück jeder Valve ist lang und dünn, fast stielartig, am Ende beinahe zugespitzt, reichlich, lang behaart.

Verbreitung: Turkestan, Nordpersien.

Untersuchtes Material: 5 ♂ und 2 ♀ aus Saraks, Col. Radoszkowskis, Mus. Ak. Wiss. Kraków.

Allotype des ♂ in Mus. Ak. Wiss. Kraków.

Colletes sellatus Mor.

C. sellatus Morawitz, Horae Soc. Entom. Ross. XXVIII. 1894, p. 83, ♀.

♀

L. 11·5—12·5 mm; Kopfbreite 3·7—3·8 mm; Thoraxbreite 3·9—4·1 mm.

Diese schöne, von Morawitz ausgezeichnet beschriebene Art, ist durch die Beschaffenheit des Schildchens und durch die Körperfarbe in beiden Geschlechtern leicht kenntlich. Morawitz war nur das ♀ bekannt.

Kopf schwarz, Kopfschild schwärzlichbraun, am Ende breit gerötet, Oberlippe, Wangen und Mandibel rot, Thorax

schwärzlichbraun bis rotbraun, Hinterleib schwarzbraun bis rotbraun mit braungelben Endrändern der Tergite und Sternite, das 6. Sternit und Tergit braunrot, manchmal fast die ganze Bauchseite des Hinterleibs rötlich. Beine und Fühler bräunlichrot, Geißel oberseits schwach verdunkelt, das 2. und 3. Geißelglied teilweise schwärzlich. Augen rötlichbraun, Flügelschuppen braunrot.

Kopf breiter als lang, im Scheitel abgeflacht, hinter den Augen schwach verengt. Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 10:7; Gesicht beinahe so breit als lang; Wangen kurz, etwa 3·5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild fast so lang als breit, am Ende breit eingedrückt, auf der Scheibe mäßig stark gewölbt, mäßig grob, dicht, vor dem Ende zerstreuter punktiert, ziemlich glänzend; Zwischenräume nur an den Seiten deutliche Längsrunzel bildend. Oberlippe mit großem, flachem, Grübchen in der Mitte und mit je 2 breiten aber flachen Furchen jederseits. Stirnfurchen breit, gut abgesetzt, durch kurze, angedrückte Härchen bedeckt. Scheitel ziemlich glänzend, fein, dicht, flach punktiert, mit eingestreuten, gröberen Punkten, besonders in der Nähe der Augen. Mesonotum ziemlich stark glänzend, in der Mitte der Scheibe ziemlich dicht, ringsum dicht, mittelgrob punktiert. Schildchen in der Mitte der ganzen Länge nach sehr tief, sattelförmig eingedrückt, im eingedrückten Teile vorne bis über die Mitte der Länge glatt, stark glänzend, nackt, an den gehobenen Seitenteilen und hinten grob, dicht punktiert und mit dicken und kurzen, gefiederten, hinten schlankeren und längeren, Schuppenhaaren dicht bedeckt. Area glatt; die Skulptur des Stutzes und der Mittelsegmentseiten durch sehr dichte Behaarung verdeckt. Hinterleib noch etwas schmäler als der Kopf, um 2 letzte Ringe länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, vom 2. Ring an nach hinten zu fast gleichmäßig verengt, am Ende verhältnismäßig ziemlich breit abgestutzt und jederseits in ein winziges Zähnchen ausgezogen. Das 1. Tergit verlängert, etwas länger als die Hälfte seiner Breite am Ende, auf der Wölbung und auf der Scheibe dicht, mittelgrob, die folgenden Ringe auf den Scheiben ebenfalls dicht und nur ganz wenig feiner als das 1. punktiert; die Enddepressionen sind sehr breit doch ganz schwach eingedrückt, von den Scheiben undeutlich abgesetzt, nur etwas zerstreuter und

etwas feiner als diese, bis an die Enden deutlich punktiert; die Scheiben sind ziemlich stark, die Depressionen etwas stärker glänzend. Sternite 2—5 auf den Mittelteilen fein und dicht, an den Seiten zerstreut, deutlich gröber, das 6. auf der ganzen Scheibe gleichmäßig, mittelgrob, dicht punktiert.

Kopf vorne und Schläfen grauweiß oder weiß, kurz, angedrückt, am Kopfschilde an der Basis bis über die Hälfte der Länge dicht, vor dem Ende aber ± breit, sehr spärlich behaart. Thoraxseiten und Mittelsegment unten weiß oder grauweiß, oben oft gelblich, Scheitel und Thoraxrücken graulichgelb bis gelblichweiß behaart. Die Behaarung des Mesonotums und der Mesopleuren oben aus ebensolchen kurzen und dicken, aufgerichteten Schuppenhaaren wie bei *squamosus* bestehend, auf dem Hinterschildchen sind die Haare etwas länger und schlanker, aber auch deutlich verdickt; die sehr dichte Behaarung des Stutzes ist angedrückt. Der ganze Hinterleibsrücken sehr dicht, kurz, angedrückt, blaß graulichgelb bis weißgrau, am 6. Tergit bräunlichgelb behaart, wodurch die Bindenbildung fast nicht und die Skulptur nur hier und da zum Vorschein kommt; an den abfallenden Seiten der Tergite, auf dem 4. und 5. Ring auf der ganzen Scheibe sind lange, schlanke, hellere, schief abstehende Haare zahlreich vorhanden. Die angedrückten Haare sind auf den vorderen Ringen dick und kurz, etwas schuppenähnlich (Taf. XXVIII. Fig. 5), auf den hinteren viel länger und schlanker. Bauch mit 4 dichten, breiten, weißlichen Endfransen.

Beine weißlich behaart, der hinterste Metatarsus 4·5-mal länger als breit. Das 2. Geißelglied der Fühler etwas länger als am Ende dick, deutlich länger als das 3; dieses subquadratisch, die folgenden mittleren Glieder quadratisch oder etwas länger als breit. Flügel leicht gelblich getrübt, Mal und Adern hell bräunlichgelb; Haken 15.

♂

L. 12 mm; Kopfbreite 3·6 mm; Thoraxbreite 3·8 mm.

Schwarz, Kopfschild am Ende, Oberlippe, Wangen, Mandibel, Fühler und Beine rot, die Enddepressionen der Hinterleibstergite horngelblich, an der Basis gerötet, Sternite an den breiten Endrändern rötlich; das 6. Sternit fast auf der ganzen

Fläche und das 7. Tergit am Ende rotbraun. Fühlergeißel oberseits leicht verdunkelt, das 2 Glied am Ende und das 3. an der Basis schwärzlich.

Kopf wie bei dem ♀ geformt, breiter als lang, am Scheitel flach, hinter den Augen aber stark verengt. Kopfbreite: Oc—Cl = =7:5; Gesicht etwas länger als breit; Wangen etwa 2·5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Augen groß, stark vorgequollen, an den Innenrändern nach unten zu mäßig stark konvergierend; ihr Abstand an der Stirn $1^1/_3$-mal größer als an den Wangen. Kopfschild schwach gewölbt, mittelgrob, dicht, vor dem Ende in der Mitte zerstreut, an den Seiten sehr zerstreut punktiert, längs der Mitte flach vertieft, am Ende schmal und schwach eingedrückt. Oberlippe mit ovalem, flachem Mittelgrübchen und mit je 3 kurzen Furchen in jeder Hälfte. Stirnfurchen schmal. Scheitel sehr fein, dicht punktiert. Mesonotum sehr grob aber ziemlich flach, in dem Mittelteil der Scheibe ziemlich dicht, vorne und an den Seiten dicht punktiert; diesen Punktgrübchen entspringen kurze und dicke, nach oben zugespitzte, weißgelbliche Schuppenhaare, die die Skulptur nur schwer sichtbar machen. Schildchen in der Mitte der ganzen Länge nach sattelförmig vertieft, in der Vertiefung vorne glatt und nackt, hinten kurz, dicht, abstehend behaart, die gewölbten Seitenteile wie das Mesonotum punktiert und behaart; Skulptur und Behaarung der Mesopleuren ähnlich wie am Mesonotum, die Schuppenhaare sind hier aber blasser, fast rein weiß und deutlich schlanker. Area glatt. Stutz und Mittelsegment an den Seiten sehr dicht, angedrückt, weiß behaart. Kopf vorne und Schläfen weiß behaart.

Hinterleib deutlich schmäler als der Thorax, vom 3. Ring an nach hinten verschmälert, am Ende flach, breit ausgerandet und jederseits in ein kleines, spitzes Zähnchen ausgezogen. Das 1. Tergit etwas länger als die Hälfte seiner Breite am Ende, auf der ganzen Scheibe grob und dicht, nur vorne an den Seiten etwas zerstreuter punktiert. Das 2. Tergit am Ende und an der Basis stark eingedrückt, auf der Scheibe stark gewölbt und sehr dicht, mittelgrob punktiert. Punktierung der folgenden Ringe auf den Scheiben dicht, etwas feiner und flacher als am 2. Enddepressionen sehr breit, von den Scheiben, wenigstens die drei vorderen, deutlich abgesetzt, ziemlich dicht, bis an die

Enden deutlich punktiert; die 2. sichtlich breiter als die Scheibe des Tergits. Endbinden an den Tergiten 1—6 vorhanden, grauweiß oder blaß gelblichgrauweiß, sehr breit und sehr dicht, die vorderen aus ziemlich schlanken Schuppenhaaren, die hintersten aus Haaren bestehend; das 2. Tergit außerdem mit dichter, das 3. mit loser Schuppenbinde an der Basis. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe sowie die folgenden 5 Tergite auf den Scheiben bis an die Endbinden dicht, angedrückt, gelblichgrauweiß behaart; die Haare sind dick, schuppenähnlich, doch länger und schlanker als diejenigen der Binden. An und auf der Wölbung des 1. Tergits sind zahlreiche, lange, abstehende, rein weiße Haare eingemischt. Bauch mit 4 dichten und sehr breiten, bindenartigen, weißen Endfransen, die 3 vorderen in der Mitte bogig nach vorne erweitert. Das 6. Sternit an der Basis leicht gehoben.

Beine weiß und blaß gelblichweiß behaart; an den hintersten der Metatarsus 4-mal, das 2. Glied der Tarsen fast 2-mal länger als breit. Das 2. Geißelglied der Fühler so lang als am Ende breit, das 3. etwa $1^1/_3$-mal, die mittleren Glieder $1^1/_2$-mal länger als breit. Flügel sehr leicht gelblich getrübt, hell bräunlichgelb geadert, Mal hell bräunlichgelb; Haken 13.

Die 7. Ventralplatte (Taf. V. Fig. 2) ähnlich wie bei *annulicornis* gebaut; der Endteil jeder Hälfte ist aber gleich von dem sehr kurzen Stiele an gegen das Ende zu stärker und fast gleichmäßig erweitert, am Ende daher viel breiter; am Seitenrande, in der Nähe dar Basis viel länger behaart.

Am Kopulationsapparate (Taf. XVI. Fig. 1) ist die Lamelle länger und besonders schlanker als bei den Arten der Gruppe *squamosus*, beinahe parallelseitig, am Ende breit abgestutzt.

Die Art kommt in Turkestan vor und scheint selten zu sein.

Untersuchtes Material: 1 ♀ aus Bajram Ali, M. Rodow leg. (meine Samml.), 2 ♀ u. 1 ♂ aus Repetek Gusakowskij leg. im Juni 1925, das ♂ an *Salsala,* Samml. Schestakows und meine, 3 ♂ aus Bajram Ali, 13/VI—7/VII, 1910, Uwarow leg., Mus. Ak. Wiss. Leningrad. Allotype des ♂ in meiner Sammlung.

Colletes rubellus n. sp.

♀

L. 11 mm; Kopfbreite 3·7 mm; Thoraxbreite 3·9 mm.

Dem *sellatus* an Gestalt, Größe und Farbe sehr ähnlich. Körper rot, Stirn und Scheitel schwärzlich, Kopfschild rotbraun am Ende rötlich, Wangen rotbraun, die Scheiben der Hinterleibstergite gebräunt; Beine und Fühler rot, Geißel oberseits schwach verdunkelt, am 2. und 3. Gliede schwärzlich.

Kopf wie bei *sellatus* geformt; Wangen etwa 3·5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild etwas schwächer vorgezogen, deutlich breiter als lang, ebenso grob wie bei *sellatus* aber dichter punktiert, auf der ganzen Scheibe deutlich längsrunzelig und bis an den eingedrückten Endrand dicht, weißgelb, kurz, angedrückt behaart. Mesonotum grob und dicht, tief eingestochen, deutlich gröber und etwas zerstreuter punktiert, sehr kurz, dicht, bräunlichgelb, nur etwas heller als bei *squamosus* beschuppt, mit sehr zahlreichen eingemischten, längeren, schlanken, abstehenden Haaren; die Schuppenhaare sind noch etwas kürzer als bei *sellatus* und auch aufgerichtet; diese Behaarung ist etwas weniger dicht als bei *s.*, die Skulptur des Mesonotums ist hie und da, besonders in der Mitte der Scheibe, sichtbar. Schildchen eben, längs der Mitte nur mit feiner Linie, vorne in der Mitte glatt und nackt, sonst wie das Mesonotum punktiert und behaart. Mesopleuren sehr dicht, runzelig punktiert, sehr dicht, oben blaß bräunlichgelb, wie das Mesonotum, unten länger und schlanker, gelblichweiß behaart. Der Kopf ist an der Stirn weißgelb, an den Schläfen gelblichweiß, am Scheitel blaß bräunlichgelb, das Mittelsegment gelbweiß behaart. Die Haare am Scheitel teilweise verdickt und schuppenähnlich, teilweise lang und schlank.

Hinterleib deutlich schmäler als der Thorax, etwa um 2 letzte Ringe länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, von dem 2. Ring an nach hinten verschmälert, am Ende wie bei *s.* abgestutzt und jederseits in ein winziges Zähnchen ausgezogen. Das 1. Tergit deutlich länger als die Hälfte seiner Breite am Ende, dicht, mittelgrob punktiert, bis an den breiten aber schwach eingedrückten Endrand dicht, an dem Endrande noch etwas dichter, kurz, angedrückt, blaß bräunlichgelb behaart respektive beschuppt, auf der Wölbung mit zahlreichen,

eingemischten langen, abstehenden Haaren; die breite Endbinde schneidet sich von der Behaarung der Scheibe wenig, nur durch ihre größere Dichtigkeit ab; die Schuppenhaare auf der Scheibe sind etwa 4—5-mal länger als breit. Die vier folgenden Tergite tragen sehr dichte, breite, gelbliche Endbinden, die die breiten, aber schwach eingedrückten Enddepressionen bedecken, etwas auch auf die Scheiben vorrücken und sich an den abfallenden Seiten der Tergite stark nach vorne erweitern. Das 2. Tergit auch mit breiter Basalbinde, die sich an den Seiten mit der Endbinde vereinigt wodurch nur ein schmaler Mittelstreifen der Scheibe nackt bleibt; dieser ist flach, ziemlich zerstreut und sehr fein punktiert, glänzend. Die Haare der 2. und 3. Endbinde sind dick und schuppenähnlich. Die Scheiben der Ringe 3—5 sind sehr fein, noch etwas feiner als des 2., flach, ziemlich zerstreut punktiert, glänzend. Bauch mit 4 dichten, breiten, (etwas schmäler als bei *s.*), weißen, bindenartigen Endfransen; Sternite 2—5 auf den Scheiben ziemlich gleichmäßig, an den Seiten nur etwas gröber und zerstreuter als auf den Mittelteilen punktiert.

Flügel schwach, gelblich getrübt, rotbraun geadert, Mal rotbraun, Haken 16. Das 2. Geißelglied der Fühler etwas länger als am Ende dick, das 3. subquadratisch, die mittleren Glieder quadratisch. Beine weiß behaart, der hinterste Metatarsus etwa 4-mal länger als breit.

Ich kenne die Art nur nach einem einzigen weiblichen Exemplar das von Leder und Reitter im Araxestal, im Südkaukasus gesammelt wurde.

Holotype im Naturh. Mus. in Wien.

Colletes rubripes n. sp.

♀

L. 10—11 mm; Kopfbreite 3·4—3·7 mm, Thoraxbreite 3·5—3·8 mm.

Körper schwarz. Fühler gelblichrot, Geißel oben fast bis an das Ende, das 2. und 3. Glied auch unterseits schwärzlich, Schaft bis an den schmalen, distalen, roten Ring schwarz, Mandibel weichselrot, an der Basis und in der Mitte geschwärzt, Kopfschild am Ende rötlichbraun; Beine gelbrot, die vorderen Hüften, die vorderen und mittleren Trochanteren sowie fast die

ganzen vorderen Schenkel schwarz; die Endränder der 5 vorderen Tergite bräunlichgelb bis horngelb entfärbt, das 6. Tergit rot, Bauch am Ende rotbraun. Flügelschuppen braungelb.

Kopf hinter den Augen schwach verengt, am Scheitel abgeflacht, Schläfen deutlich schmäler als das Auge. Kopfbreite: Oc—Cl = 7 : 5; Gesicht so breit als lang; Abstand der Augen an der Stirn $1^1/_3$-mal größer als an den Wangen; Wangen etwa halb so lang als die Mandibelbasisbreite. Oberlippe groß, stark gewölbt, vorne zugespitzt, an der Basis mit kleinem, rundlichem Mittelgrübchen und mit je 2 kurzen Furchen jederseits an den Seiten, oft ohne jede Skulptur. Stirnfurchen flach aber breit, jede Furche oben etwas mehr als $^1/_3$ der Stirnhälfte einnehmend. Scheitel matt, sehr dicht, flach, sehr fein punktiert. Pronotum an den Seiten abgerundet. Mesonotum ziemlich glänzend, in der Mitte der Scheibe zerstreut, bis an die Parapsiden ziemlich zerstreut, vorne und an den Seiten dicht, rundlich und ziemlich flach, mittelfein bis mittelgrob, Schildchen mit Ausnahme des wenig ausgedehnten, glatten Raumes vorne in der Mitte, etwas gröber, dicht punktiert. Punktierung der Mesopleuren sehr dicht, runzelig. Area des Mittelsegments glatt, stark glänzend. Hinterleib etwas schmäler als der Thorax, deutlich länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, vom 3. Ring an nach hinten verschmälert, am Ende ziemlich breit abgestutzt und jederseits in ein winziges Zähnchen ausgezogen. Das 1. Tergit verlängert, wenigstens halb so lang als am Ende breit, kaum etwas glänzend, auf der ganzen Scheibe und auf der Wölbung gleichmäßig fein, sehr dicht, flach, das 2. auf der Scheibe wie das 1., die folgenden etwas zerstreuter, flacher und feiner punktiert, etwas stärker glänzend. Die Enddepressionen sind breit aber schwach eingedrückt, von den Scheiben undeutlich abgesetzt, etwas zerstreuter als diese punktiert und etwas stärker glänzend; das 1. Tergit auch an der Basis breit und schwach eingedrückt. Bauch fettglänzend, Sternite chagriniert und dicht, fein, das sechste zerstreut, mittelgrob punktiert.

Kopf vorne schneeweiß, Schläfen, Thoraxseiten und Mittelsegment weiß, Scheitel und Thoraxrücken grauweiß oder gelblichgrauweiß behaart. Die Behaarung am Mesonotum ist sehr dicht, ziemlich lang abstehend, aus schlanken, wenig gefiederten Haaren bestehend, am Stutze sehr dicht, lang, angedrückt, an den Seiten des Mittelsegments zart, dicht, anliegend. Hinterleibsrücken mit 5 breiten und dichten, gelblichgrauweißen, aus kurzen, anliegenden, ziemlich schlanken, gefiederten und nicht schuppenähnlichen Härchen gebauten Endbinden; das 1. Tergit auf der ganzen Scheibe bis an die Endbinde, das 2. fast bis dahin, sehr dicht und sehr kurz, anliegend, gelblichgrauweiß, das 3. und 4. auf den Scheiben vorne nur etwas weniger ausgedehnt als das 2., etwas weniger dicht, weißlich, angedrückt behaart. Der unbehaarte Teil der Scheibe auf dem 2. Tergit ist sehr schmal, auf den beiden folgenden etwas breiter. Sternite 2—5 mit weißen, dichten, bindenartigen Endfransen. Auf dem 1. Tergit auf der Wölbung sind sehr zahlreiche, weiße, lange abstehende Haare eingemischt.

Beine weiß behaart, schlank, besonders die Vorderschenkel; an den hintersten Beinen der Metatarsus 5-mal, das 2. Tarsenglied 2-mal länger als breit. Das 2. Geißelglied der Fühler so lang als am Ende dick, das 3. subquadratisch, die mittleren Glieder quadratisch oder ein wenig länger als breit. Flügel fast wasserklar, Mal und Adern blaß rötlichgelb. Haken 12—13.

♂

L. 9 mm; Kopfbreite 3 mm, Thoraxbreite 3 mm.

Dem ♂ des *C. sellatus* ziemlich ähnlich, jedoch durch den Bau des Schildchens, viel längere und zartere Thoraxbehaarung, sowie feinere Punktierung des Hinterleibs sofort zu unterscheiden.

Kopf breiter als lang, am Scheitel flach, Kopfbreite: Oc—Cl = etwa 4 : 3; Geißel etwas länger als breit; Wangen etwa so lang als $^3/_4$ der Mandibelbasisbreite; Abstand der Augen auf der Stirn etwa so groß als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen. Kopfschild längs der Mitte breit, flach vertieft, in der Vertiefung sehr dicht, ziemlich fein, sonst dicht, etwas gröber punktiert, seitlich vor dem Ende ziemlich ausgedehnt poliert und beinahe punktlos, am Ende schmal und sehr schwach eingedrückt, mit kleinen, flachen, rundlichen Endgrübchen. Oberlippe mit großem, ovalem, flachem Grübchen in der Mitte und mit je 2 schmalen Furchen jederseits des Grübchens. Stirnfurchen etwa so breit als die Fühlergeißel. Scheitel beinahe matt, sehr dicht, fein punktiert. Schläfen deutlich schmäler als die Augen. Mesonotum dicht, mittelgrob, in der Mitte zerstreut, Schildchen

vorne deutlich gröber, ziemlich zerstreut punktiert, längs der Mitte mit breitem, glattem, etwas erhöhtem Streifen; Punktierung der Mesopleuren sehr dicht, beinahe runzelig. Area des Mittelsegments glatt. Hinterleib deutlich schmäler als der Thorax, vorne parallelseitig, vom 3. Ring an distalwärts verengt, am Ende des 7. Tergits ziemlich breit, fast gerade abgestutzt und jederseits in ein kleines Zähnchen ausgezogen. Das 1. Tergit halb so lang als am Ende breit, auf der Wölbung und vorne auf der Scheibe ziemlich dicht, vor dem Endrande sehr dicht, ziemlich fein und ziemlich flach, das 2. auf der Scheibe sehr dicht und nur etwas feiner als das 1., das 3. und ff. flach, fein, dicht punktiert. Zwischenräume am 1. auf der Wölbung und vorne auf der Scheibe fast glatt, glänzend, hinten chagriniert, am 3. und ff. chagriniert, schwach fettglänzend. Endränder der Tergite 1—6 breit, stark eingedrückt, von den Scheiben gut abgesetzt und stärker als diese glänzend, zerstreut, fein, sehr flach, das 2. an der Basis und das 1. gröber und dichter als die übrigen punktiert.

Kopf vorne und Schläfen sehr dicht, lang, schneeweiß, Thorax an den Seiten und Mittelsegment am Stutze weiß, Scheitel und Thoraxrücken graulichweiß behaart. Hinterleib mit breiten, sehr dichten, weißen Endbinden auf den vorderen 6 Tergiten, das 2. auch mit Basalbinde; die 2. Endbinde so breit als die Scheibe des Tergits, die übrigen etwa so breit als die 2. Das 1. Tergit auf der Scheibe beinahe bis an den Endrand dicht, anliegend, kurz, grauweiß, und außerdem bis an den Endrand lang, abstehend, weiß behaart; der nur abstehend behaarte Endteil der Scheibe sichtlich schmäler als die Endbinde. Das 2. Tergit auf der Scheibe beinahe nackt, das 3. spärlich, fein, anliegend, braun pubeszent, ff. ebenso pubeszent und außerdem spärlich, schief abstehend behaart. Sternite 2—4 mit sehr dichten und breiten, bindenartigen, weißen Endfransen, die nur etwas schmäler sind als die Binden des Rückens.

Beine gelbrot, weiß behaart, zart; an den Hinterbeinen der Metatarsus fast 5·5-mal, das 2. Tarsenglied 2-mal länger als breit. Fühlergeißel unterseits vom 3. Glied an rötlichgelb, oben schwärzlichbraun; das 2. Geißelglied deutlich breiter als lang, das 3. etwa $1^1/_2$-mal, die folgenden, mittleren Glieder etwa $1^2/_3$-mal länger als breit. Flügel glashell, hellgelb geadert, Mal gelblich, Haken 12.

Körper schwarz, Kopfschild am Ende und das 7. Tergit rötlich, Mandibel rot, Wangen schwach gerötet; am Hinterleib sind die Scheiben der Tergite schwarzbraun, vor den Endrändern ± gerötet, die Endränder horngelb, vorne rötlich.

Die 7. Ventralplatte (Taf. V. Fig. 3) sehr verlängert, ähnlich wie bei *sellatus* aber noch schlanker, in der Nähe der Basis jederseits in einen breiten dreieckigen Zahn ausgezogen und ziemlich lang behaart, vor dem Ende schwach erweitert. Am Kopulationsapparat (Taf. XVI. Fig. 2) das Endstück der äußeren Valven sehr lang und dünn, lang behaart.

Die Art kommt in Turkestan vor. Ich habe 4 von Husakowskij im Juli 1925 bei Repetek gesammelte ♀ (Col. Schestakows und meine), 1 ♀ aus Farab, Mai 1929, Schestakow leg. und 1 ♂ aus Farab, 24/V. 1911, Kuleszow leg., untersucht.

Holotype (♀) in der Sammlung Schestakows, Allotype (das ♂) im Mus. Ak. Wiss. Leningrad.

Colletes Skorikowi n. sp.

♀

L. 10 mm; Kopfbreite 3·2 mm; Thoraxbreite 3·3 mm.

Kopf etwas breiter als lang, am Scheitel abgeflacht, hinter den Augen schwach verengt. Kopfbreite: Oc—Cl = 7 : 5; Gesicht etwas länger als breit; innere Augenränder nach unten zu schwach konvergierend; ihr Abstand auf der Stirn nur etwas größer als $1^1/_4$ des Abstandes an den Wangen. Kopfschild stark gewölbt, verlängert, etwa so lang als breit, längs der Mitte breit, flach vertieft, an den Seiten fast bis an das Ende ± dicht, beiderseits der Mittelvertiefung zerstreut, flach, mittelgrob, in der Mitte ziemlich fein, dicht punktiert und fein längsgerunzelt, an den Seiten vor dem Ende glatt, am Ende schwach eingedrückt; Endgrübchen klein und flach. Stirnfurchen breit. Schläfen dick, etwa so breit als das Auge. Scheitel sehr dicht, fein punktiert, dicht, sehr kurz behaart. Mesonotum glänzend, fein, in der Mitte sehr zerstreut, ringsum ziemlich dicht, vorne und an den Seiten dicht, Mesopleuren sichtlich gröber, dicht, fast runzelig punktiert. Schildchen stark gewölbt, an der Basis breit glatt, sonst ziemlich dicht, am Ende dicht punktiert, in der Mitte mit glatter, feiner Längslinie. Horizontale Fläche

des Mittelsegments kürzer als das Hinterschildchen, mit einigen groben Längsrippen versehen. Area glatt. Hinterleib schmäler als der Thorax, länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, vom 3. Ring an distalwärts verschmälert, am Ende ziemlich breit abgestutzt und jederseits in ein sehr winziges Zähnchen ausgezogen. Punktierung des Hinterleibs auf den Scheiben der Tergite recht fein, sehr dicht, am 3. und 4. Ring gar nicht flacher und feiner als auf dem 2., auf dem 1. an der Wölbung und auf der Scheibe etwas gröber und etwas weniger dicht, vor dem eingedrückten Endrand jedoch fein und sehr dicht. Die Enddepressionen sind breit, deutlich eingedrückt, von den Scheiben gut abgesetzt, die 1. rotgelb, die folgenden horngelblich entfärbt.

Kopf vorne, Schläfen, Mesopleuren und Mittelsegment weiß, Scheitel und Thoraxrücken hell grauweiß behaart. Die Behaarung ist an den Mesopleuren sehr dicht, auf dem Stutze lang und dicht, fächerartig angeordnet, anliegend. Die Seiten des Mittelsegments sind anliegend, kurz, dicht behaart. Das 1. Tergit an der abfallenden Basis, auf der Wölbung sowie auf der Scheibe bis oder fast bis an die Endbinde dicht und kurz, anliegend, hell graulichweiß behaart, mit sehr vielen eingemischten, abstehenden, langen, weißen Haaren; ein schmaler Streifen der Scheibe vor der Endbinde, oft nur an den Seiten, bleibt nackt. Tergite 1 bis 5 mit dichten, breiten, weißen, aus gefiederten, kurzen und verdickten, ziemlich schuppenähnlichen Härchen gebauten Endbinden; die 1. etwa so breit wie $^2/_3$ der 2., alle übrigen untereinander fast gleich breit. Das 2. Tergit mit dichter, breiter Basalbinde, die außer der basalen Depression auch einen großen Teil der Scheibe bedeckt; der unbehaarte, hintere Teil der Scheibe ist etwa halb so breit als die Endbinde; auch die 2 nächstfolgenden Tergite sind an der Basis ziemlich dicht, anliegend, weiß behaart, vor den Endbinden ± ausgedehnt nackt. Sternite 2—4 mit auffallend breiten, dichten, bindenartigen, weißen Endfransen, das 5. ohne eigentliche Endfranse, auf der Scheibe jedoch reichlicher und länger als das 3. und 4. behaart.

Beine weiß behaart, rotgelb, Tarsen blaß rötlichgelb, Hüften, Trochanteren und Schenkel vorne an der Basis, die vorderen fast bis an das Ende geschwärzt. An den hintersten

Beinen der Metatarsus etwa 5-mal, das 2. Tarsenglied 2·5-mal länger als breit. An den Fühlern ist der Schaft schwarz, am Ende ± gerötet, die Geißel gelbrot, oben, fast bis an das Ende verdunkelt. Das 2. Geißelglied so lang als am Ende dick, das 3. subquadratisch, die folgenden, mittleren Glieder etwa $1^1/_5$-mal länger als breit. Flügel glashell, hellgelb geadert, Mal hellgelb. Haken 13.

Körper schwarz; Kopfschild am Ende gerötet. Enddepressionen der Hinterleibstergite bräunlichgelb entfärbt, die Scheiben am Ende bräunlich. Mandibel rot, Flügelschuppen bräunlichgelb.

♂

L. 8·5—10 mm; Kopfbreite 2·9—3·3 mm; Thoraxbreite 3—3·3 mm.

Schwarz; Kopfschild am Ende und die Wangen unten braunrot, Mandibel rötlich, Fühler hell braungelb, Geißel oben braun, Schaft, wenigstens teilweise schwärzlich; die Enddepression des 1. Tergits horngelblich bis rötlichbraun, die folgenden braun entfärbt; die Scheiben der Tergite schwarz bis schwarzbraun, an den Enden oft schmal gerötet; Beine rotgelb, Hüften, Trochanteren und die Schenkel vorne an der Basis, die vordersten fast bis an das Ende ± verdunkelt, Tarsen blaß rötlichgelb; Flügelschuppen bräunlichgelb.

Kopf breiter als lang, im Scheitel abgeflacht, hinter den Augen stark verengt. Kopfbreite: Oc—Cl = 10 : 7, Gesicht etwas länger als breit, Wangen fast so lang als die Mandibelbasisbreite, Abstand der Augen auf der Stirn etwa $1^1/_3$-mal größer als an den Wangen. Kopfschild verlängert, etwa so breit als lang, schwach gewölbt, längs der Mitte breit, sehr flach vertieft, am Ende schmal eingedrückt, auf der Scheibe, fein, dicht punktiert, vor dem Ende, in der Mitte schmal, an den Seiten sehr breit poliert und beinahe punktlos. Oberlippe groß, am Ende zugespitzt, an der Basis mit kleinem, flachem Mittelgrübchen. Stirnfurchen ziemlich breit, doch schwach abgesetzt und wenig deutlich. Scheitel matt, fein, dicht punktiert. Schläfen etwas schmäler als das Auge. Pronotum an den Seiten ohne Zähnchen. Mesonotum glänzend, ziemlich fein, mäßig dicht, in der Mitte zerstreut, Schildchen etwas gröber, zerstreut,

hinten dicht und fein punktiert, an der Basis glatt; Mesopleuren dicht, runzelig, ziemlich flach punktiert. Area des Mittelsegments glatt. Stutz ziemlich stark glänzend, mit flachen Punkten auf mikroskopisch fein skulptiertem Untergrunde. Hinterleib deutlich schmäler als der Thorax, vom 3. Ring an distalwärts verschmälert, am Ende breit, flach ausgerandet oder beinahe gerade abgestutzt und jederseits in ein winziges Zähnchen ausgezogen. Das 1. Tergit etwa halb so lang als am Ende breit, sehr schwach glänzend, auf der Wölbung und auf der Scheibe dicht und fein, das 2. und die folgenden auf den Scheiben kaum etwas feiner, sehr dicht punktiert, beinahe matt. Die Enddepressionen sind breit, stark eingedrückt, von den Scheiben deutlich abgesetzt, nicht feiner aber deutlich zerstreuter als die Scheiben punktiert, stärker glänzend; die 1. in der Mitte etwas erweitert. Bauch fettglänzend, chagriniert, die mittleren Sternite außerdem fein, flach, zerstreut, das 6. an den Seiten etwas gröber punktiert, in der Mitte beinahe punktlos. Seitenbeule der Sternite 4 und 5 schwach entwickelt, das 6. St. beinahe eben.

Kopf vorne und Schläfen lang und sehr dicht, schneeweiß, Mesopleuren und Mittelsegment weiß, Scheitel und Thorax oben grauweiß behaart. Diese Behaarung ist am Mesonotum ziemlich lang, dicht, abstehend, aus schlanken, gar nicht schuppenähnlichen Haaren bestehend, an den Mesopleuren sehr dicht und lang, am Stutze dicht, lang, angedrückt, fächerartig angeordnet. Das 1. Tergit an der abfallenden Basis, auf der Wölbung, an den abfallenden Seiten sowie vorne auf der Scheibe, etwa bis zu $^1/_2$ oder $^3/_4$ der Länge sehr dicht, zart und kurz, anliegend und außerdem bis zur Endbinde reichlich, lang, abstehend weiß behaart; nackt bleiben nur zwei kleine Flächen an den Seiten der Scheibe vor der Endbinde. Folgende Tergiten sind auf den Scheiben kurz und spärlich, schief abstehend, bräunlich behaart u. außerdem spärlich braun pubeszent, mit vereinzelten, langen, weißen Haaren vor den Endbinden. Endbinden sehr dicht und breit, weiß, aus schwach verdickten, gefiederten, kurzen Haaren bestehend, auf den Tergiten 1—6 vorhanden; die 2. breiter als die Scheibe des Tergits, die übrigen etwa so breit wie die 2. Das 2. Tergit auch mit dichter, breiter, weißer Basalbinde. Bauch mit 4 sehr dichten, weißen,

bindenartigen Endfransen, das 6. Sternit spärlich und kurz, angedrückt, grau behaart.

Beine weiß behaart, schlank, der hinterste Metatarsus etwa 5-mal, das 2. Glied der Hintertarsen beinahe 2·5-mal länger als breit. Flügel wasserklar, hellgelb geadert, Mal hellgelb; Haken 10—14. Fühler schlank und lang, das 2. Geißelglied etwas breiter als lang, das 3. etwa 1·5-mal, die mittleren Glieder etwa $1^3/_4$-mal länger als breit.

Die 7. Ventralplatte schlank, ähnlich wie bei *C. sellatus* gebaut (Taf. V. Fig. 4). Jede Hälfte parallelseitig, deutlich länger als breit, am Ende fast gerade abgestutzt, unterseits und am Rande fein, an der Basis am Außenrande lang behaart, am Innenrande wie bei *sellatus* (Taf. V. Fig. 2) mit einigen steifen Borstenhaaren, diese sind jedoch in der Figur nicht abgebildet. Am Kopulationsapparate ist die äußere Zange (Taf. XVI, Fig. 3) verhältnismäßig kurz und breit, das Endstück lang. gegen das Ende zu gleichmäßig verengt, am Ende beinahe zugespitzt, lang behaart.

Die Art ist in Turkestan und Transkaspien verbreitet.

Untersuchtes Material: 1 ♀, 6 ♂ aus Usum-Ada, Transkaspien, 1 ♂ aus Baigakum bei Djulek, Wollmann leg., 4 ♂ aus Transkaspien, 4 ♂ aus Molla-Kara (Col. F. Morawitz) — alle in der Sammlung des Zool. Mus. Ak. Wiss. Leningrad, 1 ♀ aus Farab, V, 1929, Szestakow leg., in meiner Sammlung. Popov hat die Art am Meerbusen Ordakli (Kaspisches Meer) an *Salsola Richteri* beobachtet.

Holotype ♀ u. ♂ in dem Zool. Mus. Ak. Wiss. Leningrad.

Ich habe die Art zu Ehren des Herrn Dr. A. Skorikow, Chef der Abteilung Hymenoptera im Museum der Ak. der Wissenschaften in Leningrad benannt.

Colletes comatus n. sp.

♀

L. 10—11 mm; Kopfbreite u. Thoraxbreite 3·6 mm.

Sehr ähnlich dem ♀ der beiden vorhergehenden Arten. Kopf etwas kürzer und breiter; Kopfbreite: Oc—Cl=3:2; Kopfschild kürzer, deutlich breiter als lang, schwächer gewölbt, auf der ganzen Scheibe dicht, grob punktiert und längsrunzelig, vorne kräftig eingedrückt und mit großen Endgrübchen. Wangen so lang wie $^1/_4$ der Mandibelbasisbreite. Gesicht so

lang als breit; Abstand der Augen auf der Stirn etwa $1^1/_3$-mal größer als an den Wangen, Scheitel schwach fettglänzend, sehr fein, flach punktiert, ohne gröbere Punkte. Mesonotum glänzend, dicht, grob, in der Mitte der Scheibe ziemlich dicht punktiert; an den Mesopleuren ist der Glanz viel schwächer, Punktierung feiner und flacher, sehr dicht, runzelig. Area glatt. Hinterleib etwas schmäler als der Thorax, deutlich länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, am Ende des 6. Tergits ziemlich schmal abgerundet, ohne Seitenzähnchen. Das 1. Tergit verlängert, etwas länger als die Hälfte seiner Breite am Ende, an der Wölbung und auf der Scheibe dicht, mittelgrob, an dem breiten, eingedrückten Endrande nur etwas feiner punktiert; das 2. Tergit auf der Scheibe deutlich feiner als das 1., dicht, noch ziemlich tief eingestochen, das 3. und ff. flach und sehr fein punktiert; Enddepression des 2. Tergits und die der folgenden Tergite sind breit aber sehr schwach eingedrückt, von den Scheiben unscharf abgesetzt; das 2. Tergit auch an der Basis eingedrückt. Bauch ziemlich stark glänzend, an den Sterniten 2—6 fein punktiert; Zwischenräume fast glatt, viel größer als die Punkte.

Kopf vorne, Schläfen, Mesopleuren und Mittelsegment weiß, Scheitel und Thoraxrücken bräunlichgraugelb behaart; Behaarung am Mesonotum ist mittellang, etwa wie bei *caspicus*, am Stutze angedrückt und sehr dicht, die Skulptur gänzlich verdeckend. Das 1. und 2. Tergit auf den Scheiben u. an d. Depressionen sehr dicht, kurz, anliegend, bräunlichgraugelb behaart, das 1. auf der Scheibe und auf der Wölbung außerdem mit zahlreichen, langen, abstehenden weißlichen Haaren; die anliegenden Härchen sind schuppenähnlich. Folgende Tergite auf den Endrändern sowie auf den freien, d. i. von den vorhergehenden Ringen nicht bedeckten Vorderteilen der Scheiben mit sehr breiten, dichten, aus verdickten, anliegenden, kurzen Härchen gebauten Endbinden, sowie mit vereinzelten, langen, schief abstehenden Haaren. Sternite 2—5 mit dichten, breiten, bindenartigen, weißen Endfransen.

Fühler kürzer als bei *rubripes*, schwarz, Geißel unten gebräunt. Das 2. Geißelglied etwa so lang als am Ende dick, das 3. deutlich quer, die folgenden, mittleren Glieder etwas breiter als lang. Beine grauweiß behaart, dunkelbraun, Tarsen gerötet; der

hinterste Metatarsus etwa viermal so lang als breit. Flügel leicht gelblich getrübt, gelblich, am Ende braungelb geadert, Mal gelblich. Haken 13.

Körper schwarz, Endränder der Tergite bräunlichgelb entfärbt. Flügelschuppen gelbbraun.

Vom *rubripes* besonders durch kürzeren, dichter und gröber punktierten Kopfschild, durch kürzere Wangen, kürzere Fühler, gröbere Skulptur des 1. Hinterleibstergits, dunklere Fühler und Beine sowie durch die Farbe der Behaarung verschieden.

♂

L. 9 mm; Kopfbreite 3 mm, Thoraxbreite 3 mm.

Kopfbreite: Oc—Cl = etwa 7 : 5; Gesicht etwas länger als breit; Augenabstand auf der Stirn um $1^1/_3$-mal länger als an den Wangen; Wangen so lang wie $^1/_2$ bis $^2/_3$ der Mandibelbasisbreite. Kopfschild schwach gewölbt, mittelfein, dicht, vorne fein, zerstreut punktiert, vor dem Ende schmal glatt, stark gewölbt, am Ende zugespitzt, an der Basis mit kleinem, flachem Grübchen in der Mitte und mit je einigen kurzen, flachen Furchen jederseits. Punktierung des Scheitels sehr fein, flach und sehr dicht. Mesonotum mittelgrob, tief eingestochen, dicht, in der Mitte der Scheibe etwas zerstreuter, Mesopleuren ein wenig feiner, sehr dicht, Schildchen dicht, hinten sehr dicht punktiert, an der Basis schmal glatt. Area glatt, Stutz und Seiten des Mittelsegments dicht, flach punktiert. Hinterleib schmäler als der Thorax, vom 3. Ring an distalwärts verschmälert, am Ende des 7. Tergits flach bogig ausgerandet (etwas schmäler als in Fig. 7) und jederseits in ein sehr kleines, spitzes Zähnchen ausgezogen. Das 1. Tergit verlängert, wenigstens halb so lang als am Ende breit, schwach glänzend, mittelfein, auf der Wölbung und auf der Scheibe sehr dicht, auf dem schwach eingedrückten, schmalen, in der Mitte leicht bogig erweiterten Endrande etwas zerstreuter, flach punktiert. Die folgenden Tergite sind kaum etwas feiner und ebenso flach als das 1., auf den Scheiben sehr dicht, auf den breiten, schwach eingedrückten, horngelblich entfärbten und etwas stärker glänzenden Enddepressionen ziemlich dicht punktiert. Bauch fettglänzend, chagriniert und außerdem auf den Sterniten 2—5 fein, auf dem 6. sichtlich gröber punktiert; das 6. Sternit eben, mit schwach entwickelten Seitenbeulen in der Nähe der Basis,

Kopf vorne und Schläfen schneeweiß, Mesopleuren und Mittelsegment weiß, oben gelblich, Scheitel und Thoraxrücken graulichgelb bis blaß bräunlichgelb, sehr dicht behaart. Das 1. Tergit auf der ganzen Scheibe sowie auf dem Endrande dicht, angedrückt, hell graugelb, kurz und außerdem auf der Scheibe bis an den Endrand ziemlich reichlich, abstehend, lang, weiß behaart; die angedrückten Haare sind gefiedert, verdickt, ziemlich schuppenähnlich. Die Endbinde schneidet sich aus der Behaarung der Scheibe undeutlich ab. Das 2. Tergit wie das 1. behaart, auf der Scheibe jedoch ohne abstehende lange Haare, das 3. und ff. mit sehr breiten und sehr dichten, aus kurzen, ziemlich schuppenähnlichen Härchen geformten, graulich weißen Endbinden, die nicht nur die Endränder, sondern, mit Ausnahme der letzten, auch die hinteren Teile der Scheiben bedekken; die beiden hintersten Binden sind fast rein weiß. Bauch auf den Sterniten 2—5 mit sehr dichten und sehr breiten, bindenartigen Endfransen; die 1. und 2. in der Mitte sehr stark, die 3. schwächer nach vorne bogig erweitert.

Beine weiß behaart, gelbrot, Hüften geschwärzt, Schenkel und Schienen außen, sowie die Trochanteren leicht verdunkelt, Tarsen rötlichgelb. An den Hinterbeinen das 1. Tarsenglied 4-mal, das 2. beinahe 2-mal länger als breit; Tarsen der Mittel- und Vorderbeine sehr schlank. Fühler rot, Schaft schwärzlich, Geißel oben, die 2 ersten Glieder auch unten verdunkelt. Das 2. Geißelglied etwas kürzer als am Ende dick, das 3. etwa $1^1/_3$-mal, die folgenden mittleren Glieder $1^1/_2$-mal länger als breit. Flügel wasserhell, hellgelb geadert, Mal hellgelb. Haken 10.

Die 7. Ventralplatte (Taf. V. Fig. 5) ähnlich wie bei *sellatus* gebaut; der Endteil jeder Hälfte aber stärker und mehr bogig distalwärts erweitert, am Ende breit ausgerandet, am Seitenrande an der Basis kürzer behaart. Kopulationsapparat (Taf. XVI. Fig. 5) fast wie bei *squamosus;* die Lamelle ist noch etwas länger, am Ende schmäler abgestutzt, gegen die Basis zu stärker erweitert.

Untersuchtes Material: 1 ♀ aus dem Südkaukasus, 1 ♂ aus Baigakum bei Djoulek (Mus. Ak. Wiss. Leningrad), sowie 2 ♂ aus Tarturaj (Samml. Schestakows und meine).

Holotype (das ♀) und Allotype (das ♂ aus Baigakum) im Mus. Leningrad.

Colletes elegans n. sp.

♂

L. 10 mm; Kopfbreite und Thoraxbreite 3·2 mm.

Ähnlich dem ♂ des *C. annulicornis* Mor., länger, schlanker gebaut. Körper schwarz, Hinterleibsrücken am Ende gebräunt, Endränder der Tergite bräunlichgelb, Bauch rötlichbraun, Fühler hell gelbrot, Scapus braun, das 2. und 3. Geißelglied leicht verdunkelt, Oberkiefer weichselrot, Beine braunrot, die Tarsen rotgelb.

Kopf kürzer und breiter als bei *annulicornis*, am Scheitel gleichmäßiger und stärker gewölbt, im äußeren Augenumriß stärker gerundet. Kopfbreite: Oc—Cl=3 : 2; Abstand der Augen auf der Stirn noch etwas größer als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen. Wangen etwa so lang als $^1/_3$ der Mandibelbasisbreite. Gesicht etwa so lang als breit. Mittelgrübchen der Oberlippe groß und breit aber flach, Seitenfurchen schwach angedeutet. Kopfschild an der Basis, bis über die Mitte der Länge sehr fein, dicht punktiert, vor dem Ende breit glatt, sehr glänzend, am Ende schmal und schwach eingedrückt. Scheitel fast matt, mittelfein, dicht, Stirn gar nicht gröber aber etwas zerstreuter punktiert. Seitenecken des Pronotums nicht zahnartig verlängert. Mesonotum mittelfein, in der Mitte der Scheibe zerstreut, ringsum ziemlich zerstreut, nur vorne dichter,Schildchen etwas gröber, an den Seiten und hinten dicht, sonst zerstreut punktiert; Mesopleuren dicht, etwas gröber als d. Mesonotum punktiert und viel schwächer glänzend. Horizontale Fläche des Mittelsegments mit kurzen und verhältnismäßig ziemlich feinen Längsrippen. Area fein aber ausgedehnt gerunzelt, nur ganz unten glatt; Stutz fein, flach, unregelmäßig punktiert, Seiten des Mittelsegments mit feinen, flachen Punkten auf mikroskopisch fein skulptiertem Untergrunde. Hinterleib kaum etwas schmäler als der Thorax, deutlich länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, von der Basis des 2. Rings an fast gleichmäßig distalwärts verengt, am Ende des 7. Tergits breit, flach, bogenförmig ausgerandet und jederseits in ein winziges Zähnchen ausgezogen. Das 1. Tergit halb so lang als am Ende breit, auf der Wölbung und auf der Scheibe fein, sichtlich feiner als das Mesonotum, ziemlich dicht, auf dem eingedrückten Endrande ebenso fein wie auf der Scheibe, an den Seiten dicht, in der Mitte

etwas zerstreuter, das 2. und 3. auf den Scheiben kaum etwas merklich feiner als das 1. und ebenso dicht, das 4. etwas, die folgenden sichtlich feiner und zerstreuter punktiert. Zwischenräume auf den 3 vorderen Tergiten überwiegend so groß oder etwas größer als die Punkte, beinahe glatt, auf 4 und 5 deutlich chagriniert. Die Enddepressionen der Tergite 2—6 sind breit, die 2 ersten stark, die folgenden schwach eingedrückt und vorne unscharf abgesetzt, alle sind fein aber nicht feiner als die Scheiben, ziemlich dicht, vor den Enden zerstreut punktiert; die Depresssion des 2. Tergits ist in der Mitte ziemlich stark, die folgenden schwächer nach vorne erweitert. Bauch fettglänzend, die mittleren Sternite chagriniert und sehr fein, zerstreut punktiert; das 6. ist eben, vor dem Ende in der Mitte sehr schwach eingedrückt.

Kopf vorne lang und dicht schneeweiß, Schläfen, Mesopleuren, Mittelsegment und Brust weiß, Scheitel und Thorax oben hell graulichweiß behaart. Die Behaarung des Mesonotums und des Schildchens ist abstehend, auffallend länger und viel weniger dicht als bei *annulicornis*, aus gefiederten, schlanken Haaren bestehend; auch die Thoraxseiten und die Brust sind viel länger und weniger dicht als bei *a.* behaart.

Hinterleib auf d. 6 ersten Tergiten mit breiten aber nicht sehr dichten, aus langen und schlanken Haaren zusammengesetzten, weißen Endbinden; die 3 ersten Tergite sind auf den Scheiben bis an die Endbinden ziemlich dicht, anliegend, weiß behaart, wodurch die Endbinden sich nur wenig abheben; das 2. Tergit auch mit Basalbinde, die Endbinde dieses Tergits deutlich breiter als die Scheibe. Endfransen der Sternite 2—5 sind weiß, viel weniger dicht und wenigstens um die Hälfte schmäler als bei *annulicornis*, sonst aber gut entwickelt.

Fühler schlanker als bei *a.*; das 2. Geißelglied etwas breiter als lang, das 3. etwa $1^1/_4$-mal, das 4. etwa $1^1/_3$-mal, die folgenden mittleren Glieder beinahe $1^1/_2$-mal länger als breit. Beine schlank, weiß behaart; an den Tarsen der Hinterbeine ist das 1. Glied 4-mal, das 2. zweimal länger als breit. Flügel wasserhell, Mal und Adern blaß rötlichgelb; Haken 11.

Die 7. Ventralplatte ist leider beim Präparieren stark beschädigt worden; der Teil (etwa die Hälfte) der geblieben ist, ist auf der Tafel V. Fig. 6 abgebildet. Am Kopulationsapparat (Taf. XVI. Fig. 6) ist das Endstück lang und dünn, am Ende zugespitzt, an der Basis langsam in das Mittelstück übergehend; die Lamelle ist lang, parallelseitig, am Ende gerade abgestutzt (ähnlich wie bei *sellatus*).

Ich habe nur 1 ♂ aus Ghardaia in Südalgerien untersucht. Holotype in meiner Sammlung.

Colletes cretaceus Mor.

C. cretacea Morawitz, Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. 1875, p. 267, ♀.
C. farinosus Morawitz, Horae Soc. Entom. Rossicae XIV. 1878, p. 96, ♂.

♀

L. 8—9 mm; Kopfbreite 2·6—2·8 mm, Thoraxbreite 2·6—2·9 mm.

Körper schwarz. Mandibel vor dem Ende breit rot geringelt, oft beinahe ganz rot, nur an der Basis und vor dem Ende schwach verdunkelt, Beine braunrot oder braungelb, Hüften, vordere und mittlere Schenkel schwärzlich, Schienen ± verdunkelt, Fühlergeißel unterseits vom 4. Glied an gelblichrot, Endränder der Hinterleibstergite horngelblich, an der Basis bräunlich entfärbt, die Scheiben dunkelbraun.

Kopf etwas breiter als lang, hinter den Augen verengt, am Scheitel flach. Kopfbreite: Oc—Cl=7:5. Wangen so lang wie die Hälfte der Mandibelbasisbreite oder ein wenig länger, Abstand der Augen auf der Stirn ist etwa $1^1/_3$-mal größer als an den Wangen. Kopfschild sichtlich breiter als lang, ziemlich stark gewölbt, längs der Mitte schwach vertieft, an der Basis bis über die Mitte der Länge dicht mittelfein punktiert, vor dem Ende breit poliert und punktlos oder nur vereinzelt punktiert, am Ende stark, schmal eingedrückt, vor dem eingedrückten Endrande oft ± ausgedehnt längsgerunzelt. Das Mittelgrübchen und die Seitenfurchen der Oberlippe in der Regel kurz und flach. Stirnfurchen schmal. Scheitel sehr fein, dicht punktiert, schwach glänzend, an dem Nebenauge ± ausgedehnt glatt. Mesonotum in der Mitte der Scheibe zerstreut, sonst dicht, ± fein, Mesopleuren sehr dicht, runzelig punktiert; Schildchen an der Basis breit glatt. Horizontale Fläche des Mittelsegments deutlich kürzer als das Hinterschildchen, mit Längsrippen, hinten

scharf gerandet. Area glatt. Hinterleib sichtlich länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, vorne parallelseitig, vom 3. Ring an nach hinten verschmälert, am Ende ziemlich breit, sehr seicht ausgeschweift und jederseits in ein sehr winziges Zähnchen verlängert. Tergite 1—5 am Ende mit breiten aber sehr schwach eingedrückten Depressionen, auf den Scheiben fast gleichmäßig, fein und dicht, auf den Depressionen etwas zerstreuter, flach punktiert. Das 1. Tergit halb so lang als am Ende breit. Bauch fettglänzend, mikroskopisch fein skulptiert und außerdem auf den vorderen Sterniten sehr fein, auf dem 5. etwas gröber, dicht punktiert; das 6. Sternit in der Mitte etwas vertieft und ausgedehnt glatt, sehr glänzend, nur an den Seiten und am Ende punktiert.

Kopf vorne und Schläfen schneeweiß, Thorax an den Seiten und am Stutze weiß, Scheitel und Thorax oben kreideweiß oder gelblichgrauweiß behaart. Behaarung des Mesonotums ist kurz und dicht, die Skulptur verdeckend; die Haare sind etwas verdickt, gefiedert und schief gegen die Mitte der Scheibe geneigt; Behaarung des Stutzes sehr dicht. Seiten des Mittelsegments sind dicht pubeszent. Kopfschild am Ende ausgedehnt nackt. Hinterleib auf den 5 vorderen Tergiten gleichmäßig, sehr dicht, anliegend, kurz, gelblichweiß, auf dem 1. Tergite vorne, manchmal aber fast bis an die Enddepression außerdem schief abstehend, lang, weiß behaart; vereinzelte, lange, abstehende, weiße Haare sind auch auf den Tergiten 3—5 vorhanden. Die angedrückten Haare sind, besonders auf den 3 vorderen Ringen, verdickt und schuppenähnlich, etwa 4—6-mal länger als breit (Taf. XXVIII. Fig. 9). Das 6. Tergit kurz, anliegend, bräunlich, an den Seiten länger, schief abstehend, weißlich behaart. Sternite 2—5 mit dichten, breiten, bindenartigen, weißen Endfransen.

Beine weißlich behaart, schlank; an den Hinterbeinen der Metatarsus etwa 5-mal, das 2. Tarsenglied fast 2·5-mal länger als breit. Schienensporne blaßgelb. Fühler kurz, das 2. Geißelglied nicht oder nur ein wenig länger als am Ende dick, das 3. quer, die mittleren Glieder subquadratisch. Flügel wasserklar, stark irisierend, blaßgelb geadert, mit hellgelbem Mal; Haken 10—13.

♂

L. 7—8 mm; Kopfbreite 2·3—2·7 mm; Thoraxbreite 2·1—2·6 mm.

Dieses, von Morawitz als *C. farinosa* beschriebene ♂ ist dem ♀ sehr ähnlich.

Kopf auch breiter als lang, hinter den Augen stark verengt, am Scheitel leicht gewölbt. Kopfbreite: Oc—Cl=7 : 5, Wangen so lang wie die Mandibelbasisbreite oder nur etwas kürzer. Abstand der Augen auf der Stirn $1^1/_3$-mal größer als an den Wangen. Kopfschild länger als beim ♀, schwächer gewölbt, am Ende schwächer und sehr schmal eingedrückt, an der Basis bis über die Mitte der Länge fein und ± dicht punktiert, vor dem Ende ausgedehnt poliert und punktlos; Endgrübchen sehr klein, voneinander entfernt. Scheitel sehr fein, dicht punktiert. Mesonotum stark glänzend, fein, zerstreut, nur an den Seiten und vorne ziemlich dicht, Mesopleuren etwas gröber, sehr dicht punktiert. Schildchen mit Ausnahme des schmalen, dicht punktierten Endteils beinahe punktlos, sehr glänzend. Horizontale Fläche des Mittelsegments in der Regel sichtlich kürzer als das Hinterschildchen, mit groben Längsrippen, hinten scharfkantig begrenzt; Area glatt. Hinterleib schlank, vorne parallelseitig, vom 3. Ring an gegen das Ende verschmälert, am Ende ziemlich breit, flach ausgerandet bis fast gerade abgestutzt und jederseits in ein winziges Zähnchen ausgezogen. (Fig. 8). Tergite 1—6 auf den Scheiben fein und dicht, fast gleichmäßig, auf den breiten, stärker als beim ♀ eingedrückten, von den Scheiben gut abgesetzten, horngelblich entfärbten Endrändern zerstreut, sehr fein, flach punktiert. Das 1. Tergit verlängert, wenigstens halb so lang als am Ende breit. Sternite 2—5 ± fettglänzend, mehr oder weniger deutlich chagriniert und außerdem ± dicht, fein bis mittelgrob, das 6. nur an den Seiten und am Ende punktiert, in der Mitte der Scheibe glatt, flach vertieft.

Kopf vorne und Schläfen schneeweiß, Scheitel und Thorax weiß behaart. Die Behaarung ist am Mesonotum länger als beim ♀, aus abstehenden, lang gefiederten Haaren bestehend, mäßig dicht, die Skulptur gut sichtbar lassend, am Stutze lang, angedrückt, fächerartig angeordnet, dicht. Die beiden vorderen Hinterleibstergite auf den ganzen Flächen, dicht, kurz, angedrückt, weißlich, das 1. außerdem bis an den eingedrückten Endrand lang, abstehend, weiß behaart; die beiden ersten Endbinden heben sich aus dieser Behaarung nur schwach ab; diese zarte anlie-

gende Behaarung der Scheiben reibt sich aber leicht ab, bei den etwas abgeflogenen Exemplaren sind daher die Scheiben, besonders die 2., mehr oder weniger nackt. Tergite 3—6 tragen sehr breite, dichte, weiße Endbinden, die nicht nur die Enddepressionen sondern auch die hintersten Teile der Scheiben bedecken. Bauch mit 4 dichten, weißen, bindenartigen Endfransen.

Beine weiß behaart, schlank; an den Hinterbeinen ist der Metatarsus beinahe 5-mal, das 2. Glied der Tarsen fast 2·5-mal länger als breit. Fühler ziemlich kurz, das 2. Geißelglied so lang als am Ende dick, das 2. etwa $1^1/_4$-mal, die mittleren Glieder fast $1^1/_2$-mal länger als breit. Flügel glashell, stark irisierend, Mal und Adern hellgelb. Haken 11—12.

Körper schwarz, Mandibel mit Ausnahme der Basis rot, Fühlergeißel unterseits vom 3. Glied an braunrot oder braungelb, Beine schwarzbraun mit braungelben Tarsen; Flügelschuppen gelblich.

Die 7. Ventralplatte (Taf. V. Fig. 7) ziemlich ähnlich wie bei den Arten der *caspicus*-Gruppe gebaut; jede Hälfte ist also stark gewölbt, am Ende breit ausgerandet, unterseits kurz behaart, an der Basis aber viel stärker verengt; die beiden Hälften sind daher voneinander durch eine viel breitere Furche abgetrennt. Ähnlich ist auch die Platte bei *C. squamosus* Mor. und *comatus*. Am Kopulationsapparate (Taf. XVI. Fig. 8 und 9) das Endstück der äußeren Zangen kurz und dünn, am Ende zugespitzt, an der Basis schmal, vom Mittelstück deutlich abgesetzt und viel schmäler als dieses am Ende.

Untersuchtes Material: Baigakum bei Djoulek 3/V.—3/VI. 1907, 5 ♀ und 5 ♂ leg. Wollmann, Usum-Ada 3 ♂, Repetek 1 ♂, Mus. Ak. Wiss. Leningrad, Farab 12—28/V. 1929, 8 ♂, 1 ♀, Tarturaj 3—15/VI. 1929, 1 ♂, Repetek, VII. 1929, 2 ♂, Samml. Schestakows und meine, 1 ♀, Kirgisen-Steppen Col. Radoszkowskis, Mus. Ak. Wiss. Kraków, 1 ♀ aus Baigakum, Wollmann leg., 3/VI. 1907 und 1 ♀ aus Utsch-Adschi 8/V. 1917 in der Samml. Meyers. Die ♂ sind von Morawitz an den Blüten von *Salvia* gesammelt worden.

Verbreitung: Turkestan, Nordpersien Transkaspien, Südkaukasus (Erivan, Etschmiadzin).

Colletes Merceti n. sp..

♀

L. 7·5—9 mm; Kopfbreite 2·6—2·9 mm; Thoraxbreite 2·6—2·9 mm.

Höchst ähnlich dem ♀ der vorhergehenden Art, mit diesem in der Größe, Farbe und Gestalt, sowie in der Behaarung des Körpers fast gänzlich übereinstimmend. Kopf verhältnismäßig etwas breiter und kürzer, im äußeren Augenumriß noch gleichmäßiger gerundet. Kopfbreite: Oc—Cl=auch etwa 7:5, doch oft dem Verhältnisse 3:2 genähert. Kopfschild oft gröber als bei *cr.* punktiert und gröber längsrunzlig; Mittelgrübchen der Oberlippe größer und tiefer wie die Seitenfurchen, die ganze Länge der Lippe einnehmend. Behaarung des Thoraxrückens dunkler als bei *cr.*, etwa rahmgelb, deutlich dunkler als die rein weiße Behaarung der Thoraxseiten und des Stutzes. Hinterleib oben vorne hell gelblichweiß, hinten rein weiß, wie bei *cr.* behaart; die angedrückten Härchen sind etwas schlanker als bei *cr.*, doch auch schuppenähnlich. Das 6. Tergit auf der Scheibe und an den abfallenden Seiten braun behaart (bei *cr.* goldigbraun, an den Seiten weißlich), einige weißliche Haare nur ganz unten vorhanden. Beine in der Regel schwärzlich, nur die Tarsen rotbraun bis braungelb, manchmal aber auch Schenkel und Schienen ± gebräunt. Flügel wasserklar, braungelb geadert, Mal gelblich, Haken 10—12.

♂

L. 6·5—8 mm; Kopfbreite 2·3—2·7 mm; Thoraxbreite 2·1—2·6 mm.

Dem ♂ des *C. cretaceus* ebenfalls sehr ähnlich. Kopf wie bei diesem geformt, die Wangen sind aber augenfällig kürzer, so lang oder nur ein ganz wenig länger als $^2/_3$ der Mandibelbasisbreite. Punktierung des Mesonotums dichter, in der Mitte zerstreut, ringsum ziemlich dicht, die der Mesopleuren sehr dicht, runzelig; die Behaarung des Scheitels und des Thoraxrückens weißgrau oder grauweiß, dichter und etwas länger als bei *cr.*; Kopf vorne und Schläfen schneeweiß, Thoraxseiten und Stutz weiß behaart. Hinterleib wie bei *cr.* lang und schlank, deutlich schmäler als der Thorax, vom 3. Ring an distalwärts verschmälert, am Ende ziemlich breit, sanft ausgerandet oder fast gerade abgestutzt, jederseits in ein winziges Zähnchen ausge-

zogen; das 1. Tergit halb so lang als am Ende breit oder noch etwas länger. Die beiden vorderen Tergite auf den Scheiben und auf den Endrändern dicht, gelblichweiß, sehr kurz, anliegend, das 1. auf der Wölbung und auf der Scheibe ziemlich reichlich lang, abstehend, weiß behaart; die beiden vorderen Endbinden, sich, wie bei *cr.*, nur schwach abhebend. Endbinden der Tergite 3–6 weiß, noch etwas dichter und breiter als bei *cr.*, sichtlich weiter nach vorne sich erstreckend; Endränder dieser T. deutlich schwächer als bei *cr.* eingedrückt.

Die 7. Ventralplatte (Taf. V. Fig. 8) schlanker als bei *cr.*; die Stiele jeder Hälfte sind viel kürzer, die erweiterten Endteile deutlich länger als breit, am Ende breit ausgerandet, an der inneren Umrahmung des Ausschnittes viel weiter distalwärts als an der äußeren ausgezogen und daher unsymmetrisch; der lange, innere Zipfel ist unterseits, am Ende und am Innenrande kurz behaart, am Außenrande nackt, der kurze, äußere Zipfel ist nackt.

Am Kopulationsapparat ist das Endstück der äußeren Zangen (Taf. XVI. Fig. 4) kürzer und breiter als bei *cr.*, an der Basis nur wenig schmäler als das Mittelstück am Ende und ganz langsam in das Mittelstück übergehend.

Untersuchtes Material: Alicante 9 ♀, 5 ♂, VIII. 1911 und 1 ♂ 25/VII. 1906, Mercet, leg. Mus. Madrid. und meine Samml.; Murcia 1 ♀, 1 ♂, 25/VI. 1922 v. Muedra S. J. leg., Samml. Dusmets.

Holotype ♀, ♂ aus Alicante im Mus. Madrid.

Verbreitung: Südspanien.

Colletes pollinarius n. sp.

♀

L. 8·5—9·5 mm; Kopfbreite 2·7—2·9 mm, Thoraxbreite 2·7—3·1 mm.

Bildet guten Übergang zwischen *C. cretaceus* und *Merceti* einerseits und *C. askhabadensis* anderseits; hat mit den beiden ersten die sehr dichte Behaarung (Beschuppung) des Hinterleibsrückens, mit der letzten Art die Beschuppung des Thoraxrückens und die Punktierung des 6. Sternits eigen.

Kopf breiter als lang, am Scheitel flach, im seitlichen Augenumriß fast kreisrund. Kopfbreite: Oc—Cl = 10:7; Gesicht

so lang als breit; Wangen in der Regel sichtlich kürzer als die Hälfte, oft nur etwas länger als $^1/_3$ der Mandibelbasisbreite; Abstand der Augen auf der Stirn fast so groß wie $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen. Skulptur der Oberlippe stark ausgeprägt, Mittelgrübchen tief und lang, Seitenfurchen tief. Kopfschild sichtlich breiter als lang, dicht oder sehr dicht, ziemlich fein, deutlich feiner als bei *cr.* und *M.*, vor dem Ende mittelgrob, ziemlich zerstreut punktiert und längsrunzelig. Scheitel dicht, fein punktiert, kaum etwas glänzend. Stirnfurchen schmal, unscharf abgesondert. Skulptur des Mesonotums wie bei *askh.* und auch durch die dichte Behaarung verdeckt; Area des Mittelsegments glatt. Thorax an den Seiten, Stutz und Hinterleib wie bei *askh.* skulptiert; die 6. Bauchplatte auch in dem Mittelteil der Scheibe punktiert.

Kopf vorne, Thoraxseiten und Stutz weiß, Scheitel hell graulichweiß beschuppt; die Schüpchen sind wie bei *squamosus* abstehend, ± dreieckig, am Schildchen viel länger als am Mesonotum und mehr haarförmig. Hinterleib auf den vorderen 5 Tergiten wie bei *cr.* und *M.* sehr dicht, kurz und zart, anliegend, graulichweiß beschuppt, auf 3–5 außerdem vereinzelt, lang, abstehend, weiß behaart. Die Schüppchen sind sehr klein, etwas breiter als bei *cr.*, doch auch schlank, etwa 3—4-mal länger als breit. Das 6. Tergit ist viel heller und dichter als bei *cr.* u. *M.* etwa silbergrau, an den abfallenden Seiten weiß behaart; die Haare auf der Scheibe ± borstig. Sternite 2—5 mit dichten, weißen, bindenartigen Endfransen.

Beine weiß behaart, rötlichbraun, oft ± verdunkelt, Tarsen rötlichgelb; der hinterste Metatarsus etwa 4·5-mal, das 2. Glied der Hintertarsen etwa 2·5-mal länger als breit. Flügel glashell, blaßgelb geadert, mit gelblichem Mal; Haken 9—10. Fühler schwärzlichbraun, Geißel unterseits vom 3. Glied an braungelb bis rötlichbraun; das 2. Geißelglied so lang als am Ende dick, die mittleren Glieder quadratisch oder subquadratisch.

Körper schwarz, Mandibel rötlich, vor dem Ende schwarz geringelt, Kopfschild am Ende und Oberlippe ± gerötet, Flügelschuppen gelblich.

♂

L. 7·5—8 mm; Kopfbreite 2·4—2·7 mm; Thoraxbreite 2·3—2·6 mm.

Höchst ähnlich dem ♂ des *C. askhabadensis* Rad. Kopf deutlich breiter als der Thorax, am Scheitel schwach gewölbt, im äußeren Augenumriß ziemlich gleichmäßig gerundet, hinter den Augen stark verengt. Kopfbreite: Oc—Cl=7:5; Gesicht kaum etwas breiter als lang; Abstand der Augen auf der Stirn etwa $1^1/_3$-mal größer als an den Wangen; Wangen länger als bei *askh.*, fast so lang als $^2/_3$ der Mandibelbasisbreite. Kopfschild bis oder beinahe bis an den schmalen, eingedrückten Endrand fein, dicht, nur vorne an den Seiten zerstreut und etwas gröber punktiert. Punktierung des Scheitels sehr fein und dicht. Skulptur des Mesonotums, des Schildchens, der Mesopleuren und des Stutzes wie bei *askh.* Area glatt. Hinterleib schlank, sichtlich länger als Kopf und Thorax zusammengenommen und etwas schmäler als der Thorax; das 7. Tergit am Ende tiefer als bei *askh.*, rundlich bis winkelig eingeschnitten und jederseits in einen stärkeren Zahn verlängert; das 1. etwa halb so lang als am Ende breit. Punktierung des 1. Tergits auf der Scheibe ist fein und dicht, doch scheint es mir etwas zerstreuter zu sein als bei *askh.;* die Zwischenräume sind kleiner als die Punkte, aber deutlich, in der Regel glatt. Das 2. Tergit auf der Scheibe dicht, doch nicht gedrängt (bei *askh.* oft so), ein bißchen feiner als das 1., das 3. und. ff. sichtlich flacher und etwas feiner als das 2. punktiert. In der Skulptur des Bauches vom *askh.* nicht abweichend.

Kopf vorne und Schläfen schneeweiß, Thoraxseiten und Stutz weiß, Thorax oben graulichweiß, fast rein weiß behaart; Die Behaarung des Mesonotums wie bei *askh.*, dicht, die Skulptur ziemlich verdeckend. Das 1. Tergit an der Wölbung und auf der Scheibe bis an die Endbinde durch feine, angedrückte, weißliche, etwas verdickte Härchen bedeckt und außerdem ziemlich reichlich, lang, abstehend, weiß behaart; die angedrückten Härchen sind sichtlich kürzer und zarter als bei *askh.*, bedekken auch weniger dicht die Scheibe des Tergits, wodurch sich die Endbinde sichtlich scharfer als bei *askh.* abhebt; die Haare der Endbinde sind viel länger als die angedrückten Haare der Scheibe. Die Endbinden der Tergite 1—6 und die Basalbinde des 2. graulichweiß; alle Endbinden sehr dicht und sehr breit, die 2. wenigstens 1·5-mal breiter als die Scheibe des Tergits; am 2. Tergit sind manchmal auf der Scheibe abstehende, weiße

Haare vorhanden. Bauch mit 4 mächtig entwickelten, weißen Endfransen.

Farbe und Behaarung der Beine wie bei *askh.*; Flügel wasserklar, blaßgelb, blasser als bei *askh.* geadert, mit blaßgelbem Mal, Haken 8—9.

Fühlergeißel unterseits vom 3. Glied an bräunlichgelb (bei *askh.* rotbraun), das 2. Geißelglied fast so lang als am Ende dick, die mittleren Glieder nur etwa $1^1/_3$-mal länger als breit.

Die 7. Ventralplatte (Taf. V. Fig. 9) schlanker als bei *askh.*, jede Hälfte am Ende nicht erweitert, aber nach innen in einen kurzen, spitzen Zipfel ausgezogen. Am Kopulationsapparate (Taf. XVI. Fig. 7) das Endstück der äußeren Zangen dünner und etwas länger als bei *askh.*, kürzer behaart, gegen das Mittelstück noch etwas langsamer übergehend.

Untersuchtes Material: 6 ♀ und 3 ♂, die in Usum-Ada (Transkaspien), größtenteils von Wollmann gesammelt worden sind. Ein ♂ trägt das Datum: 21/V. 1896.

Holotype ♀ und ♂ im Zool. Mus. Ak. Wiss. Leningrad.

Colletes askhabadensis Rad.

C. askhabadensis Radoszkowski, Horae Soc. Entom. Ross. XX 1886, p. 21, ♀, ♂.

C. askhabadensis Radoszkowski, Horae Soc. Entom. Ross. XXV. 1891, p. 260, ♂.

♀

L. 7·5—9 mm; Kopfbreite 2·5—3 mm; Thoraxbreite 2·5—3 mm.

Dem ♀ der *C. cretaceus* ebenfalls sehr ähnlich. Kopf verhältnismäßig schmäler und länger, mit weniger stark vorgequollenen Augen, am Scheitel flach, hinter den Augen verengt. Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 15:11; Wangen so lang wie $^1/_3$ der Mandibelbasisbreite oder noch etwas kürzer; Gesicht etwas länger als breit; Abstand der Augen auf der Stirn etwa so groß als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen. Kopfschild etwas stärker als bei *cr.* gewölbt und stärker vorgezogen, doch auch breiter als lang, an der Basis bis über die Mitte der Länge dicht und fein, sichtlich feiner als bei *cr.*, vor dem Ende ± ausgedehnt zerstreut punktiert bis fast glatt, am Ende mächtig eingedrückt, mit ziemlich großen Endgrübchen. Stirnfurchen schmal, unscharf abgesondert. Scheitel matt, fein oder sehr fein,

dicht punktiert. Mesonotum und Schildchen mittelfein dicht, Mesopleuren sehr dicht punktiert; Schildchen an der Basis schmal glatt. Area des Mittelsegments glatt. Hinterleib viel länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, sichtlich schmäler als der Thorax, vom 3. Ring an nach hinten verschmälert, am Ende ziemlich breit, sehr seicht ausgerandet, beinahe gerade abgestutzt und jederseit in ein sehr winziges, unter 20× Vergr. oft kaum noch bemerkbares Zähnchen verlängert; das 1. Tergit halb so lang als am Ende breit oder noch etwas länger. Die 5 vorderen Tergite auf den Scheiben dicht bis sehr dicht, das 1. ziemlich fein, das 2. fein, die folgenden fein oder sehr fein, flach punktiert; die breiten, horngelblich entfärbten Endränder dieser Tergite sind sichtlich stärker als bei *cr.* eingedrückt, von den Scheiben ± gut gesondert und wegen der zerstreuteren Punktierung stärker als diese glänzend; die 2. Depression etwa so breit wie die Scheibe des Tergits, die 1. viel schmäler als die 2., in der Mitte etwas erweitert und abgeflacht. Das 6. Sternit auf der ganzen Scheibe dicht punktiert.

Kopf vorne und Schläfen schneeweiß, Thorax an den Seiten, Brust und Stutz weiß, überall sehr dicht, Scheitel weiß bis gelblichweiß, Mesonotum und Schildchen sehr dicht und sehr kurz, abstehend, gelbweiß bis weißgelb beschuppt; die Schüppchen am Schildchen sind etwas länger als am Mesonotum und mehr haarförmig, am Mesonotum sind vereinzelte, etwas längere, dünne Haare eingemischt. Das 1. Tergit bis an das Ende sehr dicht, kurz, angedrückt, gelblich, oder weißgrau, an der abfallenden Basis und auf der Wölbung außerdem lang, abstehend weiß behaart. Die angedrückten Härchen sind etwas schlanker als bei *cr.*, doch auch schuppenähnlich; die 1. Endbinde hebt sich aus der Behaarung der Scheibe nur schwach ab. Tergite 2—5 mit dichten, sehr breiten, weißlichen Endbinden, auf den Scheiben aber nackt, das 2. auch mit Basalbinde, die die basale Depression und den vordersten Teil der Scheibe bedeckt und sich an den Seiten mit der Endbinde vereinigt; der unbedeckte Teil der Scheibe dieses Tergits ist viel schmäler als die Endbinde. Das 6. Tergit wie bei *cr.* behaart. Sternite 2—5 tragen dichte und breite, bindenartige, weißliche Endfransen, das 6. ist in der Mitte kurz, anliegend, an den Seiten abstehend behaart.

Beine und Fühler wie bei *cr.* gebaut; Flügel klar, gelblich oder bräunlichgelb geadert, Mal gelblich; Haken 9—11.

Körper schwarz, Mandibel rot, Beine braunschwarz, Tarsen ± gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich, Fühlergeißel unterseits vom 3 (4) Glied an braunrot.

♂

L. 5·5—8 mm, Kopfbreite 1·9—2·5 mm, Thoraxbreite 1·8—2·5 mm.

Ähnlich dem *C. cretaceus* ♂, aber sichtlich schlanker gebaut. Kopf verhältnismäßig länger und schmäler, am Scheitel etwas deutlicher gewölbt. Kopfbreite: Oc—Cl in den Grenzen zwischen 7:5 bis 4:3 liegend; Gesicht deutlich länger als breit; Wangen so lang als die Hälfte der Mandibelbasisbreite oder nur ein ganz wenig länger; Augenabstand auf der Stirn etwa $1^1/_3$-mal größer als an den Wangen. Skulptur der Oberlippe wie bei *C. Merceti.* Kopfschild etwas stärker als bei *cr.* vorgezogen, gewölbt, fein, dicht punktiert, vor dem Ende viel schmäler als bei *cr.* glatt, am Ende mächtig, schmal eingedrückt. Augen weniger stark als bei *cr.* vorgequollen. Stirnfurchen schmal. Scheitel sehr fein, dicht punktiert, matt. Punktierung am Mesonotum fein und dicht, merklich dichter als bei *cr.*, nur in der Mitte der Scheibe ziemlich zerstreut, an den Mesopleuren sehr dicht, runzelig. Area des Mittelsegments glatt. Hinterleib etwa um 3 letzte Ringe länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, deutlich schmäler als der Thorax, vom 3. Ring an distalwärts verschmälert, am Ende rundlich und ± tief, bei kleinen Stücken manchmal sehr flach ausgerandet, jederseits ± deutlich, zahnartig ausgezogen. Das 1. Tergit halb so lang als am Ende breit oder noch etwas länger, auf der Wölbung und auf der Scheibe fein oder ziemlich fein, ziemlich dicht bis ziemlich zerstreut punktiert, ziemlich glänzend, die folgenden sind auf den Scheiben etwas feiner als das 1. aber dicht punktiert, schwächer glänzend, manchmal beinahe matt. Die Endränder der 6 vorderen Tergite sind stark, vom 2. an auch sehr breit eingedrückt, der 1. ziemlich dicht, fein, die folgenden sehr fein, zerstreut bis sehr zerstreut punktiert und stark glänzend, horngelblich bis gelbbraun entfärbt. Das 2. Tergit auch an der Basis tief eingedrückt, seine Enddepression etwa 2-mal breiter als die Scheibe.

Kopf vorne und Schläfen sehr dicht schneeweiß, Thoraxseiten, Brust und Stutz weiß, Scheitel und Thoraxrücken weißgrau bis gelblichgrau behaart. Die Behaarung des Mesonotums ist deutlich kürzer und viel dichter als bei *cr.*, die Skulptur ziemlich verdeckend. Das 1. Tergit bis an den Endrand durch kurze, anliegende, etwas verdickte, grauweiße bis gelblichgraue Härchen±dicht bedeckt und außerdem ziemlich lang, schief abstehend, weiß behaart, am Endrande mit dichter, grauweißer bis graugelber Endbinde, die sich aber aus der Behaarung der Scheibe nur schwach abhebt. Die folgenden 5 Tergite mit sehr breiten und dichten, weißlichen Endbinden, das 2. auch mit gelblicher Binde an der Basis, die die basale Depression und den vordersten Teil der Scheibe bedeckt und sich an den Seiten mit der Endbinde vereinigt; die Scheiben dieser Ringe sind spärlich, kurz, schief abstehend pubeszent. Sternite 2—3 tragen dichte und breite, bindenartige, weiße Endfransen; das 2. ist auf der ganzen Scheibe dicht, anliegend, weiß, die folgenden nur an den Seiten, spärlich, abstehend, braun behaart.

Beine wie bei *cr.* gebaut und behaart. Das 2. Geißelglied der Fühler etwas breiter als lang, die mittleren Glieder beinahe 1·5-mal länger als breit. Flügel fast wasserklar, Mal und Adern gelb bis bräunlichgelb, Subcosta schwärzlich; Haken 9—11.

Die 7. Ventralplatte sehr schlank; jede Hälfte viel länger als breit, in der Nähe der Basis am Außenrande mit langer, ± dreieckiger Erweiterung, die in tieferem Niveau liegt als die sonstige Oberfläche der Platte und sich nach hinten zu langsam verschmälert; am Ende ist die Platte sehr stark und ziemlich plötzlich, fast dreieckig erweitert (Taf. V. Fig. 10). Das Endstück der äußeren Zangen (Taf. XVII. Fig. 1) des Kopulationsapparates ist länger als bei *cr.*, an der Basis nur wenig schmäler als das Mittelstück am Ende.

Untersuchtes Material: Askhabad, Col. Radoszkowskis, 4 ♂ im Zool. Mus. Univ. Berlin und Fizjogr. Muz. Ak. Wiss. Kraków,; Transkaspien, Col. Radoszkowskis, 1 ♀, 1 ♂, Fizjogr. Mus. Ak. Wiss. Kraków; Bajram Ali, 20/V. 1914, 2 ♂, Riabow leg. und 1 ♀, 9/VI. 1907 in Col. Lebedews; Taschkent, VI. und VII. 1931, 4 ♂, Col. Lebedews und meine; Farab, V. 1929, 2 ♀, 2 ♂, Col. Schestakows und meine, Tarturaj VI. 1929, 2 ♂ Col. Schestakows, sowie Baigakum

bei Djoulek, 2/VI—3/VII. 1907, 31 ♂, 5 ♀ Wollmann leg., Farab 3/VII. 1912. 1 ♀, Golbek leg., Tachta-Bazar 26—30/VI. 1930, 6 ♂ Popow leg., Merw 25/V—8/VI. 1912, Kożanczykow leg. 5 ♂ in dem Zool. Mus. Ak. Wiss. Leningrad. Von Popov in Turkestan (Molla-Kara und Djebel) an *Alhagi camelorum* gesammelt.

Type ♀, ♂ im Mus. Kraków.

Colletes jejunus n. sp.

♂

L. 6 mm; Breite des Kopfes und des Thorax 1·9—2 mm.

Sehr ähnlich dem *C. askhabadensis*; Körper wie bei diesem schlank, die größte Breite der Thorax ist wenigstens 3-mal kürzer als die Länge des Körpers. Kopf deutlich breiter als lang, am Scheitel schwach gewölbt, hinter den Augen stark verschmälert. Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 11:8; Gesicht ein bißchen länger als breit; Abstand der Augen auf der Stirn verhält sich zu dem Abstande an den Wangen etwa wie 3:2; Wangen so lang als die Hälfte der Mandibelbasisbreite. Kopfschild fein und sehr dicht, vor dem Ende in der Regel, wenigstens an den Seiten zerstreut punktiert, am Ende schmal aber mächtig eingedrückt. Oberlippe ohne Skulptur. Scheitel beinahe matt, sehr fein, dicht punktiert. Schläfen deutlich schmäler als das Auge. Mesonotum viel stärker als bei *askh.* glänzend, deutlich zerstreuter, mittelfein, etwa wie bei *nanus* Friese punktiert, in der Mitte der Scheibe beinahe punktlos. Schildchen stark gewölbt, beinahe glatt, nur vor dem Ende dicht, fein punktiert; Mesopleuren sind dicht, fast runzelig, flach punktiert; schwach glänzend. Area des Mittelsegments glatt. Hinterleib sichtlich länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, deutlich schmäler als der Thorax, parallelseitig, vom 4. Ring an distalwärts verschmälert, am Ende ziemlich schmal, doch sehr deutlich, gerade abgestutzt oder sanft ausgeschweift, an den Seiten aber ohne Zähnchen. Das 1. Tergit halb so lang als am Ende breit, auf der Wölbung und auf der Scheibe ziemlich glänzend, fein oder ziemlich fein, dicht und flach, das 2. auf der Scheibe deutlich feiner als das 1., sehr dicht, die folgenden sehr fein, sehr dicht und sehr flach punktiert, etwas fettglänzend. Die Enddepressionen der Tergite 1—6 sind stark einge-

drückt, von den Scheiben deutlich abgesetzt, sehr breit, horngelblich entfärbt, stärker als die Scheiben glänzend, feiner als diese und viel zerstreuter punktiert. Bauch ± fettglänzend, chagriniert und außerdem ziemlich dicht, fein, flach, an den Seiten der Sternite gröber als in den Mittelteilen punktiert; das 6. Sternit eben, ohne besondere Auszeichnungen.

Kopf vorne und Schläfen lang und sehr dicht schneeweiß, Thoraxseiten weiß, Scheitel und Thoraxrücken graulichweiß behaart. Das 1. Tergit bis an die Endbinde dicht, zart, anliegend, grauweiß und außerdem reichlich, lang, abstehend, weiß behaart. Tergite 1—6 mit dichten, weißen, sehr breiten Endbinden, das 2. auch mit Basalbinde. Die Haare der Binden sind gefiedert, kurz und etwas verdickt, doch nicht schuppenähnlich. Die 2. Endbinde viel breiter als die Scheibe des Tergits. Des 2. Tergit auf der Scheibe nur spärlich und kurz angedrückt, braun pubeszent, die folgenden außerdem spärlich und ziemlich kurz, schief abstehend, braun behaart. Sternite 2—5 mit sehr dichten, sehr breiten, weißen, bindenartigen Endfransen.

Beine weiß behaart, schlank; an den Hinterbeinen das 1. Tarsenglied etwa 4·5-mal, das 2. zweimal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unten gelbbraun bis schwärzlichbraun; das 2. Geißelglied deutlich breiter als lang, das 3. etwas, die mittleren Glieder fast 1·5-mal länger als breit. Flügel glashell, gelblich geadert, Mal blaßgelb; Haken 8—9.

Körper schwarz, Mandibel, mit Ausnahme der Basis, rötlich, Tarsen bräunlichgelb, Flügelschuppen gelbbraun.

Die 7. Ventralplatte (Taf. V. Fig. 11) noch sichtlich schlanker als bei *askh.;* jede Hälfte am Ende viel schwächer, an der Basis sichtlich schwächer erweitert; die basale Erweiterung länger behaart (geborstet). Am Kopulationsapparat das Endstück der äußeren Zangen (Taf. XVII. Fig. 2) etwas besser als bei *askh.* vom Mittelstück abgesetzt, das Mittelstück selbst deutlich schlanker.

Vom *C. askhabadensis* unterscheidet sich dieses ♂ also besonders durch zerstreutere Punktierung des Mesonotums, durch das Fehlen der Endzähnchen am 7. Hinterleibstergit sowie durch andere Beschaffenheit des Hinterrandes dieses Tergits, durch den Bau der 7. Ventralplatte und den der äußeren Zangen des Kopulationsapparates, durch feinere und dichtere Punktierung

des 1. und 2. Tergits des Hinterleibs; auch die Endränder der Tergite, besonders die des 2. und 3. sind viel weniger stark als bei *askhabadensis* eingedrückt, die Scheiben dieser beiden Tergite sind flacher.

Untersuchtes Material: 2 ♂ aus Gabal Elba in Oberaegypten, vom Prof. Priesner im Jänner 1933 gesammelt, Samml. Alfkens und meine; 1 ♂ aus Aegypten im Zool. Mus. Wien.

Holotype in der Sammlung Alfkens.

VI. Gruppe *(mixtus).*

♀ Das 1. Hinterleibstergit am Ende eingedrückt, mit breiter und dichter, weißer Endbinde. Bauch mit 4 breiten, dichten, bindenartigen, weißen Endfransen. Punktierung des Hinterleibsrückens fein oder sehr fein, dicht oder sehr dicht, auf den Scheiben der Tergite ziemlich gleichmäßig. Mesonotum in der Mitte der Scheibe zerstreut punktiert. Wangen kurz.

♂ Die äußeren Zangen des Kopulationsapparates ungeteilt, ihr Endstück kurz und zart, stäbchenartig; jede Hälfte der VII. Ventralplatte am Ende sehr tief, bogig ausgerandet. Endfransen des Bauches sehr breit und sehr dicht, bindenartig. Das 7. Tergit am Ende schmal abgerundet und unbewehrt.

Colletes mixtus Rad.

C. mixta Radoszkowski Horae Soc. Entom. Ross. 1891, XXV. p. 257 ♀, p. 258 ♂.

C. anceps Radoszkowski partim, Horae Soc. Entom. Ross. 1891, XXV., p. 256, 257, ♀, ♂.

♀

L. 8·5—9·5 mm; Kopfbreite 2·8—3·1; Thoraxbreite 2·9—3·3 mm.

Kopf deutlich breiter als lang, hinter den Augen schwach verengt, am Scheitel flach. Kopfbreite: Oc—Cl=3:2; innere Augenränder nach unten zu stark konvergierend, ihr Abstand auf der Stirn fast 1·5-mal größer als an den Wangen; Wangen 3·5—4—5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite; Gesicht etwa so lang als breit. Mittelgrübchen der Oberlippe groß und tief, ± oval, Seitenfurchen (2—3 jederseits) kurz, doch in der Regel deutlich ausgeprägt. Kopfschild schwach gewölbt, dicht, fein punktiert und ± deutlich gerunzelt, schwach glänzend, am

Ende schmal eingedrückt; Endgrübchen rundlich, klein. Stirnfurchen deutlich breiter als die Fühlergeißel, schwach glänzend, ziemlich scharf abgesondert. Scheitel schwach bis ziemlich stark glänzend, sehr fein und flach, zerstreut bis ziemlich dicht, manchmal undeutlich punktiert. Mesonotum mittelfein, in der Mitte in großer Ausdehnung vereinzelt, sonst zerstreut, nur an den Seiten und vorne dicht punktiert, in der Mitte zwischen den Punkten stark glänzend, doch nicht poliert. Schildchen stark gewölbt und stark glänzend, zwischen den sehr vereinzelten, feinen Punkten sehr fein, ± deutlich längsgerieft, oft beinahe glatt, am Ende dicht punktiert. Punktierung der Mesopleuren ist dicht, beinahe runzelig, ziemlich fein und ± flach. Area des Mittelsegments glatt, nur oben an den Seiten fein, schräg gerunzelt, Stutz und Seiten des Mittelsegments auf höchst fein skulptiertem Untergrunde mit flachen, gröberen Punkten. Hinterleib deutlich schmäler als der Thorax, vom 3. Ring an distalwärts verschmälert, am Ende schmal abgerundet. Punktierung der Tergite auf den Scheiben ziemlich gleichmäßig, sehr fein und sehr dicht, flach, vom 2. an ziemlich netzartig, am 1. nur etwas gröber, tiefer und zerstreuter als auf den folgenden; der ganze Hinterleibsrücken ist nur schwach glänzend. Enddepressionen der Tergite 1–5 sind schwach eingedrückt, von den Scheiben nicht scharf abgesetzt, etwas stärker als diese glänzend, sehr fein, ziemlich zerstreut punktiert, horngelblich entfärbt; die 1. in der Mitte kaum etwas flacher als an den Seiten. Die mittleren Sternite sind fein bis mittelgrob, etwas bis viel gröber als die Tergite, zerstreut bis ziemlich dicht, das 6. sehr fein und sehr dicht punktiert.

Kopf vorne und Schläfen schneeweiß, am Kopfschilde ziemlich spärlich, Mesopleuren dicht, weiß, Mesonotum grauweiß, kurz, ringsum dicht, in der Mitte spärlich behaart; Schildchen nackt, nur am Ende mit abstehenden, weißgrauen, kurz gefiederten Haaren. Seiten des Mittelsegments weiß pubeszent, Stutz beiderseits der Area angedrückt und kurz, an den Seiten länger und abstehend behaart. Tergite 1–5 mit sehr dichten, breiten, weißen Haarbinden an den Enden, das 2. auch an der Basis; die Haare der Binden gar nicht schuppenähnlich, kurz und zart, kurz gefiedert. Die 2. Endbinde so breit oder etwas breiter als die Scheibe des Tergits, die übrigen kaum etwas

schmäler als die 2. Das 1. Tergit an dem obersten Teil der abfallenden Basis, auf der Wölbung sowie vorne auf der Scheibe durch sehr dichte, anliegende, zarte und kurze, weiße Behaarung bedeckt und außerdem lang, abstehend, ziemlich spärlich, weiß behaart; der nackte Teil der Scheibe ist in der Mitte etwa so breit wie die Endbinde und erweitert sich gegen die Seiten hin. Die folgenden Tergite sind auf den Scheiben sehr zart, spärlich, braun, anliegend pubeszent, vom 3. an außerdem spärlich, schief abstehend, hell behaart. Sternite 2–5 mit auffallend dichten, weißen, bindenartigen Endfransen, die etwa um die Hälfte schmäler sind als die Binden des Rückens.

Beine weiß behaart; der hinterste Metatarsus etwa 3·5-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unterseits am Ende gebräunt; das 2. Geißelglied ein wenig länger als am Ende dick, das 3. und 4. sichtlich kürzer als breit, die folgenden, mittleren Glieder subquadratisch. Flügel fast wasserklar, hell, bräunlichgelb geadert, Mal rötlich- oder bräunlichgelb; Haken 10–11.

Körper schwarz; Mandibel, mit Ausnahme des Basis, rötlich, Flügelschuppen braun oder gelbbraun, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich.

♂

L. 7–8·5 mm; Kopfbreite 2·4–2·8 mm; Thoraxbreite 2·4–2·9 mm.

Kopf breiter als lang, am Scheitel leicht gewölbt. Kopfbreite: Oc–Cl = 3 : 2, Gesicht etwa so lang als breit; Abstand der Augen auf der Stirn = etwa $1^1/_2$ des Abstandes an den Wangen; Wangen etwa 3-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild schwach gewölbt, sehr dicht, mittelfein punktiert und längsrunzelig, am Ende schmal und schwach angedrückt; Endgrübchen klein, rundlich. Oberlippe mit großem, ovalem Mittelgrübchen und mit je 2 kleinen Furchen in jeder Hälfte. Stirnfurchen sichtlich breiter als die Fühlergeißel, gut abgesondert. Scheitel fein, ± dicht punktiert, ziemlich glänzend. Mesonotum stark glänzend, ziemlich fein, in der Mitte der Scheibe zerstreut, sonst dicht punktiert. Schildchen mit feiner Längsfurche in der Mitte, an der Basis glatt, sonst vereinzelt, grob, am Ende dicht punktiert, Punktierung der Mesopleuren mittelgrob, flach, sehr dicht. Area des Mittelsegments an der

Basis gerunzelt, unten glatt, Stutz beiderseits der Area stark glänzend, vereinzelt, an den Seiten ± dicht punktiert. Hinterleib schlank, deutlich schmäler als der Thorax, vom 3. Ring an distalwärts verschmälert, am Ende schmal abgerundet, auf den Scheiben der Tergite stärker als beim ♀ glänzend. Das 1. Tergit an der Wölbung und auf der Scheibe ± zerstreut, flach und sehr fein, das 2. auf der Scheibe dicht oder ziemlich dicht, noch etwas feiner als das 1., flach oder sehr flach, die folgenden sehr flach, dicht, fast netzartig punktiert; die apikalen Depressionen sind tiefer als beim ♀ eingedrückt, stark glänzend, bräunlichgelb entfärbt, höchst fein, flach und zerstreut, nur die 1. ziemlich dicht punktiert. Die mittleren Sternite mit sehr breiten, bräunlich entfärbten Endrändern, auf den Scheiben ziemlich dicht, sichtlich gröber als die Tergite punktiert; das 6. eben, ohne besondere Auszeichnungen, in der Mitte zerstreut, an den Seiten ziemlich dicht, flach punktiert.

Kopf vorne und Schläfen schneeweiß, Thorax an den Seiten und Stutz weiß, Thorax oben graulichweiß behaart; Behaarung auf dem Mesonotum und dem Schildchen länger als beim ♀, Stutz beiderseits der Area beinahe nackt. Tergite 1—6 mit breiten und sehr dichten, hell gelblichweißen Endbinden, das 2. auch mit Basalbinde. Die Endbinden bestehen aus kurzen, schwach verdickten, gefiederten, etwas schuppenähnlichen Härchen; die 2. ist in der Regel etwas schmäler als die Scheibe des Tergits, die folgenden fast ebenso breit wie die 2. Das 1. Tergit auf der basalen Wölbung kurz, ± dicht, anliegend und außerdem abstehend, lang, auf der Scheibe nur lang und abstehend, weißlich behaart, an den Seiten vor der Endbinde ± ausgedehnt nackt; die folgenden Tergite auf den Scheiben spärlich und kurz, bräunlich, anliegend pubeszent, vom 3. an außerdem spärlich, schief abstehend, hell behaart. Sternite 2—5 mit sehr dichten, auffallend breiten, in der Mitte bogig nach vorne erweiterten, aus kurzen, anliegenden Haaren bestehenden, weißen Endbinden; die 3 vorderen in der Mitte deutlich breiter als die Binden des Rückens.

Beine schlank, weißlich behaart; das 1. Glied der hintersten Tarsen beinahe 5·5-mal, das 2. Glied etwa 2·5-mal länger als breit. Fühler schlank, fadenförmig; das 2. Geißelglied so lang als am Ende dick, die mittleren Glieder 1·5-mal länger

als dick. Flügel fast wasserklar, Mal und Adern braun oder gelblichbraun; Haken 8—11.

Die 7. Ventralplatte (Taf. V. Fig. 12) ist klein und zart, ziemlich schlank; jede Hälfte, die etwa so breit ist wie lang, ist vom kurzen Stiel an gegen das Ende zu stark erweitert, am Ende breit und tief, bogig ausgeschnitten, unterseits sehr zart und kurz, spärlich behaart.

Am Kopulationsapparat (Taf. XVII. Fig. 3) ist das Endstück der äußeren Zangen kurz und zart, stäbchenartig.

Untersuchtes Material: 2 ♀, 2 ♂ aus Col. Radoszkowskis, bei allen ist als Patria „Mare Casp. occ." angegeben (Mus. Ak. Wiss. Kraków und Zoll. Mus. Univer. Berlin); 2 ♀, 1 ♂ in Col. Radoszkowskis als „anceps" bezeichnet (siehe oben bei *anceps*); zahlreiche ♀ und ♂, die von Kozłow, Wollmann, Gusakowskij, Golbek und a. bei Askhabad, Ymal-Baba, Farab, Tarturaj, Taschhaus, Bajgakum, Bugaś in Chami, Kuszka, Oaz Saczżoj, Szyguza, Szybjendu Szyguza gesammelt worden sind und sich in dem Zool. Mus. Ak. Wiss. Leningrad sowie in den Sammlungen Szestakows, Lebedews und meiner befinden.

Die Art ist in Transkaukasien, Transkaspien, Nordpersien, Turkestan, in den Kirgisischen-Steppen sowie in Ost-Turkestan verbreitet und scheint nicht selten zu sein. Flugzeit erstreckt sich vom April bis August.

Colletes Kozlowi Friese.

C. anceps Radoszkowski, Horae Soc. Entom. Ross. 1891, XXV, p. 257, ♂ partim
C. Kozlowi Friese, Ann. Mus. Zool. Ak. Wiss. Petersbourg, XVIII, 1913, p. LIX, ♀, ♂.
C. Roborowskyi Friese, Ann. Mus. Zool. Ak. Wiss. Petersbourg, XVIII, 1913, p. LIX, ♀.

♀

L. 9—11 mm; Kopfbreite 2·9—3·3 mm; Thoraxbreite 3·1—3·7 mm.

Dem vorigen ♀ höchst ähnlich. Kopf quer, am Scheitel abgeflacht, hinter den Augen schwach verengt. Kopfbreite: Oc—Cl = etwa 3:2, Wangen etwa 3- bis 4-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild schwach gewölbt, dicht, mittelfein, flach, punktiert und etwas weniger deutlich als bei *m.*

längsrunzelig, am Ende schmal eingedrückt, mit kleinen, rundlichen Endgrübchen. Stirnfurchen breit, gut abgegrenzt; Scheitel glänzend, sehr fein, ziemlich dicht punktiert. Scheitel deutlich schmäler als das Auge. Skulptur des Mesonotums und der Mesopleuren wie bei *mixtus*, Schildchen in der Regel etwas stärker glänzend, am Ende ausgedehnter dicht punktiert, auf dem Mittelteil der Scheibe zwischen den Punkten glatt oder fast mikr. fein gerunzelt oder gestreift. Area glatt, nur seitlich an der Basis mit einigen schrägen Längsrunzeln. Hinterleib breiter als bei *m.*, in der Regel nur wenig schmäler als der Thorax, vom 3. Ring an distalwärts verjüngt, am Ende schmal abgerundet, auf den Scheiben der Tergite schwach glänzend, recht fein, sehr dicht, flach. Am 1. kaum etwas gröber und zerstreuter als auf den folgenden punktiert. Endränder hornweißlich entfärbt, breit, schwach eingedrückt, von den Scheiben doch deutlich abgesetzt, stärker als diese glänzend, zerstreuter, sehr fein punktiert. Punktierung am Bauche dicht oder ziemlich dicht, fein aber sichtlich gröber als am Rücken.

Kopf vorne und Schläfen schneeweiß, Thorax an den Seiten und Stutz weiß, Thorax oben grauweiß oder gelblichweiß behaart. Endbinden des Hinterleibs breit und sehr dicht, hell gelblichweiß, die apikalen Eindrücke der 5 vorderen Tergite bedeckend, aus kurzen und zarten, schlanken Härchen zusammengesetzt; das 1. Tergit auf der abfallenden Basis, auf der Wölbung und auf den vorderen $^2/_3$ bis $^3/_4$ der Scheibe sehr dicht und sehr kurz, anliegend, weiß und außerdem ziemlich reichlich lang, abstehend weiß behaart; der nackte Teil der Scheibe ist viel schmäler als bei *m.* und stets viel schmäler als die 1. Endbinde. Auch die folgenden 4 Tergite sind auf den vorderen $^2/_3$ bis $^3/_4$ der Scheiben dicht und kurz, anliegend, weiß behaart, wodurch sich diese Art vom *m.* am leichtesten unterscheiden läßt; die hinteren Teile der Scheiben dieser Tergite sind spärlich, sehr kurz, anliegend, bräunlich pubeszent. Sternite 2—5 mit dichten, weißen, bindenartigen Endfransen, die etwa halb so breit sind als die Endbinden des Rückens.

Beine weißlich behaart, das 1. Glied der Hintertarsen etwa 4-mal, das 2. fast 2-mal länger als breit. Schienensporne gelb, der innere Sporn der Hinterschienen an der Innenseite ziemlich lang, sehr zart, dicht gekämmt. Flügel fast wasserklar, gelblich geadert, Mal rötlichgelb. Haken 12—14.

Körper schwarz; rötlich sind die Endhälften der Mandibel, Klauenglieder am Ende und Klauen; Fühlergeißel unterseits ± gebräunt. Flügelschuppen bräunlichgelb.

♂

L. 7—8·5 mm; Kopfbreite 2·4—2·8 mm; Thoraxbreite 2·4—2·9 mm.

Dem *mixtus* sehr ähnlich. Kopfbreite: Oc—Cl = etwa wie 7 : 5; Wangen etwa 2·5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite, Gesicht etwa so lang als breit, Abstand der Augen auf der Stirn in der Regel kaum etwas größer als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen. Mittelgrübchen der Oberlippe klein, rundlich, an der Basis liegend, Seitenfurchen schwach angedeuted. Kopfschild dicht und fein, vorne an den Seiten oft zerstreut punktiert und dann hier stark glänzend. Scheitel dicht, fein, aber gröber als bei *m.* punktiert, manchmal mit eingemischten gröberen Punkten. Skulptur des Mesonotums und der Mesopleuren wie bei *m.;* Schildchen oft ohne Mittelfurche, in der Regel schwächer als bem *m*, gewölbt. Hinterleib deutlich schmäler als der Thorax, vom 3. Ring an nach hinten verschmälert, am Ende ziemlich schmal abgerundet oder seicht ausgeschweift, auf den Scheiben der Tergite fein (oft aber gröber und tiefer eingestochen als bei *m.*), dicht oder sehr dicht, gleichmäßig, am 1. Tergit kaum etwas zerstreuter und gröber als auf den ff. punktiert. Die Enddepressionen der Tergite 1—6 breit, ziemlich stark eingedrückt, von den Scheiben deutlich abgesetzt, horngelblich entfärbt, ziemlich zerstreut, bis an die Enden deutlich punktiert. Sternite ziemlich dicht bis ziemlich zerstreut, in der Regel gröber als die Tergite punktiert.

Kopf vorne und Schläfen schneeweiß, Thorax an den Seiten und Stutz weiß, Thorax oben grauweiß oder gelblichgrauweiß behaart. Tergite 1—6 mit breiten und sehr dichten, aus kurzen, etwas verdickten, gefiederten Härchen bestehenden, hell gelblichweißen Endbinden; die 2. etwa so breit wie die Scheibe des Tergits, alle anderen kaum etwas schmäler als die 2. Das 1. Tergit auf der Wölbung und vorne auf der Scheibe ± ausgedehnt sehr kurz, anliegend, weißlich und außerdem bis an die Endbinde lang und abstehend, weißlich behaart. Das 2.

Tergit trägt wenigstens auf dem Mittelteil der Scheibe ebenfalls lange und abstehende, helle Haare. Die bindenartigen Enfransen der Sternite 2—5 wie bei *m.* entwickelt, oft aber in den Mittelteilen schmäler.

Beine weiß behaart, schlank, wie bei *m.* gebaut; Fühler schwarz, Geißel unterseits ± gebräunt; das 2. Geißelglied so lang als am Ende dick, die mittleren Glieder $1^1/_2$-mal bis fast $1^2/_3$-mal länger als dick. Flügel fast wasserklar, hell bräunlichgelb geadert, Mal rötlichgelb oder bräunlichgelb, Haken 12—14.

Körper schwarz, Tarsen bräunlich, die Endhälfte der Mandibel, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich; Flügelschuppen gelbbraun.

Die 7. Ventralplatte (Taf. V. Fig. 13) schlanker als bei *m.;* jede Hälfte etwa so lang als breit, am Ende tief bogig ausgerandet. Kopulationsapparat (Taf. XVII. Fig. 4) wie bei *mixtus.*

Untersuchtes Material: Monda in der Mongolei, 1 ♀, 1 ♂, Kozlow leg. VI. 1908, Zool. Mus. Univ. Berlin, Col. Frieses; die Tiere sind von Friese bestimmt und als Type bezeichnet; 1 weiteres ♀ aus Monda in derselben Sammlung, von Friese als *C. Roborowskyi* bestimmt und als Type bezeichnet ist ebenfalls *Kozlowi* Friese. Ich habe noch 3 weitere von Friese als *Kozlowi* bestimmte ♀ aus dem Zool. Mus. Ak. Wiss. Leningrad gesehen; die 2 davon aus Danchje süd. Saczżoj, Gaszunskoje Gobi, Kozlow leg. 27/VII. 1895 sind *mixtus* Rad., das 3. aus Bugaś in Chami, südlich vom Tian-Schan, Kozlow leg. 7/IX. 1895 ist *Kozlowi;* als *Kozlowi* muß ich noch 2 ♀ aus Bugaś (Kozlow leg. 6/IX. und 8/IX. 1895) betrachten, die von Friese als *Roborowskyi* bestimmt sind; das 3. von Friese als *Roborowskyi* bestimmte ♀ aus Bugaś, das ich gesehen habe, ist *C. Morawitzi* Nosk.; alle 3 letzterwähnten ♀ befinden sich auch im Mus. Ak. Wiss. Leningrad; 4 ♀, 4 ♂ aus Tschakar bei Polu, Chin. Turkestan, 6—10/VI. 1890, Conradt leg., Zool. Mus. Univ. Berlin; 1 ♂ aus Col. Radoszkowskis Mus. Ak. Wiss. Kraków, von Radoszkowski als *anceps* bestimmt; zahlreiche von Kozlow gesammelten ♀ und ♂ aus den Sammlungen des Mus. Leningr. von Bugaś, Szyguza, Szybjendu Szyguza, Urga, Oaz Saczżoj, Danchje, Din-juan in Ałaszań.

Die Art ist in der Mongolei und in dem Ost-Turkestan verbreitet.

Colletes dubitatus n. sp.

♂

L. 8—8·5 mm; Kopfbreite 2·6—2·8 mm; Thoraxbreite 2.7—2·8 mm.

Höchst ähnlich dem ♂ der vorhergehenden Art. Kopfbreite: Oc—Cl=etwa wie 7:5, Wangen fast 3-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite, Abstand der Augen auf der Stirn fast $1^1/_2$-mal größer als an den Wangen; Gesicht so lang als breit. Mesonotum mittelfein und dicht, nur in der Mitte der Scheibe zerstreut punktiert, Schildchen stärker als bei *Kozlowi* gewölbt, mit deutlicher Mittelfurche, vorne vereinzelt, am Ende dicht punktiert. Hinterleib etwas schmäler als der Thorax, vom 3. Ring an distalwärts verschmälert, am Ende schmal abgerundet, auf den Scheiben der Tergite fein, aber etwas gröber als bei *Kozlowi* und *mixtus*, sehr dicht, auf den eingedrückten, breiten, hornweißlich entfärbten Endrändern feiner und zerstreuter als auf den Scheiben punktiert. Die mittleren Sternite sind ziemlich zerstreut, fein, gar nicht gröber als die Tergite punktiert.

Kopf vorne und Schläfen schneeweiß, Thorax an den Seiten und Stutz weiß, Scheitel und Thoraxrücken grauweiß behaart. Am 1. Tergit des Hinterleibs ist die kurze, anliegende, weiße Behaarung auf die abfallende Basis, auf die Wölbung und nur auf die äußerste Basis der Scheibe beschränkt, sonst ist die Scheibe nur abstehend und viel spärlicher als bei *K.* behaart. Am 2. Tergit auf der Scheibe sind keine abstehenden, langen, hellen Haare vorhanden. Endbinden der Tergite 1—6 hell gelblich weiß, breit und dicht, wie bei *m.* und *K.* gebaut; Sternite 2—5 mit auffallend dichten und breiten, weißen, bogig nach vorne gekrümmten, in der Mitte aber nicht erweiterten, bindenartigen Endfransen.

Beine weißlich behaart, schlank; das 1. Glied der hinteren Tarsen gegen das Ende zu deutlich erweitert, etwa 4·5-mal, das 2. etwa 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unterseits leicht gebräunt; die mittleren Geißelglieder etwa 1·5-mal länger als breit. Flügel sehr leicht gelblich getrübt, fast wasserklar, hell bräunlichgelb geadert mit bräunlichgelbem Mal. Haken 12—13.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Tarsen rötlichbraun, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich, Flügelschuppen gelbbraun.

Die 7. Ventralplatte (Taf. VI. Fig. 1) ähnlich wie bei *m.* und *K.* gebaut, jede Hälfte ist aber am Ende viel flacher ausgerandet. Am Kopulationsapparate das Endstück der äußeren Zangen kurz und zart, aber größer als bei *m.* und K., nicht so ausgesprochen stäbchenförmig, am Ende fast zugespitzt (Taf. XVII. Fig. 5).

Dieses ♂ unterscheidet sich, außer den oben angegebenen Unterschieden im Bau der 7. Ventralplatte und des Kopulationsapparates, von *C. mixtus* Rad. durch dichtere und deutlich gröbere Punktierung der Scheiben der Hinterleibstergite, besonders auf den 2 vorderen Ringen, durch verhältnismäßig feinere Punktierung des Bauches, durch die viel dichtere, anliegende Behaarung der Wölbung des 1. Tergits, durch die in der Mitte nicht erweiterten Endfransen des Bauches, durch blasseres Flügelgeäder und den etwas breiteren hintersten Metatarsus; von *C. Kozlowi* durch etwas gröbere Punktierung des Hinterleibrückens und feinere des Bauches, durch die in der Mitte nicht erweiterten Endfransen des Bauches, durch das Fehlen der abstehenden Haare auf der Scheibe des 2. Tergits und durch die fast rein abstehende und spärliche Behaarung des 1. Tergits auf der Scheibe.

Untersuchtes Material: 1 ♂ aus Tarturaj, 12—28/V. 1929, Szestakow leg. und 1 ♂ aus Merw, 3/IV. 1897.

Holotype in meiner Sammlung.

VII. Gruppe *(Roborowskyi).*

Mit dieser Gruppe beginnen die Arten mit geteilten äußeren Zangen des männlichen Kopulationsapparates; das Mittelstück der Zangen ist also von dem Basalstücke oben durch deutliche Spalte abgetrennt.

♀ Die Endbinden des Hinterleibsrückens sehr dicht und sehr breit, aus kurzen, verdickten, ziemlich schuppenähnlichen Haaren gebaut, die 1. in der Mitte nicht verschmälert; Endfransen des Bauches dicht, ziemlich schmal. Punktierung der Hinterleibstergite auf den Scheiben dicht, ziemlich fein, am 1. Tergit deutlich gröber als auf den folgenden.

♂ Hinterleib auf den Scheiben der Tergite dicht, ziemlich fein, am 1. etwas gröber und zerstreuter als an den folgenden punktiert; das 7. Tergit am Ende ziemlich breit, sanft ausgeschweift; Endfransen des Bauches dicht und breit bindenartig; das 2. Tergit ohne abstehende Behaarung. Jede Hälfte der 7. Ventralplatte etwa so breit als lang, am Ende breit, sehr leicht ausgerandet.

Colletes Roborowskyi Friese.

C. Roborowskyi Friese, Ann. Mus. Zool. Ak. Wiss. Petersbourg, XVIII, 1913, p. LIX♂ nec ♀.

♀

L. 11·5—12·5 mm; Kopfbreite 3·3—3·6 mm; Thoraxbreite 3·7—4·2 mm.

Kopf (Fig. 12) länger als breit, am Scheitel abgeflacht, im äußeren Augenumriß ziemlich gleichmäßig gerundet. Kopfbreite:

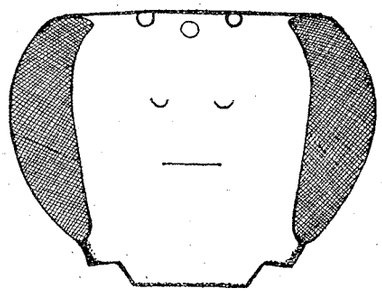


Fig. 12. *C. Roborowskyi* ♂, Kopf von vorne.

Oc—Cl=3 : 2 bis 7 : 5. Gesicht so lang als breit; Abstand der Augen auf der Stirn so groß als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Wangen etwa 3—3·5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild sehr schwach gewölbt, fast so lang als breit, auf der ganzen Scheibe scharf und dicht, ziemlich fein längsgestreift, zwichen den Streifen zerstreut, flach, undeutlich punktiert, am Ende breit aber schwach eingedrückt; die Endgrübchen klein, rundlich, voneinander entfernt. Skulptur des Labrums schwach angedeutet, Mittelgrübchen klein und flach. Stirnfurchen schmäler als die Fühlergeißel, gut gesondert. Scheitel ziemlich glänzend, sehr fein, flach, ziemlich dicht punktiert. Mesonotum mittelgrob, in der Mitte zerstreut, ringsum sehr

*

dicht punktiert; Zwischenräume in der Mitte viel größer als die Punkte, glatt. Punktierung der Mesopleuren sehr dicht, runzelig. Schildchen gewölbt, glänzend, mit feiner Längsfurche in der Mitte, an der Basis schmal glatt, sonst ± dicht, am Ende sehr dicht punktiert. Area des Mittelsegments unten glatt, an der Basis ± grob gerunzelt. Hinterleib deutlich länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, etwas schmäler als der Thorax, vom 3. Ring an nach hinten verengt, am Ende ziemlich schmal abgerundet. Das 1. Tergit ziemlich glänzend, auf der Wölbung und auf der Scheibe mittelfein, dicht, ziemlich tief eingestochen, das 2. auf der Scheibe deutlich feiner als das 1., fein oder sehr fein und ± flach, dicht, die folgenden sehr fein, flach und dicht punktiert. Die Enddepressionen sind breit aber schwach eingedrückt, von den Scheiben nicht scharf gesondert, die beiden vorderen braunrot, die folgenden braun entfärbt, die 1. fein, ziemlich dicht, die übrigen sehr fein, zerstreut punktiert, stark glänzend. Bauch dicht, auf d. 2. Sternit mittelgrob, auf den folgenden feiner, auf dem letzten sehr fein punktiert; Zwischenräume chagriniert.

Kopf vorne und Schläfen grauweiß, am Kopfschilde kurz und spärlich, Thoraxseiten und Stutz grauweiß bis gelbgrauweiß, Scheitel und Thoraxrücken graugelb oder bräunlichgraugelb behaart. Diese Behaarung ist am Mesonotum ziemlich kurz und sehr dicht, die Skulptur (mit Ausnahme des Mittelteils der Scheibe) verdeckend, am Stutze dicht und angedrückt. Seiten des Mittelsegments sind dicht, angedrückt, kurz pubeszent. Tergite 1—5 mit breiten, sehr dichten, aus kurzen, verdickten, schuppenähnlichen, gefiederten Härchen gebauten, grauweißen oder gelbgrauweißen Endbinden; die 2. etwa so breit wie die Scheibe des Tergits, die folgenden sukzessive etwas schmäler werdend. Das 2. Tergit auch mit dichter und breiter Basalbinde, die die vordere Depression und die vordere Hälfte der Scheibe bedeckt. Das 1. Tergit in der Mitte bis an die Endbinde, an den Seiten fast bis an diese dicht und kurz anliegend gelbgrauweiß und außerdem lang, abstehend, reichlich, grauweiß behaart. Das 3. Tergit auf der Scheibe kurz, die folgenden länger, schief abstehend, spärlich, bräunlich behaart. Sternite 2—5 mit weißen, schmalen, aber dichten Endfransen.

Beine gelblichgrauweiß behaart, schwarz, Tarsen gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich. Der hinterste Metatarsus etwa 3·5-mal, das 2. Glied der Hintertarsen etwas länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unten leicht gebräunt; das 2. Geißelglied 1·5-mal länger als breit, die mittleren Glieder quadratisch. Flügel sehr schwach getrübt, gelbbraun geadert. Haken 15—18.

Körper schwarz, Mandibel mit Ausnahme der Basis rötlich, Flügelschuppen braungelb.

♂

L. 9·5—10·5 mm; Kopfbreite 2·9—3·2 mm; Thoraxbreite 3—3·5 mm.

Kleiner und schmächtiger als das ♀. Kopf etwas schmäler und länger; Kopfbreite: Oc—Cl=7 : 5 bis 4 : 3. Wangen etwa halb so lang als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild schwach gewölbt, dicht, ziemlich grob punktiert, weniger scharf als beim ♀ doch auch deutlich längsrunzelig, längs der Mitte oft ± breit, flach vertieft, am Ende schmal und sehr schwach eingedrückt, mit rundlichen, kleinen, voneinander entfernten Endgrübchen. Stirnfurchen schmäler als die Fühlergeißel, gut abgesondert. Scheitel abgeflacht, ziemlich glänzend, fein, ± dicht punktiert. Schläfen sichtlich schmäler als das Auge, nach hinten zu sich wenig verengend. Mesonotum mittelgrob, in der Mitte der Scheibe zerstreut bis vereinzelt, ringsum dicht punktiert; Zwischenräume in der Mitte der Scheibe in der Regel bedeutend größer als die Punkte, stark glänzend. Punktierung der Mesopleuren sehr dicht, runzelig. Horizontale Fläche des Mittelsegments mit groben Längsrippen, hinten scharf gerandet, Area oben gerunzelt, unten glatt. Hinterleib schmäler als der Thorax, vom 3. Ring an nach hinten fast gleichmäßig verengt, am Ende ziemlich breit, seicht ausgerandet. Das 1. Tergit auf der Scheibe und auf der Wölbung dicht oder ziemlich dicht, mittelfein bis mittelgrob, doch sichtlich feiner als das Mesonotum, das 2. auf der Scheibe merklich feiner und flacher als das 1., dicht, die folgenden dicht, fein punktiert; die Enddepressionen sind breit, tiefer als beim ♀ eingedrückt, von den Scheiben gut abgesetzt, braungelb entfärbt, fein, ziemlich zerstreut punktiert. Bauch fettglänzend, chagriniert und dicht oder ziemlich dicht, mittelgrob bis fein; das 6. Sternit

an der Basis schwach erhöht, längs der Mitte ± deutlich, flach gekielt.

Kopf vorne sehr dicht, lang, gelbweiß, Schläfen grauweiß oder gelblichgrauweiß, Thoraxseiten weißgrau bis gelblichweißgrau, Scheitel und Thoraxrücken graugelb behaart; die Farbe der Behaarung verbleicht rasch und ist bei den älteren Stücken fast gleichmäßig grauweiß. Tergite 1—6 mit sehr dichten, breiten, gelbgrauweißen, aus kurzen und verdickten, etwas schuppenähnlichen, gefiederten Härchen gebauten Endbinden, das 2. auch mit dichter Binde an der Basis; die 2. Endbinde so breit wie die Scheibe des Tergits und so breit wie die 1., jede folgende sukzessive etwas schmäler werdend. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe kurz und ziemlich dicht, anliegend und außerdem reichlich, lang und abstehend, gelbgrauweiß behaart. Das 2. auf der Scheibe beinahe nackt, die folgenden spärlich und kurz, bräunlich pubeszent, vor den Endbinden außerdem mit vereizelten, schief abstehenden, langen Haaren. Sternite 2—4 mit sehr dichten und breiten, bindenartigen, weißgrauen Endfransen.

Beine grauweiß behaart, schwarz, Tarsen gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich. Der hinterste Metatarsus etwa 4·5-mal, das 2. Glied der Hintertarsen etwa 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unterseits vom 3. Glied an bräunlich; das 2. Geißelglied so lang als am Ende dick, die mittleren Glieder 1·5-mal länger als breit. Flügel klar, braungelb geadert, Mal braungelb; Haken 12—14.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen braungelb.

Die 7. Ventralplatte (Taf. VI. Fig. 2) ist breiter und kürzer als bei den Arten der Gruppe *Kozlowi;* jede Hälfte am Ende der ganzen Breite nach sanft ausgerandet. Am Kopulationsapparat (Taf. XVII. Fig. 6 u. 7) verengtsich das Mittelstück der äußeren Zangen fast gleichmäßig von der Basis an gegen das Ende zu und geht am Ende ohne allzuscharfe Grenze in kurzes, ziemlich breites Endstück über.

Untersuchtes Material: Monda in der Mongolei, VI. 1908, 1 ♂, Zool. Museum Univ. Berlin, Col. Frieses; von Friese bestimmt und als Type bezeichnet; Helenendorf, Transkaukasien, 1 ♂, Mus. Wien; Langar, Westpamir, 18/IX. 1928, 4 ♂

Reinig leg.; zahlreiche ♀ und ♂ aus den Sammlungen des Zool. Mus. Ak. Wiss. Leningrad, die vom Androssow in Grosse Barsuki bei Tschelkar im Juli 1907 gesammelt wurden; Semipalatińsk 1 ♂; Tiflis VIII. 1904. 2 ♀.

Verbreitung: Südsibirien, Mongolei, Ost-Turkestan, Pamir, Turkestan, Südkaukasus, Transkaukasien.

Allotype (das ♀ von Tyflis) im Zool. Mus. Ak. Wiss. Leningrad. Wie von mir schon oben berichtet wurde, hat Friese als das ♀ für diese Art das ♀ des *C. Kozlowi* Friese beschrieben.

VIII. Gruppe *(arenarius).*

♀ Endbinden des Hinterleibs dicht, ziemlich breit, die 1. nicht unterbrochen; Endfransen des Bauches schmal aber ziemlich dicht, sehr deutlich; Hinterleibsrücken mittelfein, ziemlich dicht, am 1. Tergite ± zerstreut und ziemlich grob punktiert; Kopfschild flach, dicht längsgestreift.

♂ Hinterleib auf den Scheiben der Tergite ziemlich zerstreut (besonders auf drei vorderen), ziemlich fein punktiert, glänzend; das 2. Tergit ohne abstehende Behaarung; Endfransen des Bauches dicht, bindenartig, ziemlich breit, doch deutlich schmäler als die Binden des Rückens; jede Hälfte der 7. Ventralplatte am Ende sehr tief, breit ausgerandet.

Colletes arenarius Mor.

C. arenaria Morawitz, Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. 1875, p. 263, ♀, ♂.

♀

L. 8·5—9·5 mm; Kopfbreite 2·8—3·1 mm; Thoraxbreite 2·8—3·3 mm.

Kopf quer, im Scheitel abgeflacht, hinter den Augen schwach verengt, Schläfen schmal. Kopfbreite: Oc—Cl = 10:7; Wangen etwa 3—3·5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite; Gesicht so lang als breit; Augen nach unten zu ziemlich stark konvergierend. Kopfschild etwas breiter als lang, flach, schwach fettglänzend, fein, dicht längsgerieft und undeutlich, fein punktiert, am Ende sehr schwach eingedrückt, mit kleinen, rundlichen Endgrübchen. Oberlippe mit ovalem Mittelgrübchen und jederseits mit je 3 schmalen Längsfurchen. Stirnfurchen breit, jede etwa $^1/_3$ der Stirnhälfte einnehmend, deutlich abgesondert. Scheitel

mit mittelfeinen Punkten auf sehr fein, flach punktiertem Untergrunde, schwach fettglänzend. Pronotum jederseits, wie bei *marginatus* in je einen starken Zahn ausgezogen. Mesonotum glänzend, dicht oder ziemlich dicht, in der Mitte zerstreut, ziemlich fein bis ziemlich grob, Mesopleuren ein wenig gröber, sehr dicht punktiert. Schildchen stark gewölbt, mit feiner Längslinie in der Mitte, vorne glatt, hinten dicht punktiert. Area des Mittelsegments glatt, nur an der Basis mit einigen schrägen Längsrunzeln. Stutz jederseits der Area zerstreut, an den Seiten dicht punktiert. Hinterleib etwas schmäler als der Thorax, vom 3. Ring an sich nach hinten verengend, am Ende schmal abgerundet. Das 1. Tergit auf der Wölbung dicht, auf der Scheibe ziemlich zerstreut bis ziemlich dicht, mittelfein bis mittelgrob, an den Seiten oft gröber als in der Mitte, das 2. auf der Scheibe sichtlich feiner als das 1., dicht, das 3. und ff. dicht, ± flach, fein punktiert; Zwischenräume auf dem 1. Tergit ziemlich stark, auf den folgenden in der Regel viel schwächer glänzend. Die Endränder braun oder gelblichbraun entfärbt, schwach eingedrückt, fein, vor den Enden sehr fein punktiert, der 1. in der Mitte sichtlich schwächer als an den Seiten eingedrückt und von der Scheibe undeutlich abgesondert. Bauch schwach fettglänzend, chagriniert und mittelfein, ± dicht punktiert.

Kopf vorne, am Kopfschilde kurz und spärlich, Schläfen, Thoraxseiten und Stutz weiß, Scheitel und Mesonotum grauweiß behaart; diese Behaarung ist am Mesonotum kurz, abstehend, ziemlich dünn, die Skulptur nicht verdeckend, auf den Mesopleuren dicht, am Stutze abstehend, jederseits der Area spärlich, auf den Seiten ziemlich dicht; die Seiten des Mittelsegments durch feine, weißliche, anliegende Härchen dicht bedeckt. Tergite 1—5 mit dichten, weißen, aus kurzen, gefiederten Härchen zusammengesetzten, untereinander fast gleich breiten Endbinden, das 2. auch mit Basalbinde. Die 2. Endbinde sichtlich schmäler als die Scheibe des Tergits, die 1. in der Mitte nicht oder schwach verschmälert. Das 1. Tergit auf der Wölbung und vorne auf der Scheibe dicht, kurz anliegend, weißlich und außerdem spärlich, lang, abstehend behaart, vor der Endbinde ausgedehnt nackt. Das 2. Tergit auf der Scheibe nackt, die folgenden spärlich, schief abstehend, bräunlich behaart. Sternite 2—5 mit weißen, schmalen aber dichten Endfransen.

Beine weißlich behaart, schwarz, Tarsen ± gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich. Der hinterste Metatarsus etwa 3-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unten kaum etwas gebräunt. Das 2. Geißelglied etwas länger als am Ende dick, die mittleren Glieder subquadratisch. Flügel sehr leicht getrübt, ziemlich dunkelbraun geadert; Haken 11—13.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen pechbraun.

♂

L. 7—8·5 mm; Kopfbreite 2·4—2·8 mm; Thoraxbreite 2·3—2·9 mm.

Schlanker als das ♀. Kopf ebenfalls quer, am Scheitel schwach gewölbt, hinter den Augen stark verengt, mit schmalen Schläfen. Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 10:7. Wangen etwa halb so lang als die Mandibelbasisbreite, selten deutlich kürzer. Kopfschild fast so lang als breit, etwas gewölbt, glänzend, fein, ziemlich zerstreut punktiert, längs der Mitte sehr flach, breit vertieft, am Ende schwach und schmal eingedrückt, mit flachen, ziemlich großen Endgrübchen. Oberlippe mit tiefem Mittelgrübchen und jederseits mit je 3, oft sehr undeutlichen Längsfurchen. Gesicht so lang als breit. Innere Augenränder nach unten zu stark konvergierend, ihr Abstand auf der Stirn etwa 1·5-mal größer als an den Wangen. Stirnfurchen etwas breiter als die Fühlergeißel, glatt und glänzend. Scheitel dicht, fein punktiert. Mesonotum glänzend, mittelfein, in der Mitte zerstreut, vorne und an den Seiten ziemlich dicht, Mesopleuren etwas gröber und flacher, dicht punktiert. Schildchen stark gewölbt, ohne Längslinie in der Mitte, vorne glatt, sonst zerstreut, am Ende dicht punktiert. Area glatt, nur an der Basis mit vereinzelten Runzeln. Stutz zerstreut bis ziemlich dicht, mittelfein, flach, Seiten des Mittelsegments fein, ± dicht punktiert. Hinterleib deutlich schmäler als der Thorax, vom 3. Ring an distalwärts verschmälert, am Ende schmal abgerundet, gerade abgestutzt oder sehr flach ausgerandet. Das 1. Tergit stark glänzend, auf der abfallenden Basis vereinzelt, auf der Wölbung ziemlich dicht oder dicht, auf der Scheibe zerstreut oder ziemlich zerstreut, ± fein punktiert; Zwischenräume glatt. Die Punktierung der folgenden Ringe auf den Scheiben der Tergite ist in der Regel etwas dichter und etwas feiner als am 1.;

Zwischenräume ebenfalls glatt und glänzend, größer als die Punkte. Die Endränder der Tergite mäßig breit und mäßig stark eingedrückt, braun oder trübe rötlichbraun entfärbt, fein oder sehr fein, in der Regel bis an die Enden deutlich punktiert; die 1. Depression in der Mitte etwas abgeflacht und von der Scheibe ziemlich undeutlich abgesetzt. Bauch fettglänzend, chagriniert und fein, zerstreut bis ziemlich dicht punktiert; das 6. Sternit eben, ohne Auszeichnungen.

Kopf vorne und Schläfen schneeweiß, Thoraxseiten und Stutz weiß, Scheitel und Mesonotum graulichweiß behaart; die Behaarung ist am Mesonotum ziemlich dünn, die Skulptur nicht verdeckend, am Stutze rein abstehend und dünn. Hinterleibsrücken mit 6 weißen, dichten, mäßig breiten, untereinander fast gleich breiten, aus gefiederten, schlanken Härchen zusammengesetzten Endbinden; die 2. etwa halb so breit wie die Scheibe des Tergits; das 2. Tergit auch mit Basalbinde. Das 1. Tergit auf der Wölbung reichlich, auf der Scheibe spärlicher, lang und abstehend, graulichweiß behaart, vor der Endbinde an den Seiten nackt. Das 2. Tergit auf der Scheibe beinahe nackt, die folgenden, mit recht spärlicher, schief abstehender, kurzer brauner Behaarung. Sternite 2—5 mit mäßig breiten, dichten, weißen, in der Mitte etwas nach vorne erweiterten Endfransen; die 4. viel schmäler und weniger dicht als die 3 vorderen.

Beine weiß behaart, schwarz, Tarsen ± gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich; der hinterste Metatarsus 4·5-mal bis 5-mal, das 2. Glied der Hintertarsen fast 2·5-mal länger als breit. Fühler lang und dünn, schwarz, Geißel unten vom 3. Glied an schwach gebräunt. Das 2. Geißelglied etwa so lang als am Ende dick, oft deutlich kürzer, das 3. etwa 1·5-mal, die mittleren Glieder $1^2/_3$-mal bis fast 2-mal länger als breit. Flügel fast wasserklar, braun geadert, mit braunem Mal; Haken 10—12.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen pechbraun.

Die 7. Ventralplatte (Taf. VI. Fig. 4) ziemlich ähnlich wie bei den Arten der Gruppe *mixtus* gebaut; jede Hälfte am Ende tief, bogig ausgerandet. Kopulationsapparat Taf. XVII. Fig. 8 und 9.

Die Art kommt in Turkestan vor. Ich habe zahlreiche ♀ und ♂ aus Farab, Bairam-Ali, Taschkent, Tschardschui und Perowsk untersucht. Flugzeit: Mai.

IX. Gruppe *(uralensis)*.

♀ Endbinden des Hinterleibsrückens dicht und ziemlich breit, die 1. nicht unterbrochen; Endfransen des Bauches dicht, sehr deutlich. Punktierung des Hinterleibs auf den Scheiben der Tergite dicht und fein, an dem 1. nur etwas gröber als an den folgenden. Kopfschild so lang als breit, vor dem Ende in großer Ausdehnung vereinzelt punktiert. Wangen halb so lang als breit. Horizontale Fläche des Mittelsegments kürzer als das Hinterschildchen. Fühlergeißel unterseits braun.

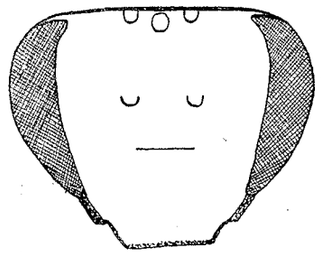


Fig. 13. *C. uralensis* ♀, Kopf von vorne.

♂ Hinterleib auf den Scheiben der Tergite fein, auf dem 1. ziemlich zerstreut punktiert. Endfransen des Bauches dicht, bindenartig; Kopfschild etwas länger als breit, am Ende in großer Ausdehnung vereinzelt, fein punktiert. Wangen fast so lang wie die Mandibelbasisbreite. Fühlergeißel unterseits braunrot. Jede Hälfte der 7. Ventralplatte am Ende tief ausgerandet.

Colletes uralensis n. sp.

♀

L. 9—10 mm; Kopfbreite 2·9—3 mm; Thoraxbreite 3—3·3 mm.

Kopf quer (Fig. 13), am Scheitel abgeflacht, hinter den Augen schwach verengt. Kopfbreite: Oc—Cl = etwa 7:5; Wangen halb so breit als die Mandibelbasisbreite; Abstand der

Augen auf der Stirn etwas größer als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Gesicht so lang als breit. Oberlippe mit ziemlich großem aber flachem, breit ovalem Mittelgrübchen und jederseits desselben mit je 2 flachen, wenig deutlichen Längsfurchen.

Kopfschild so lang als breit, ziemlich stark gewölbt, längs der Mitte flach vertieft, auf der Scheibe mittelfein, ziemlich dicht, vor dem Ende in großer Ausdehnung vereinzelt punktiert, am Ende schwach und fein eingedrückt, mit kleinen, voneinander entfernten Endgrübchen. Stirnfurchen etwa so breit wie die Fühlergeißel, Scheitel glänzend, fein, ziemlich zerstreut, in der Nähe von den Nebenaugen dicht punktiert. Schläfen schmäler als das Auge. Mesonotum fein, mitten in großer Ausdehnung vereinzelt, ringsum ± dicht punktiert; Zwischenräume mitten glänzend, doch nicht poliert, vorne fast matt, höchst fein skulptiert. Schildchen gewölbt, an der Basis glatt, sonst zerstreut, hinten dicht punktiert. Mesopleuren dicht, mittelfein punktiert, schwach glänzend. Horizontale Fläche des Mittelsegments kürzer als das Hinterschildchen, grob längs-, mitten auch quergerunzelt, hinten scharfkantig begrenzt. Area in der Nähe der Basis mit 1—2 queren Runzeln, darüber schwach vertieft und kurz längsrunzelig, sonst glatt, Stutz matt, sehr fein und sehr flach, dicht, runzelig punktiert, Seiten des Mittelsegments mit vereinzelten Punkten auf dem mikroskopisch fein skulptierten Untergrunde. Hinterleib nur wenig schmäler als der Thorax, ± oval, vom 3 (4) Ring an nach hinten verengt, am Ende schmal abgerundet. Das 1. Tergit etwas kürzer als die Hälfte seiner Breite am Ende, auf der Wölbung und auf der Scheibe fein, dicht oder ziemlich dicht, das 2. etwas feiner, dicht, das 3. und die folgenden dicht, etwas feiner und flacher als das 2. punktiert; Zwischenräume am 1. Tergit fast glatt, auf den folgenden deutlich, aber fast mikroskopisch fein skulptiert, Endränder der Tergite 1—5 breit, schwach eingedrückt, bräunlichgelb entfärbt, noch feiner als die Scheiben, zerstreut punktiert; die 1. Depression in der Mitte etwas abgeflacht und von der Scheibe undeutlich abgesetzt, die 2. etwa so breit wie die Scheibe des Tergits. Sternite 2—5 auf chagriniertem, schwach fettglänzendem Untergrunde sehr fein oder fein, flach, ± zerstreut, das 6. etwas stärker und dichter punktiert; das 6. Sternit am Ende, in der Mitte mit feinem Längskiel.

Kopf vorne und Schläfen weiß, Thorax an den Seiten und Stutz hell grauweiß, Scheitel und Thoraxrücken weißgrau behaart; diese Behaarung überall aus schlanken Haaren bestehend, ist am Kopfschilde kurz und spärlich, am Mesonotum ziemlich lang, ringsum dicht, die Skulptur ziemlich verdeckend, mitten recht spärlich, an den Mesopleuren dicht, am Stutze rein abstehend und besonders an den Seiten dicht; Seiten des Mittelsegments spärlich und kurz, anliegend pubeszent. Das 1. Tergit auf der abfallenden Basis unten abstehend, oben, auf der Wölbung und etwa auf der vorderen $^1/_3$ der Scheibe kurz und dicht, anliegend, grauweiß und außerdem lang, abstehend weißlich, auf den hinteren $^2/_3$ der Scheibe nur lang, abstehend, ziemlich reichlich behaart, vor der Endbinde an den Seiten nackt. Tergite 1—5 mit dichten und breiten, graulichweißen, aus kurzen, gefiederten, schlanken Härchen zusammengesetzten, untereinander fast gleich breiten Endbinden; die 2. so breit wie die Scheibe des Tergits. Das 2. Tergit auch mit breiter, weißer Basalbinde, das 3. und ff. auf den Scheiben ziemlich reichlich, zart, anliegend, bräunlichgrau pubeszent und außerdem vereinzelt, schief abstehend, hell, das 3. noch kurz, die folgenden länger behaart. Sternite 2—5 mit schmalen aber dichten, weißen Endfransen, die 1. am breitesten, jede folgende sukzessive schmäler und dünner werdend.

Beine weiß behaart, schwarz, Tarsen braun, Klauenglieder und Klauen braunrot; an den hintersten Tarsen das 1. Glied etwa 4-mal, das 2. etwa 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unterseits braun oder vom 3. Glied an rotbraun; das 2. Geißelglied etwas länger als am Ende dick, die mittleren Glieder subquadratisch. Flügel sehr leicht getrübt, blaß bräunlichgelb geadert, Mal blaß bräunlichgelb; Haken 11—13.

Körper schwarz, Mandibel, mit Ausnahme der Basis, rötlich; Flügelschuppen gelbbraun.

♂

L. 8—9 mm; Kopfbreite 2·6—3 mm; Thoraxbreite 2·7—3·3 mm.

Kopf etwas länger als beim ♀, am Scheitel abgeflacht, hinter den Augen stark verengt. Kopfbreite: Oc—Cl = 3 : 4; Wangen so lang als die Mandibelbasisbreite; Abstand der Augen auf der Stirn etwas größer als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen;

Gesicht etwas länger als breit. Mittelgrübchen der Oberlippe sehr klein und flach, Seitenfurchen kaum angedeutet. Kopfschild noch stärker als beim ♀ verlängert, stark glänzend, mäßig gewölbt, längs der Mitte breit abgeflacht, fein, an der Basis ziemlich dicht, sonst zerstreut bis vereinzelt punktiert, vor dem Ende in der Mitte schmal, an den Seiten in großer Ausdehnung punktlos und poliert, am Ende schwach und schmal eingedrückt, mit sehr kleinen, rundlichen Endgrübchen. Stirnfurchen etwas schmäler als die Fühlergeißel, nicht scharf gesondert. Scheitel fein und ziemlich dicht punktiert, deutlich glänzend; Schläfen viel schmäler als das Auge. Punktierung des Mesonotums fein, mitten in großer Ausdehnung vereinzelt, vorne und an den Seiten ziemlich dicht; Zwischenräume stärker als beim ♀ glänzend. Schildchen etwas gröber als das Mesonotum, ziemlich dicht, am Ende dicht punktiert, an der Basis in ± großer Ausdehnung glatt. Mesopleuren ziemlich glänzend, ziemlich dicht, mittelfein punktiert. Horizontale Fläche des Mittelsegments kürzer als das Hinterschildchen, sehr glänzend, mit vereinzelten groben Längsrippen, hinten scharf gerandet. Area wie beim ♀. Stutz und Seiten des Mittelsegments mit flachen, feinen Punkten auf dem fast mikroskopisch fein skulptierten Untergrunde. Hinterleib deutlich schmäler als der Thorax, ± oval, vom 3. Ring an nach hinten verengt, am Ende schmal abgerundet, auf den Scheiben der Tergite glänzend, fein, auf dem 1. ziemlich zerstreut bis ziemlich dicht, auf dem 2. dicht, auf den folgenden flach, ziemlich dicht punktiert. Die Endränder der Tergite breit, mittelstark eingedrückt, sehr fein, ziemlich zerstreut punktiert, bräunlichgelb entfärbt; die 2. Depression etwas schmäler als die Scheibe des Tergits. Die mittleren Sternite auf höchst fein skulptiertem Untergrunde zerstreut, fein, das 5. und 6. ziemlich dicht, etwas gröber punktiert. Das 6. Sternit eben.

Kopf vorne und Schläfen schneeweiß, Thoraxseiten und Stutz weiß, Scheitel und Thoraxrücken grauweiß behaart. Die Behaarung ist am Kopfe vorne lang und sehr dicht, am Mesonotum mäßig dicht, die Skulptur nur vorne und an den Seiten ziemlich verdeckend, am Stutze rein abstehend, seitlich länger und dichter als in der Nähe von Area. Das 1. Hinterleibstergit ohne kurze, angedrückte Behaarung, lang, ziemlich dicht, abstehend, grauweiß behaart, nur an den Seiten der Scheibe vor der Endbinde in kleiner Ausdehnung nackt; einzelne lange, abstehende Haare sind auch auf dem Mittelteil der Scheibe des 2. Tergits vorhanden. Tergite 1—6 mit breiten, dichten, weißen, aus kurzen aber schlanken Härchen gebauten Endbinden; die 2. etwas schmäler als die Scheibe des Tergits, die übrigen etwa so breit wie die 2. Das 3. Tergit und ff. auf den Scheiben spärlich, kurz und zart, angedrückt, grau pubeszent und außerdem mit vereinzelten, schief abstehenden, hellen Haaren, besonders vor den Endbinden. Sternite 2—5 mit weißen Endfransen; die 3 vorderen Fransen dicht und breit, bindenartig, etwa um die Hälfte schmäler als die Binden des Rückens, in den Mittelteilen ± erweitert, die 4. viel dünner und schmäler als die vorhergehenden, nicht bindenartig. Sonstige Behaarung des Bauches ist kurz und spärlich.

Beine weiß behaart, schwarz, Spitze der Schienen rotbraun, Tarsen braun bis gelbbraun, Klauenglieder und Klauen rötlich. An den hintersten Beinen das 1. Glied der Tarsen beinahe 5-mal, das 2. etwa 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unterseits braun bis braungelb; das 2. Geißelglied so lang als am Ende dick, die mittleren Glieder etwa 1·5-mal länger als breit. Flügel fast wasserklar, bräunlichgelb geadert, Mal bräunlichgelb. Haken 10—11.

Körperfarbe schwarz, Mandibel mit Ausnahme der Basis rötlich.

7. Ventralplatte (Taf. VI. Fig. 3) schlank und lang, jede Hälfte deutlich breiter als lang, am Ende ziemlich tief, breit ausgeschnitten, vor dem Ende ± stark und plötzlich erweitert, unterseits kurz behaart. Am Kopulationsapparat ist das Endstück der äußeren Zangen (Taf. XVII. Fig. 11) groß, viel schmäler als das Mittelstück am Ende, an der Basis sich plötzlich erweiternd.

Untersuchtes Material: 2 ♀ und 2 ♂ gesammelt von Uwarow bei Temir in Ural am 2/VI. 1908; 1 ♂ von Kozłow am 21/VII. 1900 am Ałasz-Fluß erbeutet.

Type des ♀ und des ♂ im Zool. Mus. Ak. Wiss. Leningrad.

Das ♂ aus d. Gegend bei Ałasz am Mesonotum und am Hinterleibe etwas gröber als die ♂ von Temir punktiert und scheint

von diesen auch im Bau der 7. Ventralplatte etwas abzuweichen (Taf. XXVIII. Fig. 1); sonst ist es den Tieren aus d. Ural ganz ähnlich.

X. Gruppe *(flavicornis)*.

♀ Kopfschild verlängert, so lang oder länger als breit, vereinzelt bis zerstreut, selten an der Basis dicht punktiert; Wangen lang, Mesonotum mitten ausgedehnt poliert und punktlos; horizontale Fläche des Mittelsegments so lang oder länger als das Hinterschildchen, hinten mit oder ohne scharfe Kante. Fühlergeißel unterseits rotbraun bis braungelb; Punktierung des Hinterleibs fein.

♂ Kopfschild wie beim ♀, Wangen stark verlängert; Mesonotum mitten ausgedehnt poliert und punktlos oder vereinzelt punktiert; horizontale Fläche des Mittelsegments wie beim ♀; Fühlergeißel unterseits braungelb; Hinterleib fein punktiert; Endfransen des Bauches dicht und breit.

Colletes flavicornis Mor.

C. flavicornis Morawitz, Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. 1875, p. 267, ♀, ♂.

♀

L. 8—9 mm; Kopfbreite 2·6—2·9 mm, Thoraxbreite 2·7—3·1 mm.

Kopf breiter als lang, am Scheitel flach, hinter den Augen schwach verengt. Kopfbreite: Oc—Cl = etwa 15 : 11; Wangen etwa so lang als $^3/_4$ der Mandibelbasisbreite; Gesicht ein wenig länger als breit; innere Augenränder nach unten zu schwach konvergierend, ihr Abstand auf der Stirn nur etwa $1^1/_4$-mal größer als an den Wangen. Kopfschild gewölbt, etwa im Verhältniß wie 13 : 11 länger als breit, sehr glänzend, längs der Mitte breit, flach vertieft und zerstreut, ziemlich fein punktiert, an den Seiten poliert, mit sehr vereinzelten, ziemlich feinen Punkten, am Ende sehr undeutlich eingedrückt, mit kleinen, flachen Endgrübchen. Oberlippe mit großem, länglich ovalem Mittelgrübchen, sonst ohne deutliche Furchen. Stirnschildchen matt, mit vereinzelten, flachen Punkten auf höchst fein gerunzeltem Untergrunde. Stirnfurchen breit, jede fast $^1/_3$ der Stirnhälfte einnehmend, matt, gut abgesondert. Scheitel sehr schwach glänzend, sehr dicht und sehr fein punktiert.

Schläfen schmäler als das Auge. Mesonotum mitten in großer Ausdehnung poliert und punktlos, ringsum ziemlich dicht, mittelfein, flach punktiert, mit matten, fast mikroskopisch fein skulptierten Zwischenräumen; diese Skulptur besonders vorne stark hervortretend. Schildchen schwach gewölbt, vereinzelt bis zerstreut, am Ende dicht punktiert, Zwischenräume höchst fein skulptiert oft ganz glatt. Mesopleuren fein, sichtlich feiner als das Mesonotum, ziemlich zerstreut bis ziemlich dicht punktiert. Horizontale Fläche des Mittelsegments etwas länger als das Hinterschildchen, matt, fein und wenig regelmäßig gerunzelt, hinten nicht scharfkantig abgesetzt; Area matt, an der Basis regelmäßig quergerieft, unten stark vertieft, auf der ganzen Fläche, besonders deutlich aber an der Basis fast mikroskopisch fein gerunzelt. Stutz auf sehr fein gerunzeltem Untergrunde ± deutlich, flach punktiert, an den Seiten des Mittelsegments ist die Grundskulptur noch viel feiner, die Punktierung zerstreuter und undeutlicher.

Hinterleib deutlich schmäler als der Thorax, länglich-oval, vom 3. Ring an nach hinten zu sich verengend, am Ende schmal abgerundet, auf den Scheiben der Tergite fast mikroskopisch fein gerunzelt und außerdem recht fein, auf dem 1. zerstreut, auf d. 2. ziemlich dicht, auf den folgenden ± dicht punktiert, schwach fettglänzend; das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der abfallenden Basis noch etwas deutlicher als auf der Scheibe gerunzelt und ziemlich dicht punktiert. Die Endränder der Tergite sind schwach eingedrückt, nicht besonders breit, hornweißlich entfärbt, feiner und zerstreuter als die Scheiben punktiert und feiner gerunzelt. Bauch flach, höchst fein, netzartig gerunzelt, fein, auf den mittleren Sterniten zerstreut, auf dem 5. und 6. ziemlich dicht punktiert.

Kopf vorne, am Kopfschilde recht spärlich, und Schläfen schneeweiß, Thorax an den Seiten und Stutz weiß, Scheitel und Thoraxrücken grauweiß behaart. Am Mesonotum ist die Skulptur nur vorne an den Seiten ziemlich verdeckt, sonst überall gut sichtbar. Behaarung des Stutzes ist abstehend, an den Seiten dichter als in der Nähe der Area; Seiten des Mittelsegments beinahe nackt. Tergite 1—5 mit dichten, ziemlich schmalen, aus schlanken, kurzen Härchen gebauten, weißen Endbinden;

die 2. nur etwa halb so breit als die Scheibe des Tergits. Das 1. Tergit an den abfallenden Seiten ziemlich reichlich, weiß, abstehend behaart, sonst auf der Wölbung und auf der Scheibe nur vereinzelte, abstehende, lange, helle Haare tragend, das 2. auf der Scheibe nackt, das 3. sehr kurz und sehr spärlich, das 4. etwas reichlicher und länger, vor der Endbinde lang, das 5. wie das 4., schief abstehend behaart; die angedrückte Pubeszenz der Scheiben ist sehr spärlich. Die mittleren Sternite mit schmalen und ziemlich dünnen, weißlichen Endfransen.

Beine weiß behaart, schwarz, Tarsen braun, am Ende rötlich; das 1. Glied an hintersten Tarsen fast 4-mal, das 2. fast 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unterseits vom 3. (4.) Glied an braungelb oder braungelbrot; das 2. Geißelglied so lang oder ein bißchen länger als am Ende dick, die mittleren Glieder quadratisch. Flügel wasserklar, hellgelb, am Ende bräunlichgelb geadert, Mal gelblich, dunkler umsäumt; Haken 10—12.

Körper schwarz, Mandibel, mit Ausnahme der Basis, rötlich, Flügelschuppen gelbbraun.

♂

L. 7—8 mm; Kopfbreite 2·3—2·6 mm; Thoraxbreite 2·3—2·7 mm.

Kopf länger als beim ♀, doch auch sichtlich breiter als lang, am Scheitel abgeflacht,, hinter den Augen deutlich verschmälert. Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 14:11 bis 5:4; Gesicht sichtlich länger als breit; Wangen etwas länger als die Mandibelbasisbreite; Abstand der Augen auf der Stirn nur etwa $1^1/_4$-mal größer als an den Wangen. Kopfschild etwas länger als breit, längs der Mitte schwach, breit vertieft und fein, ziemlich dicht punktiert, an den Seiten poliert, mit sehr vereinzelten, flachen, feinen Punkten, am Ende schmal und schwach eingedrückt; die Endgrübchen sehr klein, rundlich. Oberlippe mit kleinem, rundlichem Mittelgrübchen, fast ohne Seitenfurchen. Stirnfurchen etwas breiter als die Fühlergeißel, gut abgesondert, matt. Scheitel fein, dicht punktiert; Schläfen schmäler als das Auge. Mesonotum mitten in großer Ausdehnung glatt, vorne ziemlich dicht, an den Seiten und vor dem Schildchen ziemlich zerstreut punktiert; Mikroskulptur der Zwischenräume nur vorne stärker angedeutet und den Glanz beträchtlich vermindernd.

Schildchen gewölbt, bis über die Mitte der Länge fast glatt, mit vereinzelten, feinen Punkten; gegen das Ende zu ist die Punktierung dichter, am Ende dicht. Mesopleuren ziemlich dicht, mittelfein punktiert, an den Epimeren unten glatt. Horizontale Fläche des Mittelsegments länger als das Hinterschildchen, mittelgrob, unregelmäßig gerunzelt, hinten ohne Querkante. Area schwach glänzend, höchst fein gerunzelt, an der Basis seitlich mit einigen feinen, kurzen Querrunzeln. Seiten des Mittelsegments mit zerstreuter, feiner Punktierung auf fast mikroskopisch fein gerunzeltem Untergrunde. Hinterleib schlank, länglich-oval, sichtlich schmäler als der Thorax, die größte Breite etwa in der Mitte der Länge des 2. Ringes erreichend, am Ende schmal abgerundet, oft fast zugespitzt. Das 1. Tergit fast halb so lang als am Ende breit, matt, auf der Wölbung und auf der Scheibe fast mikroskopisch fein, flach, sehr dicht gerunzelt und zerstreut, mittelfein, flach punktiert; die folgenden Tergite auf den Scheiben schwach fettglänzend, mikroskopisch fein gerunzelt, ziemlich dicht, fein punktiert; Endränder der Tergite hornweißlich entfärbt, ziemlich stark eingedrückt, sehr fein, ziemlich zerstreut punktiert, vor den Enden schmal glatt. Das letzte Tergit ist deutlich verlängert und gegen das Ende zu auffallend stark verengt (ähnlich wie bei *C. coriandri* Pér.). Das 6. Sternit eben, ohne besondere Auszeichnungen.

Kopf vorne und Schläfen schneeweiß, Thoraxseiten und Stutz weiß, Scheitel und Thoraxrücken grauweiß behaart; die Behaarung ist am Kopfe unter den Fühlern lang und sehr dicht, am Mesonotum auch vorne mäßig dicht, die Skulptur nicht verdeckend, am Stutze ziemlich lang, abstehend. Tergite 1—6 mit dichten aber ziemlich schmalen, aus kurzen, schlanken Härchen gebauten, weißen Endbinden; die 2. kaum halb so breit als die Scheibe des Tergits; die übrigen etwa so breit als die 2. Das 1. Tergit bis an die Endbinde lang, abstehend, weiß behaart, das 2. auf dem Mittelteil der Scheibe mit abstehenden, ziemlich langen, weißen Haaren, sonst nackt, das 3. und ff. auf den Scheiben spärlich und kurz, angedrückt, grau pubeszent, vor den Endbinden (vom 4. T. an) mit langen, schief abstehenden, weißen Haaren. Sternite 2—5 mit dichten, weißen, bindenartigen, mitten etwas erweiterten Endfransen.

*

Beine weiß behaart, schwarz, Schienen ± deutlich gebräunt, Tarsen bräunlichgelb, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich; das 1. Glied der Hintertarsen etwa 4·5—5-mal, das 2. etwa 2-mal länger als breit. Klauen am Ende gespalten. Fühler schwarz, Geißel oben braun, unten vom 3. Glied an gelbbraun bis braungelb; das 2. Geißelglied so lang oder ein bißchen länger als am Ende dick, das 3. fast 1·5-mal, die folgenden mittleren Glieder 1·5-mal bis $1^2/_3$-mal länger als breit. Flügel wasserklar, hellgelb, am Ende bräunlichgelb geadert, Mal gelb, dunkler umsäumt; Haken 7—9, in der Regel 8.

Körper schwarz, Mandibel mit Ausnahme der Basis rötlich, Flügelschuppen braungelb.

7. Ventralplatte (Taf. VI. Fig. 5) klein, blaßgelblich, durchsichtig; jede Hälfte etwas vor der Mitte der Länge sich stark, fast unter dem rechten Winkel erweiternd, am Ende breit und fast gerade abgestutzt, zart bewimpert, unten sehr kurz behaart. Kopulationsapparat (Taf. XVIII. Fig. 2 und 3) plump gebaut; das Mittelstück der äußeren Zangen etwa so lang als an der Basis breit, gegen das Ende zu stark verschmälert, das Endstück kurz, kurz behaart, am Ende fast zugespitzt.

Untersuchtes Material: über 70 ♂ von Popow am Aralsee am 30. und 31/V. 1928 gesammelt, 19 ♂ und 1 ♀ von Buchara, Golbek leg., Juli 1913, Mus. Ak. Wiss. Leningrad; Ucz-Adzi, Szestakow leg. 1—3/V. 1929, 2 ♂; einige ♀ und ♂ von Taschkent Sammlung Lebedews und meine; Baigakum, bei Djulek, 2 ♂ Wollmann leg., V. 1908, Sammlung Meyers und Zool. Mus. Univ. Berlin; Groß-Balchan, 1 ♀, Mus. Wien; Baigakum bei Djulek, 1 ♂, Wollmann leg. 10/V. 1908, Mus. Nation. Hung. Budapest.

Die Art ist in Turkestan und Transkaspien verbreitet.

Colletes alicularis n. sp.

♀

L. 7—8 mm; Kopfbreite 2·4—2·6 mm; Thoraxbreite 2·5—2·7 mm.

Dem ♀ des *C. flavicornis* Mor. sehr ähnlich, etwas kleiner, aber plumper gebaut.

Kopf breiter als lang, am Scheitel abgeflacht, hinter den Augen deutlich verengt. Kopfbreite: Oc—Cl = 7:5; ober 10:7;

Gesicht ein bißchen länger als breit; Abstand der Augen an der Stirn höchstens $1^1/_4$-mal größer als an den Wangen; Wangen so lang als $^3/_4$ der Mandibelbasisbreite. Kopfschild verlängert, etwa so lang als breit, von der Basis an bis über die Mitte der Länge dicht, mittelfein, vorne zerstreut punktiert bis beinahe punktlos; Zwischenräume glatt, sehr glänzend; Endgrübchen ziemlich groß, beieinander liegend. Stirnfurchen sind breit, doch schwach eingedrückt, nicht scharf abgesetzt, nur etwas stärker als die übrige Stirn glänzend. Scheitel fein, flach, dicht punktiert, schwach glänzend. Mesonotum mitten ausgedehnt poliert und punktlos, ringsum fein, flach und dicht punktiert; Skulptur der Zwischenräume viel undeutlicher als bei *fl.*, der Glanz daher viel stärker. Schildchen vorne, bis über die Mitte der Länge glatt. Mesopleuren dicht, mittelfein bis ziemlich grob punktiert. Horizontale Fläche des Mittelsegments etwas länger als das Hinterschildchen, fein, vereinzelt längsgerunzelt, zwischen den Runzeln höchst fein skulptiert, am Ende sehr fein, scharf gerandet. Area an der Basis mit einigen der Basis parallel laufenden Querrunzeln, sonst glatt; Stutz ziemlich dicht, fein punktiert; Seiten des Mittelsegments mit vereinzelten flachen Punkten auf mikroskopisch fein gerunzeltem Untergrunde. Hinterleib etwa so lang als Kopf und Thorax zusammengenommen, nur wenig schmäler als der Thorax, oval; das 6. Tergit deutlich kürzer als bei *fl.*, am Ende breiter abgerundet. Das 1. Tergit kurz, der Länge nach so stark wie bei *fl.* gewölbt. Die Scheiben der 5 vorderen Tergite fast gleichmäßig fein, flach, dicht punktiert, zwischen den Punkten chagriniert; die Endränder dieser Tergite sind ziemlich schmal, hornweißlich entfärbt, sehr schwach eingedrückt, von den Scheiben undeutlich abgesetzt, feiner als diese und etwas zerstreuter punktiert. Bauch zerstreut, fein punktiert, zwischen den Punkten chagriniert.

Kopf vorne, Schläfen, Thoraxseiten und Stutz weiß, Scheitel und Thoraxrücken graulichweiß behaart; Behaarung am Kopfe vorne lang und dicht, am Kopfschilde oben die Skulptur ziemlich verdeckend (der untere Teil des Kopfschildes ist beinahe nackt), am Mesonotum ziemlich kurz, abstehend, aus gefiederten, schlanken Haaren bestehend, vorne und an den Seiten dicht. Der Hinterleib auf den Scheiben sowie an den Endrän-

dern der 5 vorderen Tergite gleichmäßig dicht, sehr kurz und sehr zart, anliegend, weiß behaart, wie gepudert; die Endbinden heben sich aus der Behaarung der Scheiben so gut wie gar nicht ab. Das 1. Tergit trägt außerdem auf der Wölbung und vorne auf der Scheibe reichliche, lange, abstehende, weiße Behaarung. Bauch graulich, schief abstehend und ziemlich spärlich, seitlich auf den Sterniten nur etwas länger als mitten behaart; Sternite 2—4 mit dünnen, wenig auffallenden, weißlichen Endfransen.

Beine weiß behaart; der hinterste Metatarsus etwa 4·5-mal länger als breit. Fühlerschaft schwarz, Geißel dunkelbraun, unten vom 4. Glied an hell bräunlichgelb. Flügel glashell, hellgelb geadert, Mal gelblich; Haken 8—10.

Körper schwarz, Tarsen gelblichbraun, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich; Endhälfte der Mandibel dunkelrot, Flügelschuppen gelbbraun.

♂

L. 6·5—7·5 mm; Kopfbreite 2·1—2·5 mm; Thoraxbreite 2·2—2·5 mm.

Dem ♂ des *C. flavicornis* Mor. sehr ähnlich; Kopf ebenso geformt, Kopfbreite: Oc—Cl = etwa 14 : 11; Wangen etwas länger als die Mandibelbasisbreite; Gesicht ein bißchen länger als breit; Abstand der Augen auf der Stirn $1^1/_4$-mal größer als an den Wangen. Kopfschild verlängert, schwach gewölbt, dicht, fein, vor dem Ende etwas gröber, zerstreut punktiert, am Ende nicht eingedrückt, mit sehr kleinen, rundlichen Endgrübchen. Skulptur des Labrums kaum angedeutet. Stirnfurchen schmal, undeutlich abgesetzt. Scheitel sehr fein, ziemlich dicht punktiert. Mesonotum mitten punktlos, glatt, doch nicht poliert, im Umkreise der glatten Mitte zerstreut, vorne, an den Seiten und vor dem Schildchen ziemlich dicht, fein, flach punktiert; Zwischenräume ziemlich glänzend, mit schwach angedeuteter, vorne nicht stärker als an den Seiten ausgeprägter Mikroskulptur. Schildchen wie bei *fl.*, Mesopleuren etwas feiner und flacher, ziemlich dicht punktiert, mit unten glatten Epimeren. Horizontale Fläche des Mittelsegments etwas länger als das Hinterschildchen, ziemlich unregelmäßig gerunzelt, hinten fein scharfkantig begrenzt. Area glatt, doch wenigstens oben nicht poliert, unter stark konkav; Stutz und Seiten des Mittelsegments wie

bei *fl.* Hinterleib deutlich schmäler als der Thorax, vorne parallelseitig, vom 4. Ring an nach hinten verengt; das 7. Tergit kurz, gar nicht verlängert, am Ende ziemlich schmal, doch viel breiter als bei *fl.* abgerundet, gerade abgestutzt oder seicht ausgeschweift. Tergite auf den Scheiben fast gleichmäßig, fein, ziemlich dicht punktiert, mit mikroskopisch fein punktierten Zwischenräumen, stärker als fei *fl.* glänzend; Endränder etwas schmäler als bei *fl.*, schwächer eingedrückt, horngelblich entfärbt, sehr fein, ziemlich zerstreut punktiert; die basale Depression des 2. Tergits sehr flach, von der Scheibe kaum abgesondert. Bauch fettglänzend, auf chagriniertem Untergrunde sehr fein, ziemlich zerstreut punktiert.

Kopf vorne lang und dicht, wie die Schläfen schneeweiß, Thorax an den Seiten und am Stutze weiß, Scheitel und Thoraxrücken grauweiß behaart. Hinterleib auf den Scheiben sowie auf den Endrändern der 6 vorderen Tergite dicht, sehr kurz, zart, anliegend, weißlich, auf dem 1. Tergit außerdem auf der ganzen Fläche, auf dem 2. längs der Mitte der Scheibe lang, abstehend, weißlich behaart; die Endbinden der Tergite heben sich aus der Behaarung der Scheiben kaum etwas hervor. Sternite 2—5 mit dichten, weißen, in den Mittelteilen ± stark bogig erweiterten, fast bindenartigen Endfransen. Sonstige Behaarung des Bauches ziemlich spärlich, schief abstehend, weißlichgrau.

Beine weiß behaart, schwarz, Tarsen braun, am Ende rötlich; das 1. Glied der Hintertarsen fast 5-mal, das 2. fast 2·5-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel rötlichbraun, unten vom 3. Glied an bräunlichgelb; das 2. Geißelglied etwa so lang als am Ende dick, das 3. etwa $1^1/_3$-mal, die folgenden, mittleren Glieder etwa 1·5-mal länger als breit. Flügel glashell, hellgelb geadert, Mal gelblich; Haken 8—9.

Körper schwarz, Mandibel mit Ausnahme der Basis rötlich, Flügelschuppen braungelb.

Die 7. Ventralplatte (Taf. VI. Fig. 6) viel schlanker als bei *fl.*, jede Hälfte deutlich länger als breit, sich gleich von der Basis an distalwärts schwach und gleichmäßig, nur vor dem Ende etwas stärker erweiternd, am Ende breit, flach ausgerandet, zart, kurz gewimpert, unten sehr kurz behaart, in der Nähe der Basis am Seitenrande mit einem Schopf längerer Haare. Kopulationsapparat (Taf. XVIII. Fig. 4 und 5) ähnlich wie

bei *fl.;* das Mittelstück der äußeren Zangen ist aber länger, an der Basis etwas breiter und sich gegen das Ende zu stärker verengend; das Endstück ist dünner und länger, sichtlich länger als an der Basis breit, am Ende zugespitzt.

Untersuchtes Material: Repetek, 25/IV. 1926, Paramonow leg., in meiner Sammlung; Baigakum bei Djulek, 3 ♂, 5 ♀, 10/V. 1908, Wollmann leg., Umgebung vom Aralsee 31/V. 1928, Popow leg., Zool. Mus. Ak. Wiss. Leningrad; Farab, 12—28/V. 1929. 1 ♂ Samml. Schestakows.

Type des ♀ und ♂ im Mus. Ak. Wiss. Leningrad.

Die Art kommt in Turkestan vor, und scheint viel seltener als *flavicornis* zu sein.

Colletes emaceatus n. sp.

♀

L. 7 mm; Kopfbreite 2·2 mm; Thoraxbreite 2·3 mm.

Kleiner und schlanker als *flavicornis*-♀. Kopf etwas länger, Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 14:11; Wangen etwa so lang als $^4/_5$ der Mandibelbasisbreite; Gesicht ein bißchen länger als breit; Abstand der Augen auf der Stirn so groß als $1^1/_5$ des Abstandes an den Wangen. Kopfschild etwa so lang als breit, gewölbt, längs der Mitte schmal, flach vertieft, auf der Scheibe stark glänzend, sehr zerstreut, flach, mittelgrob, mitten nur wenig dichter als an den Seiten, nur an der Basis seitlich, ziemlich dicht punktiert, am Ende nicht eingedrückt, mit kleinen, rundlichen Endgrübchen. Oberlippe mit großem Mittelgrübchen und jederseits desselben mit je 2 Längsfurchen. Stirnfurchen breit, jede etwa $^1/_3$ der Stirnhälfte einnehmend, gut abgesetzt, matt. Scheitel wie bei *fl.;* Schläfen schmäler als das Auge, Ocellen klein. Mesonotum etwa wie bei *flavicornis* punktiert, Zwischenräume aber glatt, stark glänzend, Schildchen weniger gewölbt, vorne und in der Mitte poliert, hinten und an den Seiten fein punktiert. Punktierung der Mesopleuren fein und dicht. Horizontale Fläche des Mittelsegments etwas länger als das Hinterschildchen, ziemlich grob, unregelmäßig gerunzelt, hinten fein, scharfkantig begrenzt. Area glatt, stark glänzend, an der Basis mit einigen kurzen Runzeln; Stutz mit feiner, Seiten des Mittelsegments mit sehr feiner, ziemlich dichter Punktierung auf fast mikroskopisch fein skulptiertem Untergrunde. Hinterleib schmäler

als der Thorax, länglich-oval, die größte Breite etwa in der Mitte der Länge des 2. Rings, am Ende schmal abgerundet; das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe dicht, mittelfein, das 2. auf der Scheibe dicht, kaum etwas feiner als das 1., die folgenden etwas flacher und fast ebenso dicht als das 2. punktiert; Mikroskulptur der Zwischenräume an den 2 vorderen Tergiten sehr schwach angedeutet, kaum den Glanz verringernd, an den folgenden etwas stärker. Die Endränder der Tergite 1—5 schwach eingedrückt, hell bräunlich entfärbt, sehr fein, ziemlich zerstreut punktiert.

Behaarung des Kopfes und des Thorax weiß, am Kopfschilde nur aus vereinzelten langen Haaren bestehend, sonst unter den Fühlern, sowie am Stirne dicht, schneeweiß, am Mesonotum vorne und an den Seiten dicht, die Skulptur ziemlich verdeckend, aus auffallend kurzen, ziemlich verdickten, gefiederten und eingemischten, vereinzelten, längeren, schlanken Haaren gebildet, am Stutze dicht, abstehend, in der Nähe der Area sehr kurz, an den Seiten länger. Seiten des Mittelsegments ziemlich dicht, anliegend pubeszent. Tergite 1—5 mit dichten und breiten, weißen, aus kurzen, gefiederten Härchen zusammengesetzten Endbinden, die 2. deutlich schmäler als die Scheibe des Tergits: das 2. Tergit auch mit weißer Binde an der Basis. Das 1. Tergit an der abfallenden Basis ziemlich dicht und lang, abstehend, auf der Wölbung und vorne auf der Scheibe, etwa $^2/_3$ der Länge, dicht und kurz, anliegend, weiß behaart, anscheinend ohne eingemischte, lange, abstehende Haare. Die Behaarung der folgenden Tergite auf den Scheiben und die Behaarung des Bauches wie bei *fl.*

Beine weiß behaart, schwarz, Tarsen braun, am Ende (3—4 Endglieder) rötlich; das 1. Glied der Hintertarsen etwa 5-mal, das 2. etwa 2·5-mal länger als breit; Vordertarsen schlank, an der Außenfläche der Glieder auffallend länger als bei *fl.* behaart. Fühler schwarz, Geißel unterseits vom 3. Glied an gelbbraun, das 2. Geißelglied etwas kürzer als am Ende dick, die mittleren Glieder subquadratisch. Flügel sehr leicht gelblich getrübt, hellgelb geadert, Mal blaßgelb, gelb umsäumt. Haken 9.

Körper schwarz, Mandibel rötlich, Flügelschuppen gelbbraun.

♂

L. 6 mm; Thoraxbreite 2 mm; Kopfbreite 2 mm.

Ähnlich dem *flavicornis*-♂; kleiner und schmächtiger. Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 4 : 3. Wangen so lang als die Mandibelbasisbreite. Innere Augenränder stärker als bei *flaviccrnis* nach unten konvergierend, ihr Abstand auf der Stirn etwa $1^1/_3$-mal größer als an den Wangen; Gesicht etwa so lang als breit. Kopfschild stark glänzend, gewölbt, längs der Mitte flach und schmal vertieft, an der Basis ziemlich dicht, sonst sehr zerstreut, fein punktiert, am Ende nicht eingedrückt, mit kleinen, rundlichen Endgrübchen. Skulptur der Oberlippe wie beim ♀. Scheitel ziemlich glänzend, fein aber sichtlich gröber als bei *fl.* und weniger dicht punktiert. Punktierung des Mesonotums ebenfalls etwas gröber als bei *fl.*, besonders aber tiefer eingestochen, mitten sehr zerstreut, vorne und an den Seiten ziemlich dicht; Schildchen sehr glänzend, glatt, poliert, nur am Ende fein, dicht punktiert; Mesopleuren fein, dicht punktiert. Horizontale Fläche des Mittelsegments etwas länger als das Hinterschildchen, unregelmäßig, ziemlich grob gerunzelt, hinten scharfkantig abgesetzt; Area glatt, an der Basis seitlich mit einigen kurzen Querrunzeln, Stutz dicht, flach, oben fast runzelig punktiert, Seiten des Mittelsegments auf mikroskopisch fein skulptiertem Untergrunde mit feiner, ziemlich dichter Punktierung. Hinterleib schmäler als der Thorax, vorne beinahe parallelseitig, vom 3. Ring an distalwärts verengt, am Ende des 7. Tergits tief, rundlich ausgeschnitten; das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe fein, mitten zerstreut, an den Seiten ziemlich dicht, gut eingestochen, das 2. auf der Scheibe fein, ziemlich dicht, das 3. und ff. ziemlich dicht, etwas feiner und flacher als das 2. punktiert; Zwischenräume glatt, etwa punktgroß, nur auf dem 1. Tergit in dem Mittelteil der Scheibe bedeutend größer als die Punkte; Endränder braunrot entfärbt, ziemlich stark eingedrückt, stark glänzend, sehr fein, zerstreut punktiert.

Kopf vorne und Schläfen schneeweiß, Thorax an den Seiten und Stutz weiß, Scheitel und Thoraxrücken graulichweiß behaart. Die Behaarung ist am Mesonotum auffallend kürzer und aus weniger schlanken Haaren gebildet als bei *fl.*, am Stutze, besonders beiderseits der Area, kürzer. Das 1. Hinterleibstergit ähnlich wie beim ♀ auf der Wölbung und vorne auf der Scheibe, etwa bis zur Hälfte der Länge, dicht, kurz anliegend behaart, aber auch mit eingemischten, vereinzelten, abstehenden, langen Haaren. Tergite 1—6 mit dichten, weißen, aus kurzen, schlanken Härchen bestehenden Endbinden; die 2. sichtlich schmäler als die Scheibe des Tergits; das 2. Tergit auch mit weißer Basalbinde. Endfransen der Sternite 2—5 weiß, dicht und breit, bindenartig, bogig verlaufend, in der Mitte nicht breiter als an den Seiten.

Beine schlank, weiß behaart, schwarz, Tarsen bräunlichgelb; das 1. Glied der Hintertarsen fast 5·5-mal, das 2. fast 3-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel braun, unten vom 3. Glied an braungelb; das 2. Geißelglied so lang als am Ende dick, die mittleren Glieder 1·5-mal länger als breit. Flügel fast wasserklar, hellgelb geadert, Mal hellgelb; Haken 7.

Körperfarbe schwarz, Mandibel mit Ausnahme der Basis rötlich, Flügelschuppen gelbbraun.

Die 7. Ventralplatte ist viel schlanker als bei *flavicornis* aber plumper als bei *alicularis* gebaut (Taf. VI. Fig. 7); jede Hälfte ist etwas länger als breit, in der Nähe der Basis schiefwinkelig nach außen erweitert, am Ende breit, gerade abgestutzt und zart bewimpert, unterseits sehr kurz behaart, mit einer Reihe von längeren Haaren in der Nähe des Außenrandes an der Basis. Kopulationsapparat etwas plumper als bei *fl.* gebaut (Taf. XVIII. Fig. 6 und 7), das Endstück der äußeren Zangen ist etwas länger und schlanker, am Ende zugespitzt.

Ich habe nur 1 ♀ und 1 ♂ untersucht. Das ♀ ist bei Bajram-Ali, am 3/V. 1914, das ♂ in Muin-Kum am 19]VII. 1908 gesammelt worden.

Type des ♀ und des ♂ in meiner Sammlung.

Colletes plumulosus n. sp.

♀

L. 8—8·5 mm; Kopfbreite 2·7—2·8 mm; Thoraxbreite 2·7—2·9 mm.

Sehr ähnlich dem *C. alicularis*-♀, etwas größer, etwas weniger plump gebaut.

Kopf breiter als lang, wie bei *al.* geformt; Kopfbreite: Oc—Cl=7 : 5; Gesicht etwas länger als breit; Wangen sichtlich

kürzer als bei *al.*, nur ein wenig länger als die Hälfte der Mandibelbasisbreite; Abstand der Augen auf der Stirn so groß als $1^1]_4$ des Abstandes an den Wangen. Kopfschild verlängert, etwa so lang als breit, oder ein ganz wenig kürzer, stark gewölbt, längs der Mitte flach, breit vertieft, an der Basis, etwa bis zur Hälfte der Länge, ziemlich fein, dicht, vorne vereinzelt punktiert, zwischen den Punkten poliert, vor dem Ende fein längsgerieft, am Ende schmal eingedrückt, mit kleinen, rundlichen Endgrübchen. Labrum mit kleinem, flachem Grübchen in der Mitte, sonst ohne Skulptur. Stirnfurchen etwa so breit als die Fühlergeißel, besser als bei *al.* abgesondert, glatt, stark glänzend. Scheitel sehr fein, dicht, Stirn sichtlich gröber und zerstreuter punktiert. Skulptur des Mesonotums, des Schildchens und der Mesopleuren ähnlich wie bei *al.*, die Punktierung des Mesonotums ringsum des glatten Mittelteils der Scheibe ist aber dichter. Horizontale Fläche des Mittelsegments etwa so breit als das Hinterschildchen, hinten scharf gerandet; Area glatt, an der Basis seitlich mit einigen feinen, schrägen Querrunzeln; Seiten des Mittelsegments sehr dicht, sehr fein punktiert. Hinterleib deutlich schmäler als der Thorax, deutlich länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, am Ende schmal abgerundet. Das 1. Tergit etwas länger als bei *al.*, beinahe halb so lang als am Ende breit. Die 5 vorderen Tergite auf den Scheiben gleichmäßig, fein und dicht punktiert, an den Endrändern stärker und breiter als bei *al.* eingedrückt, feiner als auf den Scheiben und zerstreuter punktiert, stärker glänzend, bräunlichgelb entfärbt. Die mittleren Sternite fein, ziemlich zerstreut, das 5. dicht punktiert.

Kopf vorne, Schläfen, Thoraxseiten und Stutz weiß, Scheitel und Thorax oben weißgrau behaart. Die Behaarung ist am Mesonotum dichter und kürzer als bei *al.*, aus deutlich dickeren, gefiederten Härchen bestehend, am Stutze lang und angedrückt, fächerartig angeordnet. Die Seiten des Mittelsegments sehr dicht, weiß, angedrückt, kurz behaart (ähnlich wie bei den Arten der Gruppe *cretaceus*). Hinterleib auf den Scheiben und auf den Endrändern der 4 vorderen Tergite dicht, weißgrau, sehr kurz, angedrückt behaart, wodurch die Bindenbildung nur schwach zum Vorschein kommt; die angedrückten Härchen sind etwas verdickt und dicht gefiedert. Das 5. Tergit auf der Scheibe

nur graubraun, sehr zart, allem Anschein nach spärlich pubeszent, am Endrande mit Binde. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe auch mit abstehender, langer, weißer Behaarung. Sternite 2—5 mit deutlichen, weißen, schmalen Endfransen.

Beine weißlich behaart, schwarz, Tarsen ± braun, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich; das 1. Glied der Hintertarsen 4-mal, das 2. fast 2·5-mal länger als breit, Fühler etwas länger als bei *al.*, das 2. Geißelglied so lang als am Ende dick, das 3. quer, die mittleren Glieder quadratisch. Fühlergeißel unterseits trübe rotbraun, oben schwarzbraun. Flügel fast glashell, gelblich geadert, mit gelblichem Mal; Haken 9.

Körperfarbe wie bei *al.*

♂

L. 7—8 mm; Kopfbreite 2·3—2·5 mm; Thoraxbreite 2·4—2·7 mm.

Dem ♂ der beiden vorhergehenden Arten sehr ähnlich, aber größer und auch anders behaart. Kopf breiter als lang, am Scheitel leicht gewölbt, hinter den Augen stark verengt. Kopfbreite: Oc—Cl = 4 : 3; Gesicht ein wenig länger als breit; Wangen etwa so lang als $^4]_5$ der Mandibelbasisbreite; innere Augenränder nach unten zu deutlicher als beim ♀ konvergierend, ihr Abstand auf der Stirn etwa so groß als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen. Kopfschild sehr dicht und fein punktiert, vor dem Ende breit poliert und punktlos, längs der Mitte flach vertieft, am Ende sehr schwach und schmal eingedrückt; Endgrübchen sehr klein, oft punktförmig. Stirnfurchen schmal. Scheitel sehr fein, dicht punktiert, schwach glänzend; Schläfen deutlich schmäler als das Auge. Skulptur des Mesonotums, des Schildchens und der Mesopleuren wie bei *alicularis*. Horizontale Fläche des Mittelsegments in der Regel etwas länger als das Hinterschildchen, ziemlich grob längsgerunzelt, hinten fein, scharf gerandet. Area glatt; Stutz und Seiten des Mittelsegments auf mikroskopisch fein skulpiertem Untergrunde fein, ziemlich dicht punktiert. Hinterleib viel schmäler als der Thorax, deutlich länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, am Ende ziemlich schmal, gerade abgestutzt oder sehr seicht ausgerandet. Das 1. Tergit etwa halb so lang als am Ende breit, auf der Wölbung und auf der Scheibe fein oder sehr fein, dicht oder

ziemlich dicht, das 2. auf der Scheibe wie das 1., die folgenden etwas feiner und flacher, ± dicht punktiert; Zwischenräume beinahe glatt, in der Regel stark glänzeud. Endränder der Tergite 1—6 stark eingedrückt, braungelb entfärbt, feiner als die Scheiben und zerstreuter punktiert. Bauch fettglänzend, die mittleren Sternite auf chagriniertem Untergrunde fein, zerstreut punktiert, das 3—5 mitten breit, flach vertieft, an den Seiten ± deutlich, beulig aufgetrieben und beinahe glatt.

Kopf vorne und Schläfen schneeweiß, Thorax an den Seiten und Stutz weiß, Scheitel und Thoraxrücken grauweiß behaart; Behaarung des Mesonotums ziemlich dünn, die Skulptur nicht verdeckend. Tergite 1—6 mit dichten, breiten, weißgrauen Endbinden, die 2. fast so breit wie die Scheibe des Tergits, die übrigen etwa so breit wie die 2.; das 2. Tergit auch an der Basis mit Binde, die die basale Depression und den vordersten Teil der Scheibe bedeckt. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe ziemlich dicht (die Skulptur gut sichtbar), angedrückt, kurz und zart, weißgrau und außerdem lang, abstehend, weiß behaart; diese abstehende Behaarung ist auf der Wölbung viel reichlicher als auf der Scheibe. Das 2. Tergit auf dem Mittelteil der Scheibe auch mit vereinzelten, langen, abstehenden Haaren. Sternite 1—5 mit graulichweißen, dichten Endfransen, die 5. viel schmäler als die vorhergehenden. Die Scheiben der Sternite sind kurz und spärlich pubeszent.

Beine zart, weiß behaart, schwarz; Tarsen braun, das 1. Glied der Hintertarsen etwa 5-mal, das 2. etwa 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel oben gebräunt, unten braungelb; das 2. Geißelglied etwa so lang als am Ende dick, das 3. etwa $1^1/_3$-mal, die mittleren Glieder beinahe $1^1/_2$-mal länger als breit. Flügel fast wasserklar, hellgelb geadert, Mal gelblich; Haken 7—9.

Körperfarbe wie bei *alicularis*.

Die 7. Ventralplatte (Taf. VI. Fig. 8) auffallend breit; jede Hälfte deutlich breiter als lang, hinten der ganzen Breite nach tief bogig ausgerandet, unten sehr kurz behaart, ohne jegliche längere Haare. Am Kopulationsapparat (Taf. XIX. Fig. 1) das Mittelstück der äußeren Zangen gegen das Ende zu sehr verdünnt, am Ende ohne deutliche Abgrenzung in ein kurze Endstück übergehend.

Untersuchtes Material: Baigakum bei Djulek, Turkestan, 21/V—2/VI. 1907, 1 ♀, 3 ♂, Wollmann leg.

Type des ♀ und des ♂ in dem Zool. Mus. Ak. Wiss. Leningrad.

Colletes Popovi n. sp.

♀

L. c. 7 mm; Kopfbreite 2·6—2·7 mm; Thoraxbreite 2·4—2·5 mm.

Ziemlich ähnlich dem *C. flavicornis*-♀, besonders durch kürzeren Kopf, kürzeren Kopfschild und dunklere Fühler verschieden. Kopf breiter als lang, am Scheitel abgeflacht, deutlich breiter als der Thorax, hinter den Augen schwach verengt. Kopfbreite: Oc—Cl=3:2; Gesicht etwa so lang als breit; Wangen etwas kürzer als die Hälfte der Mandibelbasisbreite; Abstand der Augen auf der Stirn etwa so groß als $1^1/_4$ des Abstandes an den Wangen. Kopfschild etwas breiter als lang, schwach gewölbt, an der Basis und an den Seiten fein und dicht, in der Mitte etwas weitläufiger und etwas gröber punktiert, am Ende schmal eingedrückt, mit kleinen, rundlichen Endgrübchen. Stirnfurchen etwa so breit wie die Fühlergeißel. Scheitel schwach glänzend, dicht, fein punktiert. Mesonotum mitten in großer Ausdehnung punktlos und poliert, ringsum fein, ziemlich zerstreut punktiert, stark glänzend. Schildchen nur an den Seiten und hinten punktiert, sonst glatt. Mesopleuren zerstreut, fein punktiert, stark glänzend. Horizontale Fläche etwas länger als das Hinterschildchen, vereinzelt, fein gerunzelt, hinten scharf, fein gerandet. Area glatt, Stutz und Seiten des Mittelsegments glänzend, mit sehr flachen Punkten auf mikroskopisch fein skulptiertem Untergrunde. Hinterleib deutlich schmäler als der Thorax, etwas länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, am Ende schmal abgerundet. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe fein, dicht, das 2. auf der Scheibe ebenso dicht wie das 1. und nur etwas feiner, das 3. und ff. ziemlich zerstreut, sehr fein punktiert. Endränder der Tergite horngelb entfärbt, ziemlich stark eingedrückt, von den Scheiben gut abgesetzt, sehr fein (unter 20× Vergr. kaum noch sichtbar), ziemlich zerstreut punktiert; die 2. Depression etwa so breit wie die Scheibe des Tergits, das 2. Tergit auch an der Basis eingedrückt. Zwischenräume auf den

Scheiben der Tergite glänzend. Sternite chagriniert und außerdem gröber als die entsprechenden Tergite, das 2—4 zerstreut, das 5. dicht punktiert.

Behaarung von Kopf und Thorax bei dem einzigen von mir untersuchten stark abgeflogenen Exemplar weiß; das 1. Tergit an der abfallenden Basis oben und auf der Wölbung anliegend, sehr kurz und dicht, weiß behaart, mit vereinzelten langen, abstehenden Haaren. Tergite 2—5 mit weißen Endbinden, das 2. auch mit mit breiter und dichter Basalbinde; sonst tragen die Scheiben der Tergite 3—5 nur vereinzelte, lange, schief abstehende Haare.

Fühler schwarz, Geißel braun, unterseits ziemlich hell rotbraun; das 2. Geißelglied etwa so lang als am Ende dick, das 3. fast $1^1/_3$-mal breiter als lang, die mittleren Glieder subquadratisch. Beine weißlich behaart, schwarz, Tarsen braun. Klauenglieder und Klauen rötlich; das 1. Glied der Hintertarsen etwa 4-mal, das 2. etwa 2-mal länger als breit. Flügel sehr schwach, milchig getrübt, hellgelb geadert, Mal gelblich, dunkler umsäumt, Haken 10; Flügelschuppen gelblich, braun gefleckt.

Körper schwarz, Mandibel am Ende gerötet.

♂

L. 6·5—7·5 mm; Kopfbreite 2·3—2·6 mm; Thoraxbreite 2·2—2·5 mm.

Kopf quer, am Scheitel leicht gewölbt, hinter den Augen stark verengt; Kopfbreite: Oc—Cl=auch etwa 3:2; Wangen etwa so lang wie $^3/_5$ der Mandibelbasisbreite, Gesicht etwa so lang als breit; Abstand der Augen auf der Stirn etwa so groß als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen. Stirnfurchen schmal, undeutlich abgesetzt; Schläfen viel schmäler als das Auge. Kopfschild fein, sehr dicht punktiert, fast matt, vor dem Ende, an den Seiten in größerer Ausdehnung als in der Mitte, glatt, sehr glänzend, am Ende schmal eingedrückt, mit kleinen Endgrübchen. Mesonotum mitten in großer Ausdehnung glatt, poliert, ringsum vereinzelt, vorne und an den Seiten ziemlich dicht, fein punktiert; Zwischenräume wegen der Mikroskulptur nur schwach glänzend. Schildchen glatt, nur hinten und an den Seiten punktiert, Mesopleuren dicht, flach punktiert, schwach glänzend. Horizontale Fläche des Mittelsegments etwa so lang als das Hinterschildchen, ziemlich fein, schräg längsrunzelig,

unten scharf gerandet. Stutz und Seiten des Mittelsegments mit flachen Punkten auf fast mikroskopisch fein skulptiertem Untergrunde. Hinterleib etwas schmäler als der Thorax, erst vom 4. Ring an nach hinten deutlich verengt, am Ende ziemlich breit, fast gerade abgestutzt oder sehr seicht ausgeschweift. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe dicht oder sehr dicht, mittelfein, das 2. wie das 1., manchmal noch etwas dichter, das 3. und 4. kaum etwas flacher und nur wenig zerstreuter, das 5. flach, ziemlich zerstreut punktiert; Zwischenräume glatt oder fast mikroskopisch fein skulptiert; Endränder braungelb entfärbt, stark eingedrückt (der 1. oft deutlich schwächer als die folgenden), stark glänzend.

Kopf vorne und Schläfen schneeweiß, Thorax an den Seiten und Stutz weiß, Scheitel und Thoraxrücken grauweiß behaart. Behaarung des Mesonotums abstehend, ziemlich dünn, aus langen und lang gefiederten Haaren bestehend, die des Stutzes abstehend, lang und dünn. Tergite 1—6 mit dichten, breiten, weißen Endbinden, die 1. etwa so breit als die Scheibe des Tergits; das 1. Tergit an der abfallenden Basis oben und auf der Wölbung dicht, kurz, anliegend, weißlich und außerdem bis an die Endbinde, besonders reichlich aber auf der Wölbung, lang, abstehend, weiß behaart; auch das 2. Tergit auf dem Mittelteil der Scheibe manchmal mit vereinzelten, langen, abstehenden Haaren; die Behaarung der folgenden Ringe auf den Scheiben spärlich, aus vereinzelten, langen, schief abstehenden Haaren bestehend. Sternite 2—5 mit dichten, breiten, weißen Endfransen.

Beine weiß behaart, schwarz, Tarsen braun; Metatarsus der Hinterbeine etwa 4·5-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel oben braun, unten vom 3. Glied an braungelb; das 2. Geißelglied etwas kürzer als am Ende dick, das 3. etwa $1^1/_4$-mal, die mittleren Glieder etwa $1^1/_3$-mal länger als breit. Flügel glashell, hellgelb geadert, Mal hellgelb. Haken 7—9.

Körper schwarz, Mandibel, mit Ausnahme der Basis rötlich; Flügelschuppen braungelb.

Die 7. Ventralplatte (Taf. VI. Fig. 9). schlank gebaut; jede Hälfte länger als breit, sich gleich von der Basis an gegen das Ende zu gleichmäßig erweiternd, am Ende breit abgerundet, unten kurz behaart; beide Hälften voneinander an der Basis ziemlich weit entfernt, am Ende aneinanderstoßend. Am

Kopulationsapparat (Taf. XVIII. Fig. 8 und 9) das Endstück der äußeren Zangen breit und ziemlich kurz, gegen das Ende zu nur schwach verengt, am Ende abgerundet.

Untersuchtes Material: Szybendu Szuguza n. Satschóu, Gaschun-Gobi, 9—12/VIII. 1895, 1 ♀, Kozłow leg.; Orogün (Zajdam in Gobi) 1—3/VII. 1895, Kozłow leg., 1 ♂; Karataugebirge bei Djulek, Turk. 19/V. 1908, 4 ♂, Wollmann leg., (Mugodschar-) Mugodjargebirge, 17/VI. 1910, Bubyr leg., 1 ♂; alle in den Sammlungen des Zool. Mus. Ak. Wiss. in Leningrad. Als Type habe ich das ♀ von Szybendu und das ♂ von Orogün bezeichnet.

Colletes pallipes n. sp.

♀

L. 9—9·5 mm; Kopfbreite 2·9—3·1 mm; Thoraxbreite 3—3·2 mm.

Kopf verhältnismäßig etwas breiter als bei *flavicornis*, am Scheitel flach, hinter den Augen schwach verengt. Kopfbreite: Oc—Cl=4:3; Wangen so lang als $^3/_4$ der Mandibelbasisbreite; Gesicht sichtlich länger als breit (etwa im Verh. wie 29:25); Abstand der Augen auf der Stirn so groß als $1^1/_4$ des Abstandes an den Wangen. Kopfschild ein bißchen länger als breit, auffallend stark gewölbt, fast naseartig hervortretend, vereinzelt flach punktiert, stark glänzend, am Ende nicht eingedrückt, mit kleinen, rundlichen Endgrübchen. Oberlippe ohne Skulptur. Stirnfurchen breit, jede fast $^1/_3$ der Stirnhälfte einnehmend, gut abgesondert. Stirn fein und dicht, Scheitel sehr fein, dicht punktiert. Nebenaugen größer als bei *flavicornis*. Schläfen etwas schmäler als das Auge. Mesonotum fein, mitten vereinzelt, ringsum dicht punktiert; Schildchen an der Basis glatt, sonst dicht, etwas gröber als das Mesonotum punktiert; Punktierung der Mesopleuren ziemlich dicht, fein, Zwischenräume überwiegend etwa punktgroß, glatt. Horizontale Fläche des Mittelsegments beinahe so lang wie das Hinterschildchen, hinten fein, scharf gerandet; Area glatt, Stutz mit flacher, ziemlich dichter Punktierung auf dem fast mikroskopisch fein skulptiertem Untergrund, Seiten des Mittelsegments dicht, flach, sehr fein punktiert. Hinterleib nur wenig schmäler als der Thorax, vorne fast parallelseitig, vom 3. Ring an distalwärts verengt, am Ende

ziemlich schmal abgerundet. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe dicht, sehr fein, das 2. auf der Scheibe wie das 1., das 3. und ff. etwas zerstreuter punktiert, Endränder der Tergite 1—5 schwach, aber breit eingedrückt, höchst fein, ± dicht punktiert.

Kopf vorne und Schläfen weiß, Thoraxseiten und Stutz graulichweiß, Scheitel und Thoraxrücken gelblichweißgrau behaart. Kopfschild nur mit vereinzelten langen Haaren. Die Behaarung ist am Mesonotum lang und dicht, die Skulptur verdekkend, am Stutze abstehend; Seiten des Mittelsegments durch dichte, kurze, angedrückte Behaarung bedeckt. Tergite 1—5 mit dichten, fast rein weißen, breiten, aus sehr schlanken, gefiederten Härchen bestehenden Endbinden; die 2. so breit wie die Scheibe des Tergits, die übrigen so breit wie die 2. Das 1. Tergit auf der abfallenden Basis oben, auf der Wölbung und auf der Scheibe, mitten bis an die Endbinde seitlich fast bis an diese, dicht, anliegend, hell gelblichgrau und außerdem auf der abfallenden Basis und auf der Wölbung reichlich, auf der Scheibe spärlicher, lang, abstehend, weiß behaart. Die anliegenden Härchen sind schlank und zart. Die sonstige Behaarung des Hinterleibsrückens wie bei *flavicornis*. Sternite 2—5 mit schmalen und ziemlich dünnen, doch sehr deutlichen, weißen Endfransen.

Beine weiß behaart, auffallend hell gefärbt. Schenkel und Schienen aller Beine rotgelb, Tarsen weißlichgelb, Trochanteren rotbraun, Hüften schwarzbraun, Klauen hellgelb, am Ende gerötet. Das 1. Glied der Hintertarsen fast 5-mal, das 2. fast 2·5-mal länger als breit. Fühlerschaft braun, am Ende hellbraun, Geißel rotbraun, unten, vom 3. Glied an rotgelb oder braungelb; das 2. Geißelglied etwa $1^1/_3$-mal länger als am Ende dick, das 3. subquadratisch, das 4. und 5. quadratisch, die folgenden etwas länger als breit. Flügel glashell, hellgelb geadert, Mal gelb. Radialzelle ohne Anhang; Haken 11.

Körper schwarz, Kopfschild bräunlich, am Ende schmal gerötet. Hinterleib schwarzbraun, Endränder der Tergite hornweißlich entfärbt, das letzte Tergit am Ende in großer Ausdehnung rot. Mandibel rötlich. Wangen und Oberlippe schwarzbraun. Flügelschuppen gelbbraun.

Untersuchtes Material: Kuldja (Kuldscha), Mont. Bor. 1 ♀, Mus. Wien; Syr Darja, Bodemeyer leg., 1 ♀.

Holotype im Mus. Wien. *

XI. Gruppe *(nanus)*.

♀ Hinterleib mit 5 dichten und breiten weißen Endbinden; am 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe vorne, oft fast bis an die Endbinde, dicht und kurz, angedrückt und außerdem lang, abstehend behaart. Endfransen des Bauches kaum angedeutet. Mesonotum mitten ausgedehnt punktlos. Wangen gut entwickelt. Fühlergeißel unterseits hell rotbraun. Punktierung des Hinterleibs auf den Scheiben der Tergite dicht und fein.

♂ Wangen lang. Mesonotum mitten ausgedehnt poliert und punktlos oder vereinzelt punktiert. Fühlergeißel unten rotbraun bis hell braungelb. Das 1. Tergit auf der Wölbung dicht und kurz angedrückt und außerdem lang, abstehend behaart. Endbinden des Hinterleibs dicht, weiß, Endfransen des Bauches dicht, an den St. 2—5 vorhanden.

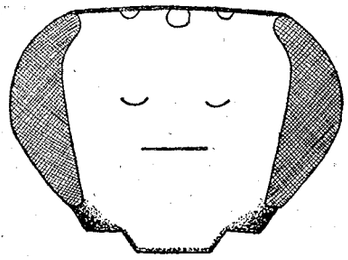


Fig. 14. *Colletes nanus* Friese, ♀, Kopf von vorne.

Colletes nanus Friese.

C. nanus Friese, Termesz. Füzetek, Vol. 21. 1898, p. 309, ♀, ♂.
C. nanus Morice, Trans. Entom. Soc. London 1904, p. 55, ♂.

♀

L. 7·5—8·5 mm; Kopfbreite 2·5—3 mm, Thoraxbreite 2·5—3·1 mm.

Kopf quer, am Scheitel flach, hinter den Augen deutlich verengt, im äußeren Augenumriß gleichmäßig gerundet (Fig. 14) Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 3 : 2; Wangen so oder fast so lang als die Hälfte der Mandibelbasisbreite; Gesicht so lang als breit; innere Augenränder nach unten zu schwach konvergierend. Mittelgrübchen der Oberlippe rundlich oder oval, oft sehr klein, die Furchen jederseits des Grübchens oft sehr schwach angedeutet. Kopfschild etwas breiter als lang, gewölbt, ± dicht, mittelfein bis mittelgrob punktiert, längs der Mitte oft flach vertieft, am Ende stark eingedrückt, mit ziemlich kleinen, voneinander entfernten Endgrübchen. Stirnschildchen in der Mitte stark glänzend, glatt oder zerstreut punktiert. Stirnfurchen schmal. Scheitel schwach glänzend sehr dicht, sehr fein punktiert. Schläfen deutlich schmäler als das Auge. Mesonotum mitten ausgedehnt poliert und punktlos, ringsum ± dicht, fein punktiert; Zwischenräume glatt. Schildchen stark gewölbt, vorne zu $^2/_3$ poliert und punktlos. Punktierung der Mesopleuren dicht, mittelfein; Zwischenräume etwa punktgroß, ziemlich glänzend, doch nicht poliert. Area des Mittelsegments glatt, manchmal an der Basis fein gerunzelt. Stutz mittelfein, flach, mehr oder weniger dicht punktiert, Seiten des Mittelsegments mit vereinzelten Punkten auf mikroskopisch fein skulptiertem Untergrunde. Hinterleib nur wenig schmäler als der Thorax, etwas kürzer als Kopf und Thorax zusammengenommen, vom 3. Ring an nach hinten verschmälert, am Ende schmal abgerundet oder abgestutzt. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe dicht, selten ziemlich dicht, recht fein, ziemlich flach, das 2. auf der Scheibe nur ganz wenig feiner, dicht, das 3. wie das 2., die foldenden etwas zerstreuter, flach punktiert. Die Endränder sind breit aber schwach eingedrückt, von den Scheiben unscharf abgesetzt, sehr fein, ziemlich zerstreut, der 1. dichter punktiert; die 1. Depression bräunlichgelb, die folgenden gelbbraun entfärbt. Bauch schwach fettglänzend, die mittleren Sternite chagriniert und ziemlich dicht, das 5. dicht, das 6. etwas gröber, ziemlich zerstreut punktiert.

Kopf vorne weiß, am Kopfschilde reichlich und ziemlich lang, angedrückt, die Schläfen weiß, Thorax an den Seiten und Stutz grauweiß, Scheitel und Thoraxrücken graulichgelb behaart; diese Behaarung ist am Mesonotum kurz und dicht, den glatten Mittelteil der Scheibe nackt lassend, an den Mesopleuren länger aber viel spärlicher, die Skulptur nicht verdeckend, am Stutze rein abstehend; Seiten des Mittelsegments ohne angedrückte, kurze, dichte Pubeszenz, nur mit vereinzelten, langen, abstehenden Haaren. Die Endbinden der Tergite 1—5 breit und sehr dicht, aus kurzen, etwas verdickten, gefiederten Härchen

bestehend, weiß, die vorderen gelblichweiß bis gelblich; die 1. in der Mitte nicht oder nur schwach verschmälert, die 2. etwas schmäler als die Scheibe des Tergits, die folgenden etwa so breit wie die 2. Am 2. Tergit auch eine breite und dichte, aus etwas schuppenähnlichen, sehr kurzen Härchen gebaute Basalbinde vorhanden die die basale Depression und die Scheibe vorne, etwa bis zur Hälfte der Länge bedeckt. Das 1. Tergit auf der abfallenden Basis, auf der Wölbung sowie vorne zu $^2/_3$ oder $^3/_4$ der Scheibe, manchmal in der Mitte sogar bis an die Endbinde, dicht, sehr kurz, angedrückt, gelblich und außerdem reichlich, lang, abstehend, grauweiß behaart; das 2. auf der Scheibe, hinter der breiten Basalbinde, nackt, das 3. an der Basis mit breiter, ziemlich dünner, aus kurzen, angedrückten Härchen gebauter Binde, sonst nur längs der Mitte der Scheibe mit wenigen, schief abstehenden, längeren, hellen Haaren, das 4. und 5. auf den Scheiben spärlich, ziemlich kurz, vor den Endbinden aber lang, schief abstehend, hell behaart. Endfransen des Bauches schwach angedeuted, die Scheiben der Sternite ziemlich spärlich und kurz, nur an den Seiten lang, schief abstehend behaart.

Beine grauweiß behaart, schwarz, Tarsen leicht gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich. Der hinterste Metatarsus ist 4-mal, das 2. Glied der Hintertarsen etwa 1·5-mal länger als breit. Flügel fast wasserklar, gelblich geadert, Mal hell bräunlichgelb; Haken 9—11. Fühlerschaft schwarz, Geißel unten, vom 3. Glied an, hell rotbraun, oben bräunlich; das 2. Geißelglied so lang als am Ende dick oder nur ein ganz wenig länger, die mittleren Glieder subquadratisch.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen gelblichbraun.

♂

L. 6·5—7·5 mm; Kopfbreite 2·3—2·7 mm, Thoraxbreite 2·3—2·6 mm.

Sehr ähnlich dem ♀, kleiner, heller behaart. Kopf deutlich breiter als lang, im Scheitel leicht gewölbt, hinter den Augen stark verengt, im äußeren Augenumriß gleichmäßig gerundet. Kopfbreite: Oc—Cl = etwa wie 7 : 5, Wangen etwa so lang wie $^3/_4$ der Mandibelbasisbreite, Gesicht so lang als breit, Abstand der Augen auf der Stirn etwa $1^1/_3$-mal größer als an den

Wangen. Mittelgrübchen der Oberlippe sehr klein, an der Basis befindlich, rundlich oder oval, Seitenfurchen nicht angedeutet. Kopfschild fein, dicht punktiert, vor dem Ende ± ausgedehnt glatt, am Ende schmal und schwach eingedrückt; die Endgrübchen klein, voneinander entfernt. Stirnfurchen schmal, gut abgesondert. Scheitel dicht, fein punktiert, beinahe matt. Schläfen schmäler als das Auge. Mesonotum fein, zerstreut, mitten sehr vereinzelt, nur vorne und an den Seiten ziemlich dicht punktiert; Zwischenräume glänzend, doch nicht poliert; der Mittelteil der Scheibe oft in ± großer Ausdehnug punktlos. Mesopleuren fein, doch sichtlich gröber als das Mesonotum, dicht bis ziemlich zerstreut punktiert, schwach glänzend, oft fast matt. Schildchen an der Basis schmal glatt, sonst ziemlich dicht, am Ende dicht punktiert. Area des Mittelsegments glatt, unten poliert. Stutz mit ziemlich dichter, Seiten des Mittelsegments mit zerstreuter, flacher, feiner Punktierung auf höchst fein skulptiertem Untergrunde. Hinterleib etwas schmäler als der Thorax, eiförmig, vom 3. Ring an distalwärts verengt, am Ende schmal abgerundet. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe fein, ziemlich dicht bis dicht, ziemlich flach, das 2. auf der Scheibe dichter als das 1., sonst wie dieses, das 3. und folgende fast nicht bis deutlich flacher und zerstreuter punktiert; Zwischenräume wenig glänzend, sehr fein, am 2. und ff. Tergiten etwas gröber als am 1. gerunzelt; Enddepressione der Tergite 1—6 ziemlich stark eingedrückt, von den Scheiben gut abgesetzt, braungelb entfärbt, sehr fein und sehr flach, zerstreut, vor den Enden undeutlich punktiert. Punktierung des Bauches fein, an den Seiten der Sternite dicht, mitten zerstreut; Zwischenräume chagriniert; das 6. Sternit eben, ohne besondere Auszeichnungen.

Kopf vorne und Schläfen schneeweiß, sehr dicht und ziemlich lang, Thorax an den Seiten und Stutz weiß, Scheitel und Thorax oben grauweiß behaart. Die Behaarung des Mesonotums ist mäßig dicht, die Skulptur nicht verdeckend. Tergite 1—6 mit dichten, breiten, untereinander fast gleichbreiten, weißlichen Endbinden; die 2 vorderen etwas ins Gelbliche spielend; die 2. etwa so breit als die Scheibe des Tergits. Das 1. Tergit auf der abfallenden Basis, auf der Wölbung und vorne auf der Scheibe, sehr kurz, angedrückt, dicht gelblichgrau und außerdem

bis an die Endbinde lang und reichlich, weißgrau, abstehend behaart; das 2. auf der Scheibe nur in der Mitte mit ± zahlreichen, abstehenden, langen Haaren, sonst nackt, die folgenden sind spärlich und kurz, bräunlich, vor den Endbinden aber lang, schief abstehend, weißgrau behaart. Sternite 2—4 mit breiten, dichten, graulichweißen Endfransen. Die Scheiben der mittleren Sternite sind mitten sehr spärlich und kurz, an den Seiten lang, abstehend, ziemlich reichlich, hell behaart. Die 6. Bauchplatte ist spärlich, kurz und angedrückt behaart, in der Mitte beinahe nackt, vor dem Ende ohne längere, abstehende Haare.

Beine weiß behaart, schwarz, Tarsen braun, Klauenglieder und Klauen rötlich. Der hinterste Metatarsus 4—4·5-mal, das 2. Glied der Hintertarsen etwa 2-mal, länger als breit. Fühlerschaft schwarz, Geißel unterseits vom 3. Glied an rotgelb, oben braun; das 2. Geißelglied so lang als am Ends dick, die mittleren Glieder etwa 1·5-mal länger als breit. Flügel fast wasserklar, braun bis bräunlichgelb geadert, Mal braungelb; Haken 9—11.

Körper schwarz, Mandibel am Ende gerötet, Flügelschuppen gelbbraun.

Die 7. Ventralplatte (Taf. VI. Fig. 10) ziemlich schlank, jederseits in der Nähe der Basis mit Andeutung eines Seitenzahnes, jede Hälfte etwa 1·5-mal so lang als breit, unterseits kurz behaart, am Ende breit abgerundet. Am Kopulationsapparat ist die Lamelle (Taf. XVIII. Fig. 10) stark verlängert (fast wie bei den Arten der Gruppe *daviesanus*); das Mittelstück der äußeren Zangen (Taf. XVIII. Fig. 11) ist kurz, etwa so lang als an des Basis breit und sich gleich von der Basis an gegen das Ende zu verengend, des Endstück ist etwas länger als an der Basis breit, am Ende fast zugespitzt.

Die Art kommt in Aegypten und Tunis vor.

Ich habe 4 ♀ und 7 ♂ aus den Sammlungen des Zool. Mus. Berlin und des Mus. Nation. Hungaricum in Budapest untersucht.

Colletes pusillus n. sp.

♀

Dem *nanus*-♀ höchst ähnlich, etwas größer und auch plumper gebaut.

Körperlänge 9 mm; Kopfbreite und Thoraxbreite etwa 3·3 mm. Kopf verhältnismäßig etwas breiter als bei *n.*; Kopfbreite: Oc—Cl = 3 : 2, Wangen ein bißchen länger als die Hälfte der Mandibelbasisbreite, Gesicht ein wenig länger als breit. Kopfschild wie bei *nanus* skulptiert, am Ende stärker eingedrückt und mit größeren Endgrübchen; innere Augenränder nach unten zu etwas stärker konvergierend, Stirnfurchen etwas breiter, Skulptur des Mesonotums wie bei *nanus*, Vorderhälfte des Schildchens glatt. Hinterleib nur sehr wenig schmäler als der Thorax, breiter als bei *n.*, schwächer gewölbt, das 1. Tergit kürzer, auf der Wölbung und auf der Scheibe flacher und sichtlich weniger dicht punktiert; die folgenden Tergite sind auf den Scheiben ebenfalls flacher als bei *n.*, das 2. dicht und sehr fein, etwas feiner als das 1., das 3. sehr fein und sehr flach, fast netzartig punktiert. Die Enddepressionen sind breit, schwächer als bei *n.* eingedrückt, von den Scheiben weniger scharf abgesetzt, sehr fein, zerstreut punktiert, die 1. und die 2. braunrot, die übrigen braun entfärbt. Das 6. Tergit am Ende schmal abgerundet, an den Seiten und am Ende gerötet. Bauch fettglänzend, die mittleren Sternite auf chagriniertem Untergrunde feiner, flacher und zerstreuter als bei *nanus* punktiert.

Kopf und Thorax gelblichgrau, am Kopfschilde noch länger und dichter als bei *n.* behaart. Endbinden des Hinterleibs breit und dicht, aus etwas längeren und dickeren Haaren als bei *n.* gebaut, die beiden vorderen graugelb, die übrigen weißlich. Die angedrückte Behaarung des 1. Tergits etwas weniger dicht als bei *nanus*, nicht bis an die Endbinde reichend, die abstehende, lange Behaarung ist spärlicher.

Flügel deutlicher als bei *n.* getrübt, bräunlich geadert, Mal braunrot, Haken 13. Fühlergeißel unterseits trübe braunrot; das 2. Geißelglied so lang als am Ende dick, die mittleren Glieder beinahe so lang als breit.

♂

L. 7 mm; Kopfbreite 2·6 mm; Thoraxbreite 2·5 mm.

Ebenfalls etwas plumper als *nanus*-♂ gebaut. Kopf verhältnismäßig etwas breiter; Kopfbreite: Oc—Cl = 10 : 7, Wangen so lang als die Mandibelbasisbreite, Gesicht ein wenig breiter als lang. Oberlippe ohne Mittelgrübchen. Kopfschild fein und dicht punktiert, vorne an den Seiten ausgedehnt glatt, am Ende etwas stärker als bei *n.* eingedrückt und mit etwas größeren Endgrübchen. Stirnfurchen breiter als bei *n.*, beinahe so breit

als die Fühlergeißel. Scheitel fein, flach, dicht punktiert. Skulptur des Mesonotums wie bei *n.* Hinterleib ist etwas schmäler als der Thorax und wie bei *n.* geformt. Das 1. Tergit fast 2·5-mal kürzer als am Ende breit, auf der Wölbung und auf der Scheibe glänzender als bei *nanus*, etwas feiner, besonders aber flacher und zerstreuter, das 2. auf der Scheibe etwas dichter als das 1., mitten ziemlich dicht, an den Seiten dicht, das 3. und ff. flacher und zerstreuter als das 2. punktiert; die Enddepressionen sind etwas schmäler als bei *n.* und schwächer eingedrückt, von den Scheiben weniger scharf abgesetzt, sehr fein, zerstreut punktiert, die 2. sichtlich schmäler als die Scheibe des Tergits. Basale Depression des 2. Tergits sehr flach.

Kopf vorne lang und sehr dicht, schneeweiß, Schläfen weiß, Scheitel und Thoraxrücken gelblichweißgrau, Brust weißgrau behaart. Endbinden der Tergite 1—6 untereinander fast gleich breit, etwas schmäler und etwas weniger dicht als bei *n.*, gelblichgrau, die hinteren weißlich; die 2. ein wenig schmäler als die Scheibe des Tergits. Die angedrückte Behaarung des 1. Tergits ist etwas länger, weniger dicht als bei *n.* und nur auf den obersten Teil der abfallenden Basis und auf die Wölbung beschränkt, die lange, abstehende Behaarung ist viel weniger reichlich. Das 2. Tergit auf dem Mittelteil der Scheibe auch mit abstehenden, langen Haaren. Endfransen der Sternite gelblichgrau.

Beine gelbgrau behaart, schwarz, Tarsen braun, Klauenglieder und Klauen rötlich. Der hinterste Metatarsus fast 4·5-mal, das 2. Glied der Hintertarsen 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel vom 2. Glied an unterseits rotgelb, oben braun; das 2. Geißelglied etwa so lang als am Ende dick, die mittleren Glieder fast 1·5-mal länger als beit. Flügel etwas stärker als bei *n.* getrübt; Haken 10.

Körperfarbe wie bei *n.*

Die 7. Ventralplatte (Taf. VI. Fig. 11) wie bei *nanus* gebaut und nur etwas schlanker; jede Hälfte ist beinahe 2-mal länger als breit. Am Kopulationsapparat (Taf. XVIII. Fig. 10. und 12) ist das Endstück der äußeren Zangen kürzer aber kräftiger als bei *n.*, am Ende schmal abgerundet.

Untersuchtes Material: 1 ♀ und 1 ♂ aus Ab-del Kuri, leg. Simony 1899. Type des ♀ und des ♂ im Naturh. Mus. Wien.

Colletes pumilus Morice.

C. pumilus Morice, Trans. Entom. Soc. London 1904, p. 55, ♂.

♂

L. 7 mm; Kopfbreite 2·4 mm, Thoraxbreite 2·4 mm.

Dem *nanus*-♂ sehr ähnlich. Kopf breiter als lang, ähnlich wie bei *nanus* geformt. Kopfbreite: Oc—Cl=15:11, Wangen ein bißchen länger als $^3/_4$ der Mandibelbasisbreite; Gesicht so breit als lang; innere Augenränder nach unten zu etwas schwächer als bei *n.* konvergierend. Kopfschild ist stärker glänzend, vor dem Ende ausgedehnter poliert, am Ende schwächer und schmäler eingedrückt, mit kleineren Endgrübchen. Scheitel glänzender, etwas weniger dicht, aber sichtlich gröber punktiert. Punktierung des Mesonotums auch etwas gröber als bei *n.*, nichtsdestoweniger noch fein, in der Mitte der Scheibe sehr vereinzelt, ringsum ziemlich dicht; Zwischenräume glatt. Hinterleib deutlich schmäler als der Thorax, am Ende schmal abgerundet. Die Tergite auf den Scheiben sind glänzender als bei *nanus*, etwas gröber, wenn auch noch fein zu nennen, das 1. ziemlich dicht, das 2. dicht, die folgenden viel zerstreuter und nur etwas flacher punktiert; Zwischenräume fast glatt, am 1. Tergit bis punktgroß, auf dem 3. überwiegend größer als die Punkte. Die Endeindrücke der Tergite und die Endbinden sichtlich schmäler als bei *n.;* die 2. Endbinde nur halb so breit als die Scheibe des Tergits. Die basale Depression des 2. Tergits sehr flach. Fühlergeißel unterseits rotbraun gefärbt. Der hinterste Metatarsus 4·5-mal länger als breit.

Körperfarbe wie bei *nanus.*

Die 7. Ventralplatte (Taf. VI. Fig. 12) viel kleiner, besonders aber kürzer als bei *nanus;* jede Hälfte sich gegen das Ende zu stark verjüngend, am Ende sehr schmal abgerundet, beinahe zugespitzt, beide voneinander weit entfernt. Am Kopulationsapparat (Taf. XVIII. Fig. 13) ist das Endstück der äußeren Zangen viel kleiner und schmächtiger als bei *n.*

Von Morice aus Algerien beschrieben.

Ich habe nur ein stark abgeflogenes und abgeriebenes ♂ von Biskra in Algerien (17/V. 1913, J. Bequaert leg.) untersucht. Das Tierchen habe ich von R. Meyer für meine Sammlung bekommen.

Colletes fuscicornis n. sp.

♂

L. 7—7·5 mm; Kopfbreite 2·4—2·6 mm; Thoraxbreite 2·4—2·6 mm.

Höchst ähnlich dem *C. nanus* Friese, verhältnismäßig etwas größer. Kopf etwas breiter und kürzer, am Scheitel sehr schwach gewölbt, hinter den Augen stark verengt. Kopfbreite: Oc—Cl=16:11, Gesicht so lang als breit, Wangen so lang als $^3/_4$ bis $^5/_6$ der Mandibelbasisbreite, Abstand der Augen auf der Stirn etwa $1^1/_3$-mal größer als an den Wangen. Skulptur des Kopfschildes, des Scheitels, des Mesonotums, des Schildchens und der Mesopleuren wie bei *nanus;* der glatte, punktlose Mittelteil des Mesonotums beinahe noch etwas größer. Area des Mittelsegments glatt, nur an der Basis mit einigen feinen Runzeln. Hinterleib oval oder länglich oval, etwas länger als Kopf und Thorax zusammengenommen und in der Regel nur wenig schmäler als der Thorax; das 7. Tergit kurz, am Ende schmal abgerundet. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe etwas zerstreuter als bei *n.*, doch auch dicht, fein und ziemlich flach, das 2. auf der Scheibe ebenso dicht oder noch etwas dichter und nur wenig feiner und flacher als das 1., die folgenden ein wenig feiner und flacher und in der Regel etwas zerstreuter als das 2. punktiert. Zwischenräume auf dem 1. Tergit, besonders vorne, beinahe glatt, auf den folgenden höchst fein gerunzelt; das 1. Tergit glänzt daher stärker als die folgenden. Die apikalen Eindrücke der Tergite wie bei *nanus;* auch in der Skulptur des Bauches mit *nanus* übereinstimmend.

Behaarung des Körpers dunkler als bei *n.* Kopf vorne gelblichweiß, Schläfen weißlich, Thoraxseiten weißgrau bis gelblichweißgrau, etwas weniger dicht als bei *n.*, Scheitel und Thoraxrücken schmutzig gelbgrau behaart; Endbinden des Hinterleibs gelblich, sonst wie bei *n.* Das 1. Tergit bis an die Endbinde lang und reichlich, abstehend, auf der Wölbung und vorne auf der Scheibe außerdem noch anliegend, kurz, dicht, gelblichgrau behaart; die angedrückte, kurze Behaarung scheint mir etwas weniger dicht und weniger ausgedehnt als bei *n.* zu sein. Endfransen des Bauches wie bei *n.* geformt, aber etwas dunkler, nicht rein weiß.

Fühlergeißel unterseits dunkler als bei *n.*, trübe rötlichbraun bis braun gefärbt; das 2. Geißelglied ein wenig kürzer als am Ende dick, das 3. und 4. $1^1/_3$-mal so lang wie am Ende breit, die folgenden sind ein wenig länger. Flügel schwach getrübt, dunkelbraun geadert, Mal rotbraun; Haken 8—11. An den Hinterbeinen das 1. Tarsenglied etwa 4-mal, das 2. etwa 2-mal länger als breit.

Körperfarbe wie bei *nanus*, die Tarsen doch rotbraun, selten braun, die vorderen an der Basis ± ausgedehnt verdunkelt.

Die 7. Ventralplatte (Taf. VII. Fig. 1) viel breiter als bei *nanus;* jede Hälfte deutlich breiter als lang, in der Nähe der Basis an der Außenseite deutlicher zahnartig erweitert. Am Kopulationsapparat sind die äußeren Zangen (Taf. XIX. Fig. 2) viel plumper als bei *n.;* das Mittelstück jeder Zange ist gegen das Ende zu nicht so gleichmäßig verschmälert, am Ende viel breiter als das Endstück an der Basis; das Endstück ist viel dünner, vom Mittelstück viel deutlicher abgesetzt.

Untersuchtes Material: 4 ♂ aus Gabal Elba in Oberaegypten, gesammelt von Prof. Priesner im Jänner (17—22) 1933.

Holotype in der Sammlung Alfkens, Paratype in Alfkens und meiner.

Colletes penulatus n. sp.

♀

L. 8·5 mm; Kopfbreite 3 mm; Thoraxbreite 3 mm.

Dem *nanus*-♀ ziemlich ähnlich, Körper ebenfalls kurz und gedrungen. Kopf verhältnismäßig etwas kürzer und breiter, am Scheitel flach, hinter den Augen kaum etwas verschmälert. Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 3:2; Wangen fast 2·5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite, glänzender als bei *n.*, feiner längsgerieft, an der Basis auch fein punktiert. Kopfschild fast so lang als breit, schwach gewölbt, grob, dicht punktiert und, besonders vor dem Ende, längsgerunzelt, längs der Mitte nicht vertieft, am Ende mächtig eingedrückt, mit großen, beieinander liegenden Endgrübchen. Oberlippe längs der Mitte gehoben, mit großem, ovalem, Mittelgrübchen, jederseits des Grübchens mit je 2 tiefen, breiten Längsfurchen. Augenabstand auf der Stirn $1.1/_4$-mal größer als an den Wangen, Gesicht so

lang als breit. Stirnfurchen etwas schmäler als die Breite der Fühlergeißel. Scheitel dicht, fein punktiert, fast matt. Schläfen sehr schmal, viel schmäler als das Auge. Mesonotum ziemlich grob, mitten vereinzelt, bis an die Parapsiden zerstreut, an den Seiten und vorne dicht punktiert; Zwischenräume glatt. Punktierung der Mesopleuren dicht, etwas feiner als die des Mesonotums; Schildchen an der Basis und in der Mitte der Scheibe glatt. Horizontale Fläche des Mittelsegments kürzer als das Hinterschildchen, sehr grob, regelmäßig längsgerunzelt, hinten scharfkantig begrenzt. Area glatt, nur an der Basis mit einigen feinen Runzeln. Stutz und Seiten des Mittelsegments auf dem höchst fein skulpiertem Untergrund ziemlich dicht, flach, mittelgrob und regelmäßig punktiert. Hinterleib etwas schmäler als der Thorax, nur wenig länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, wie bei *nanus* geformt. Das 1. Tergit wie bei *nanus* fast gleich von der Endbinde an gegen die basale Wölbung schwach abfallend, ziemlich glänzend auf der Wölbung und auf der Scheibe ziemlich zerstreut, fein, ein wenig gröber als bei *n.*, das 2. und ff. auf den Scheiben etwas feiner als das 1., sehr dicht punktiert, fast matt. Die Endränder der Tergite 1—5 schwach eingedrückt, hell gelbbraun, vor den Enden hornweißlich entfärbt, sehr fein, zerstreut punktiert, glänzend; die 2. Depression etwa so breit wie die Scheibe des Tergits, die 1. fast um die Hälfte schmäler als die 2. Die basale Depression des 2. Tergits breit aber sehr flach, von der Scheibe undeutlich abgesetzt. Bauch ziemlich stark glänzend, die mittleren Sternite auf chagriniertem Untergrunde mittelfein, sichtlich gröber als die entsprechenden Tergite, ziemlich zerstreut, das 6. längs der Mitte vereinzelt, an den Seiten ziemlich dicht punktiert.

Kopf unter den Fühlern weiß, am Kopfschilde kurz und recht spärlich, Schläfen weiß, Thoraxseiten und Stutz weißgrau, Scheitel und Thoraxrücken blaß gelblichgrau behaart. Behaarung des Mesonotums ist vorne und an den Seiten dicht, die Skulptur fast verdeckend, die des Stutzes ist lang, reichlich und rein abstehend; die Seiten des Mittelsegments sind mäßig dicht, kurz, anliegend pubeszent. Das 1. Tergit auf der abfallenden Basis, auf der Wölbung und etwa auf den vorderen $^2/_3$ der Scheibe dicht, angedrückt, kurz, gelblichgrau und außerdem

bis an die Endbinde lang und abstehend, reichlich weißgrau behaart. Tergite 1—5 mit dichten, breiten, gelblichweißen, aus ziemlich kurzen und schlanken, gefiederten Härchen gebauten Endbinden, das 2. und das 3. außerdem mit weniger dichten, gelblichgrauen Binden an der Basis; der unbedeckte Teil der Scheibe des 2. Tergits sichtlich schmäler als die Endbinde. Die 1. Endbinde deutlich schmäler, die 3. und ff. etwa ebenso breit als die 2. Sonstige Behaarung der Tergite ähnlich wie bei *n.*; die Endfransen des Bauches sind breiter und dichter als bei *n.*, doch gar nicht bindenähnlich.

Beine weißlich behaart, schwarz, Tarsen braun, Klauenglieder und Klauen rötlich; das 1. Glied der hintersten Tarsen 4-mal, das 2. fast 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel braun, unterseits vom 3. Glied an trübe rotbraun, am Ende rötlich. Das 2. Geißelglied etwas länger als am Ende dick, das 3. etwa $1^1/_2$-mal breiter als lang, die folgenden, mittleren Glieder quadratisch. Flügel fast wasserklar, blaß bräunlichgelb geadert, Mal blaß bräunlichgelb; Nervulus etwas vor der Gabel, Haken 11.

Körper schwarz, Mandibel mit Ausnahme der Basis rötlich, das 6. Tergit am Ende und an den Seiten gerötet.

Ich habe nur 1 ♀, das im Südkaukasus (Araxestal) gesammelt wurde, untersucht.

Holotype in meiner Sammlung.

XII. Gruppe *(lacunatus)*.

♀ Das 1. Hinterleibstergit auf der Wölbung und auf der Scheibe vorne dicht, anliegend, kurz und außerdem lang, abstehend behaart, auch das 2. mit ± deutlicher, abstehender Behaarung auf der Scheibe. Endbinden dicht und breit. Punktierung des Hinterleibsrückens fein und dicht, Mesonotum in der Mitte der Scheibe in großer Ausdehnung glatt. Kopf hinter den Augen erweitert. Wangen lang. Körper sehr groß.

♂ Das 1. Tergit auf der Wölbung und vorne auf der Scheibe ziemlich dicht, kurz, angedrückt und außerdem lang und dicht, abstehend behaart, das 2. auf der Scheibe mit reichlicher, langer, abstehender Behaarung. Endbinden dicht und breit, Endfransen dicht, bindenartig, die 3. und 4. mitten aus sehr kurzen, angedrückten Härchen bestehend, wie unterbrochen. Kopf hinter den Augen schwach verengt. Wangen lang.

Colletes lacunatus Dours.

C. lacunatus Dours, Rev. mag. Zool. (2) XXIII. 1872, p. 297, ♀, ♂.
C. intricans Radoszkowski, Horae Soc. Entom. Ross. XXV. 1891, p. 291, ♀, Pl. II. Fig. 8.
C. grandis Friese, Termesz. Füzet. XXI. 1898, p. 308, ♀, ♂.
C. bracatus Pérez, Esp. nouv. Mellifères Barb. Bordeaux 1895, p. 63, Nr. 141, ♀, ♂.
C. bracatus Morice, Trans. Entom. Soc. London 1904, p. 52, ♂.

♀

L. 15—19 mm; Kopfbreite 4·5—5·7 mm; Thoraxbreite 4·9—6·4 mm.

Kopf sehr dick, hinter den Augen schwach erweitert, am Scheitel abgeflacht, breiter als lang. Kopfbreite: Oc—Cl = 10:7; Wangen etwa so lang als die Hälfte der Mandibelbasisbreite; Gesicht etwas kürzer als breit; Abstand der Augen auf der Stirn etwa so groß als $1^1/_4$ des Abstandes an den Wangen. Oberlippe mit großem, wulstig umzingeltem, von der Basis deutlich entferntem Mittelgrübchen, jederseits des Grübchens mit je 2 tiefen und breiten Furchen. Kopfschild etwas breiter als lang, schwach gewölbt, grob aber flach, ± zerstreut, an der Basis und an den Seiten ziemlich dicht punktiert, mit glänzenden Zwischenräumen, die ± deutliche Längsrunzeln bilden, längs der Mitte flach, breit vertieft, am Ende eingedrückt, mit ziemlich kleinen, rundlichen Endgrübchen. Stirnschildchen schwach gewölbt, glänzend, zerstreut punktiert. Stirnfurchen breit, jede etwa $^1/_3$ der Stirnbreite einnehmend, gut abgesondert. Schläfen dick, sichtlich breiter als das Auge. Scheitel schwach glänzend, wenig regelmäßig, mittelfein, dicht punktiert. Mesonotum grob, dicht punktiert, mitten ausgedehnt punktlos und sehr glänzend, doch nicht poliert. Schildchen schwach gewölbt, an der Basis in ± großer Ausdehnung glatt. Mesopleuren dicht, flach punktiert, matt. Horizontale Fläche des Mittelsegments mit groben Längsrippen, hinten scharf gerandert. Area an der Basis gerunzelt, sonst glatt. Stutz und Seiten des Mittelsegments mit ziemlich feiner Punktierung auf fast mikroskopisch fein skulptiertem Untergrunde. Hinterleib etwa so breit wie der Thorax, sichtlich länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, ziemlich oval, vom 3. Ring an nach vorne ganz schwach, nach hinten stark

verengt, am Ende ziemlich schmal abgerundet. Das 1. Tergit etwa 2·5-mal kürzer als am Ende breit, auf der Wölbung und auf der Scheibe mittelfein, dicht, ziemlich flach, das 2. auf der Scheibe etwas feiner und in der Regel etwas dichter, das 3. und ff. fein, sehr flach, daher sehr undeutlich punktiert, mit zerstreuten, tieferen Punkten. Die Enddepressionen sind breit doch schwach eingedrückt, von den Scheiben unscharf gesondert, rötlichbraun, vor den Enden horngelblich entfärbt, höchst fein punktiert, stark glänzend. Bauch fettglänzend, chagriniert und außerdem auf den mittleren Sterniten mittelfein, auf d. 5, besonders vor dem Ende und auf d. 6. dicht punktiert.

Kopf vorne weißgrau oder gelblichweißgrau, Schläfen grauweiß, Thoraxseiten und Stutz gelblichgrauweiß, Scheitel und Thoraxrücken bräunlichgelb, Schildchen an den Seiten fast dottergelb behaart; Mittelteil des Mesonotums nackt. Die Behaarung ist am Kopfschilde spärlich und ± angedrückt, am Mesonotum dicht, die Skulptur verdeckend, mäßig lang, ziemlich struppig, am Stutze abstehend. Seiten des Mittelsegments ziemlich dicht, gelblich pubeszent. Hinterleib mit 5 breiten, sehr dichten, graulichgelben, im abgeflogenen Zustande weißlichen, aus kurzen, schlanken, gefiederten Haaren gebauten Endbinden, die 2. etwas schmäler als die Scheibe des Tergits, ff. stufenweise schmäler werdend. Das 2. Tergit auch mit dichter und breiter Basalbinde. Das 1. Tergit auf der Wölbung und vorne auf der Scheibe, in der Regel noch bis über die Mitte der Länge, dicht, anliegend, kurz, graulichgelb und außerdem auf der ganzen Fläche sehr reichlich, lang, abstehend, gelblich behaart; das 2. auf der Scheibe, besonders auf deren Mittelteil, mit ± spärlicher und ziemlich kurzer, abstehender, gelblicher Behaarung, das 3. ohne abstehende Haare, das 4. und 5. ziemlich reichlich, besonders aber vor den Endbinden, schief abstehend, lang, dunkelbraun behaart. Endfransen der Sternite 2—5 schwach angedeutet; Sternite 3—5 kurz, spärlich, angedrückt, das 6., besonders vor dem Ende, ziemlich lang, schief abstehend, gelblich behaart.

Beine kräftig gebaut, hell gelblichgrau, an den Hinterschenkeln, und an der Innenseite der Hinterschienen sowie sämtlicher Tarsen bräunlichgelb behaart, schwarz, die hintersten Schenkel, die Schienen und Tarsen, sowie die Endglieder der vorderen und mittleren Tarsen gelbrot; die Hinterschienen und

Tarsen an dem Oberrande sowie oft die Hinterschenkel in ± großer Ausdehnung verdunkelt. Mittelschienen ziemlich verdickt; Borstenkamm der Mittelschenkel aus rötlichgelben Borstenhaaren bestehend, die etwa so lang sind wie $^1/_3$ der Schenkelbreite; die Basis der Schenkel vor dem Kamm dicht, sehr kurz behaart.

Fühler schwarz, Geißel unten gebräunt; das 2. Geißelglied 1·5-mal länger als am Ende dick, die mittleren Glieder quadratisch. Flügel schwach gelblich getrübt, gelbbraun geadert, Mal rötlichbraun, sehr schmal. Haken 18—22.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen gelblichbraun.

♂

L. 12—16 mm; Kopfbreite 3·7—4·8; Thoraxbreite 4—5·4 mm.

Kopf etwas länger als beim ♀, hinter den Augen verengt. Kopfbreite: Oc—Cl = etwa 4:3; Wangen so lang als $^4/_5$ der Mandibelbasisbreite, oft noch etwas länger; Gesicht beinahe so lang als breit; Abstand der Augen auf der Stirn so groß als $1^1/_4$ des Abstandes an den Wangen. Kopfschild stark glänzend, fein, ziemlich dicht punktiert, wenig gewölbt, am Ende sehr schwach eingedrückt, mit kleinen, rundlichen, ziemlich flachen Endgrübchen. Skulptur der Oberlippe schwach entwickelt, Stirnfurchen schmäler als beim ♀, unscharf abgesondert. Scheitel dicht, fein punktiert. Schläfen breiter als das Auge. Mesonotum dicht, grob, in der Mitte der Scheibe vereinzelt, ziemlich fein, Mesopleuren sehr dicht, mittelgrob punktiert, matt. Schildchen und horizontale Fläche des Mittelsegments wie beim ♀; Area glatt, an der Basis grob gerunzelt, Stutz fast mikroskopisch fein gerunzelt, undeutlich, fein punktiert, matt, Seiten des Mittelsegments schwach fettglänzend, mit ± dichter, flacher, mittelfeiner Punktierung auf höchst fein skulptiertem Untergrunde. Hinterleib länglich-oval, etwas schmäler als der Thorax, vom 3. Ring an distalwärts verschmälert, am Ende schmal, flach ausgerandet. Das 1. Tergit schwach glänzend, auf der Wölbung und auf der Scheibe dicht oder sehr dicht, fein bis mittelfein, etwas tiefer als beim ♀ eingestochen, das 2. auf der Scheibe wie das 1. oder ein wenig feiner und flacher, sehr dicht, das 3. deutlich flacher und feiner als das 2., dicht, das 4. und ff. flach, fein, ziemlich zerstreut punktiert, etwas fettglänzend. Enddepressionen breit,

tiefer als beim ♀ eingedrückt, sehr fein, ziemlich zerstreut punktiert, hornweißlich entfärbt, vorne ± gerötet. Bauch fettglänzend, chagriniert und außerdem zerstreut, an den Seiten der Sternite gröber als in den Mittelteilen punktiert; das 6. Sternit an der Endhälfte, jederseits am Rande, mit flacher, breiter Furche, mitten eben.

Kopf vorne gelblichweiß, Schläfen grauweiß, Thorax an den Seiten und Stutz gelblichgrau, Scheitel und Thoraxrücken blaß gelbbraun, Schildchen an den Seiten beinahe dottergelb behaart. Behaarung des Thorax überall lang und dicht, nur mitten auf dem Mesonotum sehr spärlich. Das 1. Tergit bis an die Enbinde sehr lang und sehr reichlich, abstehend, hell bräunlichgelb, das 2. etwas kürzer und etwas weniger dicht, sonst wie das 1., das 3. kurz, schief abstehend, spärlich, hell braun, das 4.—6. wie das 3. aber sukzessive länger und reichlicher behaart. Das 1. Tergit außerdem auf der Wölbung und auf der Scheibe, fast bis an die Endbinde mit ziemlich reichlicher, kurzer, hell bräunlichgelber Behaarung. Die 5 vorderen Tergite mit sehr dichten und breiten, bräunlichgelben, rasch verblassenden, aus ziemlich kurzen, schlanken, gefiederten Haaren bestehenden Endbinden; die 2. so breit wie die 1. und nur wenig schmäler als die Scheibe des Tergits, die folgenden sukzessive etwas schmäler werdend. Die Binde des 6. Tergits viel schwächer als die vorhergehenden entwickelt, oft fehlend. Das 2. T. auch mit Basalbinde. Sternite 2—5 mit dichten und sehr breiten, schwach bogig gekrümmten, an den Seiten aus langen, mitten aber aus sehr kurzen, angedrückten Haaren gebauten, gleichsam unterbrochenen Endfransen; besonders deutlich tritt dies an den 2 letzten Fransen hervor.

Beine graugelb, an der Innenseite der Tarsen und der Hinterschienen bräunlichgelb behaart, schwarz, die Hinterschienen am Ende, oft auch an der Basis und sämtliche Tarsen gelbrot, die mittleren und vorderen Tarsen oft mehr oder weniger ausgedehnt verdunkelt; das 1. Glied der Hintertarsen parallelseitig, etwa 4·5-mal, das 2. Glied etwa $1^3/_4$-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unterseits gebräunt, das 1. Geißelglied so lang als am Ende dick, die mittleren Glieder etwa 1·5-mal länger als breit. Flügel fast klar, bräunlichgelb geadert, Mal bräunlichgelb, Haken 15—17.

*

Körper schwarz, Mandibel vor dem Ende rötlich, Flügelschuppen braungelb.

Die 7. Ventralplatte (Taf. VII. Fig. 2) groß; jede Hälfte nur wenig länger als breit, sich fast gleich von der Basis an stark und plötzlich erweiternd, am Ende breit abgestutzt, unten sehr kurz behaart. Am Kopulationsapparate das Endstück der äußeren Zangen (Taf. XIX. Fig. 3) stark verlängert, sich von der Basis an gegen das Ende zu fast gleichmäßig verengend, am Ende fast zugespitzt, lang, reich behaart.

Die Art kommt in ganz Nordafrika von Aegypten bis Marokko vor und scheint stellenweise sehr häufig zu sein. In den Sammlungen Museo Nacional Madrid befinden sich zahlreiche Stücke von Mogador und Marrakesch, die von Escalera im Mai und Jänner 1907 gesammelt wurden. Nach Dours ist die Art auch in Südfrankreich heimisch; in Spanien scheint sie doch zu fehlen, wenigstens habe ich in den sehr reichen *Colletes*-Materialien Dusmets, sowie in den Materialien Museo Nacional Madrid kein einziges Stück dieser Art aus Spanien gesehen. Zool. Mus. Univer. Berlin besitzt Exemplare aus Aegypten, die von Schmiedeknecht, Ehrenberg und Bingham gesammelt wurden; in diesem Museum befinden sich auch 2 weibliche Stücke aus Nord Borneo (Bingham) sowie ein ♀ von Sultanabad. Ich finde es doch fraglich, ob die Ortsangaben bei diesen drei ♀ richtig sind.

Colletes gigas Ckll.

C. gigas Cockerell, Annals a. Mag. of Nat. Hist. Ser. 9. Vol. I, 1918, p. 158, ♀.

♀

Mir ist diese Art unbekannt geblieben; ich gebe daher die Beschreibung nach Cockerell an.

„♀ Length about 17 mm; anterior wing 12 mm.

Block, including legs and antennae, the middle of flagellum faintly reddish beneath; tegulae clear ferruginous; hair of face pale fulvous, with some fuscous, of region about ocelli mainly fuscous, of cheeks pale but not white; clypeus longitudinally depressed in middle, coarsely punctured, with a marked tendency toward longitudinal ridges; malar space about half as long as broad; ocelli fulvous; vertex with very small irregular punctures; mesothorax strongly punctured; base of metathorax with coarse rugae; thorax above with dense bright fulvous hair, sparsely tipped with fuscous; tubercles with fulvous hair, and a patch just behind tipped with fuscous; pleura with pale ochreous-tinted hair. Wings reddish hyaline, nervures and the small stigma ferruginous, radial nervure fuscous; second submarginal cell extremely broad, receiving first recurrent nervure in middle. Legs with pale ochreous-tinted hair; spurs ferruginous. Abdomen dullish, without distinct punctures; hind margins of segments broadly testaceous, and covered with appressed ochreous hair, but the first band is mainly on base of second segment; first segment with light fulvous hair on basal part; fourth and fifth segments with long fuscous hair before the light bands; venter thinly covered all over with ochreous hair.

Foochow, Fukien, China, Nov. 16. 1914 (C. R. Kellogg, 243). From Prof. C. F. Baker.

Something like *C. fodiens*, Kirby, but of gigantic size. *C. mongolicus*, Pérez, from Mongolia, has the red hair on thorax above, but is very much smaller".

Mir scheint die Art mit *lacunatus* verwandt zu sein; unterscheidet sich besonders durch dunklere Beine, dichte und grobe Punktierung auch in der Mitte der Mesonotumscheibe, durch die nur auf die Basis beschränkte Behaarung des 1. Tergits und allem Anschein nach durch die schmälere 1. Hinterleibsbinde.

XIII. Gruppe *(tardus)*.

♀ Das 1. Tergit auf der basalen Wölbung dicht, anliegend, sehr kurz und außerdem auf der ganzen Fläche, bis an die Endbinde, reichlich und lang abstehend behaart. Das 2. Tergit auf der Scheibe ohne abstehende Behaarung. Endbinden dicht und breit. Punktierung des Hinterleibsrückens fein und dicht. Wangen kurz.

♂ Das 1. Tergit auf der abfallenden Basis oben und auf der Wölbung ziemlich spärlich kurz angedrückt und außerdem auf der ganzen Fläche lang und sehr reichlich abstehend behaart, das 2. auf der Scheibe mit reichlicher, langer, abstehender Behaarung. Endbinden dicht und breit, Endfransen dicht, an den Seiten aus langen, mitten aus sehr kurzen Haaren gebaut, wie unterbrochen. Kopf hinter den Augen stark verengt. Wangen kurz.

Colletes tardus n. sp.

♀

L. 10·5—11·5 mm; Kopfbreite 3·5—3·8 mm; Thoraxbreite 3·5—3·9 mm.

Kopf quer, am Scheitel abgeflacht, hinter den Augen deutlich verengt. Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 10:7; Wangen kurz, 4—5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite; Abstand der Augen auf der Stirn so groß als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen. Kopfschild sehr gewölbt, schwach glänzend, sehr dicht, mittelgrob punktiert und deutlich längsgerunzelt, am Ende mächtig eingedrückt, mit großen, beieinander liegenden Endgrübchen. Oberlippe in der Mitte schwach erhöht, mit flachem, länglichem Mittelgrübchen und jederseits mit 2 kleinen Furchen. Stirnfurchen etwas breiter als die Fühlergeißel, matt, unscharf abgesetzt. Scheitel sehr dicht, sehr fein punktiert, mit vereinzelten gröberen Punkten, schwach glänzend. Schläfen fast so breit als das Auge. Mesonotum mittelgrob, dicht, mitten zerstreut, Schildchen, fast gleich von der Basis an, dicht punktiert. Punktierung der Mesopleuren sehr dicht, fast runzelig. Horizontale Fläche des Mittelsegments kürzer als das Hinterschildchen, mit groben Längsrippen, hinten scharf gerandet. Area glatt, an der Basis grob, schräg längsgerunzelt. Stutz auf punktiertem Untergrunde ziemlich dicht, mittelgrob punktiert. Seiten des Mittelsegments fast mikroskopisch fein, netzartig gerunzelt, schwach glänzend. Hinterleib nur etwas schmäler als der Thorax und nur wenig länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, oval, am Ende schmal abgerundet. Das 1. Tergit auf der abfallenden Basis zerstreut, auf der Wölbung und auf der Scheibe dicht, sehr fein, das 2. auf der Scheibe sehr dicht und sehr fein, flach, die folgenden wie das 2. und nur ein wenig zerstreuter punktiert, alle sehr schwach glänzend. Die Enddepressionen ziemlich breit, schwach eingedrückt, von den Scheiben, besonders mitten, unscharf abgesetzt, sehr fein, ziemlich dicht, vom 2. an an den Enden undeutlich punktiert, braungelb entfärbt. Basale Depression des 2. Tergits sehr flach. Bauch fettglänzend; die mittleren Sternite mittelgrob, auffallend gröber als die Tergite, ziemlich dicht, das 5. und 6. dicht punktiert; das 6. St. am Ende mit feinem Längskiel.

Kopf vorne grauweiß, am Kopfschilde fast angedrückt und ziemlich reich, Schläfen weißlich, Thoraxseiten und Stutz grauweiß, Scheitel und Thoraxrücken gelbgrau, Schildchen lebhafter gelb behaart. Behaarung des Mesonotums ist dicht, die Skulptur fast verdeckend; Seiten des Mittelsegments beinahe nackt, nur unten mit sehr zarten und kurzen, angedrückten Härchen. Das 1. Tergit des Hinterleibs auf der ganzen Fläche, bis an die Endbinde, lang, abstehend, gelblichgrau, auf der basalen Wölbung außerdem sehr kurz, angedrückt, dicht behaart, das 2. auf der Scheibe so gut wie nackt, das 3. mit vereinzelten, schief abstehenden, kurzen, braunen Haaren, die folgenden mit ebensolchen ,längeren, vor den Endbinden aber langen, weißlichen Haaren. Endbinden dicht und ziemlich breit, gelblichweißgrau, aus sehr kurzen Härchen gebaut, an den Tergiten 1—5 vorhanden; die 2. etwa halb so breit als die Scheibe des Tergits, die folgenden fast so breit wie die 2., die 1. deutlich schmäler; das 2. Tergit auch mit Basalbinde. Endfransen des Bauches kaum angedeutet.

Beine hell gelblichgrau behaart, schwarz, Tarsen vom 2. Glied an gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich. Das 1. Glied der hintersten Tarsen fast 4-mal, das 2. etwa 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unterseits schwach gebräunt; das 2. Geißelglied beinahe 1·5-mal länger als am Ende dick, das 3. und 4. Glied sichtlich breiter als lang, die folgenden, mittleren Glieder quadratisch. Flügel schwach getrübt, gelbbraun geadert, Mal hellbraun; Haken 12—14.

Körper schwarz, Mandibel mit Ausnahme der Basis rötlich, Flügelschuppen braun.

♂

L. 9—10 mm; Kopfbreite 3—3·3 mm; Thoraxbreite 2·9—3·3 mm.

Sehr ähnlich dem ♀. Kopf breiter als lang, hinter den Augen ziemlich stark verengt, am Scheitel sehr leicht gewölbt. Kopfbreite: Oc—Cl= etwa 7:5; Wangen fast 3-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite; Abstand der Augen auf der Stirn etwas größer als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Gesicht so lang als breit. Kopfschild dicht, mittelgrob, ziemlich flach punktiert und längsrunzelig, am Ende eingedrückt, mit ziemlich kleinen, flachen Endgrübchen. Stirnfurchen sichtlich breiter

als die Fühlergeißel, unscharf abgesetzt. Scheitel dicht, fein punktiert, schwach glänzend. Schläfen schmäler als das Auge. Mesonotum fein, dicht, mitten zerstreut, Schildchen fast von der Basis an dicht, Mesopleuren sehr dicht, fast runzelig punktiert. Area glatt, doch wenigstens oben nicht poliert, an der Basis seitlich mit einigen schrägen Längsrunzeln. Stutz und Seiten des Mittelsegments auf punktuliertem Untergrunde ziemlich dicht, flach, mittelgrob punktiert. Hinterleib deutlich schmäler als der Thorax, länglich-oval, am Ende schmal abgerundet. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe fein, dicht, ziemlich flach, das 2. auf der Scheibe ein bißchen feiner, flacher und dichter als das 1., das 3. und ff. dicht, flach, nur etwas zerstreuter als das 2. punktiert. Die Enddepressionen ziemlich schmal, tiefer als beim ♀ eingedrückt, von den Scheiben besser abgesetzt, trübe gelblichbraun entfärbt, glänzend, fein und zerstreut, an den Enden deutlich punktiert. Die basale Depression des 2. Tergits ziemlich tief. Bauch fettglänzend, chagriniert und fein, zerstreut, am 5. St. dicht, mittelfein punktiert; das 6. Sternit an der Basis erhöht, an dem Endteil mitten mit schwachem Längskiel; die erhöhte Basis hinten jederseits eine schwache, länger und dichter behaarte, beulige Auftriebung bildend.

Kopf vorne lang und dicht, abstehend, gelblichweiß, Schläfen weiß, Thoraxseiten und Stutz grauweiß, Scheitel und Thoraxrücken gelbgrau behaart. Endbinden der Tergite 1—6 schmutzig weiß, mäßig dicht, untereinander fast gleich breit; die 2. halb so breit wie die Scheibe des Tergits; das 2. Tergit auch mit Basalbinde. Das 1. Tergit bis an die Endbinde lang, sehr reichlich, hell gelblichgrau, auf der Wölbung außerdem viel weniger dicht als beim ♀, doch deutlich, kurz, angedrückt, das 2. auf der Scheibe mitten reichlich und lang, an den Seiten kürzer und spärlicher, blaß, gelblichgrau, abstehend, das 3. und ff. ziemlich lang und dicht, abstehend, schwärzlichbraun behaart, vor den Endbinden außerdem mit langen, hellen Haaren. Endfransen des Bauches dicht und ziemlich breit, an den St. 2—5 vorhanden, die 2 vorderen mitten etwas erweitert und aus sehr kurzen und zarten, angedrückten Härchen bestehend, die 3. und 4. in der Mitte unterbrochen. Die Behaarung der Scheiben der Sternite ist kurz und spärlich.

Beine weißlich behaart, schwarz, Tarsen vom 2. Glied an gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich; das 1. Glied der Hintertarsen etwa 4·5-mal, das 2. etwa 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unten gebräunt; das 2. Geißelglied so lang als am Ende dick, die mittleren Glieder fast 1·5-mal länger als breit. Flügel schwach getrübt, gelbbraun geadert, Mal hellbraun; Haken 10—11.

Körper schwarz, Mandibel, mit Ausnahme der Basis, rötlich, Flügelschuppen gelblichbraun.

Die 7. Ventralplatte (Taf. VII. Fig. 3) ziemlich kurz und breit; jede Hälfte viel breiter als lang, an der Basis stark und plötzlich erweitert, am Ende breit, seicht ausgerandet. Am Kopulationsapparate das Endstück der äußeren Zangen (Taf. XIX. Fig. 4) ziemlich kurz, etwa so lang als am Ende breit, oben leicht ausgeschweift, am Ende schmal abgerundet.

Untersuchtes Material; Sburewka 5. IX. 29, 1 ♀, 1 ♂; Aleschki (Chers.) 22. VIII. 29, 1 ♀, 1 ♂. Die Tiere in Lebedews und meiner Sammlung. Holotype ♀ und ♂ bei Lebedew.

Ein weiteres ♀, das wahrscheinlich auch dieser Art angehört, sah ich aus Bugaś b. Hami süd. v. Tjan-Schan, Kozłow leg. 6. IX. 95, Zool. Mus. Univ. Leningrad.

Dieses ♀ ist am Kopfschilde, sowie am 1. und 2. Hinterleibstergit etwas stärker punktiert, hat stärker glänzende, weniger dicht punktierte Mesopleuren, Oberlippe ohne Skulptur, ist am Thoraxrücken grauweiß, nicht dunkler als an den Thoraxseiten behaart und hat weißliche Endbinden. Sonst ist es den europäischen Stücken ganz ähnlich.

Ich habe dieses ♀ als *tardus* bestimmt, doch ist es auch leicht möglich, daß es sich um eine andere, selbständige Art handelt.

XIV. Gruppe *(fodiens)*.

♀ Die Enddepression des 1. Tergits in der Mitte sehr abgeflacht, die 1. Endbinde in der Mitte unterbrochen oder sehr verdünnt; das 1. Tergit auf der Scheibe nackt oder ± ausgedehnt, bei einer Art bis an die Endbinde, abstehend, lang behaart. Borstenkamm der mittleren Schenkel aus auffallend langen Borsten bestehend. Wangen sehr kurz.

♂ Hinterleib auf den Scheiben der Tergite abstehend, ± lang behaart. Endfransen des Bauches dünn, in der Mitte unterbrochen. Tarsen der Hinterbeine erweitert. Wangen kurz. Das 6. Sternit am Seitenrande jederseits mit ± starker, beuliger Verdickung oder mit Zähnchen.

Colletes fodiens (Geoffr.).

Apis sp. Geoffroy, Hist. abr. Insect. II. 1762, p. 411.
Apis fodiens Fourcroy, Entom. Paris II. 1785, p. 144.
C. marginata Thomson, Opuscula Entom. T. 3. 1870, p. 340, ♀, ♂.
C. marginata Thomson, Hym. Scand. II. 1872, p. 165, ♀, ♂.
C. fodiens E. Saunders, Hym. Ac. Brit. Islands 1896, p. 177, ♀, ♂.
C. fodiens Frey-Gessner, Fauna Insect. Helv. Hym. Apidae I. 1899—1907, p. 151 ♀, p. 149, ♂.
C. fodicus Morice, Trans. Ent. Soc. London 1904, p. 51, ♂,
C. fodiens Friese, Arch. Naturg. Jhg. 78, 1912, p. 159, ♀, ♂.
C. fodiens Alfken, Abh. Naturw. Ver. Bremen XXII. 1913, p. 32, ♀, p. 33, ♂.
C. fodiens Friese, Inskt. Mitteleur. I. Hym. 1926, p. 42.
C. fodiens Blüthgen, Schmiedeknecht, Hym. Nord- u. Mitteleur. 1930, p. 890 ♀, p. 894 ♂.
C. fodiens Noskiewicz, Księga Pamiątkowa II. Gimn. we Lwowie, 1930, ♀, ♂.

♀

L. 9—11 mm; Kopfbreite 3—3·5 mm, Thoraxbreite 3·1—3·8 mm.

Kopf deutlich breiter als lang, im äußeren Augenumriß fast gleichmäßig gerundet, am Scheitel abgeflacht, hinter den Augen kaum etwas verengt. Kopfbreite: Oc—Cl = 11:7, Gesicht ein bißchen kürzer als breit, Abstand der Augen auf der Stirn so groß oder noch etwas größer als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen, Wangen sehr kurz, 4·5—5—6-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild etwas breiter als lang, mäßig stark gewölbt, grob oder ziemlich grob, dicht, beinahe runzelig punktiert, dicht, lang, angedrückt behaart, am Ende breit eingedrückt; Endgrübchen groß, beieinander liegend. Oberlippe beinahe ohne Skulptur. Stirnfurchen gut abgesondert, doch schmal, in der Regel deutlich schmäler als die Fühlergeißel. Scheitel ziemlich glänzend, fein, dicht, an den Seiten manchmal zerstreut punktiert. Punktierung des Mesonotums grob oder ziemlich grob, mitten ziemlich dicht, ringsum dicht oder sehr

dicht; Zwischenräume mitten etwa punktgroß, selten sichtlich größer, glänzend. Horizontale Fläche des Mittelsegments grob längsrunzelig, sehr kurz. Area glatt, an der Basis seitlich oft mit kurzen Querrunzeln; Stutz glänzend, ziemlich zerstreut und ziemlich fein punktiert, zwischen den Punkten glatt, Seiten des Mittelsegments fettglänzend, auf höchst fein gerunzeltem Untergrunde vereinzelt punktiert. Hinterleib etwas schmäler als der Thorax, ± oval, nicht viel länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, am Ende schmal abgerundet oder abgestutzt. Das 1. Tergit etwas kürzer als die Hälfte seiner Breite am Ende, schwach gewölbt, vorne ziemlich glänzend, auf der Wölbung und auf der Scheibe dicht, ± grob, vor dem Endrande mitten oft sichtlich feiner und dichter als vorne und seitlich, auf dem, in der Regel braunrot entfärbten, nur an den Seiten deutlich eingedrückten Endrande sehr dicht, ± fein punktiert. Das 2. Tergit und die folgenden auf den Scheiben beinahe matt, sehr dicht, oft gedrängt, fein und flach auf den bräunlich oder gelblichbraun entfärbten Endrändern sehr fein, ziemlich zerstreut punktiert, ziemlich glänzend; die Endränder sind schwach, nur der des 2. Tergits ziemlich stark eingedrückt. Punktierung des Bauches ist dicht und fein, auf dem 2. Sternit auffallend zerstreuter und gröber als auf den folgenden.

Kopf vorne und Schläfen blaß gelbgrau bis grauweiß, Thoraxseiten und Stutz gelbgrau oder weißgelbgrau, Scheitel und Thoraxrücken gelbbraun, bei den östlichen Exemplaren graugelb behaart. Behaarung des Mesonotums und des Schildchens ist ziemlich kurz aber sehr dicht, die Skulptur gänzlich verdeckend. Endbinden des Hinterleibs auf den Tergiten 1—5 entwickelt, bräunlichgelb bis gelbgrau, breit und sehr dicht; die 1. in der Mitte unterbrochen oder stark verengt, die 2. in der Mitte etwas schmäler als an den Seiten, etwa so breit als die Scheibe des Tergits, die 3. etwas breiter als die 2., etwas schmäler als die beiden folgenden und wie diesen nicht nur den Endrand sondern auch den hintersten Teil der Scheibe der Tergite bedeckend. Das 1. Tergit auf der abfallenden Basis ziemlich lang, abstehend, auf der Wölbung u. seitlich auf der Scheibe, angedrückt, kurz und außerdem schief abstehend, ziemlich lang, hell bräunlichgelb, in der Regel sichtlich blasser als Mesonotum

behaart; die Scheibe ist sonst in großer Ausdehnung, mitten bis oder fast bis an die Wölbung nackt; das 2. Tergit auf der Scheibe fast ohne Behaarung, das 3. schwärzlichbraun, kurz, die folgenden ebenso, länger behaart. Endfransen des Bauches kaum angedeutet. Das 2. Tergit auch mit ziemlich dichter, bräunlichgelber, aus kurzen, etwas schuppenähnlichen Haaren gebauter Basalbinde.

Beine gelbgrau behaart, schwarz, Tarsen, vom 2. Glied an, gebräunt, Endglieder am Ende und Klauen rötlich. Trochanteren der Hinterbeine knotig verdickt. Borstenkamm der mittleren Schenkel orangegelb, dicht, aus auffallend langen Borsten gebildet; die äußersten etwa halb so lang als die Breite des Schenkels (wie in der Fig. 6, S. 55). Fühler schwarz, Geißel unterseits sehr leicht gebräunt; das 2. Geißelglied etwa $1^1/_3$-mal länger als breit, das 3. und 4. deutlich quer, die mittleren Glieder subquadratisch. Flügel sehr leicht getrübt, braun oder gelbbraun geadert; Haken 11—13.

Körperfarbe schwarz, Hinterleib oben oft braunschwarz, Mandibel am Ende gerötet, Flügelschuppen braun.

♂

L. 8·5—10 mm; Kopfbreite 2·8—3·3 mm; Thoraxbreite 2·9—3·4 mm.

Kopf deutlich breiter als lang, am Scheitel sehr schwach gewölbt, hinter den Augen stark verengt. Kopfbreite: Oc—Cl= etwa wie 3:2, Gesicht etwas breiter als lang, Abstand der Augen auf der Stirn etwa $1^1/_3$-mal größer als an den Wangen, Wangen etwa 3—4-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Oberlippe mit oder ohne Mittelgrübchen. Kopfschild lang und dicht behaart, dicht punktiert. Stirnfurchen schmal, deutlich abgesondert. Augen stark vorgequollen, breiter als die Schläfen. Scheitel dicht, mittelfein punktiert, schwach glänzend. Mesonotum grob oder ziemlich grob, dicht, in der Mitte der Scheibe ziemlich zerstreut oder zerstreut punktiert und ± stark glänzend; Punktierung der Mesopleuren grob und dicht. Horizontale Fläche des Mittelsegments sehr kurz, mit groben Längsleisten, Area glatt, Stutz ± zerstreut punktiert, Seiten des Mittelsegments auf dem fast mikroskopisch fein gerunzelten Untergrunde ziemlich dicht punktiert. Hinterleib etwas schmäler als der Thorax, oval, am Ende sehr schmal abgerundet, fast

zugespitzt, das 7. Tergit gegen das Ende zu stark verengt. Die Tergite sind auf den Scheiben dicht oder sehr dicht, das 1. grob, wie das Mesonotum oder noch etwas gröber, das 2. fast stets deutlich feiner, tief eingestochen, das 3. und ff. etwas flacher und feiner, mittelgrob bis mittelfein punktiert. Die Endränder sind schmäler als beim ♀ aber stärker eingedrückt, der 1. grob oder mittelgrob, fast nicht bis deutlich feiner als die Scheibe, die folgenden in der Regel zerstreut, vorne etwa wie die Scheiben, hinten viel feiner punktiert, an den Enden oft glatt. Sternite 3—5 ziemlich eben, in den Mittelteilen nur schwach vertieft, das 6. hinten, etwa von der Mitte der Länge an, eingepreßt; der basale, höhere Teil hinten an den Seiten beulig hevortretend, die Beulen kurz, dicht, rötlichgelb behaart; der hintere, eingepreßte Teil an den Seiten sehr breit vertieft; Sternite 2—4 an den Enden gerade quer verlaufend.

Kopf unter den Fühlern blaß graugelb bis weißgelb, Schläfen grauweiß, manchmal fast rein weiß, Thoraxseiten und Mittelsegment gelblichgrau oder weißgrau, Scheitel und Thoraxrücken bräunlichgelb oder graugelb, das 1. Tergit bis an die Endbinde reichlich, lang und abstehend, gelbgrau oder weißgrau, stets deutlich heller als das Mesonotum, das 2. auf der Scheibe wie das 1. aber viel kürzer, das 3. schwärzlichbraun, kurz, die folgenden wie das 3. aber sukzessive länger, abstehend behaart. Tergite 1—6 mit ziemlich dichten, schmutzig gelb- oder weißgrauen Endbinden, die 2. etwa so breit als $^2/_3$ der Scheibe des Tergits, die 3.—5. etwa so breit wie die 2., die 1. und 6. deutlich schmäler. Das 2. Tergit ohne deutliche Basalbinde. Sternite 3—5 mit graulichen Endfransen; die 1. in der Mitte sehr verdünnt oder breit unterbrochen, die folgenden breit unterbrochen; die unbefransten Mittelteile nehmen etwa $^1/_3$ der Breite dieser Sternite an. Das 2. Sternit auf der ganzen Scheibe und am Endrande ziemlich lang und gleichmäßig behaart, wodurch die Endfranse fast nicht zum Vorschein kommt; am Endrande ist diese Behaarung aber mitten kürzer als an den Seiten.

Beine gelblich bis weißgrau behaart, schwarz, Tarsen gebräunt, Klauenglieder und Klauen rötlichbraun; die mittleren und die hinteren Tarsen ± deutlich erweitert; an den Hintertarsen ist das 1. Glied etwa 2·8 bis 3·5-mal, das 2. Glied $1^1/_4$ bis

$1^1/_2$-mal länger als breit. Trochanteren der Hinterbeine an der Basis stark, knotig verdickt, die Verdikkung in der Behaarung schwer sichtbar. Schenkel dick. Fühler schwarz, Geißel unterseits vom 3. Glied an gebräunt. Das 2. Geißelglied etwa so lang als am Ende dick, das 3. nur wenig, die mittleren Glieder etwa $1^1/_3$-mal länger als breit. Flügel sehr schwach getrübt, braun geadert, Mal rötlichbraun, Haken in der Regel 11.

Körper schwarz, die Enddepressionen der Tergite ± braun bis gelbbraun, Flügelschuppen gelblichbraun, Mandibel am Ende rötlich.

Die 7. Ventralplatte (Taf. VII. Fig. 6) ziemlich plump gebaut, jede Hälfte etwa so breit als lang, an der Basis sich vom kurzen Stiel an plötzlich, fast unter einem rechten Winkel erweiternd, am Ende sehr sanft ausgeschweift. Am Kopulationsapparat ist das Endstück der äußeren Zangen sehr kurz und kurz behaart (Taf. XIX. Fig. 5).

Die Art ist weit verbreitet und häufig, besonders aber in Sandgegenden vorkommend. Ich habe Exemplare aus Finnland, Kurland, Deutschland, Polen, England, Österreich, Ungarn, Norditalien (Piemont, Südtirol, Istrien), Dalmatien, eur. Rußland, Sibirien (Semipalatinsk) und Tunis (1 ♂ in der Sammlung Meyers) gesehen. In Mitteleuropa erscheint die Art anfangs Sommer; die Tiere besuchen mit Vorliebe die blühenden Kompositen (*Tanacetum, Senecio* u. s. w.).

Colletes fodiens kirgisicus Rad.

C. kirgisicus Radoszkowski, Hor. Soc. Entom. Ross. V. 1868, p. 77, ♀.

♀

Von *fodiens fodiens* besonders durch die hellere Körperbehaarung verschieden.

Kopf vorne und Schläfen weiß, Thoraxseiten und Mittelsegment grauweiß, Scheitel und Thoraxrücken blaß gelbgrau behaart. Endbinden des Hinterleibs weißgrau, viel breiter als bei *fodiens*, die 3. und 4. bedecken nebst den Enddepressionen auch die hinteren Hälften der Scheiben der Tergite; das 1. Tergit bis über die Mitte der Scheibenlänge abstehend behaart, der unbehaarte, hintere Teil der Scheibe ist etwa so

breit wie die Endbinde. Endfransen des Bauches weiß, etwas dichter und breiter. Flügel etwas stärker getrübt, braungelb geadert.

Kirgisensteppen.

2 ♀ in der Sammlung Radoszkowskis im Mus. Ak. Wiss. Kraków.

Colletes fodiens hispanicus n. ssp.

♀

L. 10—11 mm; Kopfbreite 3·2—3·5 mm; Thoraxbreite 3·3—3·7 mm.

Etwas schlanker als *fodiens fodiens*. Kopf vorne und Schläfen weiß, Thoraxseiten und Stutz weißgrau, Scheitel und Thoraxrücken gelbbraun, bei den frischen Stücken noch etwas dunkler als bei *f. f.* behaart. Endbinden des Hinterleibs grauweiß bis graugelb, etwas schmäler als bei *fodiens*, die 3. nicht oder kaum etwas breiter als die 2, die 4. so breit wie die 3; die 3. und die folgenden vorne schärfer abgesetzt und gar nicht auf die Scheiben vorrückend, nur die Enddepressionen bedekkend. Enddepressionen der Tergite 3. und 4. etwas stärker als bei *f. f.* eingedrückt und besser von der Scheibe abgesetzt. Das 1. Tergit vorne auf der Scheibe feiner und dichter punktiert, nicht oder nur sehr schwach glänzend, auf dem Endrande in der Regel etwas deutlicher eingedrückt; der Übergang von der gröberen Punktierung der Scheibe zu der feineren des Endrandes ist plötzlicher. Endfransen des Bauches weiß, deutlicher ausgeprägt.

♂

L. 7·5—10 mm; Kopfbreite 2·5—3·3 mm; Thoraxbreite 2·6—3·4 mm.

Kopf vorne gelbweiß, auf dem Kopfschilde weiß, Schläfen weiß, Thoraxseiten und Stutz grauweiß, Scheitel und Thoraxrücken graugelb, selten bräunlichgelb, das 1. und 2. Tergit auf den Scheiben grauweiß behaart. Endbinden grauweiß. Endfransen der Sternite 3—5 weiß, die 1. durchgehend, die 2. in der Mitte stark verschmälert und verdünnt, doch nie unterbrochen, die 3. schmal unterbrochen. Punktierung des Hinterleibs auf den Scheiben der Tergite in der Regel feiner und dichter als bei *f. f.*, am 2. stets sichtlich feiner als am 1.

punktiert. Flügel fast wasserklar, rötlichbraun geadert, Mal rotbraun; Haken 8—11.

Die 7. Ventralplatte (Taf. VII. Fig. 4) etwas breiter als bei *f. f.*, jede Hälfte vom kurzen Stiel an noch etwas stärker erweitert, der erweiterte Teil an der Basis seitlich in einen kurzen, gerundeten Zahn proksimalwärts ausgezogen.

In Spanien häufig vorkommend. Ich habe sehr zahlreiche Stücke von Sierra de Guadarrama, Escorial, El Pardo, Bayona, Mondariz, Cerceda, Albarracin, Rivas, Panticosa, Los Molinos, Avila und Sierra del Cadi untersucht. Die Tiere sind besonders von Dusmet und G. Mercet gesammelt worden und befinden sich in den Sammlungen Dusmets und Museo Nacional in Madrid.

Type des ♀ und des ♂ in der Sammlung Dusmets.

Colletes similis Schck.

C. similis Schenck, Jahr. Ver. Naturh. Nassau IX. 1853, p. 272, ♂.
C. picistigma Thomson, Hymen. Scandin. II. 1872, p. 165, ♀, ♂.
C. picistigma E. Saunders, Hym. Ac. Brit. Islands 1896, p. 176, ♀, ♂.
C. picistigma Morice; Trans. Entom. Soc. London 1904, p. 54, ♂.
C. picistigma Friese, Arch. Naturg. Jhg. 78. 1912, A, p. 158, ♀, ♂.
C. picistigma Alfken, Abhandlungen Naturw. Ver. Bremen XXII. 1913, p. 31, ♀, p. 33, ♂.
C. similis Blüthgen, Mitteil. Schweiz. Entom. Ges. Bd. XIV. H. 6. 1930, p. 194.
C. similis Blüthgen, Schmiedeknecht Hym. Nord- und Mitteleur. 1930, p. 891, ♀, p. 894, ♂.
C. picistigma Noskiewicz, Księga Pamiątkowa II. Gimnazjum we Lwowie, 1930.

♀

L. 9—11 mm; Kopfbreite 3—3·7 mm; Thoraxbreite 3·1—3·8 mm.

Ähnlich dem *C. fodiens* Geoffr., etwas plumper gebaut. Kopf breiter als lang, im äußeren Augenumriß ziemlich gleichmäßig gerundet, am Scheitel abgeflacht, hinter den Augen dicker als bei *f.* und kaum etwas verengt. Kopfbreite Oc—Cl = = 3 : 2, Gesicht etwas breiter als lang, Wangen etwa 4—5—6-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite, Abstand der Augen auf der Stirn etwa $1^1/_3$-mal größer als an den Wangen. Kopfschild mäßig gewölbt, sehr dicht, grob oder ziemlich grob punktiert; bei den frischen Stücken diese Skulptur durch dichte, lange,

angedrückte Behaarung verdeckt. Oberlippe mit kleinem Mittelgrübchen und jederseits mit 2 kurzen Furchen, oft aber ohne Skulptur. Stirnfurchen gut abgesetzt, etwa so breit wie die Fühlergeißel. Scheitel mittelfein bis mittelgrob, dicht punktiert, oft mit vereinzelten gröberen Punkten auf dem feiner punktierten Untergrunde. Schläfen etwa so breit als das Auge, dicker als bei *f.* Mesonotum, Schildchen und Mesopleuren sichtlich gröber als bei *f.*, Mesonotum in der Mitte der Scheibe sehr grob, oft grübchenartig, zerstreut bis ziemlich dicht, ringsum in der Regel viel feiner, sehr dicht punktiert. Area des Mittelsegments stark glänzend, an der Basis oft grob gerunzelt, Stutz weniger als bei *f.* glänzend, dichter, flach punktiert. Hinterleib nicht oder nur ganz wenig schmäler als der Thorax, ± oval, am Ende schmal abgerundet. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe sehr dicht, grob oder sehr grob (etwa 2-mal gröber als bei *f.*, doch auch ziemlich veränderlich), tief eingestochen, auf dem, nur an den Seiten etwas eingedrückten Endrande, sehr dicht, ziemlich fein punktiert; der schmale Endsaum ist oft sehr fein punktiert oder glatt. Der Übergang von der gröberen Punktierung der Scheibe zur feineren des Endrandes ist ziemlich unmittelbar; der Endrand ist schwach schwarzbraun, sehr selten braun oder sogar rötlichbraun entfärbt. Am 2. Tergit ist die Punktierung auf der Scheibe fein oder ziemlich fein, in der Regel sichtlich feiner als am Endrande des 1. Tergits, am 3. und ff. fein, flach und dicht. Die breiten, etwas stärker als bei *f.* eingedrückten Endränder der Tergite 2—5 sind bräunlich entfärbt, ziemlich glänzend, fein oder sehr fein, ziemlich zerstreut punktiert. Skulptur des Bauches wie bei *fodiens*.

Kopf vorne grauweiß oder gelblichgrauweiß, Schläfen weißlich, Thoraxseiten und Stutz grauweiß, oben gelblich, Scheitel und Thoraxrücken rostbraun oder gelbbraun behaart. Hinterleib mit 5 breiten und dichten, aus kurzen, gefiederten Härchen zusammengesetzten, grauweißen oder gelbgrauweißen Endbinden, die 1. in der Mitte breit unterbrochen, die 2. sichtlich schmäler als die Scheibe des Tergits, die folgenden etwa so breit als die 2. Das 2. Tergit auch an der Basis mit ziemlich dichter, gelbgrauer, aus verdickten, etwas schuppenähnlichen Härchen bestehender Binde. Das 1. Tergit auf der Scheibe und

mitten auf der Wölbung nackt, auf der Wölbung seitlich und an den abfallenden Seiten bis an die Endbinde angedrückt, kurz, graugelb und dicht, an der abfallenden Basis ziemlich lang, abstehend, gelblich behaart. Das 2. Tergit auf der Scheibe nackt, die folgenden mit spärlicher und kurzer, schwarzbrauner, schief abstehender Behaarung. Alle Endbinden sowie die Basalbinde des 2. Tergits bedecken nur die Depressionen und rücken gar nicht auf die Scheiben vor.

Beine schwarz, Tarsen ± gebräunt, Klauenglieder und Klauen rötlichbraun; der Borstenkamm der Mittelschenkel noch etwas stärker als bei *fodiens* ausgebildet, goldiggelb; an den Hintertarsen ist das 1. Glied 3—3·5-mal, das 2. etwa 1·5—2-mal länger als breit. Flügel schwach getrübt, braun geadert; Haken 10—11.

Körper schwarz, Mandibel am Ende gerötet, Fühlergeißel unterseits schwach gebräunt, Flügelschuppen pechbraun.

♂

L. 7·5—10 mm; Kopfbreite 2·6—3·3 mm; Thoraxbreite 2·6—3·4 mm.

Dem *fodiens*-♂ sehr ähnlich. Kopf quer, hinter den Augen verengt, am Scheitel etwas gewölbt. Kopfbreite: Oc—Cl=3:2, Gesicht etwa so lang als breit. Abstand der Augen auf der Stirn etwas größer als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen, Wangen etwa 3—4-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild sehr dicht und lang, gelbweiß oder grauweiß behaart. Stirnfurchen gut abgesetzt, etwas schmäler als die Breite der Fühlergeißel. Punktierung des Mesonotums in der Regel etwas gröber als bei *fodiens*, mitten recht grob, zerstreut oder ziemlich zerstreut, ringsum dicht; Schildchen stark gewölbt, sehr grob, Mesopleuren grob, dicht punktiert. Horizontale Fläche des Mittelsegments sehr schmal. Area an der Basis grob gerunzelt, Stutz dicht und flach punktiert und gerunzelt. Punktierung des Hinterleibs gröber als bei *f.*, am 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe sehr dicht bis ziemlich zerstreut, etwa so grob wie in der Mitte des Mesonotums, am 2. auf der Scheibe stets sichtlich feiner, oft bis halb so grob wie auf dem 1., dicht oder sehr dicht, selten ziemlich zerstreut, am 3. und ff. flacher als am 2. und fast stets sichtlich feiner, dicht oder ziemlich dicht. Die Endränder der Tergite sind stark eingedrückt, bräunlich entfärbt, der 1. nur am Ende, und schwächer als die folgenden; die 1. Depression in der Mitte abgeflacht, von der Scheibe des Tergits unscharf abgesondert, nur wenig feiner als diese, dicht punktiert; Punktierung der folgenden Depressionen ist fein und zerstreut, am 2. Tergit manchmal dicht und ziemlich grob. Das 2. Tergit auch an der Basis mächtig eingedrückt, auf der Scheibe stark gewölbt. Sternite 2—4 sind flacher und viel dichter (besonders in den Mittelteilen) als bei *fodiens* punktiert, an den Enden in der Mitte schwach, doch stets deutlich, winkelig nach hinten ausgezogen (bei *f.* gerade abgestutzt); das 6. Sternit längs der Mitte des Endteils stärker als bei *f.* gehoben, an den Seiten stärker konkav, in der Regel glänzend, zerstreut oder ziemlich zerstreut, mittelgrob punktiert.

Kopf und Thorax ähnlich wie bei *fodiens* behaart. Das 1. Tergit auf der Scheibe lang und dicht, abstehend, grauweiß oder gelblichgrauweiß, das 2. etwas kürzer, sonst ebenso, seltener schwärzlichbraun, ziemlich kurz oder sogar sehr kurz, das 3. und ff. schwärzlichbraun, abstehend, in der Regel lang behaart. Die Endbinden der Tergite 1—6 grauweiß, manchmal wie geschmutzt; das 2. Tergit an der Basis ohne deutliche Binde. Endfransen des Bauches durchgehend, in den Mittelteilen aber sehr verchmälert und aus sehr kurzen (seitlich aus langen) Haaren geformt; das 3. Sternit mitten vor der Endfranse sehr kurz, angedrückt behaart wodurch die Endfranse hier wie erweitert erscheint. Das 2. Sternit am Ende mitten etwas länger als an den Seiten behaart.

Beine kräftig gebaut, die hintersten Tarsen stärker als bei *f.* erweitert, ihr erstes Glied ist etwa 3-mal, das 2. nur wenig länger als breit und fast so breit als das 1. Trochanteren der mittleren Beine unten ohne Verdickung. Flügel und Fühler wie bei *fodiens*.

Die 7. Ventralplatte etwas breiter als bei *f.*, jede Hälfte vom kurzen Stiel an mächtiger, plötzlich erweitert, am Ende der ganzen Breite nach sanft ausgerandet, der erweiterte Endteil an der Basis außen, in einen großen, dreieckigen, an der Spitze lang bewimperten Zahn ausgezogen (Taf. VII. Fig. 7).

Am Kopulationsapparat (Taf. XIX. Fig. 6) ist das Endstück der äußeren Valven etwas länger, besonders aber viel

*

dünner als bei *fodiens*, außerdem etwas spärlicher und kürzer behaart, vom Mittelstücke besser abgesetzt.

Die Art ist im paläarktischen Gebiet sehr verbreitet und stellenweise häufig; sie kommt in Sibirien vor (ich habe die Tiere von Semipalatinsk und Biisk gesehen), in Turkestan, Transkaukasien, im Kaukasus, in Kleinasien, Syrien, Palaestina, in fast ganz Europa vom Ural bis Spanien und von Schweden bis Griechenland, auf Zypern, Kreta, Sicilien und Korsika sowie in Nordafrika. In Mitteleuropa erscheint die Art ziemlich spät im Jahre; ich habe im Jahre 1921 noch ganz frische ♀♀ am 25. September bei Sinków am Dniestr an *Linosyris vulgaris* in Menge gesehen. Außerdem sind die Tiere an manchen anderen Kompositen wie *Tanacetum*, *Matricaria*, und *Achillea* beobachtet worden.

Colletes Abeillei Pér.

C. Abeillei Pérez, Actes Soc. Linn. Bordeaux, LVIII. 1903, p. CCXXIII ♀, CCXXIV ♂.
C. Abeillei Morice, Trans. Entom. Soc. London 1904, p. 50, ♂.

♀

L. 12—13·5 mm; Kopfbreite 3·7—4·1; Thoraxbreite 4—4·4 mm.

Ähnlich dem *fodiens* aber viel größer. Kopfbreite: Oc—Cl = = 3 : 2, Gesicht etwas länger als breit, Abstand der Augen auf der Stirn $= 1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Wangen etwa 6-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Stirnfurchen gut abgesetzt, etwa so breit wie die Fühlergeißel. Scheitel dicht, mittelgrob punktiert, wenig glänzend. Schläfen etwa so breit wie das Auge. Punktierung am Mesonotum mitten sehr grob, ziemlich zerstreut, ringsum sehr dicht, grob (deutlich gröber als bei *fodiens*), am Schildchen und an den Mesopleuren grob und dicht. Area des Mittelsegments glatt, Stutz grob, viel dichter als bei *fodiens*, manchmal runzelig punktiert, an den Seiten scharf gerandet; Seiten des Mittelsegments mit flacher Punktierung auf mikroskopisch fein gerunzeltem Untergrunde, in der Mitte oft ohne Punkte. Hinterleib etwas stärker als bei *fodiens* glänzend, am 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe mittelgrob oder grob, in der Regel etwas gröber als bei *f.*, ziemlich zerstreut, ziemlich dicht oder dicht, in der Mitte oft zerstreuter als an den Seiten, am 2. fein, wenigstens

2-mal feiner als am 1. und viel weniger tief eingestochen, dicht oder ziemlich dicht, am 3. und ff. fein, in der Regel sichtlich feiner als am 2., flach, dicht punktiert. Die Endränder der Tergite sind fein und dicht oder ziemlich dicht punktiert, etwas stärker als bei *fodiens* eingedrückt und besser von den Scheiben gesondert, etwas deutlicher als diese glänzend, bräunlich entfärbt; am 1. Tergit ist die Depression auch in der Mitte angedeutet, der Übergang der gröberen Punktierung der Scheibe zur viel feineren des Endrandes ist plötzlich. Skulptur des Bauches feiner als bei *fodiens*.

Kopf vorne graugelb, Kopfschild gelblichgrau, Schläfen grauweiß, Thoraxseiten und Stutz graugelb, unten am Übergang zur Brust weißlich, Scheitel und Thoraxrücken bräunlichgelb, manchmal fast dottergelb behaart. Endbinden der Tergite 1—5 breit und sehr dicht, graugelb, rasch verblassend, die 1. durchgehend, in der Mitte nur etwas verschmälert, die 2. etwa halb so breit als die Scheibe des Tergits, die folgenden etwa so breit wie die 2., nur die Depressionen bedeckend; das 2. Tergit auch an der Basis mit Binde, die die basale, ziemlich flache Depression bedeckt. Das 1. Tergit auf der ganzen Scheibe bis an die Endbinde dicht und lang, abstehend, graugelb, auf der Wölbung und vorne auf der Scheibe außerdem kurz und angedrückt, ziemlich reichlich behaart. Das 2. nackt, die folgenden tragen auf den Scheiben schief abstehende, schwarzbraune, ziemlich spärliche Behaarung; diese ist am 3. Tergit kurz, auf den folgenden sukzessive länger.

Beine gelblich behaart, schwarz, Tarsen braun, die hintersten oft rotbraun, Klauenglieder am Ende und Klauen braunrot. Der Borstenkamm der mittleren Schenkel (Fig. 15) goldigrot, stark entwickelt, die äußersten Borsten etwa halb so lang als die Breite des Schenkels. Das 1. Glied der Hintertarsen etwa 4-mal, das 2. etwa 2-mal länger als breit. Flügel sehr schwach getrübt, braun oder gelbbraun geadert, Mal braun bis rötlichbraun; Haken 12—14. Das 2. Geißelglied der Fühler etwa $1^1/_3$-mal länger als am Ende dick, das 3., oft auch das 4. deutlich quer, die folgenden, mittleren Glieder subquadratisch.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen braun, das 1. Tergit oft mit schwachem, graulichem Schein.

♂

L. 9·5—12 mm; Kopfbreite 3·1—3·7 mm; Thoraxbreite 3·5—4 mm.

Ähnlich dem *fodiens* aber grösser. Kopf deutlich schmäler als der Thorax, wie bei *f.* geformt, hinter den Augen weniger verengt und dicker, am Scheitel abgeflacht. Kopfbreite : Oc—Cl = = 3 : 2., Gesicht etwa so lang als breit, Abstand der Augen auf der Stirn etwa so groß als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen, Wangen 2—3-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite (in der Regel 2·5-mal). Punktierung des Mesonotums, des Schildchens und der Mesopleuren dicht und grob, in der Mitte der

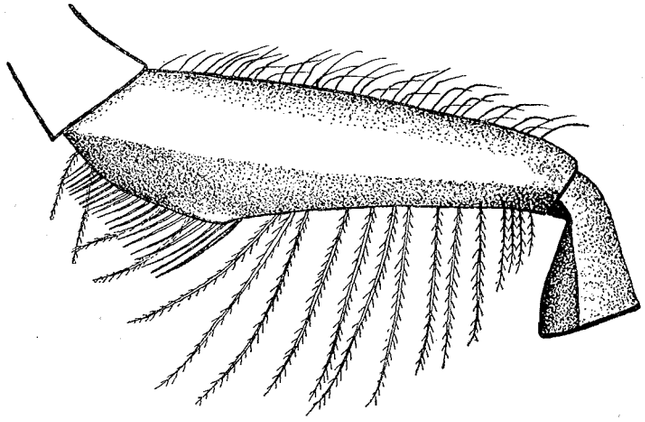


Fig. 15. Mittelschenkel von *C. Abeillei* Pér. ♀.

Mesonotumscheibe zerstreut. Area des Mittelsegments glatt, Stutz auf glänzendem, höchst fein skulptiertem Untergrunde mit zahlreichen haartragenden Punkten, Seiten des Mittelsegments ziemlich dicht, selten dicht punktiert, in den Zwischenräumen glänzend, sehr fein skulptiert bis fast glatt. Hinterleib etwas schmäler als der Thorax, oval, am Ende schmal aber deutlich breiter als bei *fodiens* abgerundet oder abgestutzt; die Tergite sind auf den Scheiben weniger als bei *f.* glänzend, in der Regel fast matt, sehr dicht oder dicht, das 1. grob, in der Regel gröber als bei *fodiens* aber feiner als bei *similis*, das 2. grob oder ziemlich grob, in der Regel sichtlich feiner als das 1., die folgenden nur etwas feiner und flacher als das 2.

punktiert; die Enddepressionen sind schmäler als bei *f.*, etwas schwächer eingedrückt, von den Scheiben noch etwas undeutlicher abgesondert, die 1., oft auch die 2. in der Mitte deutlich abgeflacht u. ± deutlich nach vorne erweitert, alle nur wenig feiner als die Scheiben, ziemlich dicht punktiert. Sternite 3—5 mitten breit, flach eingedrückt, chagriniert und sehr fein, flach, ziemlich dicht, an den Seiten ziemlich grob, dicht punktiert, hinten gerade abgestutzt, seltener in der Mitte, ähnlich wie bei *similis*, doch schwächer distalwärts ausgezogen. Der eingedrückte Endteil des 6. Sternits (etwa $^2/_3$ der Länge des St.) eben, zerstreut punktiert, stark glänzend, an den Seitenrändern mit glattem, bräunlichem, konkavem, breitem Saum; der erhobene Basalteil hinten am Seidenrande jederseits verdickt; die Verdikkung kurz, sehr dicht, schwärzlichbraun behaart.

Die Behaarung an Kopf und Thorax lang und sehr dicht, am Kopfschilde weißgelb, auf den Schläfen weißlich, auf den Thoraxseiten graugelb, am Scheitel und Thoraxrücken braungelb. Das 1. Tergit lang und dicht, abstehend, bräunlichgelb, das 2. ebenso aber kürzer, die folgenden schwarzbraun, abstehend und dicht, das 3. kurz, die folgenden sukzessive länger behaart. Die Endbinden sind bräunlichgelb, dicht aber ziemlich schmal, deutlich schmäler als bei *fodiens* und *similis* und nur auf den 5 vorderen Tergiten vorhanden; die 2. ist etwa 2—3-mal schmäler als die Scheibe des Tergits, die übrigen so breit wie die 2. Endfransen des Bauches mitten breit unterbrochen, die 1. und 2. nur sehr verschmälert; die Scheiben der Sternite 3—5 an den konkaven Mittelteilen beinahe nackt, an den Seiten, besonders vor den Enden, dicht und lang behaart, Behaarung des 6. Sternits auf der Scheibe sehr spärlich und kurz.

Beine kräftig gebaut, die Schenkel und Schienen noch dicker als bei *fodiens* und *similis*, die hintersten Trochanteren ohne Verdickung. Die hinteren und auch die mittleren Tarsen stark erweitert; an den Hintertarsen ist das 1. Glied etwa 2·5—3-mal so lang wie breit, das 2. und auch das 3. Glied so breit wie lang oder sogar noch etwas breiter (Fig. 16). Fühler dick und ziemlich kurz, unten etwas gebräunt; das 2. Geißelglied so lang oder etwas länger als breit, nicht oder nur etwas kürzer als das 3. Glied, das 3. etwa $1^1/_4$-, die folgenden, mittleren Glieder

etwa $1^1/_3$-mal länger als breit. Flügel sehr leicht getrübt, gelbbraun geadert, Mal braungelb, Haken 10—13.

Körper schwarz, Mandibel in der Endhälfte rötlich, Tarsen braun, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich.

Die 7. Ventralplatte (Taf. VII. Fig. 5) plump gebaut, jede Hälfte etwa so breit als lang, vom kurzem Stiel an sehr erweitert, am Ende beinahe gerade abgestutzt, unten, in der Endhälfte auch oben, sehr kurz, ziemlich dicht behaart.

Am Kopulationsapparat ist die Lamelle der Penisrinne am Aussenrande in eine lange und schmale zuerst nach oben, dann nach innen und endlich nach unten eingekrümmte Zunge verlängert (Taf. XIX. Fig. 7). Das Endstück der äußeren Zangen ist von dem Mittelstück sehr undeutlich abgesetzt, schwärz-

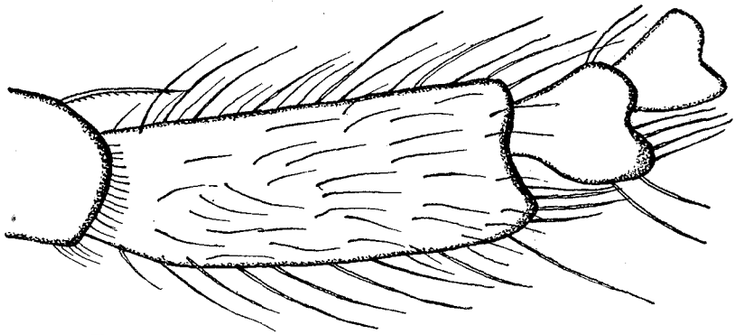


Fig. 16. Der hintere Tarsus von *C. Abeillei* Pér. ♂.

lich, auf der ganzen Fläche mittellang, dunkel behaart (Taf. XIX. Fig. 8).

Die Art kommt in Südwesteuropa vor, und ist in Südfrankreich sowie in Spanien häufig. Pérez sagt: „Commun à Marseille (Abeille de Perrin); à Montpellier; à Barcelon (P. Antiga), juin et juillet; à Majorque". Ich habe über 100 Stück, ♀ und ♂, aus Spanien, Sammlungen Dusmets und Museo Nacional Madrid, untersucht. Die Tiere sind vom Dusmet und G. Mercet in El Pardo, Sierra de Guadarrama, Villa Viciosa, El Soldado, Escorial, Pozuelo, San Fernando, Toledo, Rio Alberche, Banos, Madrid, Montarco, Poveda, Orihuela, Los Molinos, Valencia, Las Navas in den Monaten Mai, Juni, Juli und September gesammelt worden. Außerdem habe

ich einige von Zerny gesammelten Stücke von Albarracin und Provence (Mus. Wien) sowie 1 ♂ aus Sizilien (Mus. Leningrad) gesehen.

Colletes Vogti Pér.

C. Vogti Pérez, Bull. Mus. Hist. Nat. 11, 1905, p. 39, ♀.
C. Vogti Cockerell, The Pan-Pacific Entom. III. 1926, ♀.

♀

L. 9·5—10·5 mm; Kopfbreite 3·1—3·4 mm; Thoraxbreite 3·3—3·6 mm.

Kopf quer, hinter den Augen schwach aber deutlich verschmälert, am Scheitel flach, im äußeren Augenumriß fast gleichmäßig gerundet. Kopfbreite: Oc—Cl = 3 : 2, Gesicht etwa so lang als breit, Wangen sehr kurz, etwa 7-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild etwas breiter als lang, mittelstark gewölbt, sehr dicht, ziemlich fein, flach punktiert, mäßig dicht, schief abstehend, lang behaart, am Ende schmal eingedrückt. Stirnfurchen sichtlich breiter als die Fühlergeißel (etwa so breit wie bei *succinctus* L.), scharf abgesondert, glänzend. Punktierung des Scheitels wie bei *fodiens*. Schläfen etwa so breit als das Auge. Mesonotum mittelfein bis mittelgrob, mitten zerstreut, ringsum ziemlich dicht oder dicht, an den Seiten und vorne sehr dicht, flacher und in der Regel etwas feiner als bei *fodiens*, Mesopleuren dicht oder ziemlich dicht, sichtlich zerstreuter und feiner als bei *fodiens*, Schildchen dicht punktiert, an der Basis ziemlich breit glatt oder mit vereinzelten Punkten. Zwischenräume an den Mesopleuren bis punktgroß, glatt. Area glatt, Stutz mit zerstreuten Punkten auf glänzendem, mikroskopisch fein skulptiertem Untergrunde, Seiten des Mittelsegments fettglänzend, mikroskopisch fein gerunzelt und vereinzelt punktiert. Hinterleib oval, so breit wie der Thorax. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe schwach glänzend, fein und dicht oder ziemlich dicht, tief eingestochen, am Endrande kaum etwas feiner als auf der Scheibe, das 2. und ff. auf den Scheiben sehr fein und sehr flach (etwa wie bei *succinctus*) punktiert. Die Enddepressionen sind schmal und flach, von den Scheiben unscharf abgesondert, die 1. nur an den Seiten gut angedeutet. Sternite 2—6 mittelgrob bis mittelfein, deutlich gröber als die entsprechenden Tergite, die 3 vorderen ziemlich dicht, das 5. und 6. dicht punktiert.

Kopf vorne gelblichgrau, am Kopfschilde weißlich, Schläfen grauweiß, Thorax an den Seiten weißgrau, oben gelblich, Scheitel und Thoraxrücken braungrau behaart. Endbinden der Tergite 1—5 schmal aber ziemlich dicht, gelbgrau, untereinander fast gleich breit; die 2. etwa 3—4-mal schmäler als die Scheibe des Tergits, die 1. in der Mitte breit unterbrochen. Das 1. Tergit ist auf der Wölbung und vorne auf der Scheibe ziemlich lang, spärlich, bräunlichgrau behaart, das 3. auf der Scheibe kurz, die beiden folgenden etwas länger, schwarzbraun, abstehend behaart und außerdem ziemlich reichlich, braun, angedrückt pubeszent. Behaarung des Bauches wie bei *fodiens*.

Beine schwarz mit braunen Tarsen, die 2. letzten Tarsenglieder und Klauen rötlich. Borstenkamm der Mittelschenkel goldiggelb, dicht und lang; die äußersten Borsten etwa halb so lang als die Breite des Schenkels. Der hinterste Metatarsus 3·5—4-mal länger als breit. Klauenzahn klein. Flügel schwach getrübt, braungelb geadert, Haken 10—11. Fühler schwarz, Geißel unterseits braun, das 2. Geißelglied etwa $1^1/_3$-mal länger als breit, die mittleren Glieder subquadratisch. Flügelschuppen deutlich punktiert. Farbe wie bei *fodiens*. Die entfärbten Endränder der Tergite sind aber viel schmäler und dunkelbraun.

♂

L. 9 mm; Kopfbreite und Thoraxbreite etwa 3 mm.

Kopf wie bei *fodiens* geformt, am Scheitel noch mehr abgeflacht, hinter den Augen stark verengt. Kopfbreite: Oc—Cl = = 3 : 2, Wangen etwa 5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite, Gesicht etwa so lang als breit, Abstand der Augen auf der Stirn = $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen. Stirnfurchen etwas breiter und besser ausgeprägt als bei *fodiens* doch auch schmäler als die Breite der Fühlergeißel. Mesopleuren sind stärker als bei *fodiens* glänzend, grob und tief eingestochen, dicht, unten aber zerstreut punktiert. Punktierung des Mesonotums etwa wie bei *fodiens*. Hinterleib etwa so breit als der Thorax, oval, am Ende schmal abgerundet. Tergite auf den Scheiben beinahe matt, sehr dicht, fein, das 1. kaum etwas gröber als das 2., das 3. und ff. flacher und mehr runzelig als die beiden vorderen punktiert. Die Enddepressionen der Tergite 1—6 sind viel schmäler als bei *fodiens*, schwächer eingedrückt, sehr fein, zerstreut, die 1. ziemlich dicht punktiert, die beiden vorderen in

den Mittelteilen ziemlich abgeflacht und nach vorne erweitert, die 1. gelblichbraun, die folgenden horngelblich entfärbt, alle stark glänzend. Sternite 2—4 an den Seiten stärker als bei *fodiens* angeschwollen, mitten konkav, fein und zerstreut punktiert, an den, mitten stark erweiterten, seitlich sehr schmalen, horngelblich entfärbten Endrändern stark glänzend, beinahe glatt. Auf dem 5. St. sind die dicht punktierten Seitenteile viel grösser und beinahe flach. Das 6. Sternit in der Endhälfte wie bei *fodiens* eingedrückt; der höhere Basalteil am Ende ziemlich stark, schwielig verdickt und glatt, die Schwiele in der Mitte schwach unterbrochen.

Kopf vorne lang und dicht, gelblichweiß, Schläfen grauweiß, Thoraxseiten weißgrau, oben gelblich, Scheitel und Thoraxrücken bräunlichgelbgrau behaart. Endbinden des Hinterleibs viel schmäler als bei *fodiens*, bei den beiden von mir untersuchten Exemplaren schon fast gänzlich abgerieben; das 1. und 2. Tergit auf den Scheiben abstehend, lang, reichlich, graugelb, die folgenden schwärzlichbraun behaart, Endfransen des Bauches stärker als bei *fodiens* entwickelt, in den Mittelteilen schmäler unterbrochen.

Beine schwarz, Tarsen braun, am Ende rötlich; das 1. Glied der Hinterbeine etwa 3-mal, das 2. etwa 1·5-mal länger als breit. Fühler wie bei *fodiens*; Flügel stärker gelblich getrübt, Mal und Adern braungelb, Haken 9.

Die 7. Ventralplatte (Taf. VII. Fig. 8) etwas schlanker als bei *fodiens*; jede Hälfte sichtlich länger als breit, vom kurzen Stiel an schwächer und gleichmäßig gegen das Ende zu erweitert, am Ende gerade abgestutzt, unterseits am Seitenrande viel länger, sehr dicht, schwärzlich behaart. Am Kopulationsapparat ist besonders das Endstück der äusseren Zangen viel länger als bei *fodiens* (Taf. XX. Fig. 2).

Die Art kommt in Japan und in Ostsibirien (Transbaikalien und Ussuri-Land) vor.

Ich habe 6 ♀ und 1 ♂ aus dem Naturhist. Mus. Wien und 1 ♀ (Kotype) aus Mus. Hist. Nat. Paris untersucht; alle diese Tiere sind von H. Fruhstorfer auf Tsuschima im September und Oktober gesammelt worden. Außerdem habe ich noch 1 ♂ von Nertschińsk und 1 ♀ von Jakowlewska Spas, Ussuri-Land, 10. IX. 26, gesehen (Mus. Ak. Wiss. Leningrad).

Allotype des ♂ im Museum Wien.

Die Art steht dem *C. fodiens* sehr nahe; unterscheidet sich in den beiden Geschlechtern besonders durch viel feinere, beim ♂ auch gleichmäßigere Punktierung der Tergite des Hinterleibs, viel schmälere Enddepressionen und schmälere Endbinden.

Colletes patellatus Pér.

C. patellatus Pérez, Bull. Mus. Hist. Nat. 11, 1905, p. 38, ♂.
C. kobensis Cockerell, The Pan-Pacific Entom. III. 1926, p. 81, ♀.

♀

L. 12 mm; Kopfbreite 3·7—3·8 mm; Thoraxbreite 4 mm.

Dem vorigen ähnlich, doch viel größer. Kopf hinter den Augen kaum etwas verschmälert, Schläfen dick, Scheitel abgeflacht. Kopfbreite: Oc—Cl=3:2, Gesicht so breit als lang, Abstand der Augen auf der Stirn=$1^1/_4$ des Abstandes an den Wangen; Wangen etwa 5—6-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild matt, sehr dicht, runzelig und ziemlich flach, deutlich gröber als bei *Vogti* punktiert, noch schwächer gewölbt, am Ende kaum etwas eingedrückt; Endgrübchen groß. Stirnfurchen glänzend, vereinzelt punktiert, scharf abgesetzt, jede etwa so breit als $^1/_3$ der Stirnhälfte. Scheitel ziemlich grob, dicht punktiert, schwach glänzend. Mesonotum grob, mitten ziemlich zerstreut, ringsum dicht, Schildchen, mit Ausnahme der fast glatten Basis grob und dicht, Mesopleuren grob und sehr dicht, runzelig punktiert. Area des Mittelsegments glatt, an der Basis gerunzelt. Hinterleib etwa so breit als der Thorax, vorne ziemlich parallelseitig, vom 3. Ring an nach hinten verengt, am Ende schmal abgerundet. Die Enddepressionen der Tergite sind viel breiter als bei *Vogti*, die 1. in der Mitte abgeflacht, die folgenden stärker als bei *V.* eingedrückt und von den Scheiben viel deutlicher, wenn auch nicht scharf abgesondert. Die Scheiben der 5 vorderen Tergite sind gröber als bei *V.*, ziemlich gleichmäßig, mittelfein bis mittelgrob, dicht oder ziemlich dicht, die 1. etwas gröber als die 2., diese nur wenig gröber als die 3. und ff. punktiert. Die Enddepressionen sind nicht oder nur wenig feiner als die Scheiben und bis an die Enden deutlich punktiert. Sternite 2—6 dicht und grob, deutlich gröber als die entsprechenden Tergite punktiert.

Kopf vorne gelblichgrau, am Kopfschilde lang, doch etwas dünner als bei *V.*, Schläfen weißgrau, Mesopleuren und Stutz gelbgrau, Scheitel und Thoraxrücken bräunlichgrau behaart. Das 1. Tergit auf der abfallenden Basis sowie auf dem vorderen Drittel der Scheibe lang, abstehend, gelblichgrau, das 3.—5. auf den Scheiben schief abstehend, schwärzlichbraun behaart und außerdem spärlich, angedrückt, braun pubeszent. Behaarung der Sternite 3—5 ist sehr kurz und zart, anliegend, an den Endrändern länger und reichlicher, schief abstehend, fransenartig.

Das 2. Geißelglied der Fühler etwa 1·5-mal länger als am Ende breit, nur wenig kürzer als das 3+4; die mittleren Glieder subquadratisch. Beine schwarz, Tarsen gegen die Spitze gebräunt, Klauenglied am Ende und Klauen rötlich. Das 1. Glied der Hintertarsen etwa 3-mal, das 2. etwa 1·5-mal, seltener fast 2-mal länger als breit. Flügel wie bei *Vogti;* Haken 12—13.

Körper schwarz; Mandibel am Ende rötlich, Fühlergeißel unterseits am Ende gebräunt, Flügelschuppen pechbraun, Endränder der Tergite, manchmal schmal und undeutlich, braun entfärbt, Sternite 3—5 an den Enden gelblich durchscheinend.

♂

L. 11—12 mm; Kopfbreite 3·5—3·7 mm; Thoraxbreite 3·7—4 mm.

Ähnlich dem *C. Abeillei* Pér. Kopf quer, am Scheitel flach, hinter den Augen ziemlich schwach verengt, Schläfen dick. Kopfbreite: Oc—Cl=3:2, Gesicht so lang als breit, Wangen etwa 4-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Stirnfurchen stark glänzend, gut abgesondert, etwa so breit als die Fühlergeißel. Scheitel glänzend, grob und dicht, vorne sehr dicht punktiert. Oberlippe mit langem und schmalem, wulstig begrenztem Mittelgrübchen, in der Regel ohne Seitenfurchen. Punktierung des Mesonotums, des Schildchens und der Mesopleuren grob und dicht, in der Mitte der Mesonotumsscheibe zerstreut. Area glatt, nur an der Basis gerunzelt. Die Enddepressionen der Hinterleibstergite sind schmal, etwa wie bei *Abeillei*, stark eingedrückt, braun entfärbt, die 1. in der Mitte etwas abgeflacht und ziemlich stark erweitert. Die Scheiben sind dicht, mittelfein bis mittelgrob, ziemlich gleichmäßig, am 2. Tergit nur etwas feiner als am 1., am 3. und ff. nur wenig

feiner und flacher, oft auch etwas zerstreuter punktiert als am 2., die Enddepressionen nur wenig feiner und zerstreuter als die Scheiben, am 3. Tergit und an den folgenden vor den Enden mehr oder weniger breit glatt. Sternite 2—5 an den Seiten ein wenig stärker als bei *Abeillei* angeschwollen, in den breiten Mittelteilen flach, muldenartig vertieft; ihre Punktierung ist an den Seiten sehr dicht, in den Mittelteilen ziemlich dicht bis zerstreut, fein, am 5. Sternit sichtlich gröber und zerstreuter als an den vorangehenden; dieses Sternit ist daher auch stärker glänzend. Am 6. Sternit ist der Endteil längs der Mitte kielartig gehoben, an den Seiten breit, flach vertieft; der Längskiel erweitert sich an der Basis und geht in den erhöhten Basalteil des Sternits über. Die mittleren Sternite sind an den Enden, der ganzen Breite nach, sehr flach, bogig ausgeschweift, das 7. Tergit am Ende schmal abgestutzt. Kopf vorne gelbgrau, am Kopfschilde weißgelb, Schläfen weißgrau, Thoraxseiten graugelb, Scheitel und Thoraxrücken braungrau, das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe graugelb, das 2. auf der Scheibe bräunlichgelb, die folgenden schwärzlichbraun, das 1. und 2. lang und dicht, das 3. kurz, die folgenden sukzessive etwas länger, abstehend, dicht behaart. Endbinden schmal, graugelb, an den 5 vorderen Tergiten vorhanden. Sternite 3—5 mit Endfransen, die an den Seiten aus langen, in den breiten Mittelteilen aber aus sehr kurzen und zarten Haaren zusammengesetzt sind und daher wie unterbrochen erscheinen.

Beine kräftig, Schenkel und Schienen sind noch etwas dicker, die hinteren und mittleren Tarsen noch stärker erweitert als bei *Abeillei*. Die Hinterschenkel außen glänzend, ziemlich zerstreut punktiert. An den Hintertarsen (Fig. 17) ist das 1. Glied im Vergleich mit den folgenden enorm groß; es ist sichtlich länger als alle folgenden Glieder zusammengenommen (mit Ausnahme von Klauen), fast 2-mal so breit wie das 2. Glied und etwa $2^1/_2$—$2^1/_3$-mal länger als breit; das 2. Glied etwa so breit wie lang, am Ende außen lappig ausgezogen. Fühler etwas schlanker als bei *Abeillei*; das 2. Geißelglied etwas länger oder so lang als am Ende dick, die mittleren Glieder fast $1^1/_2$-mal länger als breit. Flügel leicht gelblich getrübt, braun geadert, Mal gelbbraun; Haken 10—11.

Körper schwarz, Fühlergeißel unten etwas gebräunt, Tarsen dunkelbraun, Klauenglieder und Klauen gelbrot, Mandibel am Ende gerötet; Flügelschuppen pechbraun.

Die 7. Ventralplatte (Taf. VIII. Fig. 1) noch schlanker als bei *Vogti*; jede Hälfte deutlich länger als breit, fast von der Basis an sich gegen das Ende zu gleichmäßig und schwach erweiternd, am Ende bogig ausgerandet, unterseits dicht, am Außenrande auch ziemlich lang behaart.

Am Kopulationsapparat ist das Endstück der äußeren Zangen noch stärker als bei *Vogti* verlängert (Taf. XX. Fig. 1).

Die Art kommt in Japan und Ostsibirien vor.

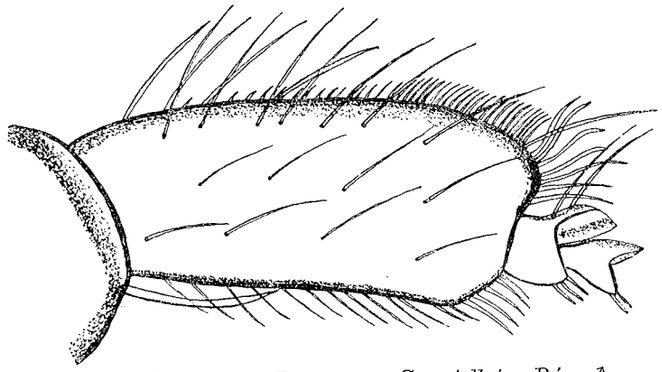


Fig 17. Der hintere Tarsus von *C. patellatus* Pér. ♂, (die 3 basalen Glieder).

Untersuchtes Material: 3 ♀ aus Tsuschima, Fruhstorfer leg., IX—X. (Mus. Wien und Berlin), 1 ♂ aus Tsuschima, Fruhstorfer leg., Kotype (Mus. Paris), 1 ♂ von Tokio (Mus. Berlin), 1 ♂ aus Insel Iki, 1 ♀ Nertschińsk, Ostsibirien, Fajbuszewycz leg. 5. VII. 12. (Mus. Leningrad).

Colletes Daviesanus Sm.

C. daviesana (Kirby) Smith, Zoologist IV. 1846, p. 1278, ♀, ♂.
C. balteata Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. 1861, p. 298, 299, 301.
C. balteata Schenck, Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. 1867/68, p. 315.
C. daviesana E. Saunders, Hym. Ac. Brit. Islands. 1896, p. 178, ♀, ♂.
C. daviesana Frey-Gessner; Fauna Insect. Helvetiae, Hym. Apidae I. p. 150, ♂, p. 152, ♀.

C. daviesanus Morice, Trans. Entom. Soc. London 1904, p. 54, ♂.
C. daviesanus Friese, Arch. Naturg. Jhg. 78. 1912, p. 158, ♀, ♂.
C. daviesanus Alfken, Abh. Naturw. Ver. Bremen XXII. 1913, p. 31 ♀, p. 32, ♂.
C. daviesanus Friese, Inskt. Mitteleur. I. Hym. 1926, p. 42.
C. daviesanus Blüthgen, Schmiedeknecht Hym. Nord- und Mitteleur. 1930, p. 892, ♀, p. 895, ♂.
C. daviesanus Noskiewicz, Księga Pamiątkowa II. Gimn. we Lwowie 1930.

♀

L. 8—11 mm; Kopfbreite 2·7—3·5 mm; Thoraxbreite 2·8—3·8 mm.

Kopf quer, verhältnismäßig kürzer und breiter als bei *fodiens*, hinter den Augen schwach verengt, am Scheitel flach gewölbt (Fig. 18.). Kopfbreite : Oc–Cl=8:5; Wangen etwas länger

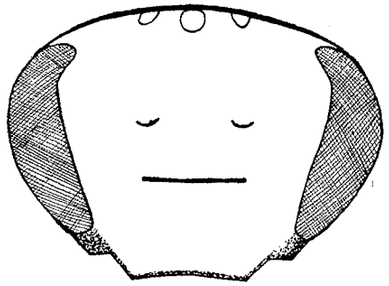


Fig. 18. *C. daviesanus* Sm., ♀, Kopf von vorne.

als bei *fodiens*, etwa 3·5- bis 4·5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite, Gesicht etwas breiter als lang, Abstand der Augen auf der Stirn ein bißchen größer als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen. Kopfschild deutlich breiter als lang, schwach gewölbt, dicht, runzelig, mittelgrob und nicht sehr tief eingestochen punktiert, längs der Mitte der Scheibe oft flach vertieft, vorne ziemlich breit eingedrückt, mit großen Endgrübchen. Mittelgrübchen der Oberlippe klein, rundlich, an der Basis liegend, Seitenfurchen kurz und flach, manchmal fehlend. Punktierung des Stirnschildchens oft gröber als die des Kopfschildes. Stirnfurchen etwa so breit wie die Fühlergeißel, nicht scharf abgesondert. Scheitel dicht, fein punktiert. Schläfen

etwa so breit wie das Auge, hinten abgerundet. Mesonotum in der Mitte der Scheibe in mehr oder weniger großer Ausdehnung sehr glänzend, glatt, punktlos, sehr selten mit vereinzelten Pünktchen, ringsum dicht, mittelgrob oder grob punktiert; der glatte Mittelteil geht ziemlich unmittelbar in den punktierten Außenteil über. Mesopleuren dicht, etwas gröber als das Mesonotum, Schildchen dicht oder ziemlich dicht, am Ende sehr dicht punktiert, an der abfallenden Basis glatt. Horizontale Fläche des Mittelsegments mit scharfen, groben Längsleisten; Area an der Basis ± grob gerunzelt, sonst glatt, Stutz auf höchst fein gerunzeltem Untergrunde mit ziemlich dichter, unregelmäßiger Punktierung, Seiten des Mittelsegments sehr fein, netzartig gerunzelt und vereinzelt punktiert. Hinterleib etwas schmäler als der Thorax, ± oval, am Ende schmal abgerundet. Das 1. Tergit in der Regel stark glänzend, auf der Wölbung und auf der Scheibe zerstreut oder ziemlich zerstreut, an den Seiten dichter als in der Mitte, fein oder ziemlich fein, sehr selten ziemlich grob, auf dem bräunlich entfärbten, nur an den Seiten deutlich eingedrückten Endrande ziemlich zerstreut bis ziemlich dicht, fein oder sehr fein punktiert; Zwischenräume auf der Wölbung und auf der Scheibe stets bedeutend größer, an den Seiten manchmal nur etwas größer als die Punkte. Das 2. Tergit auf der Scheibe deutlich feiner und flacher als das 1., ziemlich dicht, das 3. und ff. flach, fein oder sehr fein, ziemlich dicht punktiert. Die eingedrückten Endränder der Tergite 2—5 schwach bräunlich entfärbt, stark glänzend, zerstreut oder sehr zerstreut, sehr fein (manchmal unter Vergr. 20× kaum noch bemerkbar) punktiert. Das 2. Tergit auch an der Basis breit aber flach eingedrückt. Bauch fettglänzend; Sternite 2–5 auf chagriniertem Untergrunde sichtlich gröber als die entsprechenden Tergite, mitten ziemlich zerstreut, an den Seiten dichter punktiert. Das 6. St. vor dem Ende mit feinem Längskiel.

Kopf vorne gelbgrau, am Kopfschilde mehr weißlich, Schläfen weißgrau, Thoraxseiten gelbgrau, unten weißlich, Scheitel und Thoraxrücken, im frischen Zustande, röstlichbraun behaart; diese Behaarung ist am Kopfschilde ziemlich lang und mäßig dicht, am Mesonotum dicht, die Skulptur verdeckend, am Stutze dünn, abstehend und lang, nur die Area nackt lassend; am

Mesonotum ist der Mittelteil der Scheibe nackt. Das 1. Tergit ist auf der Wölbung und auf der Scheibe, mitten bis an den Endrand, dünn, lang, abstehend, braun behaart; Seitenteile der Scheibe tragen vor der Endbinde keine Behaarung. Das 2. Tergit auf der Scheibe (mit Ausnahme von den abfallenden Seitenteile) nackt, das 3. und ff. ziemlich spärlich und ziemlich kurz, schwärzlichbraun, unmittelbar vor den Endbinden etwas länger und heller behaart. Endbinden an den Tergiten 1—5 vorhanden, bräunlichgelb, mäßig breit und dicht, aus zarten und kurzen, gefiederten Härchen bestehend; die 1. in der Mitte breit unterbrochen, die 2. etwa halb so breit wie die Scheibe des Tergits; das 2. Tergit auch an der Basis mit Binde, die aber ziemlich dünn ist. Sternite 3—5 sind sehr kurz und spärlich, nur an den Seiten etwas länger und dichter, bräunlich behaart, an den Enden mit dünnen und schmalen, aus kurzen, in je einer Reihe stehenden, graulichweißen Haaren zusammengesetzten Fransen.

Beine gelblichgrau behaart, schwarz, Tarsen etwas gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich. Metatarsus der Hinterbeine etwa 3·5- bis 4-mal länger als breit. Borstenkamm der Mittelschenkel goldiggelb, aus langen Borsten bestehend, die äußersten etwa halb so lang als die Breite des Schenkels (Fig. 6, S. 55). Fühler schwarz, Geißel unten am Ende gebräunt; das 2. Geißelglied etwa $1^1/_4$-mal länger als am Ende dick, die mittleren Geißelglieder subquadratisch. Flügel fast klar, braun oder schwärzlichbraun geadert. Haken 9—12.

♂

L. 7—9·5 mm; Kopfbreite 2·8—3·3 mm; Thoraxbreite 2·7—3·2 mm.

Kopf deutlich breiter als lang, hinter den Augen stark verengt, am Scheitel schwach gewölbt. Kopfbreite: Oc—Cl=3:2 bis 11:7, Gesicht etwa so lang als breit, Wangen 2- bis 2·5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite, Abstand der Augen auf der Stirn in der Regel etwas größer als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen. Kopfschild ziemlich gewölbt, dicht, ziemlich fein, vor dem Ende ± zerstreut punktiert, am Ende eingedrückt. Stirnfurchen in der Regel deutlich schmäler als die Fühlergeißel, nicht besonders scharf abgegrenzt. Punktierung des Scheitels dicht oder ziemlich dicht, mittelfein bis mittelgrob, Mesonotum feiner als beim ♀, mittelgrob, mitten vereinzelt bis zerstreut, sonst ziemlich dicht, vorne und an den Seiten in der Regel dicht, Mesopleuren dicht, mittelgrob, Schildchen vorne zerstreut, hinten dicht punktiert. Area glatt, an der Basis gerunzelt. Stutz und Seiten des Mittelsegments flach, unregelmäßig, ziemlich grob punktiert und gerunzelt. Hinterleib etwas schmäler als der Thorax, oval, am Ende schmal abgestutzt, manchmal fast zugespitzt. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe fein oder mittelfein, zerstreut oder ziemlich zerstreut, selten ziemlich dicht, das 2. auf der Scheibe etwas dichter und in der Regel nur wenig feiner als das 1., das 3. und ff. etwas zerstreuter und flacher aber kaum etwas feiner als das 2. punktiert. Endränder der Tergite, mit Ausnahme des etwas abgeflachten Mittelteils des 1., stark eingedrückt, von den Scheiben gut abgesetzt, braun oder gelbbraun entfärbt, stark glänzend, nicht oder nur wenig feiner als die Scheiben aber zerstreuter punktiert. Die 2. Depression deutlich, oft bis 2-mal schmäler als die Scheibe des Tergits; das 2. Tergit auch an der Basis eingedrückt, zwischen der beiden Depressionen stark gewölbt. Sternite 4—6 an den Seiten ± deutlich, beulig, in der Regel flach verdickt, zwischen den Beulen schwach vertieft; am 5. Sternit sind die Beulen in der Regel mehr einander als am 6. genähert; oft sind sie auch am 3. St. schwach angedeutet. Die Beulen sind dicht punktiert. Das 6. Sternit jederseits am Seitenrande, etwa in der mitte der Länge, mit einem, pinselartig behaartem, in der Regel sehr deutlichem, nach hinten gerichtetem Zähnchen.

Kopf vorne graugelb, am Kopfschilde weißgelb, Schläfen weißlichgrau, Thorax an den Seiten und Stutz gelblichgrau, Scheitel und Thoraxrücken gelbbraun bis röstlichbraun behaart. Behaarung der Tergite auf den Scheiben stark entwickelt, abstehend und lang, am 1. und 2. bräunlichgelb, am 3. und ff. schwärzlichbraun. Tergite 1—6 mit bräunlichgelben oder graugelben, ziemlich breiten doch nie sehr dichten Endbinden, das 2. auch mit Basalbinde. Sternite 2—5 mit schmalen, gelblichgrauen, mitten unterbrochenen, innen bogig nach vorne auslaufenden Endfransen.

Beine gelblich behaart, schwarz, Tarsen ± gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich. Tarsen der Hinter-

beine etwas erweitert (Fig. 19.), ihr 1. Glied ist etwa 3·5-mal, das 2. etwa 1·5-mal länger als breit.

Die Fühler verhältnismäßig kurz und dick; das 2. Geißelglied so lang wie am Ende breit, das 3. quadratisch oder nur ganz wenig länger als breit, die mittleren Glieder etwa $1^1/_3$-mal länger als breit. Flügel sehr schwach getrübt, dunkelbraun geadert, Mal braun; Haken 9—12.

Die 7. Ventralplatte ziemlich schlank, jede Hälfte etwa so lang als breit, etwa von der Mitte der Länge nach innen und außen mäßig stark und nicht sehr plötzlich erweitert, am Ende bogig ausgerandet, unten dicht und kurz, am Stiel aber am Außerande ziemlich lang behaart (Taf. VIII. Fig. 2.). Am Kopulationsapparat (Taf. XX. Fig. 3. und 5.) das Endstück

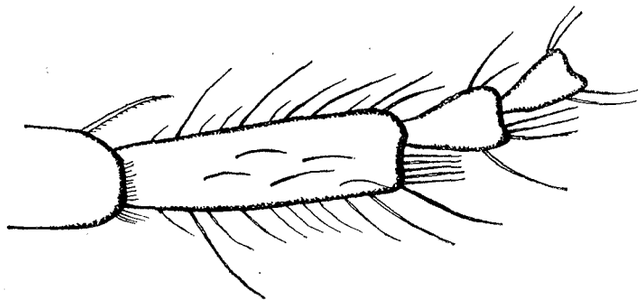


Fig. 19. Der hintere Tarsus von *C. daviesanus* Sm. ♂, die 3 basalen Glieder.

der äußeren Zangen auffalend kurz und zart; kurz behaart, die Lamelle des Penis stark vorgezogen, weit über die Distalenden der äußeren Zangen hervorragend.

Die Art ist weit verbreitet und wenigstens stellenweise häufig. Sie kommt in Sibirien, Nord- und Mitteleuropa, in Italien, Frankreich und auf der Balkanhalbinsel vor. Ich habe sehr zahlreiche Stücke aus Sibirien (Irkutsk, Tomsk) eur. Rußland, Schweden, Kurland, Polen, Deutschland, England, d. Schweiz, Italien (Fossombrone, Triest u. s. w.) und Serbien untersucht.

Die südlichen Tiere sind in der Regel kleiner, blasser behaart, am Hinterleibe (besonders am 1. Tergit) dichter und gröber punktiert als die Tiere aus Nord- und Mitteleuropa.

Außerdem sind mir einige Exemplare der Art aus der Mongolei und Gobi sowie aus Pamir (Jaman-tal, 29/VII, Reinig leg.) zur Ansicht gekommen. Die letzterwähnten Stücke aus Pamir sind heller als die europäischen behaart, dichter und gröber (besonders an den vorderen Tergiten des Hinterleibs) punktiert und besitzen im weiblichen Geschlecht eine ununterbrochene, in der Mitte gar nicht verschmälerte Endbinde des 1. Tergits, sind daher dem *C. tuberculatus* Mor. sehr ähnlich. Als ich diese Tiere vor einigen Jahren von Alfken zur Determination bekam, habe ich sie als *tuberculatus* Mor. bestimmt, daher sind sie von Alfken in seiner Arbeit über die Bienen Pamirs[1] unter diesem Namen angegeben worden. Erst als ich später die 7. Ventralplatte bei dem einzigen, mir von Alfken überlassenen ♂ untersuchte, war ich mir bewußt, daß es sich um *C. daviesanus* Sm. handelt. Inwiefern die pamirschen Stücke als Unterart betrachtet zu werden verdienen, muß ich noch unentschieden lassen.

Colletes inexpectatus n. sp.

♀

L. 8—9·5 mm; Kopfbreite 2·7—3·2 mm, Thoraxbreite 2·8—3·3 mm.

Höchst ähnlich dem ♀ von *C. daviesanus* Sm. und von diesem nur in ganz frischem Zustande sicher zu unterscheiden. Verhältnismäßig kleiner, in der Regel 8—9 mm, selten bis 9·5 mm lang. Behaarung des Körpers etwas blasser, am Kopfe vorne weißgrau, an den Schläfen grauweiß, an den Thoraxseiten gelblichgrau oder gelbweißgrau, am Scheitel und Thoraxrücken gelbbraun. Endbinden des Hinterleibs in der Regel etwas dichter und breiter, weißgrau oder gelbgrau; die 1. in der Mitte breit unterbrochen. Die abstehende Behaarung der Scheibe des 1. Tergits auch in der Mitte nur auf die vordere Hälfte der Scheibe beschränkt, vom Endrande daher weit entfernt. Punktierung des Hinterleibs in der Regel etwäs gröber, am 1. Tergit auf der Scheibe zerstreut bis ziemlich dicht, mittelfein, selten mittelgrob, am 2. stets sichtlich feiner als am 1., dicht

[1] J. D. Alfken: Entomologische Ergebnisse der Deutsch-Russischen Alai-Pamir-Expedition. 1928 (II). Mitteil. aus dem Zool. Mus. in Berlin, 16. Bd. 6. Heft, S. 827.

oder ziemlich dicht, tiefer als bei *daviesanus* eingestochen, auf den folgenden dicht, etwas feiner und flacher als am 2. Enddepression des 2. Tergits ist mitten stärker als bei *daviesanus* abgeflacht, undeutlicher von der Scheibe abgesondert. Basalbinde des 2. Tergits ziemlich dicht. Metatarsus des 3. Beinpaares in der Regel etwas schlanker als bei *daviesanus*, etwa 3- bis 3·5-mal länger als breit.

♂

L. 7—8·5 mm; Kopfbreite 2·6—3 mm; Thoraxbreite 2.5—3 mm.

Auch durchschnittlich etwas kleiner als *C. daviesanus* ♂, in der Regel 7—8 mm lang; Behaarung des Körpers blasser,

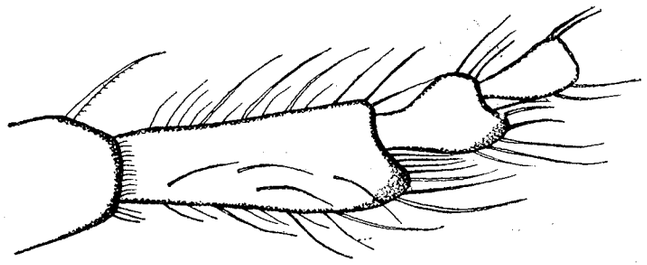


Fig. 20. Der hintere Tarsus von *C. inexpectatus* Nosk. ♂, die 3 basalen Glieder.

am Kopf vorne gelblich- oder grauweiß, an den Schläfen grauweiß, an den Thoraxseiten weißgrau, an dem Scheitel und am Mesonotum graugelb, selten bräunlichgelb, auf den Scheiben der 2 vorderen Hinterleibstergite weißgrau oder gelbweißgrau. Endbinden etwas breiter und dichter, weißgrau. Endfransen des Bauches weißlich, sonst aber wie bei *daviesanus* geformt; die Beulen der Sternite 4—6 sind flacher und weniger auffallend, am 3. Sternit in der Regel nicht angedeutet. Punktierung des Hinterleibs in der Regel etwas gröber, am 1. Tergit auf der Scheibe zerstreut bis ziemlich dicht, mittelfein bis mittelgrob, am 2. ziemlich dicht bis ziemlich zerstreut, in der Regel deutlich, selten fast nicht feiner als am 1., auf den folgenden etwas feiner und flacher als am 2. Die Enddepressionen stark glänzend, schwach braun entfärbt, die 1. sichtlich feiner

bis ebenso grob, ff. deutlich feiner als die Scheiben punktiert. Das 2. Tergit auf der Scheibe weniger stark als bei *daviesanus* gewölbt, am Endrande schwächer eingedrückt. Tarsen der Hinterbeine viel stärker erweitert (Fig. 20), deutlicher braun entfärbt; ihr 1. Glied ist $2^1/_3$- bis $2^4/_5$-mal, das 2. etwa $1^1/_3$-mal, manchmal aber kaum etwas länger als breit.

Die 7. Ventralplatte (Taf. VIII. Fig. 3) viel breiter und kürzer als bei *daviesanus;* jede Hälfte deutlich kürzer als breit, viel näher der Basis, also vom viel kürzeren Stiel an und viel plötzlicher und stärker gegen das Ende zu erweitert; der erweiterte Endteil ist am Außenrande fast gleichmäßig abgerundet, am Ende flacher und breiter ausgeschnitten.

Kopulationsapparat (Taf. XX. Fig. 4) wie bei *daviesanus;* ich vermochte keine Unterschiede zu bemerken.

Ich kenne die Art aus Südostpolen, wo sie bei Lwów sowie in Podolien und in Südwolhynien (Krzemieniec) nicht selten vorkommt und aus Ungarn (Budapest 1 ♂, Col. Graeffes, Mus. Wien, 3 ♀ Col. Frieses, Mut. Berlin). Bei Lwów ist die Art häufig; sie nistet mit Vorliebe in den senkrechten Lößwänden, erscheint in der 2. Junihälfte und fliegt bis August; als die beliebtesten Pflanzen habe ich *Medicago* und *Trifolium* beobachtet. Type (♀ und ♂) in meiner Sammlung.

Colletes tuberculatus Mor.

C. tuberculatus Morawitz, Horae Soc. Entom. Rossicae XXVIII. 1894, p. 80, ♂, ♀.

L. 8·5—9·5 mm; Kopfbreite 3—3·3 mm; Thoraxbreite 3—3·3 mm.

Sehr ähnlich dem *C. daviesanus*, unterscheidet sich durch blassere Behaarung und gröbere Punktierung des Körpers. Kopf vorne weiß, grauweiß, sehr selten gelbweiß, Schläfen weißlich, Thoraxseiten und Stutz grau oder weißgrau, selten gelblichgrau, Scheitel und Thoraxrücken graugelb, weißgraugelb, manchmal bräunlichgrau behaart; am 1. Tergit ist die abstehende, grauweiße bis gelbgraue Behaarung reichlicher als bei *daviesanus*, doch in der Regel nur auf die vordere Hälfte der Scheibe beschränkt. Endbinden der Tergite 1—5 dichter und breiter, in der Regel grauweiß, selten gelblich. Die 1. Endbinde nicht unterbrochen, in der Regel oft verschmälert, die 2. an den Sei-

ten fast bis an die Basalbinde reichend. Das 1. Tergit auf der Scheibe grob, selten mittelgrob, dicht, mitten in der Regel ziemlich dicht, am Endrande sichtlich dichter als auf der Scheibe, vorne ziemlich grob, am Ende fein und flach, doch bis an das Ende deutlich, das 2. auf der Scheibe dicht, tief eingestochen, mittelgrob bis mittelfein, an den Seiten oft gröber als in der Mitte punktiert. Zwischenräume am 1. Tergit auf der Scheibe seitlich viel kleiner als die Punkte, mitten bis punktgroß. Auch die folgenden Tergite sind dichter und gröber als bei *daviesanus*, wenn auch flach punktiert. Die Enddepressionen stärker eingedrückt, die 1. in der Mitte schwächer abgeflacht.

Flügel fast klar, jedenfalls viel schwächer als bei *daviesanus* getrübt. Haken 9—10.

♂

L. 7·5—8·5 mm; Kopfbreite 2·7—3 mm; Thoraxbreite 2·6—2·9 mm.

Von *daviesanus* ebenfalls besonders durch blassere Körperbehaarung sowie gröbere und dichtere Punktierung verschieden. Kopf vorne grau oder grauweiß, am Kopfschilde weiß, Schläfen weiß, Thorax an den Seiten weißgrau oder gelbweißgrau, Thoraxrücken und Scheitel bräunlichgrau oder gelbgrau, das 1. und 2. Tergit auf den Scheiben weißgrau, die folgenden schwärzlichbraun behaart. Endbinden grauweiß bis gelblichgrau. Endfransen des Bauches weißlich. Punktierung des Hinterleibs in der Regel noch deutlich gröber als bei den grob punktierten *daviesanus*-♂, am 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe grob oder mittelgrob, dicht (Zwischenräume in der Regel sichtlich feiner als die Punkte, manchmal leistenschmal), am 2. und 3. nur ganz wenig feiner als am 1., dicht, auf den folgenden etwas feiner, flacher und zerstreuter. Enddepressionen der Tergite sind breiter als bei *daviesanus*, stark eingedrückt, dichter, die 1. etwa so grob wie die Scheibe, dicht, seltener ziemlich dicht, die folgenden zerstreut bis ziemlich dicht, deutlich feiner als die Scheiben bis fast so grob als diese punktiert. Beulen der Sternite 4—6, in der Regel stärker als bei *daviesanus* entwickelt, am 5. Sternit etwa um $^1/_3$ der Segmentbreite voneinander entfernt. Seitenzähnchen des 6. Sternit in der Regel deutlich.

Die 7. Ventralplatte (Taf. VIII. Fig. 4 und 6) kürzer und breiter als bei *daviesanus;* jede Hälfte deutlich breiter als lang, vom sehr kurzen Stiel an, manchmal noch etwas stärker und plötzlicher als bei *inexpectatus* nach außen erweitert, am Ende flacher als bei diesem, aber viel breiter ausgerandet, unterseits dicht, kurz behaart, ohne längere Haare am Außenrande in der Nähe der Basis. Tarsen der Hinterbeine schwach erweitert, ihr Metatarsus etwa 3—3·5-mal länger als breit. Kopulationsapparat wie bei *daviesanus*.

Die Art kommt in Turkestan, im Kaukasus, in Transkaukasien, Transkaspien sowie in Südostrußland bis Krim vor.

Ich habe die Tiere von Erdschias, Sarafschan, Ber Tschogur (Mugodschargebirge), Jagnob, Firuze (Transkaspien), Gori (Kaukasus), Sarepta, Sewastopol, Kara-Dagh (Krim) und Kopet-dag gesehen. Die Tiere sind im Mai, Juni, Juli und August gesammelt worden.

Colletes edentulus n. sp.

♂

L. 8·5 mm; Kopfbreite 2·9 mm; Thoraxbreite 2·9 mm.

Kopf breiter als lang, am Scheitel flach. Kopfbreite: Oc—Cl = 3 : 2, Wangen etwa 3-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite, Gesicht so lang als breit. Scheitel matt, sehr dicht, fast runzelig, ziemlich grob punktiert. Punktierung am Mesonotum grob, in der Mittelteil der Scheibe zerstreut, ringsum dicht, an den Mesopleuren sehr dicht, am Schildchen dicht, vorne ziemlich zerstreut. Area des Mittelsegments glatt, nur an der Basis gerunzelt. Das 1. Hinterleibstergit grob, auf der Wölbung ziemlich dicht, auf der Scheibe und auf dem eingedrückten Endrande dicht, das 2. auf der Scheibe fast ebenso grob, dicht oder ziemlich dicht, die folgenden sukzessive etwas feiner, dicht punktiert. Das 2. Tergit auf der Scheibe stark gewölbt, an der Basis und am Ende mächtig eingedrückt. Die mittleren Sternite mehr eben als bei den 3 vorigen Arten, die Seitenbeulen am 4. Sternit kaum etwas, am 5. nur schwach angedeutet. Das 6. Sternit ohne förmliche Zähnchenbildung, jederseits am Rande nur mit kleiner, einige längere Haare tragender Verdickung, dahinter an den Seiten etwas stärker und breiter als bei *tuberculatus* vertieft.

Kopf vorne sehr dicht, lang, weiß, Schäfen weiß, Thoraxseiten, Stutz und Hinterleib vorne grauweiß, Scheitel und Thoraxrücken weißlichgrau behaart. Endbinden der Tergite 1—6 dicht und breit, grauweiß; die 2. ebenso breit wie die Scheibe des Tergits. Endfransen der Sternite 2—4 dicht, aus ziemlich langen Haaren bestehend, mitten breit unterbrochen.

Beine weiß behaart. Metatarsus der Hinterbeine schwach erweitert, etwa 3·5-mal, das 2. Tarsenglied fast 2-mal länger als breit; die mittleren Tarsen deutlich schlanker als bei *daviesanus*. Flügel klar, bräunlichgelb geadert, Mal gelblich, Haken 12.

Die 7. Ventralplatte sichtlich länger und schlanker als bei *daviesanus;* jede Hälfte sichtlich länger als breit, gegen das Ende zu schwächer als bei *äav.* erweitert, am Ende mitten tiefer, rundlich ausgeschnitten (Taf. VIII. Fig. 5).

Körper schwarz, Fühlergeißel unten gebräunt, Tarsen braun, Klauenglieder und Klauen rötlich, Mandibel am Ende gerötet, Endränder der Tergite sehr schwach bräunlich entfärbt, Flügelschuppen gelbbraun.

Dieses ♂ ist besonders ähnlich dem ♂ des *C. tuberculatus;* unterscheidet sich durch schwächere Beulen der Bauchsternite, durch die noch etwas gröbere Punktierung des Hinterleibs, etwas blassere Körperbehaarung, dichtere, aus längeren Haaren bestehende Endfransen der mittleren Sternite und besonders durch den Bau der 7. Ventralplatte.

Ich habe 2 ♂ aus dem Araxestal, Reitter leg., untersucht. Holotype in dem Naturh. Mus. in Wien.

Das ♀ vermochte ich nicht sicher von *tuberculatus* unterscheiden.

Colletes albescens n. sp.

♀

L. 8—9·5 mm; Kopfbreite 2·7—3·2 mm; Thoraxbreite 2·8—3·3 mm.

Kopf wie bei *daviesanus* geformt, deutlich breiter als lang, am Scheitel flach, hinter den Augen etwas schwächer verschmälert. Kopfbreite: Oc—Cl=8:5, Gesicht ein wenig breiter als lang, Wangen etwa 3- bis 4-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild stärker als bei *daviesanus* gewölbt, matt,

noch etwas dichter, runzelig punktiert, am Ende mächtig eingedrückt, mit großen Endgrübchen. Mesonotum im Umkreis des glatten Mittelteils der Scheibe grob (gröber als bei *daviesanus*) punktiert. Schildchen an der Basis breit glatt. Das 1. Tergit auf der Wölbung ziemlich grob oder grob, auf der Scheibe grob, dicht, mitten oft etwas zerstreuter als an den Seiten, am Endrande sichtlich feiner, sehr dicht punktiert. Endrand in der Regel auch mitten etwas eingedrückt, schwarz, am Ende nur schmal bräunlich entfärbt. Punktierung am 2. Tergit auf der Scheibe nur etwas feiner als am 1., dicht, am 3. und ff. dicht oder sehr dicht, deutlich feiner als am 2., ziemlich tief eingestochen. Scheibe des 2. Tergits stark gewölbt. Endränder der Tergite 2—5 mäßig stark eingedrückt, von den Scheiben gut gesondert, nicht viel feiner als diese, dicht punktiert, schwach, oft ganz undeutlich bräunlich entfärbt. Bauch stärker als bei *daviesanus* glänzend, undeutlicher chagriniert, vor den Enden der Sternite kräftiger punktiert; das 6. Sternit zwischen den ziemlich groben Punkten fast glatt.

Kopf vorne, Schläfen, Thoraxseiten und Stutz weiß, Scheitel und Thoraxrücken blaß gelbgrau behaart. Endbinden weiß, ziemlich dicht (etwa wie bei *tuberculatus*), aus sehr zarten Härchen gebaut, die 2. deutlich schmäler als die Scheibe, die 1. durchgehend, in der Mitte verengt. Beine weißlich behaart. Flügel klar, braun geadert, Mal in der Mitte braungelb.

Körperfarbe wie bei *tuberculatus.*

♂

L. 7—8 mm; Kopfbreite 2·4—2·8 mm; Thoraxbreite 2·4—2·7 mm.

Dem *tuberculatus* sehr ähnlich. Kopf deutlich breiter als lang, hinter den Augen stark verengt, am Scheitel flach. Kopfbreite: Oc—Cl = etwa 8:5. Wangen etwa 2·5- bis 3-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Hinterleib noch etwas gröber als bei *tuberculatus*, am 1. Tergit auf der Scheibe grob, mitten ziemlich dicht oder dicht, an den Seiten dicht, an dem eingedrückten Endrande dicht und ziemlich grob, am 2. auf der Scheibe ebenfalls grob, aber feiner als am 1, ziemlich dicht bis dicht, auf den folgenden nur wenig feiner als am 2., ± dicht punktiert. Das 2. Tergit an der Basis und am Ende mächtig eingedrückt, auf der Scheibe stark gewölbt. Endränder der

Tergite 2—6 stark eingedrückt, fast ebenso grob wie die Scheiben und nur etwas zerstreuter punktiert, an den Enden schmal und schwach bräunlich entfärbt (ebenso wie der 1.). Seitenbeulen der Sternite 4—6 ziemlich schwach entwickelt, am 4. oft kaum etwas angedeutet. Das 6. Sternit an den Seiten, hinter den Beulen, breit und ziemlich stark eingedrückt und fast glatt, mitten zerstreut, ziemlich grob punktiert; seine Seitenzähnchen in der Regel klein.

Kopf vorne sehr dicht und lang, weiß, Schläfen weiß, Thoraxseiten und Stutz graulichweiß, Scheitel und Thoraxrükken weißlichgrau behaart. Endbinden weiß, breit und ziemlich dicht, die 2. nur wenig schmäler als die Scheibe des Tergits. Endfransen weißlich, ziemlich dünn und schmal, mitten breit unterbrochen; die Mittelteile der Endränder der St. 3—5 sind an den Enden dicht, sehr kurz, angedrückt behaart; diese Binden sind mitten bogig nach vorne erweitert.

Tarsen der Hinterbeine mäßig stark erweitert; ihr 1. Glied ist etwa 3-mal, das 2. etwa 1·5-mal länger als breit. Flügel klar, gelblichbraun geadert. Fühler wie bei *daviesanus*.

Die 7. Ventralplatte (Taf. VIII. Fig. 7) von ähnlicher Form wie bei *edentulus*, verhältnismäßig aber kürzer. Jede Hälfte etwa so lang als breit, fast gleich von der Basis an gegen das Ende gleichmäßig und ziemlich schwach erweitert, am Ende schmal, etwas tiefer als bei *daviesanus*, rundlich ausgeschnitten, unten wie bei *daviesanus* behaart.

Von *daviesanus* besonders durch gröbere Punktierung des Hinterleibs, hellere Körperbehaarung, den Bau der 6. Bauchplatte und die Form der 7. Sternits, von *tuberculatus* durch etwas gröbere Punktierung des Hinterleibs, Bau der 6. Bauchplatte, etwas blassere Behaarung des Körpers und durch die Gestalt des 7. Sternits verschieden.

Die Art kommt in Spanien vor.

Untersuchtes Material: Sierra de Guadarrama 3 ♀, 1 ♂, VII. Dusmet leg., 1 ♀, 23/VII. 1902, Poulton leg. (Mus. Nac. Madrid), 1 ♀, 1 ♂ (Mus. Wien); Canizares 2 ♀, Los Molinos 1 ♂ (Mus. Nac. Madrid).

Type des ♂ und des ♀ in der Sammlung Dusmets.

Colletes tuberculiger n. sp.

♀

L. 9—10 mm; Kopfbreite 3—3·3 mm; Thoraxbreite 3—3·4 mm.

Sehr ähnlich dem *tuberculatus* Mor. und *daviesanus* Sm. Kopf breiter als lang, im äußeren Augenumriß gleichmäßig gerundet, hinter den Augen schwach aber deutlich verschmälert, am Scheitel abgeflacht. Kopfbreite: Oc—Cl= etwa 8:5, Wangen 3—4-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild stark gewölbt, etwas glänzend, sehr dicht, runzelig, wenig gleichmäßig punktiert, am Ende mächtig eingedrückt, mit großen Endgrübchen. Gesicht etwas kürzer als breit. Stirnfurchen schmal. Scheitel mittelfein, dicht punktiert, ziemlich glänzend. Mesonotum mitten ausgedehnt glatt und punktlos, ringsum dicht, sichtlich feiner als bei *albescens*, fast noch etwas feiner als bei *daviesanus* punktiert. Auch die Punktierung der Mesopleuren ist oft etwas feiner als bei *daviesanus*, dicht, selten ziemlich dicht. Hinterleib schwarz, mit schwachem, grauem Schein. Das 1. Tergit am Endrande breit rötlichbraun entfärbt, auf der Wölbung und auf der Scheibe dicht oder ziemlich dicht, mittelgrob, in der Regel deutlich gröber als bei *daviesanus*, an dem Endrande fein und dicht, etwas dichter als auf der Scheibe punktiert. Zwischenräume auf der Scheibe in der Regel etwas kleiner als die Punkte, glatt und glänzend. Punktierung auf dem 2. Tergit auf der Scheibe viel (etwa bis 2-mal) feiner und in der Regel auch deutlich dichter als auf dem 1., auf den folgenden dicht, fein und flach.

Kopf vorne und Schläfen weiß, Thoraxseiten, Stutz und das 1. Tergit an der Basis graulichweiß, Scheitel und Thoraxrücken weißgrau behaart. Endbinden der Tergite 1—5 weiß, dicht und breit, Basalbinde des 2. Tergits dicht; die 1. Endbinde durchgehend, in der Mitte nur wenig verengt. Endfransen des Bauches kaum angedeutet. Beine grau behaart. Flügel fast waßerklar, gelbbraun geadert, Mal braungelb.

Von *tuberculatus* und *daviesanus* durch blassere Körperbehaarung, von *daviesanus* außerdem noch durch gröbere, am 1. Tergit auch dichtere Punktierung des Hinterleibs verschieden. Auch der sehr ähnliche *C. albescens* ist am Hinterleibe

am Mesonotum sowie an den Mesopleuren gröber punktiert, am Mesonotum dunkler behaart, am Endrande des 1. Hinterleibstergits viel schwächer bräunlich entfärbt.

♂

L. 6·5—8·5 mm; Kopfbreite 2·2—3 mm; Thoraxbreite 2·2—3 mm.

Kopf quer, hinter den Augen stark verengt, am Scheitel flach. Kopfbreite: Oc—Cl = 11 : 7, Wangen 2·5- bis 3-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite, Gesicht ein wenig breiter als lang. Scheitel sehr dicht, mittelfein punktiert, fast matt. Punktierung des Mesonotums, Schildchens und der Mesopleuren ziemlich grob, sichtlich feiner und flacher als bei *albescens*, am Mesonotum mitten zerstreut bis vereinzelt, ringsum dicht, an den Mesopleuren sehr dicht, Schildchen an der Basis glatt. Hinterleib viel dichter und in der Regel gröber punktiert als bei *daviesanus*, am 1. Tergit auf der Scheibe mittelgrob, etwa wie am Mesonotum, dicht, am Endrande etwas zerstreuter, am 2. auf der Scheibe etwas weniger dicht und etwas feiner als am 1., auf den folgenden sukzessive etwas feiner, ziemlich dicht, am 4. ziemlich fein, noch deutlich eingestochen, am 5. und 6. fein und in der Regel seicht. Zwischenräume am 1. Tergit sichtlich kleiner als die Punkte, am 2. bis punktgroß oder sogar noch etwas größer. Die Seitenbeulen des 5. und 6. Sternits sind auffallend stark entwickelt, glänzend, nur hinten und außen punktiert, auf den beiden Sterniten sehr nahe beieinander liegend; am 4. Sternit sind die Beulen voneinander weiter entfernt, viel schwächer entwickelt, doch auch sehr deutlich. Die 6. Bauchplatte ziemlich eben, an den Seiten, hinter den Zähnchen schwächer und schmäler als bei *albescens* eingedrückt; Seitenzähnchen deutlich.

Kopf vorne weiß, am Kopfschilde sehr lang und sehr dicht, Schläfen weiß, Thoraxseiten, Stutz und die beiden vorderen Tergite grauweiß, Scheitel und Thoraxrücken weißgrau bis blaß gelblichgrau, Tergit 3. und ff., kürzer als das 1. und 2., abstehend, schwarzbraun behaart. Endbinden weiß, dicht und ziemlich breit, die 2. deutlich schmäler als die Scheibe des Tergits. Endfransen des Bauches weißlich, mitten breit unterbrochen, schmäler als bei *albescens*.

Beine grauweiß behaart. Tarsen der Hinterbeine schwach erweitert, das 1. Glied etwa 3-mal, das 2. etwa $1^1/_3$-mal länger als breit. Fühler ziemlich kurz, das 2. Geißelglied etwa so lang als am Ende dick, die mittleren Glieder etwa $1^1/_3$-mal länger als breit.

Schwarz, am Hinterleibe mit grauem Schein, Fühlergeißel unten gebräunt, Enddepressionen der Tergite braun entfärbt, Tarsen bräunlich, Klauenglieder und Klauen braunrot.

Die 7. Ventralplatte (Taf. VIII. Fig. 8) sehr ähnlich wie bei *tuberculatus* gebaut; jede Hälfte fast noch etwas stärker erweitert, am Ende etwas tiefer aber schmäler ausgerandet; der Schlitz zwischen den beiden Hälften noch enger.

Die Art ist mir nur aus Spanien bekannt geworden.

Untersuchtes Material: Póveda, 6 ♀, 3. VII. 1902 Dusmet leg., Arosa, 23. VIII. 13, 1 ♂ und Aranjuez, 27. V. 20, 1 ♂, Dusmet leg., Aragon, 21—24. VII. 24, 1 ♂ Zerny leg. (Naturh. Mus. Wien), Algador 1 ♂, Mercet leg., Nac. Mus. Madrid.

Holotype (♂) und Allotype (♀) in der Sammlung Dusmets.

Die nächstfolgende Art, die noch in die Gruppe des *Colletes fodiens* eingereiht werden muß, weicht nicht unbeträchtlich von anderen Arten ab und nimmt deshalb in der Gruppe eine isolierte Stellung ein.

Colletes ravulus n. sp.

♂

L. 9·5 mm; Kopfbreite 3·1 mm; Thoraxbreite 3·2 mm.

Kopf breiter als lang, etwa so breit als der Thorax, hinter den Augen stark verengt. Wangen halb so lang als die Mandibelbasisbreite, stark glänzend, sehr fein längsgestreift. Kopfschild gewölbt, glänzend, dicht, mittelgrob, im Endrittel zerstreut punktiert, am Ende sehr schwach, schmal eingedrückt, ohne eingentliche Endgrübchen und ohne Grübchenhaare. Oberlippe ohne Skulptur. Kopfbreite: Oc—Cl = 3 : 2; Abstand der Augen auf der Stirn = $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Gesicht so lang als breit. Stirnfurchen etwas schmäler als die Breite der Fühlergeißel. Scheitel dicht, ziemlich fein punktiert, beinahe matt. Schläfen etwa so breit als das Auge. Mesonotum ziemlich grob, dicht, mitten zerstreut, Mesopleuren dicht, ziemlich grob, Schildchen ebenso punktiert, an der Basis glatt.

Area des Mittelsegments glatt, an der Basis seitlich mit je einigen, kurzen, schrägen Längsrunzeln; Stutz an den Seiten dicht, mitten zerstreut punktiert, zwischen den Punkten höchst fein skulptiert, stark glänzend. Hinterleib deutlich schmäler als der Thorax, ± oval, am Ende schmal, fast gerade abgestutzt. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe sehr dicht, mittelfein, etwas raspelartig, das 2. ebenso dicht, fein, die folgenden sukzessive etwas feiner und flacher punktiert; Endränder sind stark eingedrückt, von den Scheiben gut abgesondert, dicht, sehr fein, der 1. fein punktiert, vor den Enden breit glatt. Die mittleren Sternite chagriniert und außerdem an den Seiten dicht, fein, mitten etwas zerstreuter, sehr fein punktiert; das 6. Sternit an der Endhälfte jederseits sehr breit eingedrückt, mitten fast kielartig gehoben; dieser Längskiel geht vorne in die erhöhte Basis des Sternits über; die erhöhte Basis ist hinten am Seitenrande jederseits etwas verdickt und kurz, dicht, pinselartig behaart.

Kopf vorne dicht und lang, weiß, Scheitel, Schläfen, Thoraxrücken, Thoraxseiten und Stutz grauweiß, lang, abstehend, das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe sehr reichlich, abstehend, lang, das 2. auf der Scheibe nur etwas kürzer und etwas spärlicher, sonst ebenso, grauweiß, das 3. kurz, die folgenden je etwas länger, abstehend, bräunlichgrau behaart und außerdem ziemlich reichlich, kurz und zart bräunlich pubeszent. Endbinden graulichweiß, an den Tergiten 1—6 entwickelt, mäßig dicht, breit, aus schlanken, ziemlich langen Haaren bestehend; die 2. etwa halb so breit als die Scheibe des Tergits. Endfransen des Bauches weißlich, an den Seiten schmal, ziemlich dünn, in den Mittelteilen bogig nach vorne erweitert und aus viel kürzeren Haaren als an den Seiten bestehend; das 2. Sternit auf der ganzen Scheibe reichlich, lang, abstehend, grauweiß behaart.

Beine weißlich behaart, schwarz, Tarsen vom 2. Glied an braun, Klauenglieder und Klauen rötlich; der hinterste Metatarsus etwa 4·5-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unterseits braun, das 2. Geißelglied so lang als breit, die mittleren Glieder etwa 1·5-mal länger als breit. Flügel etwas getrübt, bräunlichgelb geadert, Haken 11; Flügelschuppen pechbraun, fein und zerstreut, doch deutlich punktiert.

Schwarz, Endränder der Tergite trübe rötlichbraun entfärbt, Mandibel am Ende rötlich.

Die 7. Ventralplatte ähnlich wie bei *tuberculatus* Mor. gestaltet; jede Hälfte ist aber schlanker, sichtlich länger als breit, in etwas größerer Entfernung von der Basis und plötzlicher erweitert (Taf. IX. Fig. 1).

Das Endstück der äußeren Valven des Kopulationsapparates ähnlich wie bei *fodiens* an der Basis so breit wie das Mittelstück am Ende, gegen das Ende zu sich ziemlich schwach verjüngend, am Ende abgerundet; die Lamellen des Penis distalwärts die äußeren Valven fast nicht überragend (Taf. XX. Fig. 7. und 8.).

Untersuchtes Material: 1 ♂ in der Nordmongolei von Leder im Jahre 1892 gesammelt. Type in meiner Sammlung.

Durch den vor dem Ende in großer Ausdehnung zerstreut punktierten Kopfschild von allen anderen Arten der Gruppe abweichend; auch die gar nicht erweiterten Hintertarsen sind für dieses ♂ sehr kennzeichnend.

XV. Gruppe *(senilis)*.

♀ Die Enddepression des 1. Tergits in der Mitte sehr abgeflacht, die 1. Endbinde in der Mitte unterbrochen oder verdünnt; das 1. Tergit auf der Scheibe nackt oder nur an der Basis lang, abstehend, hell behaart. Wangen sehr kurz. Borstenkamm der mittleren Schenkel schwach ausgebildet.

♂ Hinterleib auf den Scheiben der Tergite abstehend, ± lang behaart, Endfransen des Bauches dünn. Tarsen der Hinterbeine nicht erweitert. Das 6. Sternit am Seitenrande ohne Beule oder Zähnchen. Wangen kurz oder sehr kurz.

Colletes senilis (Ev.).

Andrena senilis Eversmann, Bull. Soc. Nat. Moscou XXV. 1852, p. 21 ♂, nec. ♀.
Colletes senilis Morawitz, Horae Soc.Entom. Ross. IV. 1866, p. 10.
C. juvencula Radoszkowski, Horae Soc. Entom. Ross. XXV. 1891, p. 261, ♂.
C. senilis Blüthgen, Mitteil. Deutsch. Entom. Ges. I. 1930, p. 147.

♀

L. 6·5—8·5 mm; Kopfbreite 2·4—3 mm; Thoraxbreite 2·4—3 mm.

Dem *daviesanus* Sm. ziemlich ähnlich. Kopf ähnlich geformt, hinter den Augen aber dicker und gar nicht verengt, am Scheitel leicht gewölbt, im Ganzen verhältnismäßig noch etwas breiter und kürzer. Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 8:5, oft aber mehr dem Verhältnisse wie 5:3 genähert. Innere Augenränder nach unten zu schwach konvergierend, ihr Abstand auf der Stirn = etwa $1^1/_4$ des Abstandes an den Wangen; Gesicht etwas breiter als lang, Wangen etwa 4—5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild kurz, deutlich (fast 1·5-mal) breiter als lang, stark gewölbt, auf der Scheibe sehr dicht, ziemlich grob (etwa wie bei *daviesanus*), runzelig punktiert, am Ende mächtig eingedrückt, mit großen, fast aneinanderstoßenden Endgrübchen. Mittelgrübchen der Oberlippe elliptisch, groß, durch Längswülste begrenzt, jederseits durch Längsfurche begleitet. Stirnschildchen nur an der Basis und an den Seiten punktiert, in der Mitte in großer Ausdehnung glatt und punktlos, stark glänzend. Stirn dicht und grob, Scheitel nur wenig feiner, dicht punktiert, ziemlich glänzend. Stirnfurchen schmal. Schläfen deutlich dicker als das Auge, hinten abgerundet. Mesonotum glänzend, grob (etwa wie bei *daviesanus* oder noch etwas gröber), mitten zerstreut, ringsum dicht, Mesopleuren noch etwas gröber, ziemlich dicht punktiert, stark glänzend; ihre Epimeren beinahe punktlos. Zwischenräume am Mesonotum mitten größer als die Punkte, an den Mesopleuren deutlich kleiner als die Punkte bis punktgroß, glatt. Schildchen gewölbt, fast gleich von der Basis an grob punktiert. Horizontale Fläche des Mittelsegments mit groben Längsleisten; Area gerunzelt, nur unten glatt. Stutz mit flachen Punkten auf höchst fein gerunzeltem Untergrunde, Seiten des Mittelsegments sehr fein gerunzelt und vereinzelt, flach punktiert. Hinterleib etwas breiter als der Thorax, nur wenig länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, oval, am Ende schmal abgerundet. Das 1. Tergit deutlich kürzer als die Hälfte seiner Breite am Ende, auf der Wölbung und auf der Scheibe glänzend, zerstreut oder ziemlich zerstreut, mittelfein bis mittelgrob, in der Regel deutlich gröber als bei *daviesanus* punktiert; Zwischenräume stets viel größer als die Punkte. Das 2. Tergit auf der Scheibe etwa wie das 1., die folgenden sukzessive etwas feiner, flacher und dichter punktiert; Zwischenräume sehr fein

skulptiert, manchmal, besonders am 2. und 3. Tergit, beinahe glatt. Enddepressionen bräunlich entfärbt, fein oder mittelfein, dicht oder ziemlich dicht, deutlich dichter und gröber als bei *daviesanus* punktiert, etwas breiter als bei diesem, an den Seiten ziemlich stark, mitten aber schwach eingedrückt; die 1. mitten noch stärker als die folgenden abgeflacht, von der Scheibe undeutlich abgesetzt. Das 6. Sternit vor dem Ende schwach längsgekielt. Punktierung des Bauches ± fein und zerstreut.

Kopf vorne weißgrau, am Kopfschilde weißlich, etwa ebenso lang als bei *daviesanus* aber viel spärlicher, Schläfen und Thoraxseiten weißgrau, Scheitel und Thoraxrücken grau oder gelbgrau behaart. Hinterleib mit grauweißen, breiten und dichten Endbinden auf den 5 vorderen Tergiten; die 1. mitten verschmälert aber nicht unterbrochen, die 2. etwa so breit als die Scheibe des Tergits, seltener deutlich schmäler, die folgenden etwa so breit wie die 2. Das 2. Tergit an der Basis ohne Binde. Das 1. Tergit vorne, etwas über die Mitte der Länge der Scheibe, dünn, abstehend, lang, graulich, das 3. und ff. auf den Scheiben spärlich, schief abstehend und ziemlich kurz, braun behaart und außerdem spärlich und zart, angedrückt, bräunlich pubeszent. Behaarung des Bauches spärlich, Endfransen kaum angedeutet.

Beine weißgrau behaart, schwarz, Tarsen gebräunt, am Ende, oft schon vom 3. Glied an, gerötet. Borstenkamm der Mittelschenkel schwächer als bei *daviesanus* ausgebildet. An den Hintertarsen das 1. Glied etwa 3·5- bis 4-mal, das 2. fast 2-mal länger als breit. Fühler dick und kurz, schwarz, Geißel unterseits gebräunt; das 2. Geißelglied nur ganz wenig länger als am Ende dick, das 3. etwa $1^1/_3$-mal, die mittleren Glieder etwa $1^1/_4$-mal kürzer als breit. Flügel schwach gelblich getrübt, gelbbraun geadert; Haken 9—10.

Schwarz, Flügelschuppen gelbbraun, Mandibel am Ende rötlich.

♂

L. 7—8 mm; Kopfbreite 2·5—2·8 mm; Thoraxbreite 2·5—2·8 mm.

Kopf quer, hinter den Augen dick, wenig verengt, am Scheitel etwas gewölbt. Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 8:7. Augen etwa halb so breit als lang, nach unten zu mäßig stark konvergie-

rend; ihr Abstand auf der Stirn etwa $1^1/_3$-mal größer als an den Wangen. Gesicht etwas breiter als lang, Wangen 2·5- bis 3·5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild dicht, runzelig, mittelfein, vor dem Ende ziemlich grob punktiert, am Ende schmal aber kräftig eingedrückt. Stirnschildchen auch in der Mitte punktiert. Scheitel mittelgrob, dicht oder sehr dicht, Stirn ebenso dicht, etwas gröber punktiert. Stirnfurchen sehr schmal, undeutlich. Schläfen etwa so breit als das Auge. Mesonotum glänzend, mäßig grob, mitten ± zerstreut, ringsum dicht, Mesopleuren ebenso grob, dicht, Schildchen dicht, vorne zerstreut punktiert, an der abfallenden Basis glatt. Epimeren der Mesopleuren glatt. Area des Mittelsegments an der Basis ausgedehnt gerunzelt, Stutz und Seiten des Mittelsegments dicht, flach, unregelmäßig punktiert. Hinterleib etwas schmäler als der Thorax, oval, am Ende schmal abgerundet oder abgestutzt. Das 1. Tergit auf der Scheibe und auf der Wölbung mittelfein bis mittelgrob, zerstreut, das 2. und 3. auf den Scheiben wie das 1., die folgenden etwas feiner, flacher und zerstreuter punktiert, alle stark glänzend; Zwischenräume auch auf den vorderen Ringen viel größer als die Punkte, glatt. Die Enddepressionen sind breit, ziemlich stark eingedrückt, braun entfärbt, zerstreut oder sehr zerstreut, fein punktiert, vor den Enden glatt. Sternite 2—5 eben, ohne Beulen, ziemlich dicht, an den Seiten gröber als mitten punktiert. Das 6. Sternit eben, an den Seiten mit schmalem, gelblichem, schwach vertieftem Randsaum, auf der Scheibe zerstreut punktiert.

Kopf vorne lang, sehr dicht, weiß, Schläfen und Thoraxseiten grauweiß, Scheitel und Thoraxrücken grau oder weißgrau behaart. Behaarung des Hinterleibs auf den Scheiben der Tergite wie bei *daviesanus* lang und abstehend, doch viel spärlicher, auf den beiden vorderen Tergiten grauweiß, auf den folgenden graulich. Endbinden auf den Tergiten 1—6 vorhanden, etwa so breit und dick wie bei *daviesanus*, graulichweiß; das 2. Tergit auch mit Basalbinde. Sternite 2—5 mit weißlichen Endfransen, die an den Seiten aus kurzen Härchen, in den breiten, etwa $^1/_3$ der Sternitbreite einnehmenden, bogig nach vorne erweiterten Mittelteilen aus einer sehr zarten, dichten Pubeszenz zusammengesetzt sind.

Beine schlanker als bei *daviesanus*, weißlich behaart, schwarz, Tarsen braun, vom 3. oder 4. Glied an gerötet. An

den Hintertarsen das 1. Glied etwa 4-mal, das 2. etwa 1·5- bis fast 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unten leicht gebräunt. Das 2. Geißelglied so lang oder etwas kürzer als am Ende dick, die mittleren Glieder nur etwa $1^1/_5$-mal länger als breit. Flügel fast klar, gelbbraun, am Ende dunkler geadert, Mal gelbbraun; Haken 7—9.

Körperfarbe wie bei *daviesanus*.

Die 7. Ventralplatte (Taf. VIII. Fig. 9) schlanker als bei *daviesanus;* jede Hälfte gegen das Ende zu kaum etwas erweitert, am Ende leicht ausgeschnitten. Am Kopulationsapparat (Taf. XXI. Fig. 2) das Endstück der äußeren Zangen viel länger und breiter als bei *daviesanus*.

Die Art ist von Eversmann nach den Tieren von Kasań beschrieben worden; die typischen Exemplare sind von Blüthgen untersucht worden[1].

Wie es sich aus den Materialien Radoszkowskis, die mir vorlagen (2 ♀ und 2 ♂ von Astrahan, Mus. Ak. Wiss. Kraków), ergibt, hat Radoszkowski diese Art für *C. juvencula* Ev. betrachtet.

Ich habe außerdem noch die Stücke von Sarepta, 11 ♀, 3 ♂, 21/V. 1909, Glasunov leg., Ber Tchogur-Mugodschargeb., 13 ♀, 5 ♂, im Mai 1910, Wollmann leg., Mus. Ak. Wiss. Leningrad, Temir in Ural, 25/V. 1908, 1 ♂, Borodin, leg., Mus. Ak. Wiss. Leningrad, Araxestal, Reitter leg. 1 ♀, Naturh. Mus. Wien, sowie 1 ♂ ohne Ortsangabe, Col. Friese s, Zool. Mus. Univ. Berlin untersucht. Da die Eversmannische Type des ♀ dieser Art, wie es Blüthgen (l. c.) gezeigt hat, gar nicht zur Gattung Colletes gehört und dementsprechend das ♀ bis jetzt noch unbeschrieben geblieben ist, habe ich die beiden oben erwähnten ♀ von Astrachan (Mus. Ak. Wiss. Kraków) als Allotype bezeichnet.

Colletes laevifrons Mor.

C. laevifrons Morawitz, Horae Soc. Entom. Ross. XXVIII. 1894, p. 81, ♀.
C. speculiferus Cockerell, Am. Mus. Nov. 1927, p. 15, ♂, ♀.

[1] P. Blüthgen: Über einige von Eversmann beschriebene Bienenarten. Mitteil. Deutsch. Entom. Ges. I. p. 147.

♀

L. 8—8·5 mm; Kopfbreite 2·8—2·9 mm; Thoraxbreite 2·8—3 mm.

Dem ♀ der vorigen Art sehr ähnlich. Kopf fast ebenso geformt, hinter den Augen aber etwas verschmälert. Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 8:5. Die Wangen sind manchmal ein bißchen länger, etwa 3- bis 5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite, Abstand der Augen auf der Stirn so groß als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen. Stirnfurchen schmal. Kopfschild schwach gewölbt, sehr dicht, runzelig, bis ziemlich zerstreut punktiert, am Ende kräftig eingedrückt und mit großen Endgrübchen. Stirnschildchen sehr glänzend, glatt, nur an den Seiten punktiert. Scheitel matt, ± dicht, feiner als bei *senilis* punktiert. Punktierung des Mesonotums sichtlich feiner als bei *s.*, mitten zerstreut, ringsum dicht oder ziemlich dicht; die Mesopleuren sind etwas gröber, aber flacher als das Mesonotum, ziemlich zerstreut punktiert, mit glatten, glänzenden, punktgroßen oder noch etwas größeren Zwischenräumen. Area an der Basis fein gerunzelt bis fast glatt. Das 1. Hinterleibstergit auf der Wölbung und auf der Scheibe fein (viel feiner als bei *s.*), an den Seiten ± zerstreut, mitten vereinzelt punktiert, längs der Mitte beinahe punktlos und fast spiegelglatt; das 2. und 3. Tergit auf den Scheiben ziemlich dicht bis dicht, fein, das 4. und 5. etwas zerstreuter und etwas feiner punktiert. Die Endränder der Tergite sind breit, aber schwach eingedrückt, trübe rötlichbraun entfärbt, feiner als die Scheiben, dicht punktiert; die 1. längs der Mitte beinahe punktlos und fast gar nicht eingedrückt. Skulptur des Bauches wie bei *senilis*.

Kopf vorne blaß gelblichgrau, am Kopfschilde weißlich, Schläfen und Thoraxseiten grau, Thorax oben gelbgrau oder braungrau behaart. Am Kopfschilde ist die Behaarung abstehend und lang aber dünn, die Skulptur gar nicht verdeckend, am Mesonotum lang, abstehend, mitten dünn, vorne und an den Seiten ziemlich dicht. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der ganzen Scheibe sehr dünn, lang, abstehend, graulich, das 3.—5. kürzer, aber reichlicher, blaßbraun behaart. Endbinden ziemlich dicht und breit (wie bei *s.*), die 1. in der Mitte unterbrochen, die 2. verschmälert. Das 2. Tergit auch mit Basalbinde.

Beine gelbgrau, die hinteren Schenkel unten rötlichbraun behaart. Das 1. Tarsenglied der Hinterbeine etwa 4-mal, das 2. etwa 2-mal länger als breit. Klauen ohne Zahn. Fühler kurz und dick, wie bei *s.*, schwarz, Geißel unten gebräunt. Flügel leicht getrübt, braun geadert, Haken 8—11.

Körper schwarz, Flügelschuppen pechbraun, Tarsen braun, am Ende gerötet,

♂

L. etwa 8 mm; Kopfbreite 2·8 mm; Thoraxbreite 2·7 mm.

Dem *senilis*-♂ ebenfalls sehr ähnlich und besonders durch feinere Punktierung des Hinterleibsrückens verschieden.

Kopf breiter als lang, hinter den Augen verschmälert, am Scheitel leicht gewölbt. Schläfen dick, etwas breiter als das Auge. Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 8:5. Wangen etwa 3-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild sehr schwach gewölbt, mittelfein, dicht, gegen das Ende zu zerstreuter punktiert, am Ende mächtig eingedrückt, mit großen, aneinander stoßenden Endgrübchen. Gesicht ein bißchen breiter als lang. Abstand der Augen auf der Stirn so groß als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen. Stirnfurchen sehr schmal; Scheitel dicht, mittelgrob, Stirn nur wenig gröber punktiert. Punktierung des Mesonotums ist mitten zerstreut, ziemlich fein, ringsum etwas gröber, ziemlich zerstreut, nur an den Seiten und vor dem Ende dicht. Zwischenräume in der Mitte der Scheibe um einige Male größer als die Punkte, glatt. Mesopleuren dicht, an den Epimeren vereinzelt, Schildchen an der Basis zerstreut, sonst dicht punktiert. Area des Mittelsegments glatt, nur an der Basis fein gerunzelt, Stutz mit zerstreuten, flachen Punkten auf fein gerunzeltem Untergrunde, Seiten des Mittelsegments sehr fein, netzartig gerunzelt und zerstreut, mittelfein punktiert. Das 1. Tergit des Hinterleibs sehr glänzend, auf der Wölbung und auf der Scheibe längs der Mitte punktlos und poliert, sonst sehr fein und recht zerstreut, nur an den Seiten etwas dichter, an dem eingedrückten Endrande etwas gröber als auf der Scheibe, fein, zerstreut, das 2., 3. und 4. auf den Scheiben sichtlich gröber als das 1., doch auch fein, ziemlich dicht, die folgenden ebenso dicht, aber etwas feiner und flacher punktiert. Die Enddepressionen der Tergite 2—5 sind breit, mäßig stark eingedrückt, fein, zerstreut punktiert. Punktierung des Bauches ist

zerstreut und sehr fein, Grundskulptur mikroskopisch fein, den Glanz der Sternite nur wenig verringend. Das 6. Sternit eben, sein Endteil an den Rändern leicht, schmal eingedrückt und schwach, gelblich durchscheinend, der basale Teil hinten an den Seiten etwas verdickt und mit Haarpinsel versehen.

Kopf vorne weiß, Schläfen und Thoraxseiten grauweiß, Scheitel und Thorax oben graugelb behaart. Endbinden der Tergite 1—6 weiß, ziemlich breit und ziemlich dünn, die 2. etwa so breit wie die Scheibe des Tergits, die 6., bei dem untersuchten Exemplare, sehr undeutlich entwickelt, die 1. in der Mitte unterbrochen. Die 2 vorderen Tergite sind auf den Scheiben lang und abstehend, blaß gelblichgrau, die folgenden kürzer und dunkler behaart, das 1. längs der Mitte nackt. Endfransen und sonstige Behaarung des Bauches wie bei *senilis*.

Beine weißgrau behaart, schwarz, Tarsen braun, vom 2. oder 3. Glied an gelblichrot. An den Hintertarsen ist das 1. Glied fast 4-mal, das 2. etwa 1·5-mal länger als breit. Fühler kurz und dick, schwarz, Geißel unten schwach gebräunt. Das 2. Geißelglied ein wenig länger als am Ende dick, das 3. quer, das 4. subquadratisch, das 5. quadratisch, die folgenden ein bißchen länger als breit. Flügel schwach gelblich getrübt, braungelb geadert, Mal braungelb, dunkler umrandet; Haken 8.

Körperfarbe wie bei *senilis*.

Die 7. Ventralplatte (Taf. IX. Fig. 2) gelblich durchsichtig, weit größer als bei *senilis;* jede Hälfte ist länger und breiter als bei *s.*, gegen das Ende zu ziemlich stark erweitert, am Ende sehr seicht ausgeschnitten.

Am Kopulationsapparat (Taf. XXI. Fig. 1) ist das Endglied der äußeren Zangen länger und dicker als bei *senilis*.

Untersuchtes Material: 1 ♀ aus der Sammlung Morawitz von Jagnob: Kol. Glasunov leg., Mus. Ak. Wiss. Leningrad (Kotype); 1 ♀ und 1 ♂ vom Südaltaj, Jakobson leg., Mus. Ak. Wiss. Leningrad.

Die Art ist von Morawitz nur nach den weiblichen Exemplaren beschrieben worden.

Allotype des ♂ in den Sammlungen des Mus. der Ak. der Wiss. in Leningrad.

Ist die von mir oben angegebene Synonymie richtig, dann erstreckt sich die Verbreitung der Art von Turkestan und dem südlichen Altaj bis nach Nordjapan.

Colletes speculiferus Ckll. ist mir nur nach der Beschreibung bekannt, nichtsdestoweniger kann ich ziemlich sicher annehmen, daß die Art mit *laevifrons* Mor. zusammenfällt.

Colletes subnitens n. sp.

♂

L. 7·5—8 mm; Kopfbreite 2·6—2·8 mm; Thoraxbreite 2·6—2·8 mm.

Dem *senilis* ebenfalls sehr ähnlich; unterscheidet sich besonders durch bedeutend dichtere Punktierung und schwächeren Glanz des Hinterleibsrückens.

Kopf breiter als lang (Fig. 21), hinter den Augen verengt, am Scheitel leicht gewölbt. Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 10:7;

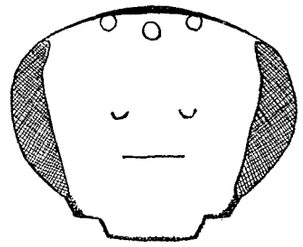


Fig. 21. *C. subnitens* n. sp. ♂, Kopf von vorne.

Wangen etwa halb so lang als die Mandibelbasisbreite; Abstand der Augen auf der Stirn etwas kleiner bis so groß als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Gesicht etwa so lang als breit. Kopfschild schwach gewölbt, glänzend, mittelfein, ziemlich dicht, vor dem Ende etwas gröber und zerstreuter punktiert, am Ende schmal und schwach eingedrückt, mit kleinen, voneinander entfernten Endgrübchen. Oberlippe mit kleinem Mittelgrübchen und ohne Seitenfurchen. Scheitel dicht, mittelfein punktiert, sehr schwach glänzend. Schläfen etwa so breit als das Auge. Mesonotum glänzend, ziemlich grob (verhältnismäßig noch etwas stärker als bei *daviesanus*), mitten zerstreut, ringsum ± dicht, Mesopleuren ebenso stark, dicht, unten zerstreuter, Schildchen sehr dicht, nur mitten zerstreut punktiert. Zwischenräume am Mesonotum mitten viel größer als die Punkte, glatt und glän-

zend. Area des Mittelsegments glatt, nur oben schwach gerunzelt. Stutz und Seiten des Mittelsegments flach, fast runzelig punktiert. Punktierung des Hinterleibs dichter und gröber als bei *senilis*, am 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe tief eingestochen, dicht (Zwischenräume sichtlich kleiner als die Punkte bis punktgroß) und etwa so grob als bei den stark punktierten Stücken von *C. daviesanus*, auf den Scheiben der folgenden Tergite ebenfalls dicht, suksessive etwas feiner und flacher. Die Endränder der Tergite sind stark eingedrückt, braungelb entfärbt; die 1. Depression ist nur wenig, die folgenden deutlich feiner als die Scheiben punktiert. Punktierung der mittleren Sternite feiner und zerstreuter als die der entsprechenden Tergite.

Kopf vorne weiß, Schläfen und Thoraxseiten grauweiß, Scheitel und Thoraxrücken gelblichgrau behaart. Die Behaarung des Hinterleibs ist reichlicher und etwas länger als bei *senilis*, abstehend, am 1. und 2. Tergit grauweiß, auf den folgenden hell bräunlichgrau. Endbinden grauweiß, auf den 5 vorderen Tergiten vorhanden, ziemlich dicht und breit; die 2. fast so breit wie die Scheibe des Tergits. Endfransen der Sternite 2–4 grauweiß, ziemlich dicht, mitten erweitert und aus viel kürzeren Härchen als an den Seiten zusammengesetzt; die Franse des 5. St. ist viel dünner, nur aus den in einer Reihe stehenden Haaren geformt.

Beine grauweiß behaart, schwarz, Tarsen bräunlich, vom 3. Glied an rötlich; an den Hintertarsen das 1. Glied 4-mal, das 2. etwa 2-mal länger als breit. Fühlerbau wie bei *senilis*. Flügel leicht getrübt, braungelb geadert; Haken 9.

Körperfarbe wie bei *senilis*.

Die 7. Ventralplatte (Taf. IX. Fig. 3) größer als bei *senilis*, gelblich, durchsichtig; jede Hälfte gegen das Ende zu noch stärker als bei *laevifrons* erweitert, am Ende viel tiefer ausgeschnitten.

Am Kopulationsapparat (Taf. XXI. Fig. 3) ist das Endglied der äußeren Zangen klein, schmächtig, spärlich und kurz behaart, bräunlichgelb gefärbt.

Untersuchtes Material: 2 ♂ im Südaltaj, in der Höhe von 2800 m von Jakobson gesammelt.

Type im Mus. Ak. Wiss. Leningrad.

Colletes Mlokossewiczi Rad.

C. Mlokossewiczi Radoszkowski, Horae Soc. Entom. Ross. XXV. 1891, p. 254, ♀, ♂.
C. brevicornis Pérez, Actes Soc. Linn. Bordeaux, LVIII., 1903 p. CCXXVI, ♂.
C. balteatus Frey-Gessner, Fauna insect. Helvetiae Hym. Apidae I. 1899—1907, ♀, p. 153.
C. brevicornis Morice, Trans. Entom. Soc. London 1904, p. 56, ♂.
C. brachycerus Svenk, Canad. Entom. 38, 1906.
C. brevicornis Blüthgen, Mitteil. Schweiz. Entom. Ges. XIV. 1930, p. 196, ♀.
C. brevicornis Blüthgen, Schmiedeknecht Hym. Nord- und Mitteleurop. 1930, p. 892, ♀, p. 895, ♂.

♀

L. 7·5—9 mm; Kopfbreite 2·7—3·1 mm; Thoraxbreite 2·8—3·2 mm.

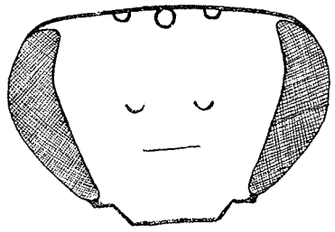


Fig. 22. *Colletes Mlokossewiczi* Rad. ♀, Kopf von vorne.

Kopf quer (Fig. 22), am Scheitel sehr leicht gewölbt, hinter den Augen kaum etwas verengt. Kopfbreite: Oc—Cl = =11:7 bis 3:2; Wangen fast linienschmal; Abstand der Augen auf der Stirn etwa 1·5-mal größer als an den Wangen, die inneren Augenränder nach unten zu auffallend stark konvergierend. Gesicht etwas breiter als lang. Kopfschild schwach gewölbt, ziemlich verlängert, doch deutlich breiter als lang, dicht, runzelig, grob oder mittelgrob punktiert, sehr kurz und spärlich, anliegend behaart, längs der Mitte sehr flach vertieft, am Ende mächtig eingedrückt, mit großen, aneinander stoßenden Endgrübchen. Mittelgrübchen der Oberlippe klein, oval oder rundlich. Stirnfurchen sehr schmal, doch gut angedeutet. Stirn recht grob und dicht, Scheitel zerstreut und etwas feiner, doch auch grob punktiert, mit großen, glänzenden, sehr

fein, zerstreut punktierten Zwischenräumen. Schläfen dick, beinahe so breit als das Auge, glänzend, fein, ± zerstreut punktiert, hinten oben fein, scharf gerandet. Augen sichtlich breiter als bei den verwandten Arten, nur etwa 2-mal länger als breit. Mesonotum stark glänzend, grob oder sehr grob, mitten zerstreut, ringsum ziemlich dicht, vorne dicht, Mesopleuren grob, sehr dicht punktiert. Schildchen ist glänzend, zerstreut, nur am Ende dicht punktiert, auffallend schwach gewölbt, vom Mesonotum durch schmale und seichte Furche abgegrenzt, nach hinten zu nur schwach abfallend. Area des Mittelsegments glatt, nur an der Basis gerunzelt; Stutz stark glänzend, zerstreut und ziemlich fein, an den Seiten dichter punktiert, mit beinahe glatten Zwischenräumen. Seiten des Mittelsegments vom Stutze, wenigstens unten, scharfkantig abgesetzt, fettglänzend, höchst fein gerunzelt und vereinzelt, flach punktiert. Hinterleib fast so breit als der Thorax, oval. Das 1. Tergit etwa 2-mal kürzer als am Ende breit, stark glänzend, an der abfallenden Basis zerstreut, mittelfein bis mittelgrob, auf der Wölbung und auf der Scheibe ± grob, zerstreut bis ziemlich dicht, am Endrande fein, zerstreut bis dicht punktiert; der Endrand an den Seiten schwach, in der Mitte, mit Ausnahme des schmalen Endsaumes, nicht eingedrückt. Punktierung der folgenden Ringe auf den Scheiben viel schwächer, auf 2. ziemlich fein, noch tief eingestochen, auf 3—5 dicht bis ziemlich zerstreut, fein oder sehr fein. Die Endränder der Tergite 2—5 sind stark eingedrückt, breit, schwach bräunlich entfärbt, höchst fein, zerstreut punktiert. Das 2. Sternit ziemlich zerstreut, mittelgrob, die folgenden fein, das 3. und 4. ziemlich dicht, das 5. und 6. dicht punktiert.

Die Behaarung des Körpers ist bei den frischen Stücken am Kopfe vorne, an den Schläfen, an den Thoraxseiten sowie am Stutze weißgrau, am Scheitel und am Thoraxrücken braungrau, am Mesonotum kurz und dünn, nur vorne dicht und nur hier die Skulptur ziemlich verdeckend. Das 1. Tergit an den Seiten der abfallenden Basis, auf der Wölbung sowie an den abfallenden Seiten der Scheibe kurz und spärlich, weißgrau behaart, auf der Scheibe sonst nackt, das 2. nackt, das 3. auf der Scheibe sehr kurz und spärlich, das 4. und 5. etwas länger, bräunlich, abstehend behaart. Endbinden der Tergite 1—5 breit

und ziemlich dicht, aus sehr zarten Härchen gebildet, schmutzig weißgrau, die 1. in der Mitte sehr verschmälert, nur auf den eingedrückten Endsaum beschränkt, die 2. etwa so breit als $^2/_3$ der Scheibe. Das 2. Tergit an der Basis ohne Binde. Am Bauche sind die Endfransen nur sehr schwach angedeutet, die Behaarung der Scheiben der mittleren Sternite ist spärlich, zart und sehr kurz.

Beine weißgrau behaart, schwarz; Endglieder der Tarsen etwas gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen gerötet. An den Hintertarsen ist das 1. Glied 3·5- bis 4-mal, das 2. fast 2-mal länger als breit. Borstenkamm der mittleren Schenkel sichtlich schwächer als bei den Arten der *fodiens*-Gruppe ausgebildet. Klauenzahn sehr klein. Fühler kurz und dick, schwarz, Geißel unten, besonders am Ende braun. Das 2. Geißelglied etwa $1^1/_3$-mal länger als am Ende dick, das 3. und 4. sehr kurz, etwa $1^1/_3$-mal bis fast $1^1/_2$-mal kürzer als breit, auch alle folgenden Glieder, mit Ausnahme des letzten sind deutlich breiter als lang. Flügel klar, braun geadert, Haken 8—10.

Körperfarbe schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen gelblichbraun.

Von den ♀ der beiden vorhergehenden Arten unterscheidet sich dieses ♀ besonders durch dicht punktiertes Stirnschildchen, dichte Punktierung der Mesopleuren, viel gröbere Punktierung des 1. Hinterleibstergits, kürzere Wangen, sowie durch stärkere Konvergierung der inneren Augenränder; es ist auch dem ♀ des *C. marginatus* Sm. recht ähnlich, läßt sich aber leicht durch die Skulptur des Stutzes, durch das flache Schildchen, flacheren Kopfschild, kürzeren Kopf, dickere, an den Innenrändern viel stärker nach unten konvergierende Augen und durch die viel gröbere und zerstreutere Punktierung, sowie andere Behaarung des 1. Tergits unterscheiden.

♂

L. 6—9mm; Kopfbreite 2·4—3·2 mm; Thoraxbreite 2·3—3·2 mm.

Kopf in der Regel etwas breiter als der Thorax, hinter den Augen ziemlich stark verengt, am Scheitel abgeflacht, viel breiter als lang. Kopfbreite: Oc—Cl= 3 : 2; Wangen sehr kurz, fast linienschmal; Gesicht etwas breiter als lang oder so breit

als lang; innere Augenränder nach unten stark konvergierend, ihr Abstand auf der Stirn noch etwas größer als $1^1/_2$ des Abstandes an den Wangen. Augen dick, stark vorgequollen, nur etwa 2-mal länger als breit. Stirnfurchen sehr schmal, doch scharf abgesondert. Stirn grob, dicht, bis ziemlich zerstreut, Scheitel grob, zerstreut bis ziemlich dicht punktiert, mit, in der Regel, glatten, glänzenden Zwischenräumen. Punktierung des Mesonotums grob oder sehr grob, mitten zerstreut, ringsum dicht, die der Mesopleuren ebenso grob, sehr dicht, am Schildchen zerstreut, hinten dicht. Schildchen schwach gewölbt. Area des Mittelsegments an der Basis schwach gerunzelt, Stutz glänzend, vereinzelt, an den Seiten ± dicht punktiert, Seiten des Mittelsegments flach, in der Regel dicht, oft runzelig punktiert. Hinterleib deutlich schmäler bis fast so breit als der Thorax, oval, am Ende schmal abgerundet oder abgestutzt. Das 1. Tergit etwa halb so lang als am Ende breit, auf der Scheibe glänzend, dicht oder ziemlich dicht, auffallend grob, das 2. sichtlich feiner als das 1., ziemlich grob bis grob, die folgenden sukzessive feiner und flacher, in der Regel dicht punktiert, ziemlich glänzend. Die Endränder sind schmäler als beim ♀, doch auch ziemlich breit eingedrückt, bräunlich entfärbt; die 1. Depression mitten stark abgeflacht, auf der ganzen Fläche dicht oder ziemlich dicht, mittelgrob, die folgenden zerstreut und fein, vor den Enden sehr fein punktiert. Sternite 2—5 auf den Scheiben ziemlich grob bis ziemlich fein, ± zerstreut bis dicht, an den bräunlich bis horngelblich entfärbten, mitten erweiterten Endrändern fein oder sehr fein punktiert. Das 6. Sternit ziemlich eben, an der Basis und längs der Mitte fast bis an das Ende etwas gehoben; die hinteren Seitenecken der basalen Erhebung sind nur schwach verdickt und mit schmächtigem Haarpinsel versehen.

Kopf vorne schneeweiß, am Kopfschilde auffallend lang und dicht, Schläfen weiß, Thoraxseiten und Stutz grauweiß, Scheitel und Thoraxrücken weißgrau behaart. Die beiden vorderen Hinterleibstergite auf den Scheiben reichlich und lang, abstehend, grauweiß, die folgenden kürzer und etwas spärlicher, bräunlich, abstehend behaart. Endbinden weiß, an den Tergiten 1—6 vorhanden, aus sehr schlanken Haaren bestehend, mäßig dicht; die 2. etwa so breit als die Scheibe des Tergits, die folgenden sukzessive etwas schmäler werdend. Das 2. Tergit an der Basis ohne Binde. Bauch mit 4 weißen, mitten etwas erweiterten, ziemlich dünnen Endfransen an den Sterniten 2—5. Die 3 vorderen bestehen aus ziemlich langen Haaren, die 4. ist viel schmäler.

Beine schlank, weißlich behaart, schwarz, Tarsen braun, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich. An den Hintertarsen ist das 1. Glied 4—5-mal, das 2. etwa 2-mal länger als breit. Fühler auffallend kurz; das 2. Geißelglied etwa so lang als am Ende dick, alle folgenden Glieder, mit Ausnahme des letzten, quadratisch oder nur ein ganz wenig länger als breit. Flügel klar, bräunlich geadert, Haken 8—9.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen pechbraun.

Die 7. Ventralplatte (Taf. IX. Fig. 4) ist schlanker als bei *laevifrons*, jede Hälfte ist sichtlich länger als breit, vom kurzen Stiel an nur etwas stärker als bei *senilis* gegen das Ende zu erweitert, am Ende mitten stärker, rundlich ausgeschnitten.

Am Kopulationsapparat ist das Endstück der äußeren Zangen sehr kurz und zart, etwa wie bei *daviesanus*, am Ende fast zugespitzt, kurz behaart; die Lamellen des Penis sind aber nicht so stark wie bei *daviesanus* distalwärts ausgezogen und reichen kaum etwas weiter nach hinten zu als die Zangen.

Die kurzen Fühler, die kurzen Wangen, die stark vorgequollenen Augen sowie der Bau der Bauchfransen lassen dieses ♂ leicht von den ♂♂ von *C. senilis*, *laevifrons* und *subnitens*, wie auch von dem recht ähnlichen ♂ des *C. marginatus* unterscheiden.

Die Art ist im paläarktischen Gebiet weit verbreitet und stellenweise häufig; sie bewohnt das ganze Südeuropa, vom Südural bis Spanien, ferner Kleinasien, Persien, Kaukasus und Turkestan. Ich habe die Tiere aus Kaukasus, Armenien, Südrußland (Sarepta, Krim, Askania Nowa, Falzfeinowo a/Dniepr, Uman s. v. Kiew), Ungarn, Serbien, Dalmatien, Italien, Schweiz, Südfrankreich, Spanien und Korsika untersucht.

Die Tiere, nach denen Radoszkowski die Art beschrieben hat, befinden sich im Mus. Ak. Wiss. Kraków.

XVI. Gruppe (*foveolaris* Pér.).

♀ Das 1. Tergit auf der ganzen Scheibe ± reichlich, abstehend, lang behaart, auf der Wölbung außerdem bei manchen Arten mit mehr oder weniger deutlichen, sehr kurzen und zarten, angedrückten Härchen; die 1. Endbinde durchgehend, die 1. Enddepression auch in der Mitte ± deutlich. Wangen gut entwickelt, bei den meisten Arten nicht kürzer als die Hälfte der Mandibelbasisbreite. Mesonotum mitten zerstreut punktiert oder glatt. Punktierung des 1. Tergits fein, bei den meisten Arten zerstreut.

♂ Hinterleib auf den Scheiben der Tergite reichlich und lang abstehend behaart, das 1. Tergit außerdem auf der Wölbung bei manchen Arten mit angedrückten, sehr kurzen und zarten Härchen. Endfransen des Bauches deutlich, mitten nicht unterbrochen. Metatarsus der Hinterbeine nicht erweitert. Das 7. Tergit bei manchen Arten verlängert und am Ende zugespitzt. Wangen gut entwickelt, so lang oder länger als die Hälfte der Mandibelbasisbreite. Mesonotum mitten zerstreut punktiert oder glatt. Die 7. Ventralplatte bei den meisten Arten am Ende abgerundet.

Colletes foveolaris Pér.

C. foveolaris Pérez, Actes Soc. Linn. Bordeaux, LVIII. 1903, p. CCXXIII.
C. sericeus Pérez, Actes Soc. Linn. Bordeaux, LVIII. 1903, p. CCXXVI, ♂.
C. phalericus Morice, Trans. Entom. Soc. London 1904, p. 53, ♀, ♂.

♀

L. 8·5—10 mm; Kopfbreite 2·7—3·2 mm, Thoraxbreite 3—3·5 mm.

Kopf kurz, deutlich breiter als lang (Fig. 23), am Scheitel sehr leicht gewölbt, hinter den Augen nur ganz wenig verschmälert. Kopfbreite: Oc—Cl=3:2 bis 10:7, Wangen etwas kürzer als $^1/_2$, oft nur wenig länger als $^1/_3$ der Mandibelbasisbreite, Gesicht so lang oder etwas kürzer als breit. Abstand der Augen auf der Stirn ist etwas kleiner als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen. Kopfschild deutlich breiter als lang, ziemlich stark gewölbt, mittelgrob bis grob, in der Regel dicht punktiert und deutlich längsgerunzelt, am Ende stark eingedrückt, mit großen, aneinander stoßenden Endgrübchen. Mittelgrübchen der Oberlippe rundlich oder elliptisch, manchmal klein oder sogar fehlend. Stirnfurchen schmäler als die Fühlergeißel und oft nicht scharf abgesondert. Scheitel dicht, ungleichmäßig, ziemlich fein punktiert, schwach glänzend oder matt. Schläfen so breit oder etwas breiter als das Auge. Mesonotum mitten noch ausgedehnter als bei *daviesanus* punktlos, sehr glänzend, ringsum dicht, mittelgrob punktiert. Punktierung der Mesopleuren ist mittelgrob, dicht; Schildchen an der Basis glatt, sonst punktiert. Area glatt oder an der Basis gerunzelt, Stutz und Seiten des Mittelsegments mit flachen Punkten auf höchst fein gerunzeltem Untergrunde. Hinterleib deutlich länger als Kopf und Thorax zusammengenommen und fast so breit als der Thorax, ± oval, am Ende schmal abgerundet. Das 1. Tergit deutlich kürzer als die Hälfte seiner Breite am Ende, auf der Wölbung und auf der Scheibe fein oder sehr fein, sehr zerstreut bis ziemlich zerstreut, an den Seiten oft dichter als mitten, an der abfallenden Basis vereinzelt punktiert, mit glatten, doch nicht polierten Zwischenräumen. Das 2. Tergit auf der Scheibe ebenso fein oder noch etwas feiner als das 1., dicht oder ziemlich dicht, das 3. und ff. etwas feiner, sehr flach, dicht bis ± zerstreut punktiert. Die Endränder der Tergite 1—5 sind bräunlich entfärbt, an den Seiten stark, mitten schwächer aber, mit Ausnahme des 1., auch deutlich eingedrückt; die 1. Depression ist fein, die folgenden höchst fein, zerstreut punktiert. Bauch fettglänzend, die mittleren Sternite chagriniert und dicht bis ± zerstreut, fein punktiert.

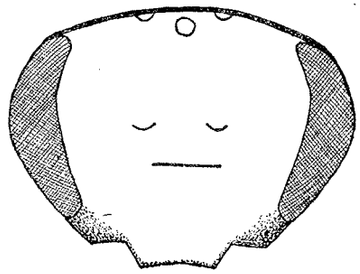


Fig. 23. *C. foveolaris* Per. ♀, Kopf von vorne.

Kopf vorne gelblichgrau, am Kopfschilde reichlich und lang, Schläfen weißlichgrau, Thoraxseiten und Stutz blaß gelbgrau, Scheitel und Thoraxrücken braungrau behaart; Mesonotum mitten ± ausgedehnt nackt; Seiten des Mittelsegments dicht, weißgrau, angedrückt pubeszent und außerdem spärlich, abstehend, lang behaart. Am Scheitel und Mesonotum sind in der Regel schwärzlichbraune Haare eingemischt. Tergite 1—5 mit grauweißen, ziemlich dichten, untereinander fast gleich breiten Endbinden; die 2. etwa halb so breit wie die Scheibe des Tergits, die 1. oft in der Mitte verjüngt. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der ganzen Scheibe lang, abstehend, grau oder weißgrau, das 2. ebenso aber viel kürzer und oft nur in dem Mittelteil der Scheibe, das 3. kurz, bräunlich, das 4. und 5. ebenso, länger, abstehend behaart. Außerdem sind die Tergite auf den Scheiben ziemlich reichlich, angedrückt, zart pubeszent. Das 2. Tergit auch an der Basis mit Binde. Endfransen des Bauches dünn, doch ziemlich deutlich.

Beine weißgrau, an den hinteren Schenkeln, Schienen und Tarsen gelbgrau behaart, schwarz, Tarsen oft ± gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich. Das 1. Glied der hintersten Tarsen 3—3·5-mal, das 2. etwa 2-mal länger als breit. Fühler schwarz; das 2. Geißelglied etwa $1^1/_3$-mal länger als am Ende dick, die mittleren Glieder deutlich breiter als lang. Flügel leicht getrübt, braun oder gelbbraun geadert, Haken 11—14.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen braun. Bei den Tieren aus Nordafrika ist die Behaarung am oberen Rande der Hinterschienen dunkelbraun bis schwärzlich und die Punktierung des 1. Tergits auf der Scheibe in der Regel dichter als bei den europäischen Stücken.

Dieses ♀ ist dem ♀ des *C. daviesanus* Sm. sehr ähnlich; läßt sich unterscheiden besonders durch längere Wangen, zerstreutere und feinere Punktierung des 1. Tergits, abstehende, helle Behaarung auf der Scheibe des 2. Tergits, kürzeren Borstenkamm der mittleren Schenkel und noch ausgedehnteren glatten Mittelteil des Mesonotums.

♂

L. 7—9 mm; Kopfbreite 2·4—3·1 mm; Thoraxbreite 2·5—3·2 mm.

Kopf quer, am Scheitel deutlich gewölbt, hinter den Augen ziemlich schwach verengt. Kopfbreite: Oc—Cl = 7 : 5 bis 15 : 11; Wangen etwa so lang als $^3/_4$ der Mandibelbasisbreite; Gesicht etwa so lang als breit; Abstand der Augen auf der Stirn so groß als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen. Kopfschild sichtlich breiter als lang, schwach gewölbt, dicht, mittelgrob punktiert, vor dem Ende mitten oft längsgerieft, am Ende stark eingedrückt, mit in der Regel großen und aneinander stoßenden Endgrübchen. Mittelgrübchen der Oberlippe in der Regel rundlich und klein. Stirnfurchen schmal aber gut ausgeprägt. Scheitel dicht, ziemlich fein punktiert, fast matt. Schläfen so breit als das Auge. Mesonotum mitten ausgedehnt punktlos, ringsum dicht, ziemlich grob punktiert. Punktierung der Mesopleuren dicht, mittelgrob. Area des Mittelsegments glatt, an der Basis gerunzelt. Stutz und Seiten des Mittelsegments mit flachen Punkten auf höchst fein skulptiertem Untergrunde. Hinterleib sichtlich schmäler als der Thorax, vorne fast parallelseitig, vom 3. Ring an distalwärts verschmälert, am Ende schmal abgerundet, manchmal fast zugespitzt. Das 1. Tergit etwa 2·5-mal kürzer als am Ende breit, auf der Wölbung und auf der Scheibe glänzend, fein oder sehr fein, sehr zerstreut bis ziemlich zerstreut, das 2. auf der Scheibe ebenso fein, etwas dichter, das 3. und folgende flacher, ziemlich dicht, das 6. dicht punktiert; die Punkte, vom 3. Tergit an beginnend, durch feine Querrunzeln verbunden. Zwischenräume glänzend, auf d. 1. Tergit fast glatt. Endränder der Tergite sind stark eingedrückt, ziemlich schmal, bräunlich entfärbt, zerstreut punktiert. Die mittleren Sternite schwach fettglänzend, chagriniert und ± fein, ziemlich dicht punktiert. Das 6. Sternit an der Basis etwas gehoben; der gehobene Teil gegen den Endteil in der Mitte sanft, an den Seiten stärker abfallend, mitten manchmal mit flacher, rundlicher Vertiefung, deren seitliche Umrandung ± deutlich, höckerartig hervortritt.

Kopf vorne grauweiß, auffallend dicht und lang, Schläfen grauweiß, Thoraxseiten und Stutz grau bis blaß gelbgrau, Scheitel und Thoraxrücken schmutziggrau bis bräunlichgrau behaart, oft mit eingemischten, schwärzlichen Haaren. Tergite 1—6 mit ziemlich schmalen und wenig dichten, grauweißen Endbinden; die 2. etwa so breit als die Hälfte der Scheibe des Tergits, die

6. oft wenig deutlich. Das 1. Tergit auf der ganzen Scheibe, das 2. ebenso oder wenigstens mitten abstehend und lang, das 2. aber sichtlich kürzer als das 1., weißgrau behaart. Vom 3. Tergit an ist die abstehende Behaarung dunkelbraun, am 3. Ring kurz, an den folgenden sukzessive länger werdend; außerdem sind die Scheiben der Tergite, vom 3. Ring an beginnend, ziemlich reich, braun, angedrückt, kurz pubeszent. Sternite 2—5 mit grauweißen, ziemlich dünnen, aus den in einer Reihe stehenden, ziemlich langen Haaren gebauten Endfransen.

Beine grauweiß behaart, schwarz, die Tarsen oft gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen gerötet; das 1. Glied der Hintertarsen etwa 4-mal (3·5—4·5-mal), das 2. etwa 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unten schwach gebräunt; das 2. Geißelglied etwa so lang als am Ende dick, das 3. in der Regel quadratisch, die mittleren Glieder etwa $1^1/_3$-mal länger als breit. Flügel etwas getrübt, braun geadert, Haken 8—10.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen braun.

Die 7. Ventralplatte ziemlich schlank; jede Hälfte etwas länger als breit, vom kurzen Stiel an gegen das Ende ziemlich gleichmäßig erweitert, am Ende der ganzen Breite nach abgerundet, unterseits kurz und zart behaart. Der Schlitz zwischen den beiden Hälften ist viel breiter als bei den Arten der beiden vorangehenden Gruppen (Taf. IX. Fig. 5). Am Kopulationsapparat (Taf. XXI. Fig. 10) ist das Endstück der äußeren Zangen ziemlich klein, kurz und breit, am Ende breit abgestutzt, in der Seitenansicht fast viereckig; das Mittelstück ist etwa so lang als an der Basis breit. Die Lamellen des Penis nach hinten zu stark verlängert, die äußeren Zangen weit überragend.

Die Art kommt in Südeuropa und d. westlichen Nordafrika vor. Ich habe die Tiere aus Griechenland (Phaleron, Athen), Serbien, Italien (Livorno, San Remo, Sizilien), Frankreich (Sérignan), Spanien (Sierra de Guaderrama, El Pardo, Rivas, Montarco, Castellón, Vicia Madrid, Aranjuez), Marokko (Marrakesch, Mogador, Safi), Algerien und Oran gesehen.

Dank der Bereitwilligkeit des Herrn L. Berland konnte ich auch die Kotype aus der Sammlung von Pérez

im Mus. Hist. Nat. Paris untersuchen. Wie Bischoff[1] es nachgewiesen hat, schmarotzt bei dieser Art *Epeolus laevigatus* Bischoff.

Die Art fliegt in Südeuropa vom Ende April bis Juni, in Marokko auch im Dezember.

Colletes coriandri Per.

C. coriandri Pérez, Espéces nouv. Mellifères Barb. Bordeaux 1895, p. 138, ♀, ♂.
C. coriandri Morice, Trans. Entom. Soc. London 1904, p. 53, ♂.

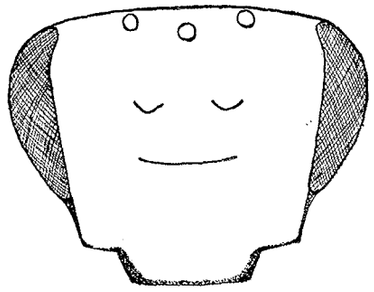


Fig. 24. *C. coriandri* Pér., ♀.
Kopf von vorne.

♀

L. 10·5—11·5 mm; Kopfbreite 3·5—3·7 mm; Thoraxbreite 3·6—3·9 mm.

Kopf breiter als lang, hinter den Augen schwach aber deutlich verengt, am Scheitel flach (Fig. 24). Kopfbreite: Oc—Cl=7 : 5, Wangen noch etwas länger als $^3/_4$ der Mandibelbasisbreite; Gesicht etwas kürzer als breit, Abstand der Augen auf der Stirn so groß als $1^1/_4$ des Abstandes an den Wangen. Kopfschild verlängert, etwa so lang als breit, ziemlich grob bis grob, ± dicht punktiert, vor dem Ende auch fein längsgerieft, längs der Mitte flach vertieft, am Ende schwach und schmal eingedrückt; Endgrübchen klein, rundlich, voneinander entfernt. Stirnfurchen glänzend, gut abgesetzt, etwa so breit als die Fühlergeißel. Scheitel fast matt, dicht, ± fein punktiert, mit

[1] H. Bischoff: Beitrag zur Kenntn. pal. Arten Gatt. Epeolus (Hym. Ap.). Deutsche Entom. Zeitschr. 1930.

zerstreuten, etwas gröberen Punkten. Schläfen dick, etwa so breit als das Auge. Mesonotum mitten stark glänzend, vereinzelt, ringsum dicht, mittelgrob, Mesopleuren etwas feiner, sehr dicht, Schildchen grob, sehr dicht punktiert, an der Basis glatt. Area an der Basis regelmäßig, ziemlich fein quergerunzelt, unten glatt. Seiten des Mittelsegments mit vereinzelten, flachen Punkten auf höchst fein gerunzeltem Untergrunde. Hinterleib fast so breit als der Thorax, deutlich länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, vorne fast parallelseitig, vom 3. Ring an distalwärts verengt, am Ende schmal abgestutzt. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe zerstreut, fein und flach punktiert, das 2. dicht oder ziemlich dicht, etwas feiner als das 1, das 3. und 4. noch etwas feiner und flacher, zerstreut, das 5. ziemlich dicht; Zwischenräume am 1. Tergit beinahe glatt, glänzend, am 2. fast mikroskopisch fein, am 3. und ff. ebenso, aber noch deutlicher, netzartig gerunzelt. Die Endränder der Tergite sind ziemlich breit, aber schwach eingedrückt, hornweißlich entfärbt, sehr fein, zerstreut punktiert; die 1. Depression ist mitten wenig, die folgenden stärker abgeflacht und von den Scheiben nicht besonders scharf abgesetzt. Sternite auf chagriniertem Untergrunde ziemlich fein, die vorderen zerstreut, das 5. dicht, das 6. ziemlich dicht punktiert.

Kopf vorne grauweiß, am Kopfschilde weiß, Schläfen, Thoraxseiten und Stutz grauweiß, Scheitel und Mesonotum gelblichgrau, Schildchen viel intensiver gelb, fast rötlichgelb behaart. Die Behaarung ist am Mesonotum mitten spärlich, ringsum dicht, am Schildchen sehr dicht und länger als am Mesonotum; die Seiten des Mittelsegments ohne angedrückte, dichte Pubeszenz. Tergite 1—5 mit dichten, weißen, ziemlich breiten und untereinander fast gleich breiten Endbinden; die 2. etwa halb so breit als die Scheibe des Tergits. Das 2. Tergit auch mit dichter, weißer Basalbinde. Das 1. Tergit auf der ganzen Fläche, bis an die Endbinde, lang und reichlich, abstehend, grauweiß, auf der Wölbung und vorne auf der Scheibe außerdem noch anliegend, sehr kurz und zart, spärlich behaart; das 2. auf der ganzen Scheibe viel kürzer als das 1. und etwas spärlicher, doch auch reich, graulich, abstehend behaart. Auf den folgenden Tergiten ist die abstehende Behaarung bräunlich, am 3. noch kurz und spärlich, am 4. und 5. länger und reich-

licher. Das 3. Tergit und die folgenden außerdem sehr spärlich sehr zart, angedrückt pubeszent. Sternite 2—5 mit dünnen, wenig auffallenden, weißlichen Endfransen.

Beine weißgrau behaart, schwarz, Tarsen braun. Klauenglieder und Klauen rötlich. An den Hintertarsen ist der Metatarsus 4-mal, das 2. Glied fast 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unterseits vom 3. Glied an braun, am Ende rötlichbraun. Das 2. Geißelglied 1·5-mal länger als am Ende dick, die mittleren Glieder quadratisch. Flügel sehr leicht getrübt, hell bräunlichgelb geadert.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen gelblichbraun.

♂

L. 10—11 mm; Kopfbreite 3·2—3·5 mm; Thoraxbreite 3·2—3·6 mm.

Kopf verhältnismäßig länger als beim ♀, doch auch breiter als lang, am Scheitel flach. Kopfbreite: Oc—Cl = 15:11 bis 4:3, Gesicht so breit als lang, Abstand der Augen auf der Stirn = $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen, Wangen auffallend lang, noch etwas länger als die Mandibelbasisbreite, sehr fein punktiert und längsgestreift. Kopfschild schwach gewölbt, dicht, fein punktiert und längsrunzelig, am Ende schmal und schwach eingedrückt, mit kleinen, rundlichen, voneinander entfernten Endgrübchen; Mittelgrübchen der Oberlippe lang und schmal. Stirnfurchen etwas schmäler bis so breit als die Fühlergeißel, glänzend, gut abgesondert. Scheitel fast matt, dicht, fein, flach punktiert. Punktierung des Mesonotums etwas feiner als beim ♀, mitten sehr zerstreut, ringsum dicht; Zwischenräume mitten viel größer als die Punkte, sehr glänzend, glatt. Mesopleuren dicht oder sehr dicht punktiert, beinahe matt, Schildchen an der Basis glatt, sonst dicht punktiert. Area an der Basis quergerunzelt, unten glatt. Stutz und Seiten des Mittelsegments mit flachen Punkten auf höchst fein gerunzeltem Untergrunde. Hinterleib fast so breit als der Thorax, am Ende des 2. Rings am breitesten, nach vorne schwach, nach hinten stark verengt, am Ende sehr schmal abgestutzt oder sogar zugespitzt; das 7. Tergit verlängert. Das 1. Tergit kurz, fast dreimal kürzer als am Ende breit, an der abfallenden Basis mikroskopisch fein gerunzelt und fein, vereinzelt, auf der Wölbung ziemlich zer-

streut, auf der Scheibe zerstreut, fein oder sehr fein punktiert, das 2. auf der Scheibe ziemlich dicht bis dicht, das 3. ziemlich zerstreut, die folgenden zerstreut, flach und recht fein; Zwischenräume auf allen Tergiten höchst fein, flach gerunzelt, wenig glänzend, die Punkte meistens wie von hinten eingestochen. Die Endränder der Tergite schwach und schmal eingedrückt, höchst fein punktiert, horngelblich entfärbt. Sternite auf chagriniertem Untergrunde zerstreut, fein, das 5. vor dem Endrande dicht punktiert. Das 6. ziemlich eben, jederseits am Rande flach vertieft, vor der Vertiefung schwach beulig hervortretend, die Beulen lang, abstehend, pinselartig behaart.

Kopf vorne sehr dicht und lang, weiß, Schläfen weiß, Thoraxseiten und Mittelsegment graulichweiß, Scheitel und Mesonotum grau oder blaß gelbgrau, Schildchen länger und dichter als d. Mesonotum, gelb oder bräunlichgelb behaart. Endbinden der Tergite 1—6 schmäler als beim ♀ und weniger dicht, graulichweiß, die 2. sichtlich schmäler als die Scheibe des Tergits. Die 3 vorderen Tergite sind auf den Scheiben lang und reichlich, weißgrau, die folgenden bräunlich, abstehend behaart und außerdem mit sehr spärlicher, angedrückter Pubeszenz; das 1. Tergit auf der Wölbung ohne anliegende, zarte Behaarung. Endfransen der Sternite 2—5 etwas dichter und breiter als beim ♀, weiß; das 6. Sternit ziemlich dicht, kurz, schief abstehend, weißgrau behaart.

Beine weißlich behaart, schwarz, Tarsen braun, Klauenglieder und Klauen rötlich; an den Hintertarsen das 1. Glied fast 4-mal, das 2. etwa 1·5-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unterseits vom 3. Glied an braun; das 2. Geißelglied etwa $1^1/_3$-mal, die mittleren Glieder etwa 1·5-mal länger als breit. Flügel fast klar, bräunichgelb geadert, Haken 11—13.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen gelbbraun.

Die 7. Ventralplatte ähnlich wie bei *foveolaris* aber etwas schlanker (Taf. IX. Fig. 6); jede Hälfte am Ende flacher abgerundet.

Die Art kommt im westlichen Mittelmeergebiet in Spanien, Marokko, Algerien sowie in Tunis vor und scheint selten zu sein. Ich habe ein ♀ aus Spanien, ohne nähere Ortsangabe,

Zool. Mus. Univ. Berlin, 1 ♀ von Laghouat in Südalgerien, III—IV, 29, R. Meyer leg., sowie einige ♂ von Insel Djerba, Golf von Gabes, Tunis, Spatz leg., Zool. Mus. Univ. Berlin, untersucht.

Colletes Escalerai n. sp.

♀

L. 9·5—12 mm; Kopfbreite 3·2—4 mm, Thoraxbreite 3·2—4·1 mm.

Sehr ähnlich dem ♀ des *C. coriandri* Pér. Kopf breiter als lang, am Scheitel flach, hinter den Augen deutlich verengt. Kopfbreite: Oc—Cl=10:7, Gesicht etwas breiter als lang, Abstand der Augen auf der Stirn etwa so groß als $1^1/_4$ des Abstandes an den Wangen, Wangen etwa so lang als $^3/_4$ der Mandibelbasisbreite. Kopfschild fast so lang als breit, schwach gewölbt, ziemlich zerstreut, grob punktiert, mit glänzenden Zwischenräumen, die nur schwache Neigung zur Bildung der Längsrunzeln haben, am Ende schmal und undeutlich eingedrückt, mit ziemlich kleinen, rundlichen, voneinander entfernten Endgrübchen. Skulptur der Oberlippe wie bei *coriandri*. Stirnfurchen scharf abgesondert, etwa so breit als die Fühlergeißel. Scheitel matt, ziemlich dicht und ziemlich grob punktiert, Zwischenräume punktuliert. Schläfen etwas breiter als das Auge. Mesonotum mitten poliert, mit vereinzelten Punkten, ringsum dicht, grob punktiert, beinahe matt. Punktierung der Mesopleuren dicht und grob. Schildchen schwach gewölbt, dicht, grob punktiert, an der Basis glatt. Area an der Basis grob quergestreift, unten glatt, Stutz und Seiten des Mittelsegments mit vereinzelten, flachen Punkten auf höchst fein, netzartig gerunzeltem Untergrunde. Hinterleib fast so breit als der Thorax, wie bei *coriandri* geformt. Das 1. Tergit fast 3-mal kürzer als am Ende breit, auf der Wölbung und auf der Scheibe zerstreut, fein punktiert, mit stark glänzenden doch in der Regel nicht polierten Zwischenräumen, an der abfallenden Basis oben mikroskopisch fein gerunzelt, fettglänzend, punktlos. Das 2. Tergit auf der Scheibe ziemlich dicht, sonst wie das 1., das 3. und 4. in der Regel ein bißchen gröber als das 2. und etwas zerstreuter, das 5. ziemlich dicht oder dicht punktiert; Zwischenräume an allen diesen Tergiten weniger glänzend als am 1., mikrosko-

pisch fein, netzartig gerunzelt. Die Endränder der Tergite etwa so breit als bei *coriandri*, horngelblich entfärbt, schwach eingedrückt, wenigstens mitten von den Scheiben unscharf gesondert, sehr fein, ziemlich zerstreut punktiert, mit mikroskopisch fein gerunzelten Zwischenräumen; die 1. Depression mitten stärker als bei *coriandri* abgeflacht. Punktierung der mittleren Sternite ist ein wenig gröber als die der entsprechenden Tergite.

Kopf vorne gelbgrau, am Kopfschilde weißgrau, Schläfen weißlichgrau, Thoraxseiten und Stutz gelbgrau, Scheitel und Mesonotum braungrau, Schildchen bräunlichgelb behaart. Am Scheitel, Mesonotum und auch an den inneren Orbiten zahlreiche, eingemischte, schwärzlichbraune Haare. Endbinden des Hinterleibs grauweiß, wie bei *coriandri* ausgebildet; abstehende Behaarung der Scheiben ebenso lang und dicht als bei *coriandri* aber dunkler, am 1. und 2. Tergit gelbgrau, auf den folgenden dunkelbraun; am 1. Tergit auf der Wölbung und vorne auf der Scheibe keine eingedrückten kurzen Härchen vorhanden, angedrückte Pubeszenz auf den Scheiben der mittleren Tergite sehr spärlich. Sternite 2—5 mit weißlichen, ziemlich dünnen, doch gut ausgebildeten Endfransen; das 6. Sternit auf der ganzen Scheibe kurz, abstehend, dunkelbraun behaart, die Behaarung der Scheiben der vorangehenden Sternite ist an den Seiten und unmittelbar vor den Endfransen lang, sonst kurz.

Die Behaarung der Beine gelblichgrau, an den Tarsen innen bräunlichgelb, am oberen Rande der Hinterschienen braun oder gelbbraun; Beine schwarz, Tarsen am Ende gebräunt, Klauenglieder und Klauen rötlich. An den Hintertarsen das 1. Glied 3—3·5-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unten schwach gebräunt; das 2. Geißelglied 1·5-mal bis fast 2-mal länger als am Ende dick, die mittleren Glieder quadratisch. Flügel schwach getrübt, gelbgrau geadert, Mal rötlichbraun; Haken 14—17.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen gelblichbraun.

♂

L. 7—10 mm; Kopfbreite 2·6—3·4 mm; Thoraxbreite 2·7—3·4 mm.

Dem ♂ des *C. coriandri* sehr ähnlich. Kopf ebenso geformt, am Scheitel sehr schwach gewölbt, beinahe flach, hinter den

Augen verschmälert. Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 4:3, Gesicht etwa so lang als breit, Abstand der Augen auf der Stirn fast $1^1/_3$-mal größer als an den Wangen, Wangen etwas (fast $1^1/_4$-mal) länger als die Mandibelbasisbreite. Mittelgrübchen der Oberlippe lang und schmal. Kopfschild schwach gewölbt, dicht, vor dem Ende ± breit, vereinzelt punktiert bis fast punktlos, fein längsgerieft, oft beinahe poliert, am Ende schmal, undeutlich eingedrückt, mit kleinen, rundlichen, voneinander entfernten Endgrübchen. Stirnfurchen etwa so breit als die Fühlergeißel, gut abgesetzt. Scheitel matt, flach punktiert, Zwischenräume punktuliert. Schläfen etwas breiter als das Auge, matt. Mesonotum ziemlich fein, flach, mitten zerstreut, ringsum ± dicht, vorne oft sehr dicht, Mesopleuren dicht, flach, Schildchen sehr dicht punktiert, vorne schmal glatt. Horizontale Fläche des Mittelsegments nur etwas kürzer als das Hinterschildchen, ± fein längsgerunzelt, hinten scharf, fein gerandet. Area an der Basis gerunzelt, unten glatt, Seiten des Mittelsegments und Stutz mit feinen, flachen Punkten auf fast mikroskopisch fein, netzartig gerunzeltem Untergrunde. Hinterleib nur etwas, oft nicht schmäler als der Thorax, wie bei *coriandri* geformt, das 7. Tergit verlängert, am Ende sehr schmal abgestutzt, oft zugespitzt. Punktierung der Tergite auf den Scheiben gleichmäßiger als bei *coriandri,* fein und flach, am 1. Tergit zerstreut, am 2. ziemlich dicht, auf den folgenden ziemlich zerstreut; Zwischenräume beinahe matt, höchst fein, flach gerunzelt. Endränder der Tergite horngelblich bis bräunlichgelb entfärbt, ziemlich schmal und schwach eingedrückt. Die mittleren Sternite auf höchst fein gerunzeltem Untergrunde fein, flach punktiert, das 6. mitten abgeflacht und zerstreut oder vereinzelt, an den Seiten dicht punktiert.

Behaarung des Körpers dunkler als bei *coriandri*. Kopf vorne gelblichgrau, am Kopfschilde weißgrau, Schläfen weißgrau, Thoraxseiten und Stutz gelbgrau, Scheitel und Mesonotum bräunlichgrau, Schildchen bräunlichgelb behaart. Am Scheitel, Thoraxrücken sowie an den inneren Orbiten vereinzelte, schwärzliche Haare eingemischt. Die abstehende, lange Behaarung des Hinterleibs ist am 1. und 2. Tergit gelbgrau, auf den folgenden schwärzlichbraun. Endbinden gelblichgrau bis weißgrau; Endfransen der mittleren Sternite grauweiß, dichter und breiter als bei *coriandri;* das 6. Sternit angedrückt behaart.

Beine gelblich-(weißlich) grau behaart, schwarz, Endglieder der Tarsen bräunlich, Klauenglieder und Klauen gerötet. An den Hintertarsen das 1. Glied etwa 4-mal, das 2. beinahe 2-mal länger als breit. Fühler wie bei *coriandri* gebaut, schwarz, Geißel unterseits kaum etwas gebräunt. Flügel fast klar, gelblichbraun, am Ende dunkler geadert, Haken 12—16.

Körper schwarz, Mandibel am Ende gerötet, Flügelschuppen pechbraun.

Die 7. Ventralplatte (Taf. IX. Fig. 7) von ähnlicher Form wie bei *coriandri*, jede Hälfte aber etwas weniger schlank und am Ende nicht abgerundet, sondern sehr schwach, breit ausgeschweift.

Am Kopulationsapparat (Taf. XXI. Fig. 5 und 6) ist das Endstück der äußeren Zangen breiter und kürzer als bei *coriandri*, gegen das Mittelstück besser abgesetzt, dieses gegen das Ende zu schwächer verschmälert; die Lamellen des Penis sind breiter, am Außenrande, der ganzen Länge nach, nach oben und innen eingerollt, in der Nähe des äußeren Endwinkels tief ausgebuchtet.

Die Art kommt in Marokko vor. Ich habe über 30 ♀ und 90 ♂ untersucht, die im Mai 1907 bei Mogador und Marrakesch von Escalera gesammelt wurden.

Type des ♂ und des ♀ in den Sammlungen Mus. Nacional in Madrid. Ich habe die Art dem Enddecker gewidmet.

Colletes Moricei Saund.

C. Moricei E. Saunders, The Entom. M. Magaz. Bd. 40. 1907, p. 229, ♀, ♂.

♀

L. 8—9 mm; Kopfbreite etwa 3 mm, Thoraxbreite etwa 3 mm.

Ähnlich dem *C. coriandri* aber viel kleiner. Kopf breiter als lang, am Scheitel abgeflacht, hinter den Augen ziemlich stark verengt. Kopfbreite : Oc—Cl = 7 : 5, Gesicht etwa so lang als breit, Abstand der Augen auf der Stirn = $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen, Wangen etwa so lang als $^3/_4$ der Mandibelbasisbreite. Kopfschild fast so breit als lang, gewölbt, etwas feiner als bei *coriandri*, ziemlich dicht punktiert, undeutlich längsrunzelig, am Ende schwach und schmal eingedrückt, mit

kleinen, rundlichen, voneinander entfernten Endgrübchen. Mittelgrübchen der Oberlippe lang und schmal. Stirnfurchen gut abgesondert, etwa so breit als die Fühlergeißel. Scheitel fein, dicht punktiert, fast matt. Schläfen sichtlich schmäler als das Auge. Mesonotum stark glänzend, mitten vereinzelt, ringsum ± zerstreut, nur vorne ziemlich dicht, fein punktiert; Zwischenräume glatt, doch nicht poliert. Mesopleuren, mit Ausnahme von stark glänzenden, unten glatten Epimeren, schwach glänzend bis matt, mit fein gerunzelten Zwischenräumen. Schildchen an der Basis glatt, sonst zerstreut, fein, nur am Ende dicht punktiert. Horizontale Fläche des Mittelsegments kurz, mit ± groben Längsrippen, hinten scharf gerandet. Area glatt, nur seitlich oben mit einigen schrägen Längsrunzeln. Stutz und Seiten des Mittelsegments mit feinen, flachen Punkten auf höchst fein gerunzeltem Untergrunde. Hinterleib nur etwas länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, nicht oder kaum etwas schmäler als der Thorax, wie bei *coriandri* geformt. Das 1. Tergit fast 3-mal kürzer als am Ende breit, auf der Wölbung und auf der Scheibe zerstreut, fein und flach, das 2. kaum etwas feiner, ziemlich dicht, die folgenden ± zerstreut punktiert; Zwischenräume ziemlich stark glänzend, besonders am 1. und 2. Tergit, doch nicht glatt. Endränder der Tergite etwas breiter als bei *coriandri*, schwach eingedrückt, hornweißlich entfärbt, sehr fein, fast dicht punktiert. Die mittleren Sternite chagriniert und sichtlich gröber als die entsprechenden Tergite, doch auch fein, ziemlich dicht punktiert.

Kopf vorne und Schläfen grauweiß, Thoraxseiten und Stutz weißgrau, Scheitel und Thoraxrücken gelbgrau, Schildchen etwas lebhafter gelb als Mesonotum behaart. Die Behaarung ist am Kopfschilde spärlich und etwas länger als bei *coriandri*, am Mesonotum wenig dicht, die Skulptur nicht verdeckend; Seiten des Mittelsegments ziemlich dicht, kurz, angedrückt pubeszent und außerdem vereinzelt, lang, abstehend behaart. Endbinden der 5 vorderen Hinterleibstergite dicht und breit, weiß; die 2. etwa so breit als $^2/_3$ der Scheibe, die 5. ebenso wie die vorhergehenden entwickelt. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe reichlich und lang, abstehend, grauweiß, das 2. ebenso aber viel kürzer und nur in dem Mittelteil der Scheibe, das 3. auf der ganzen Scheibe und etwas

länger als das 2., graulich, die folgenden etwas länger als das 3., sonst wie dieses, abstehend behaart. Am 1. Tergit auf der Wölbung und vorne auf der Scheibe außerdem zahlreiche kurze und zarte, angedrückte, weißliche Haare vorhanden. Behaarung des Bauches wie bei *coriandri*.

Beine grauweiß, die Hinterschenkel, die Außenseite der Hinterschienen sowie die Innenseite der Tarsen gelblich behaart, schwarz, Tarsen bräunlich, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich. An den Hintertarsen das 1. Glied fast 4-mal, das 2. fast 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unterseits vom 4. Glied an gebräunt; das 2. Geißelglied nur ein bißchen länger als am Ende dick, die mittleren Glieder quadratisch. Flügel sehr schwach getrübt, bräunlich geadert. Haken 11—13.

Körper schwarz, Mandibel am Ende gerötet, Flügelschuppen gelbbraun.

♂

L. 6—7·5 mm; Kopfbreite 2·2—2·6 mm; Thoraxbreite 2·1—2·6 mm.

Kleiner und schmächtiger als das ♀. Kopf etwas länger, am Scheitel schwach gewölbt, hinter den Augen stark verengt. Kopfbreite: Oc—Cl = 4 : 3, Wangen nur sehr wenig länger als die Mandibelbasisbreite, Gesicht so lang als breit; Abstand der Augen auf der Stirn so groß als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen. Mittelgrübchen der Oberlippe klein, rundlich, an der Basis liegend. Kopfschild fein, dicht punktiert, vor dem Ende (an den Seiten breiter als mitten) sehr glänzend und fast punktlos, am Ende schwach und schmal eingedrückt; Endgrübchen klein, rundlich, voneinander entfernt. Stirnfurchen glänzend, etwa so breit als die Fühlergeißel, gut abgesetzt. Scheitel fast matt, dicht, fein punktiert. Schläfen etwas schmäler als das Auge. Punktierung des Mesonotums fein, mitten sehr vereinzelt oder fehlend, ringsum zerstreut, nur vorne und an den Seiten ziemlich dicht; Zwischenräume glänzend, doch nicht poliert. Mesopleuren fast matt, ziemlich zerstreut, fein punktiert, Zwischenräume höchst fein skulptiert, Schildchen vor dem Ende dicht, sehr fein, sonst zerstreut, fein punktiert, an der Basis glatt. Horizontale Fläche des Mittelsegments kurz, Area glatt, unten poliert, Stutz und Seiten des Mittelsegments mit feiner, flacher Punktierung auf höchst fein gerunzeltem Untergrunde. Hinterleib ± eiförmig, etwas schmäler als der Thorax, das 7. Tergit sichtlich kürzer als bei *coriandri*, am Ende breiter abgerundet, in der Mitte des Endrandes oft sehr leicht ausgeschweift. Ferner ist d. Hinterleib glänzend, am 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe sehr fein, ziemlich zerstreut, flach, am 2. auf der Scheibe etwas dichter als am 1., sonst wie an diesem, am 3. und ff. ebenso fein aber noch etwas flacher, zerstreut punktiert. Zwischenräume höchst fein gerunzelt. Endränder der Tergite ziemlich schmal, stärker als beim ♀ eingedrückt, gelblich entfärbt, höchst fein, zerstreut punktiert, mit glänzenden, doch nicht polierten Zwischenräumen. Die mittleren Sternite chagriniert und zerstreut, fein, das 5. vor dem Endrande dicht punktiert, das 6. jederseits mit flacher, dicht punktierter Längsvertiefung, dazwischen breit abgeflacht und viel zerstreuter, etwas gröber punktiert, an der Basis etwas erhöht; die basale Erhöhung jederseits vor der Seitenvertiefung schwach, beulig aufgetrieben und lang behaart.

Kopf vorne sehr dicht und lang (besonders am Kopfschilde), weiß, Schläfen weiß, Thoraxseiten und Stutz graulichweiß, Scheitel und Mesonotum weißgrau bis gelblichgrau, Schildchen etwas länger und lebhafter gelb behaart. Endbinden an den Tergiten 1—6 vorhanden, schmäler als beim ♀ und weniger dicht, graulichweiß, die 2. sichtlich schmäler als die Hälfte der Scheibe des Tergits. Die Scheiben der Tergite lang und reichlich, abstehend, die 3 vorderen weißgrau, die folgenden bräunlich behaart. Das 1. Tergit an der Basis mit sehr spärlicher, kurzer, angedrückter Behaarung oder ohne diese, die mittleren Tergite fast ohne anliegende Pubeszenz. Sternite 2—5 mit ziemlich dünnen und ziemlich breiten, weißen Endfransen, das 6. auf der ganzen Scheibe kurz, schief abstehend behaart.

Beine weißlich behaart, schwarz, Tarsen braun, Klauenglieder und Klauen rötlich. Der hinterste Metatarsus fast 4-mal, das 2. Glied der Hintertarsen etwa 1·5-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unten, vom 3. Glied an, braun. Das 2. Geißelglied etwa $1^1/_3$-mal länger als am Ende dick, die mittleren Glieder 1·5-mal länger als breit. Flügel fast wasserklar, bräunlichgelb geadert, Mal braungelb. Haken 11—13.

Schwarz, Mandibel am Ende rötlich. Flügelschuppen gelbbraun.

Die 7. Ventralplatte (Taf. IX. Fig. 8) etwas plumper als bei *foveolaris*, jede Hälfte kaum etwas breiter als lang, am Ende abgerundet, der Schlitz zwischen den beiden Hälften schmäler.

Am Kopulationsapparat (Taf. XXI. Fig. 7 und 8) ist das Endstück der äußeren Zangen kurz, etwa so lang als an der Basis breit, vom Mittelstück unscharf gesondert. Die Lamelle des Penis breit, stark verlängert, nicht eingerollt.

Untersuchtes Material: Tenerife, 2 ♂, 1 ♀, Cabrera leg., Mus. Nac. Madrid; Kanarische Inseln, 2 ♀, Becker leg. Naturh. Mus. Wien.

Die Art ist von Ed. Saunders nach den Exemplaren aus Guimar, Tenerife, Eaton leg. 24/III. 1904, beschrieben; als die Nährpflanze wird von Saunders *Plocama pendulata* angegeben. Saunders hat auch ganz richtig die nahe Verwandschaft der Art mit *C. coriandri* Pér. erkannt.

Colletes laevigena n. sp.

♀

L. 10·5 mm; Kopfbreite 3 mm; Thoraxbreite 3·5 mm.

Dem *coriandri* ziemlich ähnlich. Kopf verhältnismäßig länger und schmäler, am Scheitel ganz flach (Fig. 25), hinter den Augen weniger verschmälert. Kopfbreite: Oc—Cl=5:4, Gesicht sichtlich länger als breit, Abstand der Augen auf der Stirn noch etwas geringer als $1^1/_5$ des Abstandes an den Wangen, Wangen beinahe so lang als die Mandibelbasisbreite, sehr glänzend, zerstreut, fein punktiert, zwischen den Punkten glatt. Kopfschild ein wenig länger als breit, ziemlich gewölbt, stark glänzend, längs der Mitte flach vertieft und ziemlich grob, ± dicht, sonst sehr zerstreut punktiert, mit glatten Zwischenräumen, am Ende schwach eingedrückt; Endgrübchen klein, voneinander entfernt. Oberlippe mit ziemlich großem, elliptischem Mittelgrübchen, sonst ohne Skulptur. Stirnschildchen mit groben Punkten und glatten, stark glänzenden Zwischenräumen. Gesichtsseiten und Stirn viel gröber und zerstreuter als bei *coriandri* punktiert, die Punktierung des Scheitels gröber und weniger dicht. Stirnfurchen wie bei *coriandri*. Schläfen etwa so breit als das Auge. Mesonotum mitten sehr zerstreut, ringsum ziemlich dicht, mittelgrob punktiert; Zwischenräume glatt, stark

glänzend. Schildchen an der Basis schmal glatt und poliert. Punktierung der Mesopleuren mittelgrob, etwas weniger dicht als bei *coriandri;* Zwischenräume bis punktgroß, glänzend. Area glatt, an der Basis seitlich mit schrägen Längsrunzeln; Stutz an den Seiten dicht und fein, an der Area viel zerstreuter und gröber punktiert, Seiten des Mittelsegments mit flachen Punkten auf höchst fein gerunzeltem Untergrunde. Hinterleib etwa so breit wie der Thorax, wie bei *coriandri* geformt. Das 1. Tergit etwa 2·5-mal kürzer als am Ende breit, auf der Wölbung und auf der Scheibe etwas gröber als bei *cor.* und auch dichter, mittelfein, an den Seiten ziemlich dicht, mitten zerstreut punktiert, mit ziemlich stark glänzenden, sehr undeutlich und höchst

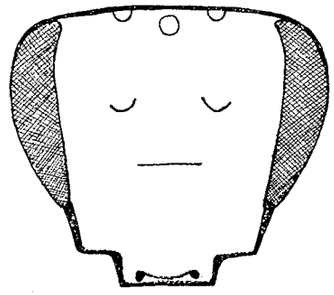


Fig. 25. *C. laevigena* n. sp. ♀, Kopf von vorne.

fein skulptierten Zwischenräumen, an der abfallenden Basis mikroskopisch fein gerunzelt, hie und da mit Pünktchen. Am 2. Tergit ist die Punktierung auf der Scheibe dicht und flach, etwa um die Hälfte feiner als am 1., am 3. sehr flach, sonst wie am 2., am 4. und 5. sehr dicht und flach. Die Endränder der Tergite schmal und schwach eingedrückt, gelbbraun entfärbt, fein, ziemlich dicht punktiert; die 1. Depression in der Mitte etwas erweitert und abgeflacht, von der Scheibe aber gut abgesondert. Skulptur des Bauches wie bei *coriandri.*

Kopf und Thorax grau behaart (das einzige von mir untersuchte Exemplar ist stark abgeflogen, die Farbe der Behaarung läßt sich daher kaum richtig ermitteln), am Scheitel und Thoraxrücken zahlreiche schwärzlichbraune Haare eingemischt.

Hinterleib auf den Scheiben der 2 vorderen Tergite weißgrau, auf den folgenden bräunlich, abstehend, lang behaart. Endbinden an den Tergiten 1—5 vorhanden, die 2. halb so breit als die Scheibe des Tergits.

Beine schwarz, Tarsen schwach gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich. An den Hintertarsen das 1. Glied 3·5-mal, das 2. etwa 2-mal länger als breit.

Fühler schwarz, Geißel unterseits etwas gebräunt. Das 2. Geißelglied nur wenig (etwa im Verh. wie 6:5) länger als am Ende dick, die mittleren Glieder quadratisch. Flügel sehr schwach gelblich getrübt, gelbbraun geadert; Haken 12.

Schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen gelbbraun.

♂

L. 10 mm; Kopfbreite 3 mm; Thoraxbreite 3·4 mm.

Kopf noch etwas länger, als beim ♀, am Scheitel auffallend flach, hinter den Augen stark verschmälert. Kopfbreite: Oc—Cl= etwa 6:5, Gesicht sichtlich länger als breit, Abstand der Augen auf der Stirn etwa so groß als $1^1/_4$ des Abstandes an den Wangen; Wangen so lang als $1^1/_4$ der Mandibelbasisbreite, stark glänzend, zerstreut punktiert, mit glatten Zwischenräumen. Kopfschild etwas länger als breit, mitten flach längsvertieft, auf der Scheibe dicht, mittelfein punktiert, fast matt, vorne an den Seiten stark glänzend, glatt, mit vereinzelten Punkten, am Ende eingedrückt; Endgrübchen groß, beieinander liegend. Mittelgrübchen der Oberlippe groß, Stirnschildchen groß, schwach gewölbt, runzelig, ziemlich grob punktiert. Stirnfurchen schmal, unscharf abgesondert. Scheitel mittelgrob, gröber als die Stirn, ziemlich dicht punktiert. Mesonotum mitten sehr glänzend, zerstreut, mittelgrob, ringsum dicht punktiert. Punktierung der Mesopleuren grob, ziemlich dicht, Zwischenräume bis punktgroß. Area des Mittelsegments an der Basis gerunzelt, unten glatt. Stutz an den Seiten dicht, ziemlich fein, an der Area grob, vereinzelt punktiert und höchst fein gerunzelt. Hinterleib sichtlich länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, etwas schmäler als der Thorax, ± oval. Das 7. Tergit kürzer als bei *coriandri* und am Ende ziemlich breit abgerundet. Das 1. Tergit etwa 2·5-mal kürzer als am Ende breit, auf der Wölbung und auf der Scheibe ziemlich grob und ziemlich dicht

punktiert, an der abfallenden Basis mit vereinzelten Punkten auf mikroskopisch fein gerunzeltem Untergrunde; Zwischenräume auf der Scheibe stärker als bei *coriandri* glänzend, doch nicht ganz glatt. Das 2. Tergit auf der Scheibe sichtlich feiner als das 1., doch auch gröber als bei *coriandri*, etwa wie bei *foveolaris* Pér., das 3. und 4. etwas zerstreuter als das 2., sonst wie dieses, die folgenden dicht punktiert; die Mikroskulptur der Zwischenräume viel schwächer als bei *coriandri* ausgeprägt. Endränder der Tergite ziemlich schmal eingedrückt, braun entfärbt, fein, dicht punktiert. Die mittleren Sternite chagriniert und außerdem sehr fein, zerstreut, an den Seiten dichter und ziemlich grob, das 5. auf der ganzen Scheibe dicht und ziemlich grob, das 6. mitten zerstreut, an den Seiten dicht, fein punktiert.

Kopf und Thorax grau (das einzige untersuchte Exemplar stark abgeflogen), die beiden vorderen Tergite des Hinterleibs auf den Scheiben lang und reichlich, abstehend, graulich, die folgenden dunkelbraun behaart. Am Scheitel und Thoraxrücken zahlreiche, schwärzlichbraune Haare eingemischt. Tergite 1—6 mit Endbinden.

Beine schwarz, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich. An den Hintertarsen das 1. Glied fast 5-mal, das 2. etwa 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unterseits vom 3. Glied an gebräunt, das 2. Geißelglied so lang wie am Ende dick, die mittleren Glieder (besonders das 4. und 5.) etwa 1·5-mal länger als breit. Flügel klar, gelbbraun geadert, Mal gelbbraun. Haken 9—10.

Körper schwarz, Integument des Hinterleibs braun (wohl durch Alter verursacht), Mandibel am Ende rot, Flügelschuppen gelbbraun.

Die 7. Ventralplatte (Taf. IX. Fig. 9) ähnlich wie bei *coriandri* gestaltet aber noch etwas schlanker; jede Hälfte am Ende beinahe gerade abgestutzt; der Schlitz zwischen den beiden Hälften schmäler. Am Kopulationsapparat das Endstück der äußeren Zangen (Taf. XXI. Fig. 9.) kurz, etwa so lang als an der Basis breit, vom Mittelstück nicht deutlich abgesetzt.

Ich habe nur 1 ♂ und 1 ♀ untersucht. Beim ♂ ist die Provenienz als Himalaya angegeben, außerdem trägt das Exem-

*

plar die Zettel mit Nr. 1227; das ♀-Exemplar ist mit derselben Nr. bezeichnet, trägt aber keine Zettel mit der Ortsangabe.

Die beiden Tiere sind im Besitz des Zool. Mus. Univ. Berlin.

Colletes Reinigi n. sp.

♀

L. 10—11 mm; Kopfbreite 3·2—3·6 mm; Thoraxbreite 3·3—3·7 mm.

Ähnlich dem *C. coriandri*. Kopf verhältnismäßig schmäler, im äußeren Augenumriß stärker nach unten verengt, am Scheitel flach. Kopfbreite: Oc—Cl= 15:11; Gesicht etwa so lang als breit; Abstand der Augen auf der Stirn = $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen, Wangen etwa so lang als $^2/_3$ der Mandibelbasisbreite. Kopfschild schwach gewölbt, grob, dicht punktiert und längsrunzelig, mitten mit flacher Längsvertiefung, am Ende eingedrückt, mit großen, beieinander liegenden Endgrübchen. Oberlippe mit elliptischem Grübchen in der Mitte und mit 3—4 Furchen jederseits. Stirnfurchen glänzend, gut abgesetzt, sichtlich schmäler als die Breite der Fühlergeißel. Scheitel dicht, etwas gröber als bei *coriandri* punktiert; Schläfen etwas breiter als das Auge. Mesonotum mittelgrob, mitten vereinzelt, ringsum ± dicht, Mesopleuren viel zerstreuter als bei *coriandri*, etwa so grob als Mesonotum punktiert, mit glänzenden, beinahe glatten, von den Punkten sichtlich größeren Zwischenräumen. Horizontale Fläche des Mittelsegments etwa halb so lang als das Hinterschildchen; Area an der Basis unregelmäßig, grob gerunzelt, unten glatt. Stutz auf höchst fein gerunzeltem Untergrunde zerstreut, oben an den Seiten dicht punktiert, Seiten des Mittelsegments mit flachen, feinen Punkten, dazwischen höchst fein, ± netzartig gerunzelt. Hinterleib sichtlich schmäler als der Thorax, etwa wie bei *coriandri* geformt, am Ende fast gerade, schmal abgestutzt. Das 1. Tergit etwa 2—2·5-mal kürzer als am Ende breit, auf der Wölbung und auf der Scheibe mittelfein, zerstreut punktiert; Zwischenräume bedeutend größer als die Punkte, höchst fein gerunzelt, vor dem Endrande aber ziemlich glatt, glänzend; die abfallende Basis des Tergits mit vereinzelten Punkten, dazwischen höchst fein gerunzelt. Tergite 2—4 auf den Scheiben ziemlich stark

glänzend, zerstreut, etwas feiner als das 1. punktiert, mit fast glatten Zwischenräumen, am 5. ist die Punktierung dichter, der Glanz schwächer. Die Endränder trübe, braun entfärbt, ziemlich breit, an den Seiten ± stark eingedrückt, in den Mittelteilen abgeflacht. Die 1. Depression fein, vor dem Ende sehr fein, die folgenden höchst fein punktiert, glänzend. Skulptur des Bauches wie bei *coriandri*.

Kopf vorne grauweiß, Schläfen weißlich, Thoraxseiten und Stutz weißlichgrau, Thoraxrücken und Scheitel bräunlichgrau behaart; am Scheitel und am Mesonotum mitten zahlreiche, schwärzliche Haare eingemischt. Endbinden des Hinterleibs weiß, dicht und ziemlich breit, die 1. mitten eingeschnürt. Die Behaarung der Scheiben, wie bei *coriandri*, lang und abstehend, reichlich, auf den beiden vorderen Tergiten grauweiß, auf den folgenden dunkelbraun. Das 1. Tergit auf der Wölbung ohne die angedrückten, zarten und kurzen Härchen. Die mittleren Sternite mit nur schwach ausgeprägten, weißlichen Endfransen an den Endrändern, auf den Scheiben mitten sehr kurz und spärlich, an den Seiten viel reichlicher, ziemlich lang behaart; das 6. an den Seiten spärlich, kurz, vor dem Ende ziemlich lang, abstehend behaart.

Beine mit weißgrauer, an den hinteren Schenkeln, an den Schienen und Tarsen mit gelblicher Behaarung, schwarz, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich. Der hintere Metatarsus fast 4-mal, das 2. Glied der Hintertarsen fast 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unten etwas gebräunt. Das 2. Geißelglied etwa $1^1/_3$-mal länger als breit, das 3. und 4. quer, die mittleren Glieder subquadratisch. Flügel sehr schwach getrübt, braun geadert; Haken 11—12. Nervulus deutlich vor der Gabel.

Schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen pechbraun.

Untersuchtes Material: Maz, Westpamir, 3580 m der H., 15/VIII. 1928, 7 ♀, Bulun-Kul, 4 ♀, leg. Dr. Reinig. Holotype im Zool. Mus. Univ. Berlin.

Ich habe die Art dem Entdecker gewidmet.

Das ♂ ist mir nicht ganz sicher bekannt. Die männlichen Tiere nämlich, die zusammen mit dem oben beschriebenen ♀, von Reinig in Westpamir gesammelt wurden und die von

Alfken[1] (auf Grundlage meiner Bestimmung im Jahre 1930) als *Reinigi* angegeben worden sind, sind, wie ich mich später davon überzeugt habe, die ♂ des *C. Roborowskyi* Friese. Ich bin nun geneigt folgendes Tier als ♂ von *C. Reinigi* zu betrachten.

♂

L. 10 mm; Kopfbreite 3·2 mm; Thoraxbreite 3·4 mm.

Kopf breiter als lang, am Scheitel abgeflacht, hinter den Augen ziemlich stark verengt. Kopfbreite: Oc—Cl = 15 : 11, Gesicht etwa so lang als breit, Abstand der Augen auf der Stirn = $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen. Wangen etwa so lang als $^4/_5$ der Mandibelbasisbreite. Kopfschild grob, dicht punktiert und längsrunzelig, am Ende schmal eingedrückt, mit ziemlich großen Endgrübchen; Mittelgrübchen der Oberlippe klein, elliptisch, an der Basis liegend. Stirnfurchen schmal, unscharf abgesetzt. Scheitel dicht, ziemlich grob, in der Nähe von den Netzaugen aber ziemlich fein und weniger dicht punktiert. Schläfen etwa so breit als das Auge. Mesonotum in der Mitte vereinzelt, ringsum dicht, mittelgrob punktiert; Zwischenräume in der Mitte viel größer als die Punkte, glatt, stark glänzend. Punktierung der Mesopleuren grob und dicht. Schildchen an der Basis glatt, sonst dicht, grob, am Ende viel feiner, sehr dicht punktiert. Horizontale Fläche des Mittelsegments sichtlich schmäler als das Hinterschildchen. Area glatt, nur seitlich oben mit je einigen Runzeln. Stutz an den Seiten fein, flach gerunzelt, an der Area viel zerstreuter punktiert, Seiten des Mittelsegments mit flachen, rundlichen Punkten auf fast mikroskopisch fein gerunzeltem Untergrunde. Hinterleib fast so breit als der Thorax, oval, das 7. Tergit nicht verlängert, gegen das Ende viel schwächer als bei *coriandri* verengt, am Ende ziemlich breit und sehr schwach ausgeschweift. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe viel gröber als bei *coriandri*, mittelgrob, doch sichtlich feiner als das Mesonotum, dicht, das 2. auf der Scheibe kaum etwas dichter und nur ganz wenig feiner als das 1., die folgenden etwa wie das 2. punktiert;

[1] J. D. Alfken: Entomologische Ergebnisse der Deutsch-Russischen Alai-Pamir-Expedition. 1928 (II). Mitteil. aus dem Zool. Mus. in Berlin, 16. Bd. 6. Heft, S. 826.

Zwischenräume am 1. durchschnittlich punktgroß oder nur etwas größer als die Punkte, beinahe glatt, auf den folgenden deutlicher, doch fast mikroskopisch fein skulptiert. Die Endränder der Tergite bräunlichgelb entfärbt, schmal, an den Seiten deutlich, in den Mittelteilen ganz schwach eingedrückt, doch von den Scheiben, auch der 1., ziemlich deutlich abgesetzt, zerstreuter als die Scheiben und etwas feiner punktiert. Basale Depression des 2. Tergits breit aber flach. Bauch fettglänzend, Sternite chagriniert und zerstreut, flach punktiert, das 6. ziemlich eben, an den Seiten breit, leicht vertieft und dicht punktiert, sonst beinahe punktlos.

Körperbehaarung ähnlich wie bei *coriandri*. Kopf vorne lang und dicht, grauweiß, Schläfen grauweiß, Thorax an den Seiten und Stutz weißgrau, Scheitel und Thoraxrücken grau behaart. Am Mesonotum, Scheitel sowie an den inneren Orbiten zahlreiche schwärzliche Haare eingemischt. Die Behaarung des Schildchens weicht allem Anschein nach von der Behaarung des Mesonotums in der Farbe gar nicht ab (das einzige untersuchte Exemplar ist aber schon stark abgeflogen). Die Endbinden des Hinterleibs sind schmal und mäßig dicht, weißlich, untereinander fast gleich breit, die 2. viel schmäler als die Scheibe des Tergits. Am 2. Tergit scheint keine Basalbinde vorhanden zu sein. Die Scheiben der Tergite sind lang und reichlich, abstehend, die beiden vorderen weißgrau, die folgenden bräunlich behaart. Sternite 2—5 mit weißgrauen, ziemlich dichten Endfransen; die 3 vorderen in den Mittelteilen etwas erweitert und aus viel kürzeren Haaren als an den Seiten geformt; die 4. dünner als die vorangehenden.

Beine schlank, schwarz, Tarsen gebräunt, Klauen rötlich. An den Hintertarsen das 1. Glied etwa 4-mal, das 2. fast 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, unten sehr schwach gebräunt; das 2. Geißelglied etwas länger als am Ende dick, die mittleren Glieder etwa 1·5-mal länger als breit. Flügel etwas getrübt, gelbbraun geadert, Haken 11.

Körper schwarz, Mandibel am Ende gerötet, Flügelschuppen pechbraun.

Die 7. Ventralplatte (Taf. X. Fig. 1) weniger schlank und größer als bei *coriandri*. Jede Hälfte kaum etwas länger als breit, gegen das Ende zu viel stärker als bei *coriandri* und

plötzlicher erweitert, am Ende abgerundet und 2-mal flach ausgebuchtet.

Am Kopulationsapparat (Taf. XXII. Fig. 1) das Mittelglied der äußeren Zangen am Ende gerade abgestutzt und kaum etwas schmäler als an der Basis; das Endstück ist scharf abgesondert, verhältnismäßig klein, an der Basis etwa halb so breit als das Mittelstück am Ende.

Ich habe nur 1 Exemplar untersucht; dieses befindet sich in den Sammlungen des Zool. Staatsinst. und Zool. Mus. in Hamburg und ist vom R. Tancré im Kuku-nor Gebiet gesammelt worden. Das Exemplar wurde von Alfken im Jahre 1915 als *C frigidus* Pér. bestimmt.

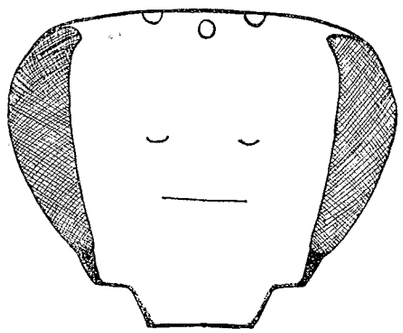


Fig. 26. *C. brumalis* n. sp. ♀,
Kopf von vorne.

Die künftigen Funde müßen noch bestätigen ob dieses ♂ in der Tat dem *C. Reinigi* oder aber einer anderen, zurzeit noch unbennanten, mit *Reinigi* jedenfalls nahe verwandten Art angehört.

In diese Gruppe muß meines Erachtens auch die nächstfolgende, mir nach zwei ♀-Stücken bekannte Art eingerechnet werden, obwohl sie aber auch nahe Verwandtschaft mit *C. tardus* Nosk. zeigt.

Colletes brumalis n. sp.

♀

L. 10·5—11 mm; Kopfbreite 3·6—3·8 mm; Thoraxbreite 3·8—4 mm.

Dem *tardus* ähnlich. Kopf (Fig. 26) etwas länger, im äußeren Augenumriß etwas gleichmäßiger gerundet. Kopfbreite: Oc—Cl=15:11, Gesicht beinahe so breit als lang; Abstand der Augen auf der Stirn = $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen, Wangen so lang als $^1/_3$ bis $^1/_2$ der Mandibelbasisbreite. Kopfschild etwas kürzer als breit, stark gewölbt, grob, ± dicht punktiert, doch stark glänzend, längs der Mitte schwach vertieft, am Ende kräftig eingedrückt; Endgrübchen groß. Oberlippe nur mit kleinem Mittelgrübchen an der Basis, ohne sonstige Skulptur. Stirnfurchen gut abgesetzt, etwas breiter als die Fühlergeißel. Scheitel mittelfein, dicht, wenig gleichmäßig punktiert, ziemlich glänzend. Schläfen etwa so breit als das Auge. Mesonotum grob, dicht, nur mitten ziemlich zerstreut punktiert und nur hier stärker glänzend. Scutellum mit feiner Längsfurche in der Mitte, an der Basis glatt, sonst zerstreut, hinten dicht punktiert. Punktierung der Mesopleuren sehr dicht, grob; Epimeren unten glatt. Horizontale Fläche des Mittelsegments kurz, mit sehr groben Längsrippen, hinten scharfkantig. Area an der Basis grob gerunzelt, unten glatt; Stutz dicht, mittelfein punktiert; Seiten des Mittelsegments mit sehr flachen Punkten auf höchst fein, netzartig gerunzeltem Untergrunde. Hinterleib deutlich länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, fast so breit wie der Thorax, vom 3. Ring an nach vorne schwach, nach hinten stark verengt, am Ende schmal abgerundet. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe dicht, mittelfein, tief eingestochen, das 2. auf der Scheibe etwas feiner und flacher, dicht, die folgenden recht fein, flach, dicht punktiert; die beiden vorderen ziemlich stark glänzend, die folgenden viel schwächer. Die Endränder schwach eingedrückt, braun entfärbt, von den Scheiben nicht scharf abgesetzt, sehr fein, ziemlich dicht punktiert; die 1. Depression mitten stark abgeflacht. Die mittleren Sternite chagriniert und mittelgrob, sichtlich gröber als die entsprechenden Tergite, ziemlich dicht, das 5. und 6. dicht punktiert.

Kopf unter den Fühlern gelbgrau, am Kopfschilde spärlich und angedrückt, Thorax an den Seiten und Stutz graugelb, Scheitel und Thoraxrücken gelblichbraun, am Mesonotum dicht und lang, abstehend behaart; am Mesonotum mitten auch schwärzlichbraune Haare eingemischt. Seiten des Mittelsegments

ohne kurze und zarte, angedrückte Pubeszenz, nur mit langen, schief abstehenden Haaren. Endbinden des Hinterleibs mäßig breit (etwa wie bei *succinstus* L.), graulichgelb, aus kurzen aber schlanken Haaren gebildet; die 2. etwa so breit als die Hälfte der Scheibe des Tergits, die folgenden stufenweise etwas schmäler, die 1. durchgehend, in der Mitte nicht verjüngt, etwas schmäler als die 2. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe reichlich und lang, abstehend, graugelb, auf der Wölbung außerdem sehr kurz, dicht, angedrückt, das 3. auf der Scheibe ziemlich kurz, schief abstehend, schwärzlichbraun, die folgenden ebenso aber sukzessive etwas länger behaart; das 2. beinahe nackt. Sternite 2—5 mit gut angedeuteten, ziemlich dünnen und ziemlich schmalen, graulichen Endfransen.

Beine schwarz, Tarsen ± gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich. Der hinterste Metatarsus 4-mal, das 2. Glied der Hintertarsen etwa 1·5-mal, länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unten etwas gebräunt; das 2. Geißelglied etwa $1^1/_4$-mal länger als am Ende dick, das 3. subquadratisch, die mittleren Glieder quadratisch. Flügel sehr schwach getrübt, ziemlich dunkelbraun geadert, Mal trübe rötlichbraun; Haken 14—15,

Körper schwarz, Mandibel am Ende schwach gerötet, Flügelschuppen rötlichbraun.

Untersuchtes Material: 2 ♀ von Kanton, China, am 1/XII. 1916 vom H. Weingold gesammelt.

Holotype im Zool. Mus. Univ. Berlin.

XVII. Gruppe *(acutus)*.

♀

Das 1. Tergit des Hinterleibs auf der ganzen Scheibe reichlich und lang, abstehend behaart und außerdem nur unterhalb der basalen Wölbung oder auch auf der Wölbung und vorne auf der Scheibe mit angedrückten, kurzen und zarten Härchen. Die 1. Endbinde durchgehend, die 1. Enddepression auch mitten deutlich. Wangen etwa so lang als die Hälfte der Mandibelbasisbreite. Mesonotum mitten zerstreut punktiert. Punktierung des 1. Tergits fein, dicht. Stirnfurchen breit.

♂

Hinterleib auf den Scheiben der Tergite reichlich und lang, abstehend behaart, das 1. Tergit außerdem unterhalb der basalen

Wölbung oder auch auf der Wölbung mit vereinzelten, oft schwer sichtbaren, kurzen und zarten, angedrückten Härchen. Endfransen des Bauches gut entwickelt. Das 7. Tergit verlängert, am Ende fast zugespitzt. Wangen sichtlich länger als die Hälfte der Mandibelbasisbreite.

Die 7. Ventralplatte am Ende 2-mal ausgebuchtet.

Colletes acutus Pér.

C. acutus Pérez, Actes Soc. Linn. Bordeaux, LVIII. 1903, p. CCXXIII, ♀, ♂.

C. acutus Morice, Trans. Entom. Soc. London 1904, p. 60, ♂.

♀

L. 10—11·5 mm; Kopfbreite 3·3—3·7 mm; Thoraxbreite 3·5—3·9 mm.

Kopf quer, hinter den Augen verengt, am Scheitel flach. Kopfbreite: Oc—Cl=3:2, oder 10:7, Gesicht ein wenig breiter als lang, Abstand der Augen auf der Stirn etwas kleiner als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Wangen etwa halb so lang als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild sichtlich breiter als lang, schwach gewölbt, dicht, mittelgrob punktiert, mit schmalen, glänzenden, ± deutliche Längsleiten bildenden Zwischenräumen, am Ende stark eingedrückt, mit ziemlich großen Endgrübchen. Oberlippe mit sehr kleinem bis großem, rundlichem oder elliptischem Mittelgrübchen, jederseits desselben mit 2 kurzen und flachen, oft kaum angedeuteten Furchen. Augen schmal, nach unten sich stark verjüngend. Stirnfurchen breit, jede etwa $^1/_3$ der Stirnhälfte einnehmend, ziemlich glänzend, gut abgesondert. Scheitel dicht, sehr fein punktiert, mit vereinzelten gröberen Punkten, matt. Schläfen etwa so breit als das Auge. Mesonotum ziemlich flach, in der Mitte zerstreut und ziemlich grob, ringsum feiner, dicht punktiert; Zwischenräume in der Mitte größer als die Punkte, stark glänzend, doch nicht poliert. Schildchen an der Basis schmal glatt, sonst dicht punktiert. Punktierung der Mesopleuren dicht, ziemlich grob, tief eingestochen. Horizontale Fläche des Mittelsegments kurz. Area an der Basis, oft nur an den Seiten des Mittelsegments mit feiner Punktierung auf höchst fein gerunzeltem Untergrunde. Hinterleib etwa wie bei *coriandri* geformt, am Ende schmal abgerundet. Das 1. Tergit länger als bei *coriandri*, nur etwas

kürzer als die Hälfte seiner Breite am Ende, vorne plötzlicher und steiler abfallend, auf der Wölbung und auf der Scheibe ± dicht, fein punktiert, mit wenig glänzenden, punktulierten Zwischenräumen. Das 2. Tergit auf der Scheibe dicht, ein bißchen feiner und flacher als das 1., die folgenden etwas feiner und flacher als das 2. punktiert. Zwischenräume nicht ganz glatt, doch ziemlich glänzend. Endränder der Tergite schwach eingedrückt, horngelblich entfärbt und höchst fein, zerstreut punktiert; die 1. Depression in der Mitte etwas abgeflacht und nach vorne erweitert. Punktierung der mittleren Sternite ziemlich dicht, deutlich gröber als die der entsprechenden Tergite.

Kopf vorne graulichgelb, am Kopfschilde weißgrau, ziemlich dicht und lang, schief abstehend, Schläfen weißgrau, Thorax an den Seiten und Stutz grauweiß, Scheitel und Thoraxrücken bei den frischen Stücken rötlichbraun behaart; diese Farbe verbleicht jedoch rasch und vergraut; Seiten des Mittelsegments ziemlich dicht, angedrückt, kurz pubeszent. Behaarung des Thoraxrückens ist lang, dicht, abstehend. Tergite 1—5 mit breiten und dichten, untereinander fast gleichbreiten, weißlichen Endbinden; die 2. etwa so breit als $^2/_3$ der Scheibe des Tergits, die 1. von dem Vorderrande der 1. Depression deutlich entfernt, das 2. Tergit auch mit dünner Endbinde an der Basis. Die beiden vorderen Tergite bis an die Endbinden lang und reichlich, abstehend, weißgrau, das 2. etwas spärlicher und kürzer als das 1. behaart. An der abfallenden Basis des 1. Tergits, unterhalb der Wölbung, außerdem eine ziemlich spärliche, sehr kurze und zarte, anliegende, weißliche Behaarung entwickelt. Das 3. Tergit auf der Scheibe ziemlich kurz und ziemlich spärlich, die folgenden länger und reichlicher, dunkelbraun behaart; an den abfallenden Seiten der Tergite sind die abstehenden Haare weißlich. Sternite 2—5 mit weißlichen, ziemlich dünnen Endfransen.

Beine graulich behaart, schwarz, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich. Das 1. Glied an den Hintertarsen 4·5-mal, das 2. etwa 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unten nicht oder kaum etwas gebräunt. Das 2. Geißelglied etwa $1^1/_3$-mal länger als breit, die mittleren Glieder subquadratisch. Flügel sehr schwach getrübt, braun geadert; Haken 15—18.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen bräunlichgelb.

♂

L. 9—10 mm; Kopfbreite 2·9—3·2; Thoraxbreite 3·1—3·4 mm.

Dem ♀ sehr ähnlich, etwas kleiner und schmächtiger. Kopf quer, hinter den Augen verengt, am Scheitel etwas gewölbt, etwa in der Höhe der Fühlereinlenkung am breitesten. Kopfbreite Oc—Cl = 10:7 bis 7:5; Gesicht etwa so lang als breit, Abstand der Augen auf der Stirn = $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Wangen etwa so lang als $^2/_3$ bis $^3/_4$ der Mandibelbasisbreite. Stirnfurchen gut abgesetzt, etwa so breit als die Fühlergeißel. Scheitel matt, dicht, fast runzelig, fein punktiert. Schläfen etwas breiter als das Auge. Skulptur des Mesonotums und der Mesopleuren wie beim ♀, Schildchen an der Basis etwas breiter glatt. Area nur an der Basis seitlich mit schrägen Längsrunzeln, sonst glatt. Stutz und Seiten des Mittelsegments ziemlich dicht, fein punktiert und außerdem fast mikroskopisch fein gerunzelt. Hinterleib schmäler als der Thorax, vom 3. Ring an nach vorne schwach, nach hinten stark verschmälert; das 7. Tergit verlängert, gegen das Ende zu sich stark verjüngend, am Ende beinahe zugespitzt (Fig. 27). Die 3 vorderen Tergite auf den Scheiben ziemlich gleichmäßig, fein bis mittelfein, das 1. nur wenig gröber als die beiden nächstfolgenden, das 4. und die folgenden zerstreuter, feiner und flacher punktiert; Zwischenräume höchst fein gerunzelt. Die Endränder der Tergite verhältnismäßig breiter als beim ♀, stärker eingedrückt, horngelblich entfärbt, etwas feiner als die Scheiben, ziemlich zerstreut punktiert. Bauch fettglänzend, die Scheiben der mittleren Sternite chagriniert und dicht, mittelfein, etwas gröber als die entsprechenden Tergite punktiert. Das 6. Sternit ähnlich wie bei *coriandri* geformt.

Kopf vorne gelbgrau, am Kopfschilde weißgrau, lang und dicht, abstehend, Schläfen weißgrau, Thoraxseiten und Stutz weißgrau oder gelblichgrau, Scheitel und Thoraxrücken bräunlichgelb behaart. An den inneren Augenrändern vereinzelte, schwärzliche Haare vorhanden. Behaarung des Mesonotums lang und dicht, abstehend. Stutz und Seiten des Mittelsegments lang, abstehend behaart; die Mittelsegmentseiten außerdem mit zarten und kurzen, anliegenden Härchen. Endbinden des Hinterleibs dicht und ziemlich breit, aus kurzen und schlanken Haaren bestehend, weißgrau; die 2. so breit oder etwas breiter als die

Hälfte der Scheibe des Tergits, die übrigen beinahe so breit als die 2., nur die 6. ist viel schmäler. Die 6 vorderen Tergite auf den Scheiben lang, abstehend, das 1. und 2. sehr reichlich, weißgrau, die folgenden etwas spärlicher und kürzer, dunkelbraun, an den abfallenden Seiten aber weißlich behaart; am 1. unterhalb der Wölbung und auf der Wölbung auch vereinzelte, kurze, anliegende Härchen eingemischt. Sternite 2—5 mit ziemlich dünnen, doch sehr deutlichen, weißgrauen Endfransen. Behaarung des 6 Sternits ist kurz und ± angedrückt.

Beine weißgrau behaart, schwarz, Klauenglieder und Klauen gerötet. An den Hintertarsen der Metatarsus 5-mal, das 2. Glied etwa 2·5-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unten in der Regel kaum etwas gebräunt; das 2. Geißelglied so lang als am Ende dick, die mittleren Glieder in der Regel nur $1^1/_3$-mal länger als breit. Flügel sehr schwach getrübt, dunkelbraun geadert, Haken 12—15.

Die 7. Ventralplatte (Taf. X. Fig. 2) plumper als bei den Arten der *foveolaris*-Gruppe gebaut; jede Hälfte beinahe so lang als breit, vom kurzen Stiel an sich stark und plötzlich nach außen erweiternd, am Ende 2-mal flach ausgebuchtet.

Am Kopulationsapparat sind die Lamellen des Penis nur wenig länger als die äußeren Zangen (wie in der Fig. 4. Taf. XXII); das mittlere Stück der äußeren Zangen (Taf. XXII. Fig. 2) distalwärts stark verjüngt, das Endstück etwa dreieckig, an der Basis so breit wie das Mittelstück am Ende, am Ende beinahe zugespitzt.

Die Art kommt im westlichen Mittelmeergebiet vor.

Ich habe die Tiere aus Spanien (Puerto Santa Maria, Dusmet leg., 11 ♀, Chiclana, Mus. München, Ibiza, 1 ♂ am 10/IV. 1883 von Friese gesammelt, Mus. Berlin), Marokko (Marrakesch, IV, Escalera leg. 5 ♀, 1 ♂, Nac. Mus. Madrid, Mogador, 17—22/III., ♀, ♂ leg. R. Meyer, Mazagran, 14/III. 1932, ♀, ♂, R. Meyer) und Algerien untersucht. Außerdem ist die Art auch in Südfrankreich heimisch.

Colletes acutiformis n. sp.

♀

L. 9·5 mm; Kopfbreite 3 mm; Thoraxbreite 3·2 mm.

Dem ♀ des *C. acutus* sehr ähnlich, etwas kleiner und schmächtiger. Kopf ebenso geformt, hinter den Augen stärker

verengt, am Scheitel flach, die größte Breite etwas über der Fühlereinlenkung erreichend, nach unten zu, im äußeren Augenumriß, auffallend stärker als nach oben verschmälert. Kopfbreite: Oc—Cl = 10:7, Wangen so lang als die Hälfte der Mandibelbasisbreite. Augen rötlichbraun, noch etwas schmäler als bei *acutus* und noch etwas stärker nach unten verjüngt; ihr Abstand auf der Stirn etwas größer als $1^1/_4$ des Abstandes an den Wangen. Stirnfurchen gut abgesetzt, sichtlich breiter als die Fühlergeißel. Scheitel fein, dicht punktiert, schwach glänzend. Schläfen etwa so breit als das Auge. Skulptur des Thorax wie bei *acutus*. Hinterleib von derselben Form, auf den Scheiben der Tergite noch etwas gleichmäßiger, dicht und fein, am 1. Tergit nur ein bißchen gröber und tiefer eingestochen als am 2., vom 3. an sehr flach punktiert; auf allen Tergiten ist die Punktierung an den Seiten etwas dichter und gröber als mitten. Endränder deutlich eingedrückt, horngelblich entfärbt, sehr fein, ± zerstreut punktiert. Die 1. Enddepression in der Mitte kaum etwas abgeflacht und nicht erweitert. Punktzwischenräume auf den Scheiben schwach, auf den Endrändern ziemlich stark glänzend.

Behaarung des Körpers blasser als bei *acutus;* am Kopfe vorne, an den Schläfen, an den Seiten des Thorax und am Stutze weißgrau, am Scheitel und am Thoraxrücken gelblichgrau, an den beiden vorderen Tergiten des Hinterleibs weißgrau, auf den folgenden bräunlich, am 1. lang und reichlich, abstehend; am 2. ist die abstehende Behaarung viel kürzer und anscheinend nur auf den Mittelteil der Scheibe begrenzt. Das 1. Tergit ist außerdem etwas reichlicher als bei *acutus* und nicht nur unterhalb der basalen Wölbung, sondern auch auf der Wölbung und vorne auf der Scheibe kurz und zart, anliegend, weißlich behaart. Endbinden der Tergite 1—5 grauweiß, dicht und breit, die 2. etwa so breit als $^2/_3$ der Scheibe; das 2. Tergit auch mit weißlicher, ziemlich dünner Binde an der Basis.

Beine, Fühler und Flügel, sowie die Körperfarbe wie bei *acutus*.

♂

L. 9 mm; Kopfbreite 3 mm; Thoraxbreite 3·1 mm.

Dem ♂ des *C. acutus* ebenfalls sehr ähnlich. Kopf breiter als lang, am Scheitel sehr schwach gewölbt, hinter den Augen

stark verengt. Kopfbreite: Oc—Cl etwa 7:5; Wangen so lang als $^2/_3$ der Mandibelbasisbreite. Kopfschild flacher als bei *acutus*, fein und flach, ziemlich dicht (besonders an der Basis) punktiert und außerdem, besonders vorne, in der Mitte, sehr fein längsgerieft, schwach glänzend, am Ende schwach eingedrückt, mit kleinen, rundlichen Endgrübchen. Stirnfurchen schmal, wenig deutlich abgesetzt; Scheitel beinahe matt, dicht, fast runzelig, fein punktiert. Schläfen etwa so breit als das Auge. Mesonotum feiner und flacher als bei *acutus*, mitten zerstreut, ringsum dicht punktiert; Mikroskulptur der Zwischenräume in der Mitte sehr schwach, ringsum stark ausgeprägt. Hinterleib

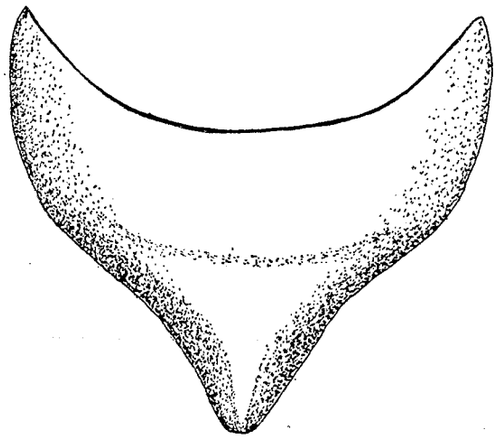


Fig. 27. *C. acutiformis* n. sp. ♂, das 7. Tergit von oben.

etwas schmäler als der Thorax, von derselben Form wie bei *acutus;* das 7. Tergit (Fig. 27) aber noch sichtlich stärker verlängert, so lang als an der Basis breit, gegen das Ende sehr stark verjüngt, am Ende zugespitzt. Punktierung der Tergite auf der Scheiben etwas feiner als bei *acutus*, auf den drei vorderen auch etwas dichter; die Endränder sind stärker eingedrückt, horngelblich entfärbt, die 1. Depression in der Mitte nicht abgeflacht. Zwischenräume auf den Scheiben der Tergite fast mikroskopisch fein gerunzelt, schwach glänzend. Die basale Depression des 2. Tergits ist breit. Die Behaarung des Körpers blasser als bei *acutus*, am Kopfe vorne und an den Schläfen

fast rein weiß, an den Thoraxseiten und am Stutze graulichweiß, am Thoraxrücken weißgrau. Endbinden des Hinterleibs dichter, aus längeren Haaren bestehend, weiß; die Scheiben der Tergite lang und reichlich, abstehend, die beiden vorderen graulichweiß, die folgenden graulich behaart. Die sehr kurzen, anliegenden Härchen unterhalb der Wölbung und auf der Wölbung des 1. Tergits reichlicher, mehr deutlich als bei *acutus* hervortretend.

Flügel schwächer getrübt, heller, etwa gelblichbraun geadert; Haken 12. Beine, Fühler und Körperfarbe sonst wie bei *acutus*.

Die 7. Ventralplatte (Taf. X. Fig. 3) ähnlich wie bei *acutus* gestaltet; an jeder Hälfte die hintere, innere Ausbuchtung nicht angedeuted, die äußere viel flacher. Am Kopulationsapparat (Taf. XXII. Fig. 3 und 4) das Mittelstück der äußeren Zangen noch stärker distalwärts verengt, das Endstück etwas länger, deutlicher gekrümmt, am Ende breiter abgerundet.

Die Art kommt in Algerien vor. Ich habe nur 1 ♀ und 1 ♂ untersucht. Das ♀, das ich von Dusmet erhalten habe, ist von A. Chobaut bei Ain-Sefra am 10/V. 1923 gesammelt worden. Das ♂ sammelte Dr. R. Meyer bei Laghouat im März—April 1929.

Type in meiner Sammlung.

XVIII. Gruppe *(formosus)*.

Wie die vorhergehende Gruppe *(acutus)* aber Wangen viel länger, bei ♂ viel länger als die Mandibelbasisbreite; an der basalen Wölbung des 1. Tergits allem Anschein nach keine angedrückte, kurze und zarte Behaarung entwickelt. Die Hinterbeine rötlich, beim ♂ nur die Tarsen. Die 7. Ventralplatte des ♂ am Ende 2-mal tief ausgebuchtet und in einen langen, dünnen Lappen ausgezogen.

Colletes formosus Pér.

C. formosus Pérez, Esp. nouv. Melliféres Barbarie, 1895, p. 62, ♀, ♂,
C. formosus Morice, Trans. Entom. Soc. London 1904, p. 61, ♂.

♂

L. etwa 11·5 mm; Kopfbreite 3·5 mm; Thoraxbreite 3·9 mm.

Ähnlich dem ♂ von *C. coriandri* Pér. Der Kopf (Fig. 28) länger und verhältnismäßig schmäler, am Scheitel etwas gewölbt,

hinter den Augen schwächer verengt. Kopfbreite: Oc—Cl=5:4 bis 6:5, Gesicht sichtlich länger als breit; Abstand der Augen auf der Stirn etwa so groß als $1^1/_4$ des Abstandes an den Wangen; Wangen sehr verlängert, beinahe so lang als 1·5 der Mandibelbasisbreite. Kopfschild etwas länger als breit, schwach gewölbt, mittelfein, ziemlich dicht, vor dem Ende zerstreut punktiert, in den Zwischenräumen höchst fein gerunzelt, nur an den Seiten glatt und glänzend, am Ende sehr schwach und sehr schmal eingedrückt, mit kleinen, rundlichen, voneinander weit entfernten Endgrübchen; Stirnfurchen schmal, unscharf abgesetzt. Scheitel dicht, fein punktiert. Schläfen etwas breiter als das Auge. Punktierung des Mesonotums mittelfein, etwa wie

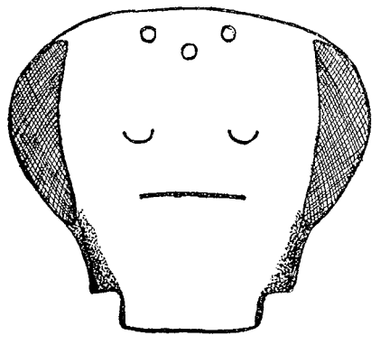


Fig. 28. *C. formosus* Pér. ♂, Kopf von vorne.

bei *coriandri*, mitten sehr zerstreut, ringsum ziemlich dicht; Zwischenräume mitten stark, ringsum schwächer glänzend. Mesopleuren matt, etwas feiner als das Mesonotum, flacher, ziemlich dicht, Schildchen mittelfein, flach, dicht, an der Basis zerstreut punktiert, wegen der dichten Mikroskulptur fast matt. Horizontale Fläche des Mittelsegments sehr kurz. Area an der Basis seitlich mit schrägen Längsrunzeln, mitten punktuliert, wenig glänzend, unten stark vertieft, glatt und glänzend. Stutz und Seiten des Mittelsegments matt, mit feiner, flacher, ziemlich zerstreuter Punktierung auf höchst fein gerunzeltem Untergrunde. Die Gestalt des Hinterleibs wie bei *coriandri;* das 7. Tergit noch etwas stärker verlängert, am Ende zugespitzt,

längs der Mitte fein gekielt. Das 1. Tergit etwa 2·5-mal kürzer als am Ende breit, auf der Wölbung und auf der Scheibe mitten zerstreut, an den Seiten und vor dem Endrande dicht, fein punktiert; Zwischenräume fast mikroskopisch fein gerunzelt, wenig glänzend. Punktierung am 2. Tergit auf der Scheibe kaum etwas feiner als am 1., mitten ziemlich zerstreut, an den Seiten ziemlich dicht, am 3. und 4. etwa wie am 2., am 5. und 6. etwas dichter; Zwischenräume überall höchst fein gerunzelt, wenig glänzend; Endränder schmal und schwach eingedrückt, hornweißlich entfärbt, zerstreut, sehr fein punktiert. Bauch chagriniert und außerdem fein, auf den mittleren Sterniten mitten zerstreut, an den Seiten ziemlich dicht, am 5. der ganzen Quere nach ziemlich dicht, am 6. sehr dicht, an der Basis sehr fein und flach punktiert.

Körperbehaarung wie bei *coriandri*, am Hinterleibe aber, besonders am 3. Tergit und auf den folgenden viel kürzer, die angedrückte Pubeszenz der Scheiben ist dichter, am 7. Tergit (nach Pérez) silbergrau; Endbinden schmäler, die 6. nach Pérez braun (nach dem einzigen von mir untersuchten, stark abgeflogenen Exemplare ist die Farbe der Behaarung nicht zu ermitteln); Endfransen der Sternite 2—5 an den Seiten breiter, in den Mittelteilen aber stärker verschmälert. Das 6. Sternit mitten auf der Scheibe sehr dicht und auffallend lang, abstehend, ringsum viel kürzer behaart.

Beine schwarz, Hintertarsen bräunlichgelb, Klauenglieder aller Beine und Klauen rötlich; das 1. Glied der Hintertarsen etwa 4·5-mal, das 2. etwa 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unterseits vom 3. Glied an etwas gebräunt; das 2. Geißelglied etwas breiter als am Ende dick, die mittleren Glieder fast 1·5-mal länger als breit. Flügel schwach getrübt, gelbbraun geadert; Haken 16.

Körperfarbe wie bei *coriandri.*

Die 7. Ventralplatte (Taf. X. Fig. 4) auffallend breit; jede Hälfte viel breiter als lang, am Endrande 2-mal ausgebuchtet und in einen langen, dünnen Lappen distalwärts ausgezogen. Am Kopulationsapparat (Taf. XXII. Fig. 7) das Endstück der äußeren Zangen kurz, beinahe dreieckig, am Ende zugespitzt, das Mittelstück etwas länger als an der Basis breit, distalwärts nicht verschmälert, die Lamelle des Penis etwas verlängert, ziemlich schmal.

*

♀

Ich habe das ♀ nicht untersucht; nach brieflicher Mitteilung des Herrn Dr. Berland befindet sich in der Sammlung von Pérez im Mus. Nation. Hist. Nat. in Paris kein einziges Exemplar dieser Art. Pérez beschreibt das ♀ folgenderweise:

„♀ 12—13 mm. Diffère à première vue du précédent (d. i. *C. coriandri*), outre la taille plus grande, par le pattes postérieures rougeâtres, avec les poils des femurs et tibias dorés; les poils du dos d'un roux orangé inténse; les franges très étroites, la 1re très rétrécie au milieu, la basilaire du 2e segment rétrécie aussi au milieu et encore sur les côtés; le 1er segment seul garni de longs poils blancs; les autres d'un fin duvet noir parsemé de quelques cils plus longs; la ponctuation abdominale plus evidente, quoique très fine; celle du chaperon, qui est largement sillonné au milieu, plus fine, plus nettement striée".

Die Art kommt in Algerien und Tripolis vor. Ich habe nur ein einziges ♂ untersucht, das in Tripolis von M. Quedenfeldt gesammelt wurde. Das Tier befindet sich im Zool. Mus. Univ. Berlin.

XIX. Gruppe *(cariniger)*.

Wie *acutus* aber Wangen kurz, das 1. Tergit an der Basis ohne jegliche kurze und zarte, angedrückte Behaarung, beim ♂ Fühlergeißel unterseits mit abstehenden, kurzen Haaren, das 7. Tergit viel kürzer, jede Hälfte der 7. Ventralplatte am Ende innen in einen langen distalwärts gerichteten Lappen ausgezogen.

Colletes cariniger Pér.

C. cariniger Pérez, Actes Soc. Linn. Bordeaux, LVIII. 1903, p. CCXXVIII, ♂.
C. cariniger Morice, Trans. Entom. Soc. London 1904, p. 61, ♂.

♀

L. 13—14 mm; Kopfbreite 3·9—4·1 mm; Thoraxbreite 4·3—4·6 mm.

Kopf quer, im äußeren Augenumriß ziemlich gleichmäßig gerundet, am Scheitel abgeflacht, hinter den Augen nicht verschmälert. Kopfbreite: Oc—Cl=3:2, Gesicht sichtlich breiter als lang, Abstand der Augen auf der Stirn=$1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Wangen etwa 3—4-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild breiter als lang, schwach gewölbt, grob oder mittelgrob, sehr dicht punktiert und längsgerunzelt, ziemlich glänzend, am Ende undeutlich eingedrückt, mit kleinen, voneinander entfernten Endgrübchen. Oberlippe mitten beulig verdickt, die Beule vorne rundlich ausgeschnitten. Stirnfurchen etwas schmäler als die Fühlergeißel, gut abgesondert. Scheitel ungleichmäßig, mittelgrob, dicht punktiert, etwas glänzend. Schläfen sichtlich breiter als das Auge. Pronotum an den Seiten scharfeckig. Mesonotum grob, sichtlich gröber als bei *acutus*, ringsum dicht, mitten zerstreut bis vereinzelt, Mesopleuren ebenso grob aber flacher und sehr dicht, fast runzelig punktiert, matt; Mesonotum mitten stark glänzend. Schildchen gewölbt, vorne grob, dicht, hinten fein und gedrängt punktiert. Area an der Basis grob gerunzelt, unten glatt; Stutz ziemlich dicht, mittelgrob punktiert, mit in der Regel stark glänzenden, höchst fein skulptierten, manchmal fast glatten Zwischenräumen, Seiten des Mittelsegments beinahe matt, fast mikroskopisch fein skulptiert und flach punktiert. Hinterleib so oder fast so breit als der Thorax, sichtlich länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, vom 3. Ring an nach vorne schwach, nach hinten stark verengt, am Ende schmal abgerundet. Das 1. Tergit glänzend, auf der Wölbung und auf der Scheibe ziemlich fein, zerstreut, an dem Endrande vorne wie auf der Scheibe, am Ende viel dichter und feiner punktiert; Zwischenräume auf der Scheibe um einige male größer als die Punkte, glatt; am Endrande sind auch feine Querfältchen ± deutlich vorhanden. Folgende Tergite schwach glänzend, auf der Scheiben fein, das 2. ziemlich dicht, das 3. und 4. dicht, das 5. sehr dicht punktiert, in den Zwischenräumen fast mikroskopisch fein gerunzelt, das 2. manchmal beinahe glatt. Bauch chagriniert und fein, ± dicht, am 5. und 6. Sternit sehr dicht punktiert. Der Endrand des 1. Tergits an den Seiten schwach, mitten nicht eingedrückt.

Kopf vorne, am Kopfschilde auffallend lang und dicht, Schläfen, Brust und Thoraxseiten grauweiß, Scheitel, Mesonotum und Stutz graugelb, Schildchen gelb, etwas länger und dichter als das Mesonotum behaart. Die Seiten des Mittelsegments tragen ziemlich dichte, kurze und zarte, angedrückte Behaarung. Endbinden der Tergite 1—5 weißgrau, ziemlich schmal und dicht, untereinander fast gleich breit, durchgehend; die 2. etwa 3-mal

schmäler als die Scheibe des Tergits. Die beiden vorderen Tergite auf den Scheiben lang und reichlich, abstehend, gelblichgrau, die folgenden etwas kürzer, schwärzlichbraun behaart. Behaarung des Bauches schwärzlichbraun, kurz und angedrückt, spärlich, am 6. Sternit reichlicher, vor dem Ende auch länger und schief abstehend; Sternite 2—5 mit gut entwickelten Endfransen.

Beine gelblichgrau, am oberen Rande und an der Außenfläche der Hinterschienen schwärzlichbraun behaart, schwarz, Tarsen braun bis rotbraun, Klauenglieder und Klauen rötlich; an den Hintertarsen das 1. Glied etwa 4-mal, das 2. etwa $1^3/_4$-mal länger als breit; das 2. und auch das 3. Glied fast so breit wie das 1; Fühler schwarz, Geißel unterseits etwas gebräunt; das 2. Geißelglied fast 1·5-mal länger als am Ende dick, die mittleren Glieder subquadratisch. Flügel schwach getrübt, braungelb geadert, Haken 13—16. Flügelschuppen rötlichbraun, glatt.

Schwarz, Endränder der Tergite vor den Enden braun entfärbt, Mandibel am Ende rötlich.

♂

L. 11 mm; Kopfbreite 3·2 mm; Thoraxbreite 3·7 mm.

Kopf quer, am Scheitel abgeflacht, hinter den Augen stark verengt; Kopfbreite: Oc—Cl = etwa 10 : 7; Gesicht etwa so lang als breit, Abstand der Augen auf der Stirn = $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Wangen nur etwas kürzer als die Hälfte der Mandibelbasisbreite. Kopfschild sehr dicht, mittelgrob punktiert, am Ende sehr schmal eingedrückt, mit kleinen, voneinander entfernten Endgrübchen. Oberlippe ohne Skulptur, in der Mitte schwach gewölbt. Stirnfurchen schmal, undeutlich abgesetzt. Scheitel schwach glänzend, ziemlich dicht, mittelfein punktiert. Schläfen dick, deutlich breiter als das Auge, lang, abstehend behaart. Mesonotum mittelgrob, dicht, mitten sehr zerstreut punktiert und stark glänzend mit glatten, doch nie polierten, von den Punkten viel größeren Zwischenräumen. Mesopleuren matt, sehr dicht, mittelgrob, flach, Schildchen an der Basis zerstreut, hinten dicht punktiert. Area an der Basis grob gerunzelt, unten glatt. Hinterleib etwa so breit als der Thorax, vom 3. Ring an nach vorne sehr schwach, nach hinten stark verschmälert, am Ende sehr schmal abgerundet. Das 1. Tergit auf der Scheibe dicht oder ziemlich dicht, ziemlich flach, mittelgrob punktiert; an dem breiten, schwach eingedrückten Endrande ist die Punktierung vorne wie auf der Scheibe, hinten viel feiner und zerstreut. Die Oberfläche des Tergits, besonders deutlich vor und an der Basis des Endrandes, durch ± zahlreiche quere Fältchen uneben. Zwischenräume punktuliert, matt oder schwach glänzend. Das 2. Tergit auf der Scheibe etwas dichter und sichtlich feiner als das 1, am Endrande fein und zerstreut, vor dem Ende sehr undeutlich punktiert; auf der Scheibe und an der Basis des Endrandes außerdem mit Querfältchen. Skulptur der folgenden Tergite stufenweise etwas feiner und flacher. Endränder aller Tergite sehr schwach eingedrückt, bräunlich entfärbt. Bauch fettglänzend, chagriniert und außerdem an den mittleren Sterniten mitten fein, dicht, an den Seiten etwas gröber, ziemlich zerstreut punktiert. Das 6. Sternit in der Mitte mit starkem Längskiel, jederseits desselben breit eingedrückt; der Kiel ist am Ende leistenschmal, erweitert sich proximalwärts und übergeht vorne in die erhöhte, dicht, fein punktierte Basis.

Kopf vorne und Schläfen lang und sehr dicht grauweiß oder graugelb, Thoraxseiten u. Stutz gelbgrau bis weißgrau, Scheitel und Thoraxrücken bräunlichgelb behaart; an den inneren Augenrändern schwärzlichbraune Haare eingemischt. Das 1. und 2. Tergit auf den Scheiben lang und dicht graugelb, die folgenden ebenso, schwärzlichbraun behaart. Endbinden der Tergite 1—6 gelblich, ziemlich schmal und mäßig dicht. An den Sterniten 1—5 sind ziemlich schmale, weißliche Endfransen vorhanden. Das 6. Sternit an der erhöhten Basis und an der Basis des Kieles kurz, dicht, schwärzlichbraun behaart; die Eindrücke sind nackt.

Beine gelblichgrau behaart, schwarz; Tarsen braun, Klauenglieder und Klauen rötlich; Metatarsus der Hinterbeine etwa 4-mal, das 2. Glied der Hintertarsen etwa 2-mal länger als breit. Fühler ziemlich kurz und dick, das 2. Geißelglied sichtlich länger als am Ende breit, die mittleren Glieder etwa $1^1/_3$-mal länger als breit; Geißel an der Unterseite mit abstehenden, kurzen, unter 15× Vergr. schon gut sichtbaren Haaren. Flügel schwach graulich getrübt, braungelb geadert; Haken 12—16. Flügelschuppen pechbraun, glatt.

Körper schwarz, Endränder der Tergite gelblichbraun entfärbt, Mandibel am Ende rötlich.

Die 7. Ventralplatte ähnlich wie bei *formosus*; jede Hälfte am distalen Rande 2-mal ausgebuchtet, der Lappen zwischen den beiden Ausbuchtungen etwas länger und schmäler, am Ende zugespitzt. Am Kopulationsapparat ist die durchsichtige Lamelle des Penis viel breiter als bei *formosus*, am Ende etwas erweitert; das Endstück und Mittelstück der äußeren Zangen spärlicher und kürzer behaart.

Im östlichen Mittelmeergebiet verbreitet, von Pérez aus Syrien (Malatia) beschrieben.

Untersuchtes Material: Rhodus, Loew leg. 3 ♀, Aegypten, 1 ♀, Zool. Mus. Berlin, Cyrenaica, Krüger leg. III. 26, 1 ♀, meine Sammlung, Cairo 1 ♂, Sammlung Dusmets, 1 ♂ ohne Ortsangabe, Zool. Sammlung München.

Pérez hat nur das ♂ beschrieben; Allotype des bis jetzt unbekannten ♀ im Zool. Mus. Berlin.

XX. Gruppe *(cunicularius)*.

Wie die vorige Gruppe; Körper plumper gebaut, dichter und länger behaart, am Hinterleib beim ♀ und ♂ ohne deutliche Endbinden. Wangen so lang oder länger als die Hälfte der Mandibelbasisbreite, Stirnfurchen sehr breit.

Colletes cunicularius (L.).

Apis cunicularia Linné, Syst. nat. Ed. 10ª, I. 1758, p. 577.
Colletes hirta Lepeletier, Encycl. méthod. Insect. X. 1825, p. 405, ♀.
C. pilosa Spinola, Ann. Soc. Entom. France VII. 1853, p. 507, ♂.
C. cunicularius E. Saunders, Hym. Ac. Brit. Islands 1896, p. 170, ♀, ♂.
C. cunicularius Frey-Gessner, Fauna Insect. Helv. Hym. Apidae I. 1899—1907, p. 150, ♀, p. 151, ♂.
C. cunicularius Morice, Trans. Ent. Soc. London 1904, p. 61, ♂,
C. cunicularius Friese, Arch. Naturg. Jhg. 78. 1912, A, p. 154, ♀, ♂.
C. cunicularius Alfken, Abhandlungen Naturw. Ver. Bremen XXII. 1913, p. 31, ♀, p. 33, ♂.
C. cunicularius Friese, Inskt. Mitteleur. I. Hym. I. Teil, Stuttgart 1926, p. 41, ♀, ♂.
C. cunicularius Blüthgen, Mitteil. Schweiz. Entom. Ges. Bd. XIV. 1930, p. 193.
C. cunicularius Blüthgen, Schmiedeknecht, Hym. Nord- u. Mitteleur. 1930, p. 888, ♀, p. 893, ♂.
C. cunicularius Noskiewicz, Księga Pamiątkowa II. Gimn. we Lwowie, 1930.

♀

L. 11·5—15 mm; Kopfbreite 3·9—4·7 mm; Thoraxbreite 4·5—5·3 mm.

Kopf quer, hinter den Augen nicht verengt, am Scheitel abgeflacht, Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 10:7, Gesicht etwas breiter als lang, Abstand der Augen auf der Stirn=etwa $1^1/_5$ des Abstandes an den Wangen; Wangen halb bis $^2/_3$-mal so lang als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild deutlich breiter als lang, sehr schwach gewölbt, matt, sehr dicht, mittelfein bis mittelgrob, flach punktiert, vor dem Ende schwach eingedrückt, am Ende leistig verdickt; Endgrübchen klein, rundlich, voneinander entfernt. Oberlippe, ähnlich wie bei *cariniger*, mit einem ± rundlichen, an den Seiten und hinten durch mächtigen Wulst begrenzten Mittelgrübchen. Stirnfurchen matt, chagriniert und zerstreut, fein punktiert, scharf abgesetzt, sehr breit; jede etwa $^1/_4$ der Stirnbreite einnehmend. Scheitel sehr dicht, fein punktiert, schwach glänzend. Schläfen sichtlich breiter als das Auge, sehr dicht punktiert, lang, rein abstehend behaart, matt. Mesonotum grob und dicht, mitten zerstreut, Mesopleuren sichtlich feiner, flach, sehr dicht punktiert, matt; Zwischenräume am Mesonotum mitten in der Regel größer als die Punkte, glatt, doch nicht poliert. Schildchen an der Basis glatt, sonst dicht, am Ende sehr dicht punktiert. Punktierung des Hinterschildchens sehr fein. Area grob gerunzelt, unten glatt; Stutz und Seiten des Mittelsegments mit flachen Punkten auf höchst fein skulptiertem, mattem Untergrunde. Hinterleib dick, so breit als der Thorax, vom 3. Ring an nach vorne schwach, nach hinten stark verengt, am Ende schmal abgerundet. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe ± zerstreut, seitlich manchmal sichtlich dichter als mitten, ziemlich fein bis mittelgrob, rundlich, die 3 folgenden auf den Scheiben stufenweise feiner, flacher und dichter, das 5. in der Regel sichtlich gröber als das 4., runzelig punktiert. Die breiten oder sehr breiten, sehr schwach eingedrückten, leicht bräunlich entfärbten Endränder sind stärker als die Scheiben glänzend, flacher als diese, oft auch zerstreuter punktiert und tragen außerdem ± zahlreiche, feine, stets deutliche Querfältchen. Zwischenräume glänzend, doch nicht poliert; ihre Mikroskulptur ist auf den Scheiben viel besser ausgeprägt als an den Endrändern, an den 2 vor-

deren Tergiten in der Regel schwächer als an den folgenden. Alle Depressionen sind an den Enden schmal punktlos und glatt. Bauch schwach fettglänzend, chagriniert und ± dicht punktiert.

Kopf vorne schmutzig gelbgrau, am Kopfschilde oft weißgrau, Schläfen gelblichgrau, Mesonotum und Schildchen gelbbraun, Thoraxseiten und Stutz braungelb, lang und dicht behaart; die Behaarung an den Thoraxseiten oft nur ganz wenig heller als am Mesonotum, am Kopfschilde ziemlich dicht, lang, abstehend, die Skulptur doch gut sichtbar lassend. Am Kopf vorne, besonders unter den Fühlern und an den inneren Orbiten, sowie an den Schläfen sehr oft, am Mesonotum und Schildchen seltener, ± zahlreiche, schwärzlichbraune Haare eingemischt. Hinterleib ohne Endbinden auf der ganzen Oberfläche lang und dicht, auf den beiden vorderen Tergiten graubraun, auf den folgenden schwärzlichbraun behaart. Behaarung der Sternite 3—5 ist auf den Scheiben kurz, schwarzbraun, an den Enden aber viel länger, gelbbraun.

Beine schwarz, Tarsen gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich. Die Hinterschienen braungelb, an der Außenfläche und am oberen Rande schwärzlichbraun behaart. Das 1. Glied der Hintertarsen etwa 3·5-mal, das 2. etwa 1·5-mal breiter als lang und nur etwas schmäler als das 1. Fühler schwarz; das 2. Geißelglied etwa 1·5-mal, manchmal bis fast 2-mal länger als am Ende dick, das 3. quadratisch, länger als das 4., die mittleren Glieder subquadratisch. Flügel schwach gelblich getrübt, braungelb geadert; Haken 14—20. Flügelschuppen schwarzbraun bis rötlichbraun, ziemlich dicht punktiert.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich.

♂

L. 11—14 mm; Kopfbreite 3·2—4 mm; Thoraxbreite 3·7—4·7 mm.

Dem ♀ sehr ähnlich. Kopf fast ebenso gestaltet, hinter den Augen aber deutlich verengt. Kopfbreite: Oc—Cl = 10 : 7 bis 7 : 5. Gesicht etwa so breit als lang, Abstand der Augen auf der Stirn = etwa $1^1/_5$ des Abstandes an den Wangen; Wangen etwa so lang als $^4/_5$ der Mandibelbasisbreite. Kopfschild sehr dicht, ziemlich fein punktiert, am Ende leicht eingepreßt und

schmal glatt, ohne deutliche Endgrübchen. Oberlippe wie beim ♀, Stirnfurchen tiefer und viel schmäler, etwa so breit wie die Fühlergeißel. Scheitel matt, sehr dicht, fein, flach punktiert. Schläfen sichtlich breiter als das Auge, rein abstehend behaart. Skulptur des Mesonotums, der Mesopleuren und des Schildchens wie beim ♀. Area an der Basis grob gerunzelt, unten glatt; Stutz und Seiten des Mittelsegments mit zerstreuten, flachen Punkten auf höchst fein gerunzeltem Untergrunde. Hinterleibsform wie beim ♀; das 7. Tergit ziemlich lang, gegen das Ende stark verschmälert, am Ende schmal abgestutzt oder sehr seicht ausgeschweift. Die 4 vorderen Tergite auf den Scheiben ziemlich gleichmäßig, mittelfein, ziemlich dicht, das 5. und 6. etwas dichter, flacher und mehr runzelig punktiert; die schwach eingedrückten, bräunlich entfärbten Endränder ziemlich stark glänzend, viel zerstreuter als die Scheiben, mittelfein bis mittelgrob, flach oder sehr flach, manchmal undeutlich punktiert und außerdem feine Querfältchen tragend, an den Enden schmal glatt und punktlos. Bauch fettglänzend, Sternite 2—5 chagriniert und mittelfein, flach punktiert, das 6. eben, an den Seiten ohne Pinselchen von längeren Haaren.

Kopf vorne und Schläfen lang und sehr dicht, grauweiß bis hell graulichgelb, Scheitel schwärzlichbraun, Thorax oben gelbbraun, an den Seiten und am Stutze braungelb behaart. An den inneren, oft auch an den äußeren Orbiten schwarzbraune Haare eingemischt. Hinterleib lang und dicht, abstehend, auf den Scheiben der 2 vorderen Tergite trüb graugelb, auf den folgenden schwärzlichbraun behaart, an den Endrändern der Tergite 1—6 mit etwas längerer, dichterer und hellerer Behaarung, wodurch die Endbinden schwach vorgetäuscht werden. Sternite 3—5 mitten sehr kurz und zart, spärlich, an den Seiten lang und dicht, büschelartig behaart.

Beine weißgrau behaart, schwarz, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich; das 1. Glied der Hintertarsen am Ende schwach erweitert, etwa 3·5-mal, das 2. nur etwas länger als breit und nur wenig schmäler als das 1; Fühler schwarz, Geißel unten leicht gebräunt; das 2. Geißelglied so lang wie am Ende dick, die mittleren fast 1·5-mal länger als breit. Flügel schwach gelblich getrübt, bräunlichgelb geadert, Haken 14—20. Flügelschuppen deutlich punktiert, pechbraun.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich.

Die 7. Ventralplatte (Taf. X. Fig. 5) ähnlich wie bei *formosus;* jede Hälfte am Ende 2-mal sehr tief ausgebuchtet, der mittlere Lappen sehr breit, viel länger als bei *formosus*, am Ende abgerundet oder schräg abgestutzt, die seitlichen Lappen dünn, der äußere auch viel kürzer als der mittlere. Am Kopulationsapparat die Lamelle des Penis sehr schmal, das Endstück der äußeren Zangen ziemlich klein, lang behaart, am Ende abgerundet, das Mittelstück am Ende viel schmäler als an der Basis.

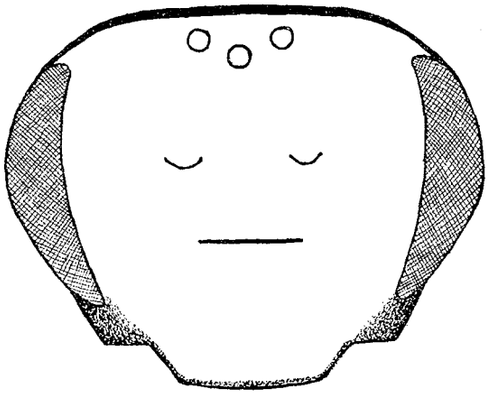


Fig. 29. *C. cunicularius* ♀, Kopf von vorne.

Im paläarktischen Gebiet weit verbreitet und häufig. Ich habe die Tiere aus Sibirien, d. Altai, d. Kaukasus, eur. Rußland, Finnland, Polen, Deutschland, Ungarn, Rumänien, Serbien, Istrien und Triest untersucht.

Die Art fliegt zeitig im Frühjahre; die Tiere besuchen besonders blühende Weiden.

Colletes cunicularius infuscatus n. ssp.

♀

Kopf (Fig. 30) etwas länger als bei der Stammform (Fig. 29). Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 15:11 bis 4:3, Kopfschild länger, nur etwas kürzer als breit (Länge; Breite=4:5), glänzender, bedeutend gröber und tiefer, weniger dicht punktiert, auffallend spärlicher, schwarzbraun behaart; Wangen so lang oder noch etwas länger als $^4/_5$ der Mandibelbasisbreite; Behaarung des Mesonotums und des Schildchens dunkler, röstlichbraun, mit sehr zahlreichen eingemischten schwarzbraunen Haaren. Sonst wie die Stammform.

♂

Wangen länger als bei der Stammform, so lang als $1^1/_5$ bis $1^1/_4$ der Mandibelbasisbreite. Kopfschild glänzender, gröber und tiefer eingestochen punktiert; Kopf verhältnismäßig länger

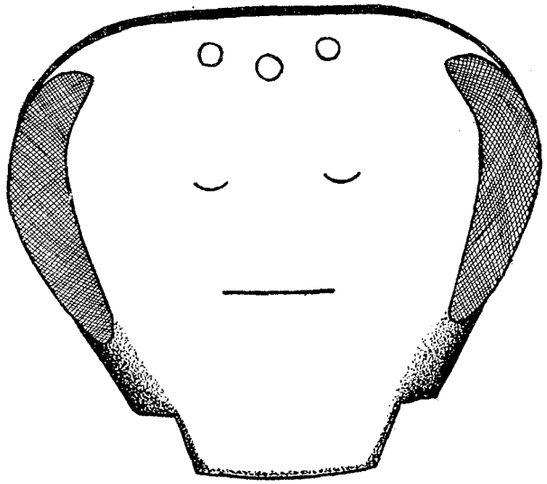


Fig. 30. *C. cunicularius infuscatus* n. ssp. ♀, Kopf von vorne.

und schmäler, Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 4:3. Mesonotum und Schildchen dunkler, rostbraun behaart, mit vielen eingemischten schwarzbraunen Haaren. Sonst mit der Stammform übereinstimmend; die 7. Ventralplatte (Taf. X. Fig. 6) und Kopulationsapparat wie bei dieser.

Verbreitung: Spanien, Italien, wahrscheinlich auch Nordafrika.

Untersuchtes Material: El Goldado 7/III. 1926, 2 ♀, 2 ♂, Zaragoza 21/IV. 1898, 1 ♀, San Fernando 22/IV. 1907. 1 ♀, Sammlung Dusmets; Italien: Sestri Levante, 19—23/III. 1906,

4 ♀, 2 ♂, leg. Dr. Uzel, Naturh. Mus. Wien, Levanto-Riviera 22—23/III. 1 ♀, 4 ♂, leg. R. Heymons, Zool. Mus. Berlin.

Type des ♀ und des ♂ im Mus. Wien.

Colletes Dofleini n. sp.

♀

L. 12·5—13 mm; Kopfbreite 3·5—3·9 mm, Thoraxbreite 4—4·5 mm.

Sehr ähnlich des ♀ dem *C. cunicularius*. Kopf quer, am Scheitel flach, hinter den Augen nicht verengt. Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 10:7 oder 7:5, Gesicht ein bißchen breiter als lang, Abstand der Augen auf der Stirn=etwa $1^1/_4$ des Abstandes an den Wangen; Wangen etwa halb so lang als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild ziemlich stark gewölbt, beinahe matt, mittelfein bis fein, sehr dicht punktiert, am Ende schmal und sanft eingedrückt. Oberlippe mitten gewölbt, ohne Mittelgrübchen. Stirnfurchen breit, flach, scharf abgesetzt, mikroskopisch fein gerunzelt und vereinzelt punktiert, jede etwa so breit wie $^1/_4$ der Stirnbreite. Scheitel sehr dicht, flach, ziemlich fein punktiert, schwach glänzend oder matt. Schläfen sichtlich breiter als das Auge. Skulptur des Mesonotums, der Mesopleuren und des Schildchens wie bei *cunicularius*. Area glatt, an der Basis nur seitlich mit kurzen, schrägen Längsrunzeln. Stutz und Seiten des Mittelsegments mit flachen Punkten auf mattem, sehr fein gerunzeltem Untergrunde. Hinterleib wie bei *cunicularius* gestaltet und skulptiert; die breiten Endränder der 5 vorderen Tergite sind aber etwas stärker, wenn auch nur schwach eingedrückt, dichter und bis an die Enden deutlich und dicht punktiert, ohne Querfältchen oder diese sind sehr undeutlich.

Die 3 mir vorliegenden, sehr stark abgeflogenen ♀♀ sind am Kopf und Thorax bräunlichgelb behaart, mit zahlreichen schwärzlichbraunen Haaren an den äußeren und inneren Orbiten, am Scheitel und auf der Stirn, mit wenigen solchen am Mesonotum und am Schildchen. Behaarung des Hinterleibs wahrscheinlich wie bei *cunicularius;* bei den von mir untersuchten Exemplaren fast gänzlich abgerieben.

Beine braungelb behaart, schwarz, Tarsen gebräunt, Klauenglieder und Klauen, an den Hintertarsen auch Glied 2—4 rötlich; das 1. Glied der Hintertarsen etwa 3·5-mal, das 2. fast 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, das 2. Geißelglied sichtlich länger als am Ende dick, die mittleren Glieder subquadratisch, die 3 oder 4 vorletzten quadratisch. Flügel schwach getrübt, braungelb geadert; Haken 15—17. Flügelschuppen pechbraun, fein, ± dicht, sehr deutlich punktiert.

Körperfarbe wie bei *cunicularius*.

♂

L. 11·5—12 mm; Kopfbreite 3·4 mm; Thoraxbreite 3·8 mm.

Dem *cunicularius* ♂ ebenfalls sehr ähnlich. Kopf breiter als lang, am Scheitel flach, hinter den Augen schwach verengt. Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 7:5, Gesicht etwa so lang als breit, Abstand der Augen auf der Stirn=etwa $1^1/_4$ des Abstandes an den Wangen; Wangen etwa so lang als $^3/_4$ der Mandibelbasisbreite. Kopfschild matt, sehr dicht, fein, flach punktiert. Oberlippe ohne Skulptur. Scheitel matt, dicht, fast runzelig punktiert. Schläfen sichtlich breiter als das Auge. Skulptur des Thorax wie bei *cunicularius,* ebenso die Form des Hinterleibs. Die Tergite sind auf den Scheiben dichter, gleichmäßiger und etwas gröber als bei *cunicularius*, das 2. und 3. ebenso grob wie das 1., die folgenden nur wenig feiner und flacher und auch etwas dichter punktiert; die Endränder der Tergite sind etwas schmäler als bei *c.* aber deutlicher, wenn auch schwach eingedrückt, tief eingestochen, nur etwas feiner als die Scheiben, ± dicht und bis an die Enden deutlich punktiert; Querfältchen nur an der Basis der Depressionen schwach angedeutet. Skulptur des Bauches wie bei *c.*, das 6. Sternit jederseits am Ende etwas deutlicher und breiter eingedrückt.

Kopf vorne sehr dicht und lang, grauweiß, Schläfen, Scheitel, Mesonotum, Thoraxseiten und Stutz weißgrau, Schildchen gelblichgrau behaart. An den inneren und äußeren Orbiten vereinzelte, auf der Stirn und am Scheitel sehr viele schwarzbraune Haare eingemischt. Behaarung des Hinterleibsrückens noch etwas dichter und länger als bei *cunicularius*, auf den beiden vorderen Tergiten weißgrau, auf den folgenden schwärzlichbraun, vor den Enden aber weißgrau. Sternite 3—5 auf den Scheiben etwas reichlicher und länger als bei *cunicularius* behaart; das 6. Sternit ohne Pinselchen von längeren Haaren am Seitenrande.

Beine weißgrau behaart, schwarz, Tarsen braun oder rötlichbraun, Klauenglieder und Klauen rötlich. Das 1. Glied der Hintertarsen etwa 4-mal, das 2. fast 2-mal länger als breit. Das 2. Geißelglied der Fühler so lang als am Ende dick, die mittleren Glieder etwa 1·5-mal länger als breit. Flügel schwach getrübt, braungelb geadert, Haken 15. Flügelschuppen pechbraun, dicht punktiert.

Schwarz, Endränder der Tergite schwach braun entfärbt, Mandibel am Ende rötlich.

Die 7. Ventralplatte (Taf. X. Fig. 7) ähnlich wie bei *cunicularius* gebaut doch viel kleiner; jede Hälfte am Ende 2-mal ausgebuchtet, die Ausbuchtungen aber sehr seicht, der mittlere Lappen klein, nur schwach angedeutet, der innere viel kürzer als bei *cunicularius* und etwas dicker; der Schlitz zwischen den beiden Hälften der Platte breit. Die Platte ist einerseits ähnlich wie bei den Arten der Gruppen *cunicularius* und *formosus*, anderseits aber wie bei den Arten der *succinctus*-Gruppe gebaut.

Der Kopulationsapparat (Taf. XXII. Fig. 6) wie bei *cunicularius;* die Lamelle des Penis noch stärker reduziert.

In Makedonien und Kleinasien heimisch.

Untersuchtes Material: Makedonien, 1918, 2 ♂ Fahringer leg., Zool. Mus. Univ. Berlin; Anatolien, Egerdir, V. 1926, 1000 m, 2 ♀ (sehr abgeflogen), Pfeiffer leg., meine Sammlung; Mrawinca, Makedonien 10/VI. 1918, 1 ♀ und Prilep, Makedonien, 6/IX. 1917, 1 ♂, Doflein leg.

Die beiden letzterwähnten Tiere sind von Friese[1] in seiner Arbeit über die Bienen Makedoniens angeführt und zwar das ♀ von Mravinca als *C. niveofasciatus* Dours (S. 209), das ♂ von Prilep als *C. cunicularius* L. (S. 180); ich habe diese beiden Tiere als Type bezeichnet, sie befinden sich in der Zool. Samml. München.

XXI. Gruppe *(Meyeri).*

♀

Das 1. Tergit des Hinterleibs auf der ganzen Scheibe lang und ziemlich reichlich, abstehend behaart, ± zerstreut, grob

[1] Dr. H. Friese: Eine Kriegsausbeute an Apiden (Bienen) aus Makedonien. Zool. Jahrb. Syst. Bd. 46. 1922.

punktiert; die Behaarung des 2. Tergits auf der Scheibe abstehend, viel dichter und kürzer als am 1. Die 1. Endbinde in der Mitte nicht unterbrochen, die 1. Enddepression auch mitten deutlich. Wangen viel kürzer als die Hälfte der Mandibelbasisbreite. Mesonotum mitten zerstreut punktiert.

♂

Hinterleib abstehend, auf der Scheibe des 1. Tergits lang und hell, auf den folgenden dichter, kurz und schwärzlich behaart; Punktierung des 1. Tergits auf der Scheibe ziemlich dicht und grob. Endfransen des Bauches in der Mitte verdünnt oder schmal unterbrochen. Metatarsus der Hinterbeine nicht erweitert. Das 7. Tergit nicht verlängert, am Ende ziemlich breit abgerundet. Wangen deutlich kürzer als die Hälfte der Mandibelbasisbreite. Die 7. Ventralplatte am Ende abgerundet.

Colletes Meyeri n. sp.

♀

L. 10—11·5 mm; Kopfbreite 3—3·5 mm; Thoraxbreite 3·6—4·1 mm.

Kopf klein, deutlich schmäler als der Thorax, am Scheitel schwach gewölbt, hinter den Augen fast nicht verengt, im äußeren Augenumriß ziemlich gleichmäßig gerundet. Kopfbreite: Oc—Cl=4:3, Gesicht ein bißchen länger als breit, Abstand der Augen auf der Stirn so groß als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Wangen 4—5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild sichtlich breiter als lang, stark gewölbt, grob, dicht punktiert und scharf längs—, vorne in der Mitte fast quer—gerunzelt, längs der Mitte flach vertieft, am Ende stark eingedrückt; Endgrübchen groß. Oberlippe ohne Mittelgrübchen, längs der Mitte erhöht, jederseits mit je 3—4 flachen, oft kaum merklichen Längsfurchen. Stirnfurchen glänzend, scharf abgesetzt, in der breitesten Stelle etwa so breit als ein Drittel der Stirnhälfte. Scheitel glänzend, grob, kaum etwas feiner als die Stirn, ziemlich dicht punktiert; zwischen den groben Punkten viel feinere zerstreut. Schläfen breiter als das Auge, fein, zerstreut punktiert, spärlich, abstehend behaart. Mesonotum mitten zerstreut, sehr grob, ringsum sehr dicht, grob, Schildchen grob, am Ende ziemlich fein, Mesopleuren runzelig, grob punktiert.

Punktierung des Hinterschildchens sehr dicht, ziemlich fein, tief eingestochen. Horizontale Fläche des Mittelsegments kurz; Area glatt, nur an der Basis gerunzelt. Stutz und Seiten des Mittelsegments flach, runzelig punktiert. Hinterleib ± oval, fast so breit als der Thorax, vorne fast parallelseitig, vom 4. Ring an distalwärts verschmälert, am Ende schmal abgerundet. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe grob oder sehr grob, ziemlich zerstreut bis ziemlich dicht, das 2. auf der Scheibe etwa um die Hälfte feiner als das 1., noch ziemlich grob, dicht oder ziemlich dicht, das 3. und ff. fein, flach, ± dicht punktiert. Zwischenräume glänzend, doch nicht ganz glatt, am 1. Tergit durchschnittlich deutlich größer als die Punkte. Endränder der Tergite schmal und schwach eingedrückt, in den Mittelteilen abgeflacht, der 1. ziemlich fein, der 2. fein, die folgenden sehr fein, ± dicht punktiert. Bauch auf den Scheiben der Sternite dicht, ziemlich grob punktiert.

Kopf vorne grau, am Kopfschilde spärlich, weißlichgrau, Schläfen weißgrau, Thorax an den Seiten weißlichgrau bis blaß gelblichgrau, Scheitel und Thoraxrücken schmutzig gelbgrau behaart, mit sehr vielen eingemischten schwärzlichen Haaren. Behaarung des Mesonotums dicht, ziemlich lang, abstehend. Tergite 1—5 mit schmalen, mäßig dichten, weißgrauen Endbinden; die 1. in der Mitte nicht unterbrochen, die 2. etwa 3—4-mal schmäler als die Scheibe des Tergits. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe lang, ziemlich reichlich, weißgrau, abstehend behaart, die folgenden auf den Scheiben mit kurzer, dichter, schwarzbrauner Behaarung, die am 4. und 5. Tergit deutlich länger ist als am 2. und 3. Sternite 2—5 dicht und lang, vor den Endrändern sehr lang, graulich, abstehend behaart, mit dünnen, sich nur schwach hervorhebenden, weißgrauen Endfransen. Das 6. Sternit am Ende lang, vorne viel kürzer, abstehend behaart.

Beine grau behaart, schwarz, Klauenglieder und Klauen rötlich. An den Hintertarsen das 1. Glied 4-mal, das 2. etwa 2-mal länger als breit. Klauen stark entwickelt, mit großem Zahn vor dem Ende. Fühler schwarz, Geißel unten kaum etwas gebräunt; das 2. Geißelglied etwa 1·5-mal länger als breit, die mittleren Glieder sichtlich breiter ($1^1/_6$—$1^1/_4$-mal) als lang, das 3. manchmal fast quadratisch. Flügel deutlich getrübt, dunkelbraun geadert, Mal trüb rötlichbraun. Radialzelle mit Anhang. Haken 12—14.

Körper schwarz, Mandibel am Ende schwach gerötet. Flügelschuppen schwarzbraun, deutlich punktiert.

♂

L. 9—10 mm; Kopfbreite 2·8—3·1 mm; Thoraxbreite 3·2—3·6 mm.

Dem ♀ ähnlich. Kopf klein, deutlich schmäler als der Thorax, am Scheitel schwach gewölbt, hinter den Augen etwas verengt, im äußeren Augenumriß fast gleichmäßig gerundet. Kopfbreite : Oc—Cl = 4 : 3, Gesicht etwas länger als breit, Abstand der Augen auf der Stirn so groß als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Wangen etwa 3-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild schwächer als beim ♀ gewölbt, dicht, mittelgrob punktiert, am Ende schmal aber kräftig eingedrückt; die Endgrübchen klein, schwach angedeutet, ohne Grübchenhaare. Stirnfurchen gut abgesetzt, glänzend, deutlich schmäler als die Fühlergeißel. Stirn grob und dicht, Scheitel etwas feiner, doch auch grob, ziemlich zerstreut punktiert, ziemlich stark glänzend. Schläfen etwas breiter als das Auge. Mesonotum mitten sehr grob, ziemlich zerstreut, ringsum grob, sehr dicht, Schildchen grob und dicht, am Ende etwas feiner, sehr dicht, Hinterschildchen ziemlich grob, tief eingestochen, sehr dicht, Mesopleuren grob, dicht punktiert. Horizontale Fläche des Mittelsegments kurz, mit sehr groben Längsrippen, hinten scharfkantig. Area an der Basis grob gerunzelt, sonst glatt, sehr glänzend. Stutz glänzend, grob, oben dicht, unten ziemlich zerstreut, Seiten des Mittelsegments etwas flacher, grob, ± dicht punktiert. Hinterleib in der Regel deutlich schmäler als der Thorax, ± oval, am Ende ziemlich breit abgestutzt. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe grob oder sehr grob, dicht, das 2. sichtlich feiner, doch auch grob, die folgenden flacher, das 3. ziemlich grob bis ziemlich fein, die folgenden ± fein, dicht punktiert. Zwischenräume mäßig glänzend, am 1. Tergit viel kleiner als die Punkte, manchmal zu schmalen Leisten reduziert. Die Endränder nur sehr schwach bräunlich entfärbt, schwach eingedrückt, schmal oder sehr schmal, der 1. ziemlich dicht, an der Basis ziemlich grob, sonst fein, die folgenden sehr fein, ± zerstreut punktiert, stärker als die Scheiben

*

glänzend; die 1. Depression in der Mitte erweitert und abgeflacht. Das 2. Tergit auch an der Basis eingedrückt; das 1. etwa 2·5-mal kürzer als am Ende breit. Bauch fettglänzend; Sternite 2—5 dicht, fein, an den Seiten ziemlich grob bis grob, das 6. ziemlich fein, dicht punktiert, längs der Mitte mit glatter, leicht gehobener Linie, an den Seitenrändern längs eingedrückt.

Kopf vorne lang und dicht, abstehend, blaß gelblichgrau, am Kopfschilde weißgrau, Thoraxseiten und Stutz weißlichgrau, Scheitel und Thoraxrücken schmutzig gelbgrau behaart; am Scheitel und Mesonotum oft vereinzelte, schwärzliche Haare eingemischt, Endbinden des Hinterleibs nur auf den Tergiten 1—5 entwickelt, weißlich, schmal und wenig dicht, an den Seiten etwas erweitert; die 2. etwa 3—4-mal schmäler als die Scheibe des Tergits. Das 2. Tergit an der Basis ohne Binde. Die Behaarung der Scheiben der Tergite wie beim ♀, am 1. Tergit aber dichter und etwas kürzer. Sternite 2—5 mit graulichen, aus den in je einer Reihe stehenden, schief nach innen und hinten gerichteten Haaren gebildeten, in der Mitte oft schmal unterbrochenen Endfransen, auf den Scheiben mitten kurz und eingedrückt, an den Seiten lang und abstehend, graulich behaart. Behaarung der 6. Platte kurz und angedrückt.

Beine graulich behaart, schwarz, Endglieder der Tarsen braun, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich. An den Hintertarsen das 1. Glied 4-mal, das 2. etwa 2-mal länger als breit. Fühler ziemlich kurz und dick, Geißel unten kaum etwas gebräunt; das 2. Geißelglied so lang als am Ende dick oder ein bißchen länger, das 3. und 4. in der Regel quadratisch, die mittleren Glieder nur etwa $1^1/_6$ bis $1^1/_4$-mal länger als breit. Flügel sehr leicht getrübt, gelbbraun geadert; Haken 10—11.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen pechbraun, fein und zerstreut punktiert.

Die 7. Ventralplatte (Taf. X. Fig. 8) ähnlich wie bei *C. foveolaris* aber schlanker; jede Hälfte sichtlich länger als breit, am Ende breit abgerundert, am Außenrande und am Ende etwas länger, reichlicher und ausgedehnter bewimpert; der Schlitz zwischen den beiden Hälften ist schmäler. Am Kopulationsapparat (Taf. XXIII. Fig. 1 und 2) reichen die Lamellen des Penis nur so weit nach hinten wie die äußeren Zangen; das Mittelstück der Zangen ist länger als an der Basis breit, verjüngt

sich gegen das Ende und ist am Ende so breit als das Endstück an der Basis; dieses ist in Seitenansicht ± dreieckig, am Ende beinahe zugespitzt.

Diese interessante Art zeigt manche Verwandtschaft sowie mit den Arten der *foveolaris*- als auch mit denen der *floralis*-Gruppe, steht aber, wegen der eigentümlichen Behaarung des Hinterleibsrückens beim ♀ und ♂ ziemlich isoliert.

Sie ist mir bisher nur aus Dalmatien bekannt geworden.

Ich habe 5 ♀ und 1 ♂ von Ragusa untersucht, Dr. R. Meyer leg. VI. 1926, sowie 3 ♂ von Spalatto, Mann leg. 1868, Naturh. Mus. Wien.

Holotype in der Sammlung Dr. R. Meyers.

XXII. Gruppe *(anchusae)*.

Auch diese Gruppe ist durch eine einzige Art vertreten, die ihre isolierte Stellung der eigentümlichen Schienenbildung an den Vorderbeinen sowie den einfachen Klauen des ♀ verdankt. Die Art und Weise der Behaarung des Hinterleibs ist bei dieser Art ähnlich wie bei den Arten der *foveolaris*-Gruppe.

Colletes anchusae Nosk.

C. anchusae Noskiewicz, „Kosmos“ T. 49, p. 118, ♀, ♂, Lwów 1924.
C. anchusae Blüthgen, Schmiedeknecht Hym. Nord- und Mitteleur. 1930, p. 893, ♀, p. 896, ♂.
C. anchusae Noskiewicz, Księga Pamiątkowa II. Gimnazjum we Lwowie, 1930.

♀

L. 10—11·5 mm; Kopfbreite 3—3·5 mm; Thoraxbreite 3·5—4 mm.

Kopf verhältnismäßig klein, deutlich schmäler als der Thorax, am Scheitel etwas gewölbt, im äußeren Augenumriß ziemlich gleichmäßig gerundet, hinter den Augen nicht verengt. Kopfbreite: Oc—Cl = etwa 4 : 3, Gesicht etwa so lang als breit, Abstand der Augen auf der Stirn = $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Wangen 4—5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild schwach gewölbt, etwas breiter als lang, dicht, grob, mitten oft sehr dicht und sichtlich feiner als an den Seiten punktiert und außerdem, besonders an den Seiten, längsgerunzelt, am Ende schwach eingedrückt, mit großen, beieinander

liegenden Endgrübchen. Mittelgrübchen der Oberlippe groß, wulstig begrenzt, Seitenfurchen klein, oft fehlend. Stirnfurchen etwa so breit als die Fühlergeißel, gut abgesondert, glänzend. Scheitel ziemlich glänzend, ± zerstreut, nur etwas feiner als die Stirn, mittelgrob und flach, doch wenig gleichmäßig punktiert. Schläfen etwa so breit als das Auge. Punktierung des Mesonotums mitten zerstreut, nicht besonders grob, ringsum dicht, etwas feiner. Mesopleuren dicht, deutlich gröber als d. Mesonotum, Schildchen dicht, grob punktiert, vorne schmal glatt. Hinterschildchen ziemlich grob, sehr dicht skulptiert, in der Mitte manchmal schwach beulig aufgetrieben. Area an der Basis quergerunzelt, sonst glatt. Stutz ± dicht und ziemlich grob punktiert, Seiten des Mittelsegments mit sehr flachen Punkten auf höchst fein skulptiertem Untergrunde. Hinterleib etwa so breit als der Thorax, ± oval, am Ende schmal abgerundet. Das 1. Tergit auf der Wölbung dicht, ziemlich grob, auf der Scheibe etwas zerstreuter, doch auch ± dicht, grob, das 2. auf der Scheibe sichtlich feiner als das 1., ziemlich grob, dicht, die folgenden deutlich feiner und flacher als das 2., ± dicht, das 5. sehr dicht punktiert. Endränder der Tergite mäßig stark, mitten schwächer als an den Seiten, eingedrückt, bräunlich entfärbt, sehr fein, zerstreut punktiert, vor den Enden glatt; Die 1. Depression in der Mitte viel stärker als die folgenden abgeflacht. Das 2. Tergit an der Basis mit flacher Depression. Bauch fast matt, die mittleren Sternite fein und flach, dicht, das 5. oft sehr dicht, das 6. an den Seiten sehr dicht, mitten dicht punktiert.

Kopf vorne, Schläfen, Thoraxseiten und Stutz weißgrau, Scheitel und Thoraxrücken schmutzig gelbgrau behaart; am Mesonotum und Schildchen zahlreiche schwärzliche Haare eingemischt. Behaarung des Kopfschildes kurz und dünn. Tergite 1–5 mit ziemlich dichten und breiten, weißlichen Endbinden; die 1. mitten unterbrochen, die 2. und auch 3. ± verdünnt. Die beiden vorderen Tergite auf den Scheiben bis an die Endbinden lang und reichlich, abstehend, weißgrau, die folgenden ebenso, bräunlich behaart. Sternite 2–5 mit sehr dünnen, schwach angedeuteten Endfransen, auf den Scheiben kurz und zart, ziemlich spärlich, graulich behaart; lange, abstehende Haare sind nur an den Seiten und vor den Endrändern vorhanden.

Beine weißlich behaart, schwarz, Klauenglieder und Klauen gerötet. Vorderschienen (Taf. XXVII. Fig. 5) etwas gekrümmt, gegen das Ende verjüngt, an der äußeren, konkaven Fläche nur an der Basis und am oberen Rande punktiert und behaart, sonst nackt, glatt, sehr glänzend; der vordere Metatarsus an der äußeren Fläche ebenfalls stark glänzend, zerstreut punktiert und spärlich behaart. Enddorn des Vorderschienenspornes auffallend dünn und lang, schräg gestellt. Fußklauen aller Beine einfach, ohne Zahn. An den Hintertarsen das 1. Glied etwa 4-mal, das zweite 2·5-mal länger als breit. Fühler schwarz, das 2. Geißelglied etwa $1^1/_4$-mal länger als am Ende dick, die mittleren Glieder deutlich breiter als lang. Flügel leicht getrübt, dunkelbraun geadert; Haken 11–13.

Körper schwarz, Mandibel am Ende gerötet, Flügelschuppen bräunlich.

♂

L. 8·5–10 mm; Kopfbreite 2·8–3·1 mm; Thoraxbreite 3·1–3·5 mm.

Dem ♀ sehr ähnlich. Kopf ebenso geformt, am Scheitel etwas stärker gewölbt, hinter den Augen schwach verengt, Kopfbreite: Oc–Cl = etwa 4:3, Gesicht ein bißchen länger als breit, Abstand der Augen auf der Stirn = $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Wangen etwa 3-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild fast flach, mittelgrob, dicht, vorne ± zerstreut punktiert, am Ende kaum etwas eingedrückt, mit kleinen Endgrübchen. Oberlippe wie beim ♀. Stirnfurchen schmal, gut abgesetzt, glänzend. Scheitel schwach glänzend, mittelgrob, wenig gleichmäßig, ± dicht punktiert. Mesonotum grob, mitten zerstreut, ringsum dicht punktiert, in der Mitte stark glänzend. Punktierung der Mesopleuren grob, runzelig. Schildchen an der Basis und längs der Mitte glatt, sonst dicht, grob, vor dem Ende nur etwas feiner als auf der Scheibe, Hinterschildchen flacher aber nur wenig feiner als das Schildchen punktiert. Area des Mittelsegments an der Basis grob gerunzelt, sonst glatt; Stutz und Seiten des Mittelsegments ± grob aber flach, runzelig punktiert. Hinterleib oval, nur wenig schmäler als der Thorax, am Ende ziemlich schmal abgerundet oder abgestutzt. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe grob, seltener

ziemlich grob, dicht bis ziemlich zerstreut, das 2. auf der Scheibe etwas zerstreuter als das 1. und sichtlich feiner, ziemlich grob, das 3–5 flacher und etwas feiner als das 2., ziemlich zerstreut bis ziemlich dicht, das 6. ± fein, flach, dicht punktiert, schwächer als die vorhergehenden glänzend. Endränder der Tergite bräunlich entfärbt, ziemlich stark eingedrückt, der erste ziemlich grob und ± dicht, die folgenden fein, recht zerstreut punktiert, vor den Enden glatt; die 1. Depression in der Mitte abgeflacht, vorne oft nicht besonders deutlich abgesetzt. Bauch fettglänzend; die mittleren Sternite chagriniert und fein, ± zerstreut punktiert, das 6. eben, an der Basis nicht gehoben, an den Seiten, vor dem Ende, schwach längs eingedrückt, auf der ganzen Scheibe zerstreut, fein punktiert.

Kopf vorne, Schläfen Thoraxseiten und Stutz weißgrau, Scheitel und Thoraxrücken gelblichgrau behaart, am Scheitel, Mesonotum und Schildchen oft ± zahlreiche, schwärzliche Haare eingemischt. Behaarung des Hinterleibs auf den Scheiben der Tergite reichlich und abstehend, am 1. weißgrau, sehr lang, auf den folgenden lang und bräunlich. Endbinden auf den 6 vorderen Tergiten vorhanden, schmutzig weißgrau, ziemlich breit und mäßig dicht, die 2. etwa halb so breit als die Scheibe des Tergits, die 6. manchmal wenig deutlich. Sternite 2—5 mit breiten aber dünnen, grauweißen, Endfransen, die aus d. in je einer Reihe stehenden, langen Haaren zusammengesetzt sind, auf den Scheiben kurz und eingedrückt, nur seitlich länger und abstehend behaart.

Beine graulich behaart, schwarz, Tarsen schwach gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen gerötet. Das 1. Glied der Hintertarsen 4-mal, das 2. etwa 1·5—2-mal länger als breit. Klauen am Ende gespalten. Fühler schwarz; Geißel unten kaum etwas gebräunt, das 2. Geißelglied so oder fast so lang als am Ende dick, die mittleren Glieder etwa $1^1/_3$-mal länger als breit. Flügel fast klar, gelblichbraun geadert,; Haken 10—12.

Die 7. Ventralplatte (Taf. XI. Fig. 1) ziemlich schlank; jede Hälfte etwas länger als breit, am Ende sanft ausgebuchtet, in der Nähe der Basis in einen kurzen, dreieckigen Zahn nach außen ausgezogen. Am Kopulationsapparat das Mittelstück der äußeren Zangen nur etwas länger als an der Basis breit, das Endstück etwa so lang als das Mittelstück.

Mir bis jetzt nur aus Podolien (Kasowa Góra b. Bursztyn, Żulicka Góra und Łysa Góra bei Złoczów, ferner Brzeżany, Horodenka, Obertyn, Ostrowiec, Czortowiec, Zaleszczyki, Krzywcze, Dźwinogród) und Siebenbürgen bekannt geworden. In Podolien kommt sie nicht selten vor und beinahe überall da, wo *Anchusa Barrelieri DC*, die einzige besuchte Pflanze, sich befindet. Die Art ist also in Podolien ein strenger *Anchusa*-Monophag, ähnlich wie *C. nasutus* Sm., welcher aber *Anchusa officinalis* L. besucht. Da *Anchusa Barrelieri* etwas früher als *officinalis* zu blühen beginnt und auch kürzer im Blühen steht, erscheint *C. anchusae* etwas zeitiger im Jahre als *C. nasutus* und fliegt auch viel kürzer. Ich habe die ersten ♂♂ schon Ende Mai, die letzten ♀♀ am spätestens Ende Juli gesammelt. Im Zool. Mus. Univ. Berlin befinden sich 2 ♂, die von Lehmann bei Kronstadt in Siebenbürgen am 24/V. 1908 gesammelt wurden.

XXIII. Gruppe *(clypearis)*.

♀

Das 1. Hinterleibstergit auf der Scheibe spärlich, abstehend, lang behaart, an der Wölbung ohne jegliche angedrückte zarte Behaarung. Mesonotum grau behaart, mitten sehr zerstreut punktiert. Endbinden weiß, die 1. mitten nicht unterbrochen. Wangen wenigstens halb so lang als die Mandibelbasisbreite.

♂

Hinterleib auf den Scheiben der Tergite abstehend, lang behaart, am 1. an der Wölbung ohne jegliche, zarte, angedrückte Behaarung. Mesonotum mitten sehr zerstreut punktiert. Endfransen des Bauches gut entwickelt. Wangen sichtlich länger als die Hälfte der Mandibelbasisbreite. Das 7. Tergit nicht verlängert, am Ende ± breit abgestutzt. Die 7. Ventralplatte stark verlängert, jede Hälfte, etwa in der Mitte der Länge, bauchig nach außen erweitert.

Colletes clypearis Mor.

C. clypearis Morawitz, Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. 1875, p. 268, ♀.

♀

L. 8·5 mm; Kopfbreite 2·9 mm; Thoraxbreite 2·8 mm.

Kopf verhältnismäßig lang, am Scheitel flach gewölbt, hinter den Augen sehr wenig verengt. Kopfbreite: Oc—Cl= etwa 4:3 bis fast 5:4; Gesicht ein bißchen länger als breit; Abstand der Augen auf der Stirn=$1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Wangen etwa so lang als $^3/_4$ der Mandibelbasisbreite. Kopfschild so lang oder etwas länger als breit, stark glänzend, ziemlich grob, zerstreut, an der Basis dicht punktiert, längs der Mitte flach vertieft, am Ende schwach eingedrückt, mit kleinen, rundlichen Endgrübchen. Oberlippe mit tiefem Mittelgrübchen und mit 3—4 schmalen, tiefen Furchen jederseits. Stirnschildchen stark gewölbt, feiner und dichter als d. Kopfschild punktiert, doch auch glänzend. Stirnfurchen scharf abgesondert, etwa so breit als die Fühlergeißel. Scheitel fein, ziemlich dicht punktiert. Schläfen etwa so breit als das Auge. Mesonotum ziemlich grob, mitten vereinzelt, sonst zerstreut, nur vorne und an den Seiten dicht punktiert; Zwischenräume mitten viel größer als die Punkte, stark glänzend. Mesopleuren ziemlich zerstreut, etwas gröber als d. Mesonotum punktiert; Zwischenräume bis punktgroß, glänzend. Schildchen an der Basis glatt. Horizontale Fläche des Mittelsegments kürzer als das Hinterschildchen, mit groben, welligen Längsleisten, hinten scharf gerandet. Area an der Basis gerunzelt, sonst glatt; Stutz runzelig, flach punktiert, Seiten des Mittelsegments sehr fein, flach gerunzelt und mit zahlreichen, gröberen, flachen Punkten.

Hinterleib etwas schmäler als Thorax, ± eiförmig, hinten schmal abgerundet. Das 1. Tergit fast halb so lang als am Ende breit, auf der Wölbung und auf der Scheibe fein oder mittelfein, zerstreut punktiert, an der abfallenden Basis in der Mitte punktlos; Zwischenräume auf der Scheibe einige Male größer als die Punkte, glatt. Das 2. Tergit auf der Scheibe wie das 1. aber in der Regel sichtlich dichter, die folgenden deutlich feiner und flacher, ziemlich dicht punktiert; am 2., wie auch auf den folgenden Ringen sind die Zwischenräume nicht ganz glatt. Endränder der Tergite schwach bräunlich entfärbt, ziemlich breit und ziemlich stark eingedrückt, sehr fein, ziemlich dicht punktiert; die 1. Depression mitten etwas abgeflacht. Die mittleren Sternite chagriniert und etwa so grob als die beiden vorderen Tergite, mitten zerstreut, an den Seiten dicht, das 5. querüber dicht, das 6. zerstreut, am Ende dicht punktiert.

Kopf vorne, Schläfen, Thorax an den Seiten und Stutz grauweiß, Scheitel und Thoraxrücken gelblichgrau behaart. Endbinden der Tergite 1—5 weiß, dicht und ziemlich breit; die 2. etwa halb so breit als die Scheibe des Tergits, die 1. in der Mitte verschmälert und vom Vorderrande der Depression entfernt. Das 1. Tergit bis an die Endbinde lang, abstehend, grauweiß, das 3. auf der Scheibe kurz, die beiden folgenden länger, schief abstehend, schwärzlichbraun behaart; das 2. beinahe nackt, an der Basis aber mit weißer, ziemlich dichter Binde. Endfransen des Bauches undeutlich.

Beine weiß behaart, schwarz, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich. Das 1. Glied der Hintertarsen etwa 3-mal, das 2. beinahe 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unten gebräunt. Das 2. Geißelglied $1^1/_3$-mal länger als breit, die mittleren Glieder subquadratisch. Flügel schwach graulich getrübt, braun geadert; Haken 10—11.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rot, Flügelschuppen braun.

♂

L. 6 mm; Kopfbreite 2·1 mm; Thoraxbreite 2·1 mm.

Dem ♀ sehr ähnlich. Kopf verhältnismäßig länger und schmäler, hinter den Augen stärker verengt, am Scheitel sehr leicht gewölbt. Kopfbreite: Oc—Cl=6:5; Wangen so lang als die Mandibelbasisbreite, stark glänzend; Gesicht sichtlich länger als breit; Abstand der Augen auf der Stirn = $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen, Kopfschild verlängert, sehr fein, dicht, vor dem Ende, an den Seiten ausgedehnter als mitten, sehr vereinzelt punktiert, mit polierten Zwischenräumen, längs der Mitte vertieft, am Ende schmal eingedrückt, mit kleinen, rundlichen Endgrübchen. Oberlippe beinahe ohne Skulptur. Stirnfurchen schmal, nicht scharf abgesondert. Scheitel schwach glänzend, mittelfein, dicht punktiert. Mesonotum fein, mitten vereinzelt, ringsum zerstreut, nur vorne und seitlich ziemlich dicht punktiert; Zwischenräume sehr glänzend, glatt. An den Mesopleuren ist die Punktierung ziemlich dicht, Zwischenräume bis punktgroß, glatt; Schildchen fein, dicht punktiert, vorne breit glatt. Horizontale Fläche des Mittelsegments wie beim ♀; Area nur an der Basis seitlich mit einigen Runzeln, sonst glatt. Stutz und Seiten des Mittelsegments mit flachen Punkten auf

höchst fein skulptiertem Untergrunde. Hinterleib oval, ein bißchen schmäler als der Thorax, das 7. Tergit am Ende ziemlich schmal abgerundet. Das 1. Tergit etwa halb so lang als am Ende breit, auf der Wölbung und auf der Scheibe sehr fein und sehr zerstreut punktiert, mit stark glänzenden, fast polierten Zwischenräumen; das 2. und 3. wie das 1., die folgenden sichtlich dichter punktiert und außerdem verworren, flach gerunzelt. Endränder der Tergite braun entfärbt, stark glänzend, höchst fein, zerstreut punktiert, ziemlich schwach eingedrückt, von den Scheiben aber gut gesondert; die 1. Depression in der Mitte etwas abgeflacht. Bauch chagriniert und außerdem fein, auf den mittleren Sterniten zerstreut, am 5. dicht und etwas gröber, am 6. sehr fein und sehr spärlich, nur vor dem Ende und an den Seiten dicht punktiert.

Behaarung des Körpers am Kopf vorne, an den Schläfen, an den Thoraxseiten und am Stutze weiß, am Scheitel und am Thoraxrücken hell gelblichgrau. Endbinden des Hinterleibs weiß, die 2. etwa halb so breit als die Scheibe des Tergits. Das 2. Tergit auch mit Basalbinde. Die Scheiben der Tergite lang, abstehend behaart. Endfransen der Sternite 2—5 schmal, mäßig dicht, weiß, mitten verjüngt; Sternite 2—4 auf den Scheiben spärlich und kurz, das 5. viel länger, dicht, abstehend, gelblichgrau behaart. Behaarung des 6. Sternits kurz und spärlich, nur am Ende und an den Seiten dichter.

Beine weißlich behaart, schwarz, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich, die vorderen und mittleren Tarsen gebräunt. Der hintere Metatarsus etwa 3-mal, das 2. Glied der Hintertarsen etwa $1^1/_4$-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unten gebräunt. Das 2. Geißelglied so lang als am Ende dick, die mittleren Glieder 1·5-mal länger als breit. Flügel sehr schwach getrübt, braun geadert, Haken 8—10.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen braun.

Die 7. Ventralplatte schlank; jede Hälfte sichtlich länger als breit (Taf. XI. Fig. 2), nahe der Basis in starken Zahn nach außen ausgezogen, dann gegen das Ende sich verjüngend, am Ende beinahe zugespitzt, am Außenrande vor dem Ende und hinter dem Zahne ziemlich lang bewimpert.

Von Morawitz nach einem einzigen ♀-Exemplare aus Südturkestan beschrieben. E. Reinig hat in Pamir[1] in der Höhe von 3580—4050 m ü. S. einige ♀♀ und ♂♂ gesammelt. Allotype des ♂ im Zool. Mus. Univ. Berlin.

Colletes Friesei Ckll.

C. mongolicus Friese, Ann. Mus. Zool. Ac. Imp. Sciences St. Petersbourg, XVIII, 1913, ♀, ♂.
C. Friesei Cockerell, Annals Mag. Nat. Hist. Ser. 9. Vol. I, 1918.

♀

L. 9—9·5 mm; Kopfbreite 2·9—3·1 mm; Thoraxbreite 2·9—3·2 mm.

Dem *clypearis*-♀ recht ähnlich Kopf (Fig. 31) etwas deutlicher am Scheitel gewölbt, im äußeren Augenumriß gleichmäßiger gerundet. Kopfbreite : Oc—Cl = 4 : 3, Gesicht so lang als breit, Abstand der Augen auf der Stirn etwas kleiner als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Wangen etwa so lang als $^3/_5$ der Mandibelbasisbreite. Kopfschild beinahe so lang als breit, schwächer als bei *clypearis* gewölbt, etwas gröber und dichter punktiert, stark glänzend, längs der Mitte vertieft, am Ende breiter aber flacher eingedrückt, mit ziemlich großen, rundlichen Endgrübchen. Oberlippe in der Mitte wulstig erhöht, mit oder ohne Grübchen, die Erhöhung jederseits durch flache Furche begrenzt. Stirnfurchen deutlich abgesetzt, etwa so breit als die Fühlergeißel. Scheitel fast matt, dicht, mittelfein, ungleichmäßig punktiert. Skulptur des Mesonotums und der Mesopleuren wie bei *clypearis;* Schildchen vorne, fast bis zur Hälfte der Länge, glatt. Horizontale Fläche des Mittelsegments etwas feiner, unregelmäßig gerunzelt. Area an der Basis jederseits mit Runzeln, sonst glatt. Stutz höchst fein gerunzelt und zerstreut, flach punktiert; Seiten des Mittelsegments ebenso skulptiert, die flachen Punkte sind aber sehr vereinzelt. Hinterleib oval, am Ende schmal abgerundet, nur sehr wenig schmäler als der Thorax. Das 1. Tergit auf der Scheibe sehr glänzend, sehr fein und sehr zerstreut, auf der Wölbung etwas gröber und etwas dichter punktiert, an der abfallenden Basis unterhalb der

[1] J. D. Alfken: Entomologische Ergebnisse der Deutsch-Russischen Alai-Pamir-Expedition 1928 (II); Mitteil. Zoolog. Mus. Berlin, Bd. 16, S. 827.

Wölbung höchst fein, netzartig gerunzelt, seitlich auch mit vereinzelten Punkten. Zwischenräume auf der Scheibe poliert. Die 3 folgenden Tergite wie das 1. oder noch etwas feiner, zerstreut, das 5. ziemlich dicht punktiert. Endränder braun bis gelbbraun entfärbt, ziemlich breit und stark eingedrückt, sehr fein, zerstreut punktiert; die 1. Depression in der Mitte abgeflacht, vorne undeutlich abgesetzt. Die mittleren Sternite etwas deutlicher als bei *clypearis* chagriniert und außerdem sehr fein, zerstreut, das 2. und 3. nur an den Seiten, das 4. auch mitten, das 5. querüber etwas gröber und ziemlich dicht punktiert. Das 6. mitten, vor dem Ende mit feinem Längskiel.

Kopf vorne, Thoraxseiten und Stutz grauweiß, Scheitel und Thoraxrücken gelblichgrau behaart; die Seiten des Mittelsegments nur mit vereinzelten, langen Haaren. Endbinden des Hinterleibs weißlich, dicht und ziemlich breit, die 2. etwa halb so breit als die Scheibe des Tergits, die 1. mitten verschmälert und vom Vorderrande der Depression entfernt; das 2. Tergit auch mit Basalbinde. Das 1. Tergit auf der ganzen Scheibe mit langen, abstehenden, weißlichen Haaren, das 3. kurz und spärlich, schief abstehend, und nur mitten, das 4. und 5. reichlicher und länger, graulich behaart. Endfransen des Bauches kaum etwas angedeutet.

Beine weißlich behaart, schwarz, Tarsen gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich; an den Hintertarsen das 1. Glied 4- bis 4·5-mal, das 2. fast 2-mal länger als breit. Fühler wie bei *clypearis*. Flügel sehr schwach getrübt, gelbbraun geadert; Haken 10—11.

Körper schwarz, das 6. Tergit am Ende etwas gerötet, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen gelblichbraun.

♂

L. c. 7 mm; Kopfbreite 2·6 mm; Thoraxbreite 2·5 mm.

Dem *clypearis*-♂ sehr ähnlich. Kopf (Fig. 32) verhältnismäßig etwas kürzer und breiter, am Scheitel deutlicher gewölbt. Kopfbreite: Oc—Cl = etwa 4:3, Gesicht so lang als breit, Abstand der Augen auf der Stirn etwas kleiner als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Wangen ein bißchen kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild schwächer als bei *clypearis* verlängert, nur etwa so lang als breit, fein, dicht, vorne an den

Seiten vereinzelt punktiert, längs der Mitte breiter aber flacher vertieft, am Ende schmal und schwach eingedrückt, mit kleinen, rundlichen Endgrübchen. Oberlippe wie beim ♀. Stirnfurchen schmal, unscharf abgegrenzt. Scheitel fast matt, dicht, fein punktiert. Punktierung am Mesonotum fein und zerstreut, nur vorne an den Seiten ziemlich dicht, in der Mitte der Scheibe vereinzelt, an den Mesopleuren etwas gröber, dicht oder ziemlich dicht; die Vorderhälfte des Schildchens glatt. Area an der Basis seitlich mit Runzeln, sonst glatt; Stutz und Seiten des Mittelsegments beinahe matt, höchst fein, netzartig gerunzelt und zerstreut, sehr fein punktiert. Hinterleib deutlich schmäler als der Thorax, oval, am Ende ziemlich breit abgerundet. Tergite stark glänzend, das 1. auf der Wölbung und auf der

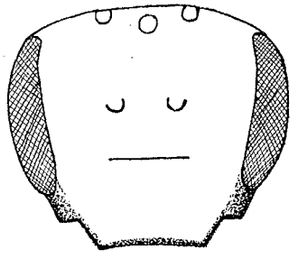


Fig. 31. *C. Friesei* Ckll. ♀, Kopf von vorne.

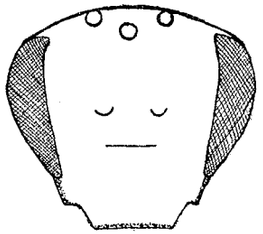


Fig. 32. *C. Friesei* Ckll. ♂, Kopf von vorne.

Scheibe zerstreut oder sehr zerstreut, mittelfein, raspelartig, das 2. auf der Scheibe fein punktiert, vorne ziemlich dicht, vor dem Endrande zerstreut, die folgenden zerstreut, oder sehr zerstreut und sehr fein; Zwischenräume glatt. Endränder braun entfärbt, ziemlich stark eingedrückt, sehr glänzend, höchst fein, sehr zerstreut punktiert; die 1. Depression mitten abgeflacht, von der Scheibe unscharf gesondert. Das 2. Tergit auch an der Basis sehr flach eingedrückt. Bauch chagriniert, sehr fein, zerstreut, am 5. Sternit nicht gröber und nicht dichter als auf den vorhergehenden punktiert.

Kopf vorne, Thorax an den Seiten und Stutz weiß, Scheitel und Thoraxrücken grauweiß behaart. Die Behaarung der Tergite 1—6 ziemlich spärlich, abstehend, lang, graulichweiß, am 1. etwas reichlicher und länger als auf den folgenden. Die End-

binden schmal, ziemlich dicht, rein weiß; das 2. Tergit auch mit Basalbinde. Endfransen des Bauches schmal und dünn, weiß. Das 5. Sternit nicht auffallend länger und dichter als die vorhergehenden behaart.

Beine weißlich behaart, schwarz, Tarsen braun, am Ende, die vorderen und mittleren schon vom 2. Glied an, gerötet. An den Hinterbeinen das 1. Tarsenglied etwa 4-mal, das 2. etwa 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unten braun, das 2. Geißelglied so lang als am Ende dick, die mittleren Glieder etwa 1·5-mal länger als breit. Flügel sehr schwach getrübt, gelbbraun geadert. Radialzelle ohne deutlichen Anhang; Haken 8—9. Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen pechbraun.

Die 7. Ventralplatte (Taf. XI. Fig. 3) schlank gebaut; jede Hälfte etwa 2-mal länger als breit, am Ende breit abgerundet etwa in der Mitte der Länge bogig nach außen erweitert; die Erweiterung unten dicht, kurz, abstehend behaart.

Am Kopulationsapparat das Endstück der äußeren Zangen (Taf. XXIII. Fig. 4 und 7) breit und kurz, das Mittelstück gegen das Ende ziemlich stark verschmälert.

Ich habe 2 ♀ und 2 ♂ von Monda in der Mongolei, aus der Sammlung Frieses in dem Zool. Mus. Uniw. Berlin untersucht.

Colletes fulvicornis n. sp.

♀

L. 6·5—7·5 mm; Kopfbreite 2·3—2·7 mm; Thoraxbreite 2·2—2·6 mm.

Kopf (Fig. 33) breiter als lang, hinter den Augen schwach verengt, am Scheitel sehr leicht gewölbt. Kopfbreite: Oc—Cl= etwa 4:3; Gesicht so lang als breit, Abstand der Augen auf der Stirn=$1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Wangen etwa so lang als $^2/_3$ der Mandibelbasisbreite. Kopfschild fast so lang als breit, schwach gewölbt, längs der Mitte flach vertieft, an der Basis, bis über die Mitte der Länge ziemlich dicht, am Ende zerstreut, mittelfein punktiert, zwischen den Punkten vor dem Ende glatt; der Endrand eingedrückt, mit rundlichen, ziemlich großen Endgrübchen. Stirnfurchen ziemlich scharf gesondert, etwa so breit als die Fühlergeißel. Scheitel fein, ziemlich

dicht punktiert, schwach glänzend; Schläfen etwas schmäler als das Auge. Mesonotum mittelgrob, mitten sehr zerstreut, sonst dicht oder ziemlich dicht punktiert, glänzend, nur vorne beinahe matt. Mesopleuren etwa so grob wie das Mesonotum, dicht, unten ziemlich zerstreut punktiert, an den Epimeren unten beinahe glatt. Schildchen längs der Mitte mit feiner Furche, an der Basis glatt. Area an der Basis fein gerunzelt, sonst glatt. Stutz matt, flach gerunzelt und punktiert, Seiten des Mittelsegments mit flachen Punkten, dazwischen matt, höchst fein gerunzelt. Hinterleib oval, etwas schmäler als der Thorax. Das 1. Tergit auf der Wölbung fein, auf der Scheibe etwas gröber, doch auch fein, zerstreut oder ziemlich zerstreut

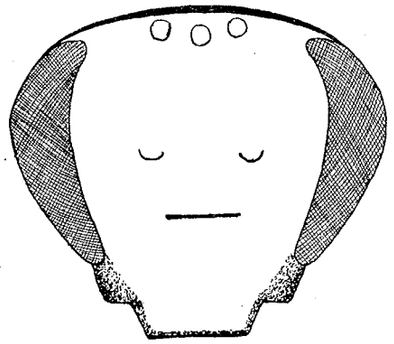


Fig. 33. *C. fulvicornis* n. sp. ♀, Kopf von vorne.

(Punktzwischenräume deutlich größer als die Punkte), an den Seiten etwas dichter als in der Mitte, das 2. auf der Scheibe fein, etwas flacher als das 1. und dicht oder ziemlich dicht (Zwischenräume bis punktgroß, oft deutlich kleiner), wie von hinten eingestochen, das 3. und ff. etwas gröber als das 2., flach, dicht punktiert. Zwischenräume am 1. Tergit glatt, nur unterhalb der Wölbung chagriniert. Endränder der Tergite eingedrückt, gelbbraun oder braun entfärbt, sehr fein, flach, vor den Enden undeutlich punktiert; die 1. Depression in der Mitte abgeflacht. Bauch fettglänzend; die mittleren Sternite auf chagriniertem Untergrunde flach und zerstreut, das 5. dichter punktiert.

Kopf vorne, Schläfen, Thorax an den Seiten und Stutz grauweiß, Scheitel und Thoraxrücken blaß gelblichgrau behaart. Diese Behaarung ist am Kopfschilde spärlich und kurz, ziemlich angedrückt, am Mesonotum abstehend, lang, mitten spärlich, vorne ziemlich dicht. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe ziemlich reichlich, lang, abstehend, weißgrau behaart, auf der Wölbung außerdem mit sehr zarter, angedrückter, ± dichter Behaarung, vor der Endbinde ziemlich ausgedehnt nackt. Das 2. Tergit auf der Scheibe nackt, die folgenden sehr kurz, angedrückt, spärlich pubeszent, das 4. und 5. außerdem sehr spärlich und kurz, schief abstehend, gelblichgrau behaart. Tergite 1—5 mit dichten, weißen Endbinden; die 2. etwa halb so breit als die Scheibe des Tergits, die 1. mitten verschmälert. Das 2. Tergit auch mit Basalbinde. Bauch ohne förmliche Endfransen; Sternite 3—5 an den Enden mit langen, gelblichgrauen, in je einer Reihe stehenden Haaren.

Beine grauweiß behaart, schwarz, Tarsen amEnde gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich; an den Hintertarsen das 1. Glied fast 4-mal, das 2. beinahe 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel vom 2. Glied an gelblichbraun, oben verdunkelt, das 2. Geißelglied $1^1/_3$- bis $1^1/_4$-mal länger als am Ende dick, die mittleren Glieder sichtlich breiter als lang. Flügel sehr schwach getrübt, braungelb geadert, Haken 8.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen pechbraun.

♂

L. 6—6·5 mm; Kopfbreite 2·2—2·4 mm; Thoraxbreite 2·1—2·3 mm.

Kopf etwas breiter als lang, am Scheitel etwas gewölbt, hinter den Augen stark verengt. Kopfbreite: Oc—Cl = etwa 5:4, Gesicht ein bißchen länger als breit, Wangen etwa so lang als $^6/_7$ der Mandibelbasisbreite. Kopfschild sehr fein, dicht punktiert, fast matt, vor dem Ende aber glatt, sehr glänzend, am Ende schwach und schmal eingedrückt, mit kleinen, rundlichen Endgrübchen. Stirnfurchen schmal, wenig deutlich. Scheitel mittelfein, dicht punktiert, schwach glänzend. Schläfen schmäler als das Auge. Mesonotum stark glänzend, mittelfein, zerstreut, mitten oft vereinzelt, an den Seiten ziemlich dicht, Mesopleuren etwas gröber und tiefer eingestochen, dicht punktiert, fast matt,

ihre Epimeren aber unten beinahe glatt, stark glänzend. Schildchen an der Basis glatt, sonst zerstreut, hinten dicht punktiert. Area des Mittelsegments an der Basis, oft nur seitlich, gerunzelt, sonst glatt, Stutz und Seiten des Mittelsegments flach, fein punktiert und höchst fein gerunzelt, matt. Hinterleib länglich-oval, etwas schmäler als der Thorax, am Ende schmal abgestutzt. Das 1. Tergit halb so lang als am Ende breit, auf der Wölbung sehr fein, auf der Scheibe fein oder sehr fein, zerstreut bis vereinzelt, an den Seiten deutlich dichter als mitten, das 2. an der angedrückten Basis ziemlich dicht, auf der Scheibe zerstreut bis sehr zerstreut, ebenso fein wie das 1., die folgenden oft noch etwas feiner, zerstreut, das 5. und 6. in der Regel ziemlich dicht punktiert. Punkte wie von hinten eingestochen, Zwischenräume glatt und glänzend, am 1. Tergit auf der Wölbung manchmal chagriniert. Endränder der Tergite stark eingedrückt, sehr glänzend, sehr zerstreut und sehr fein, oft undeutlich punktiert. Bauch schwach fettglänzend; Sternite 2—4 chagriniert und fein oder sehr fein zerstreut, das 5. etwas gröber, dicht, am Ende und seitlich sehr dicht punktiert; das 6. an der Basis leicht gehoben, an dem Endteil jederseits flach längsvertieft.

Kopf vorne schneeweiß, lang und sehr dicht, Scheitel, Schläfen und Thorax weiß behaart. Am Hinterleib ist das 1. Tergit ziemlich reichlich, lang, abstehend, weiß, nur vor dem Endrande an den Seiten kurz, das 2. und 3. kurz, schief abstehend, die folgenden stufenweise etwas länger, gelblichgrau behaart. Endbinden weiß, die 5 vorderen ziemlich dicht, untereinander fast gleich breit, die 6. schmäler und dünner, manchmal undeutlich. Die mittleren Sternite spärlich und angedrückt, das 5. dicht, abstehend, gelblichgrau, ziemlich kurz behaart, das 2. und 3. mit dünner, weißer, mitten etwas verjüngter, das 4. mit sehr dünner, grauer Endfranse.

Beine schlank, weiß behaart, schwarz, Tarsen ± gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich. An den Hintertarsen das 1. Glied 4-mal, das 2. etwa 2-mal länger als breit. Flügel fast wasserhell, gelbbraun geadert, Haken 7—8. Fühler schwarz, Geißel vom 3. Glied an bräunlichgelb, oben in der Regel nur schwach verdunkelt. Das 2. Geißelglied so lang als

am Ende dick, das 3. sehr wenig, die mittleren Glieder etwa $1^1/_3$-mal länger als breit.

Körper schwarz, Endränder der Tergite gebräunt, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen pechbraun.

Die 7. Ventralplatte (Taf. XI. Fig. 4 und 5) ähnlich wie bei *Friesei* geformt, doch viel schlanker; jede Hälfte etwa 3-mal länger als breit, näher der Basis als bei *Fr.* und viel schwächer nach außen erweitert, an der Unterseite in der Höhe der Erweiterung am Innenrande ohne deutliche Reihe von auffallend langen Borstenhaaren; diese sind in kleinerer Anzahl als bei *Fr.* vorhanden und viel kürzer.

Am Kopulationsapparat (Taf. XXIII. Fig. 5 und 6) ist das Endstück der äußeren Zangen viel länger als bei *Friesei*, länger als an der Basis breit.

Ich habe zahlreiche ♀ und ♂ untersucht, die von Kozlow in Gobi (Cholt, VI—VII. 1926) und bei Urga, VI—VII. 1905, sowie von Soldatow in dem Groß-Chingan, VII. 1899 gesammelt wurden. Die Tiere sind im Besitz des Zool. Mus. Ak. Wiss. Leningrad.

Colletes cinerascens Mor.

C. cinerascens Morawitz, Horae Soc. Entom. Ross. XXVIII. 1894, p. 80, ♂.

♂

L. 9·5 mm; Kopfbreite 3·2 mm; Thoraxbreite 3·1 mm.

Dem *C. Friesei*-♂ recht ähnlich. Kopf ebenso geformt, verhältnismäßig aber etwas breiter und kürzer. Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 4 : 3, Gesicht kaum etwas länger als breit, Abstand der Augen auf der Stirn etwas größer als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Wangen etwa so lang als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild schwach gewölbt, mittelfein, dicht, vorne an den Seiten etwas gröber und zerstreut punktiert, längs der Mitte schwach, breit vertieft, am Ende eingedrückt, mit ziemlich großen Endgrübchen. Stirnfurchen schmal, schwach abgesondert. Scheitel dicht, mittelfein punktiert, ziemlich glänzend. Schläfen etwa so breit als das Auge. Mesonotum sichtlich gröber als bei *Friesei*, mittelfein, mitten sehr zerstreut, ringsum ziemlich dicht, vorne und an den Seiten dicht punktiert; Zwischenräume glatt. Mesopleuren schwächer glänzend, ziemlich

dicht punktiert. Punktierung des Schildchens dicht, nur an der Basis zerstreut. Area glatt, an der Basis, besonders seitlich, gerunzelt, Stutz und Seiten des Mittelsegments matt, höchst fein, ± netzartig gerunzelt und außerdem zerstreut, fein punktiert. Hinterleib deutlich schmäler als der Thorax, länglich-oval, am Ende schmal abgerundet. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe zerstreut, ziemlich fein bis fein, wie von hinten und nicht tief eingestochen, das 2. auf der Scheibe etwas feiner und flacher, zerstreut, das 3. und 4. etwa wie das 2., das 5. dichter, das 6. dicht punktiert. Zwischenräume am 1. auf der Scheibe viel größer als die Punkte, glatt; die abfallende Basis dieses Tergits ist oben, mitten chagriniert und vereinzelt punktiert. Die Endränder der Tergite bräunlich entfärbt, ziemlich breit, an den Seiten stark, mitten schwächer eingedrückt, zerstreuter als die Scheiben und etwas feiner punktiert. Die basale Depression des 2. Tergits sehr flach. Bauch chagriniert und außerdem fein, auf den mittleren Sterniten zerstreut, am 5. dicht punktiert. Das 6. Sternit an dem schwach gehobenen Basalteil glatt, an dem Endteil dicht, fein punktiert, nur längs der Mitte glatt.

Kopf vorne, Schläfen, Thoraxseiten und Stutz grauweiß, Scheitel und Thoraxrücken gelbgrau behaart. Am Thoraxrücken, an den inneren Orbiten und besonders am Scheitel sind schwärzliche Haare eingemischt. Die beiden vorderen Tergite auf den Scheiben reichlich und lang, abstehend, grauweiß, die folgenden etwas kürzer, bräunlich behaart und außerdem ziemlich reich, zart, angedrückt pubeszent. Die Endbinden nur auf den 5 vorderen Tergiten entwickelt, mäßig dicht, grauweiß, untereinander fast gleich breit; die 2. etwa halb so breit als die Scheibe des Tergits. Das 2. Tergit ohne Basalbinde. Die mittleren Sternite auf den Scheiben spärlich und kurz, angedrückt, das 5. ziemlich lang, sehr dicht, abstehend, das 6. nur an den Seiten und vor dem Ende sehr kurz, anliegend behaart. Endfransen der Sternite 2—5 dünn, graulich, die 2 vorderen mitten nach vorne erweitert.

Beine weißgrau behaart, schwarz, Tarsen braun, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich; an den Hintertarsen das 1. Glied 4-mal, das 2. etwa 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unterseits etwas gebräunt. Das 2. Geißelglied

etwa so lang als am Ende dick, die mittleren Glieder etwa $1^1/_3$-mal länger als breit. Flügel schwach getrübt, braun geadert, Haken 11.

Körper schwarz; Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen pechbraun.

Die 7. Ventralplatte (Taf. XI. Fig. 6) ähnlich wie bei *Friesei* doch viel schlanker; jede Hälfte fast 3-mal länger als breit, sehr viel schwächer nach außen erweitert, die Erweiterung unterseits kurz, dicht, behaart; die Reihe von auffallend längeren Borstenhaaren gut entwickelt.

Am Kopulationsapparat (Taf. XXIII. Fig. 8 und 9) das Endstück der äußeren Zangen von derselben Form wie bei *Friesei* aber viel größer, etwa so lang als an der Basis breit; das Mittelstück gegen das Ende nur sehr schwach verschmälert, am Ende sichtlich breiter als das Endstück an der Basis.

Dieses ♂ ist sehr ähnlich dem ♂ von *C. impunctatus* Nyl; bei diesem aber ist die Farbe der Behaarung viel lebhafter, am Thoraxrücken und an den inneren Orbiten sind keine schwärzlichen Haare eingemischt, die Wangen sind sichtlich kürzer als die Mandibelbasisbreite, die 5. Bauchplatte nicht so dicht punktiert, die beiden vorderen Endfransen des Bauches mitten viel schwächer erweitert, die Endbinden schmäler und dünner; außerdem ist die Form der 7. Ventralplatte eine andere und auch das Endstück der äußeren Zangen des Kopulationsapparats anders gestaltet.

Morawitz hat die Art nur nach den ♂♂-Stücken von Jagnob: Kol in Turkestan beschrieben. Ich habe die Type nicht untersucht.

Als das ♀ möchte ich nun folgendes Tier betrachten:

♀

L. 8 mm; Kopfbreite 2·7 mm, Thoraxbreite 2·8 mm.

Ähnlich dem ♀ von *C. clypearis* und *Friesei*. Kopf etwas breiter als lang, am Scheitel etwas gewölbt, hinter den Augen schwach verengt. Kopfbreite: Oc—Cl = 17 : 13, Gesicht so lang als breit, Abstand der Augen auf der Stirn etwa so groß als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Wangen etwa so lang als $^4/_5$ der Mandibelbasisbreite. Kopfschild stark gewölbt, etwa so lang als breit, stark glänzend, ziemlich grob, dicht punktiert, am Ende schmal eingedrückt; Endgrübchen groß. Stirnfurchen

etwa so breit als die Fühlergeißel. Scheitel ziemlich dicht, mittelfein punktiert, glänzend. Schläfen etwa so breit als das Auge. Mesonotum mitten sehr glänzend, in ziemlich großer Ausdehnung vereinzelt, ringsum dicht, mittelgrob punktiert. Mesopleuren so grob wie das Mesonotum, dicht, an den Epimeren zerstreut, Schildchen hinten dicht, vorne zerstreut punktiert, an der Basis glatt. Horizontale Fläche des Mittelsegments etwas kürzer als das Hinterschildchen, mit groben Längsleisten, hinten scharf gerandet. Area an der Basis in großer Ausdehnung gerunzelt; Seiten des Mittelsegments matt, sehr fein, sehr dicht, flach punktiert. Hinterleib etwa so breit als der Thorax, oval. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe mittelfein, ziemlich dicht, die folgenden fein, das 2. dicht, das 3. etwas zerstreuter, das 4. ziemlich dicht, raspelartig punktiert. Endränder der Tergite bräunlich entfärbt, ziemlich breit doch schwach (der 1. nur an den Seiten) eingedrückt, bis an die Enden dicht, sehr fein, der 1. fein punktiert. Sternite fettglänzend, chagriniert, mittelfein, ziemlich dicht, das 5. etwas gröber als die vorhergehenden punktiert.

Kopf vorne und Schläfen weißgrau, Thorax an den Seiten weißgelbgrau, Scheitel und Thoraxrücken gelbgrau, Mesonotum auf dem Mittelteil der Scheibe schwärzlich behaart. Das 1. Tergit des Hinterleibs lang, abstehend, ziemlich dünn, auf der Scheibe anscheinend dünner als auf der Wölbung, blaß gelblichgrau, das 3. auf der Scheibe kurz und spärlich, abstehend, das 4. und 5. länger, dunkelbraun behaart. Endbinden der Tergite 1—5 dicht und breit, weiß, die 2. nur etwas schmäler als die Scheibe des Tergits, die 1. mitten breit unterbrochen. Die mittleren Sternite an den Seiten und vor den Enden schief abstehend, lang, ziemlich reichlich, grau behaart.

Beine weißgrau behaart, schwarz, Tarsen etwas gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich. Das 1. Glied der Hintertarsen etwa 3·5-mal, das 2. etwa 1·5-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unten leicht gebräunt, das 2. Geißelglied sichtlich länger als am Ende dick, die mittleren Glieder subquadratisch. Flügel schwach gelblich getrübt, dunkelbraun geadert; Haken 9. Flügelschuppen braun, glatt.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich.

Ich habe nur das eine einzige, schon etwas abgeflogene und ziemlich stark abgeriebene ♀ untersucht, das in Serafschan von Glasunow im Jahre 1892 gesammelt worden ist.

Das Exemplar befindet sich in den Sammlungen des Zool. Mus. Ak. Wiss. in Leningrad.

Sehr ähnlich diesem ♀ ist das ♀ von *C. pseudocinerascens,* läßt sich aber leicht durch kürzere Wangen, viel zerstreutere Punktierung des Mesonotums und des Hinterleibs, besonders am 1. Tergit, sowie durch dichtere und breitere Endbinden unterscheiden; die Punktierung des 1. Tergits ist auch viel feiner.

Colletes pseudocinerascens n. sp.

♀

L. 8·5–9·5 mm; Kopfbreite 2·9–3·2 mm; Thoraxbreite 2·9–3·3 mm.

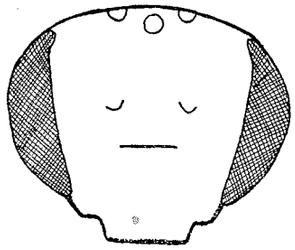


Fig. 34. *C. pseudocinerascens* n. sp. ♀, Kopf von vorne.

Kopf (Fig. 34) quer, am Scheitel beinahe flach, hinter den Augen schwach verengt. Kopfbreite: Oc—Cl = etwa 4 : 3, Gesicht etwa so lang als breit; Abstand der Augen auf der Stirn ein bißchen größer als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Wangen halb so lang als die Mandibelbasisbreite, Kopfschild nur wenig breiter als lang, mittelgrob, dicht bis ziemlich dicht punktiert, mit glatten, glänzenden Zwischenräumen, am Ende eingedrückt und mit großen Endgrübchen. An der Oberlippe jederseits des kleinen rundlichen Mittelgrübchens etwa 3—4 flache, manchmal nur sehr schwach angedeutete Furchen. Stirnfurchen etwa so breit als die Fühlergeißel. Scheitel glänzend, ziemlich fein und ziemlich dicht punktiert. Schläfen etwa so breit als das Auge. Mesonotum mittelgrob, flach und wenig gleichmäßig, mitten sehr

zerstreut, ringsum zerstreut, vorne und an den Seiten dicht punktiert; Zwischenräume, besonders mitten, glatt, stark glänzend. Mesopleuren schwach glänzend, dicht, mittelgrob, tief eingestochen punktiert; Schildchen ohne Längsfurche in der Mitte, an der Basis glatt. Horizontale Fläche des Mittelsegments etwa so lang als das Hinterschildchen, mit groben Längsleisten, hinten scharfrandig. Area an der Basis gerunzelt, unten spiegelglatt. Stutz runzelig, flach, mittelfein, Seiten des Mittelsegments fein, sehr flach, runzelig punktiert. Hinterleib etwas schmäler als der Thorax, oval. Das 1. Tergit auf der Wölbung vereinzelt, auf der Scheibe zerstreut oder sehr zerstreut, fein und flach, das 2. etwas feiner und sichtlich dichter als das 1., das 3. sehr fein und sehr flach, ziemlich dicht, an den Seiten dicht, das 4. und 5. wie das 3. aber mehr wie von hinten eingestochen punktiert. Zwischenräume, besonders an den vorderen Tergiten, glatt, sehr glänzend. Endränder ziemlich breit, mäßig stark eingedrückt, bräunlich entfärbt, sehr fein, ziemlich dicht punktiert; die 1. Depression in der Mitte stark, die 2. schwächer abgeflacht. Bauch fettglänzend, chagriniert, die mittleren Sternite zerstreut, fein, etwas gröber als die entsprechenden Tergite, das 5. und 6. mittelfein, ziemlich dicht punktiert.

Kopf vorne und Schläfen weißgrau, Thorax an den Seiten und Stutz gelblichweißgrau, Scheitel und Thoraxrücken bräunlichgrau behaart, am Mesonotum mitten, am Schildchen und am Scheitel zahlreiche schwärzlichbraune Haare eingemischt. Die abstehende Behaarung der Scheiben ist am 1. Tergit lang, gelblichweißgrau, am 3—5 schwärzlichbraun, am 3. kürzer als auf den beiden folgenden. Endbinden der Tergite 1—5 weiß, ziemlich dicht, die 2. etwa so breit als die Hälfte der Scheibe, die 1. anscheinend in der Mitte unterbrochen. Das 2. Tergit auch mit Basalbinde. Die Scheiben der mittleren Sternite kurz, schief abstehend behaart; Endfransen schwach entwickelt.

Beine grauweiß behaart, schwarz, Tarsen ± gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich. Das 1. Glied der Hintertarsen etwa 3·5-mal, das 2. fast 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unten gebräunt, das 2. Geißelglied fast 1·5-mal länger als am Ende dick, die mittleren Glieder subquadratisch. Flügel sehr schwach getrübt, gelblichbraun bis dunkelbraun geadert; Haken 9—10.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen braun.

♂

L. 7—8 mm; Kopfbreite 2·5—2·8 mm; Thoraxbreite 2·4—2·7 mm.

Dem ♀ sehr ähnlich. Kopf quer, am Scheitel leicht gewölbt, hinter den Augen stark verengt. Kopfbreite: Oc—Cl=4:3, Gesicht so lang als breit, Abstand der Augen auf der Stirn etwas größer als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Wangen so lang als $^3/_4$ der Mandibelbasisbreite, Kopfschild schwächer als beim ♀ gewölbt, ziemlich fein, dicht punktiert, vor dem Ende, besonders an den Seiten beinahe punktlos, sehr glänzend, am Ende eingedrückt, mit ziemlich großen, aneinander stoßenden Endgrübchen. Mittelgrübchen der Oberlippe klein, rundlich. Stirnfurchen sichtlich schmäler als die Fühlergeißel, nicht scharf abgesondert. Scheitel glänzend, ziemlich fein, flach, dicht punktiert. Mesonotum sehr glänzend, ziemlich grob, mitten vereinzelt, ringsum zerstreut, vorne und an den Seiten ziemlich dicht punktiert; Zwischenräume poliert. Mesopleuren glänzend, dicht, Schildchen am Ende ziemlich dicht, sonst zerstreut punktiert, mit großen, polierten Zwischenräumen. Horizontale Fläche des Mittelsegments grob, fast gitterartig gerunzelt; Area an der Basis gerunzelt, sonst glatt. Stutz und Seiten des Mittelsegments runzelig, flach punktiert, etwas fettglänzend. Hinterleib länglich-oval, sichtlich schmäler als der Thorax, am Ende ziemlich schmal abgerundet. Das 1. Tergit sehr glänzend, auf der Wölbung und auf der Scheibe zerstreut bis vereinzelt, ziemlich fein bis mittelgrob, das 2. etwas feiner als das 1,, zerstreut oder sehr zerstreut, die folgenden stufenweise etwas feiner und flacher und wie von hinten eingestochen punktiert; Zwischenräume auf den beiden vorderen glatt, beinahe poliert, auf den folgenden weniger glänzend. Endränder stark glänzend, breit eingedrückt, bräunlich entfärbt, der 1. ziemlich fein, vereinzelt, die folgenden fein, zerstreut, vor den Enden undeutlich punktiert. Bauch fettglänzend, chagriniert und fein oder mittelfein, an den Sterniten 2—4 zerstreut, am 5. mitten zerstreut, an den Seiten ziemlich dicht, am 6. seitlich und am Ende dicht, mitten vereinzelt punktiert; das 6. ist mitten flach längsvertieft.

Kopf vorne weiß, lang und dicht, Schläfen, Thoraxseiten und Stutz grauweiß, Scheitel und Thoraxrücken weißlichgrau behaart. Behaarung des Hinterleibs spärlich, am 1. Tergit lang und abstehend, grauweiß, am 2. ebenso, nur etwas kürzer, vom 3. an grau, am 3. kurz, schief abstehend, auf den folgenden stufenweise länger. Endbinden bei dem einzigen von mir untersuchten, stark abgeflogenen Exemplare, gänzlich abgerieben. Sternite 2—5 mit dünnen, graulichen, in der Mitte verjüngten Endfransen, sonst spärlich und kurz, nur an den Seiten reichlicher und länger behaart.

Beine graulich behaart, schwarz, Tarsen gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich. Das 1. Glied der Hintertarsen etwa 3·5-mal, das 2. fast 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel vom 3. Glied an braungelb, oben geschwärzt. Das 2. Geißelglied etwa so lang als breit, die mittleren Glieder etwa $1^1/_3$-mal länger als breit. Flügel schwach getrübt, braun geadert; Haken 7.

Körper schwarz, Mandibel am Ende gerötet, Flügelschuppen schwarzbraun.

Die 7. Ventralplatte ähnlich wie bei *cinerascens* (Taf. XI. Fig. 7); jede Hälfte ist noch etwas schlanker, in der Mitte der Länge kaum etwas nach außen ausgebaucht, am Ende erweitert, unten nur längs des Außenrandes und am Ende behaart.

Kommt in Ostsibirien vor.

Untersuchtes Material: Jakutsk, 10—18/VII, 2 ♀, Pfitzenmayer leg., Zool. Mus. Uniw. Berlin; Jakutsk 3 ♀, 1 ♂, 12—13 und 16/VII. 1927, Moskwin leg., Zool. Mus. Ak. Wiss. Leningrad.

Type des ♀ im Zool. Mus. Univ. Berlin, des ♂ in Leningrad.

Colletes integer n. sp.

♀

L. 9·5 mm; Kopfbreite 3·1 mm; Thoraxbreite 3·2 mm.

Kopf quer, am Scheitel flach. Kopfbreite: Oc—Cl=4:3, Gesicht etwa so lang als breit, Wangen so lang als $^3/_4$ der Mandibelbasisbreite. Kopfschild beinahe so breit als lang, gewölbt, ziemlich grob, zerstreut punktiert, mit großen, glänzenden, beinahe glatten Zwischenräumen, längs der Mitte flach, sehr

undeutlich vertieft, am Ende eingedrückt; Endgrübchen groß. Oberlippe mit kleinem, rundlichem Mittelgrübchen, jederseits desselben mit einigen schmalen Furchen. Stirnfurchen ziemlich breit, scharf gesondert, glänzend. Scheitel glänzend, fast dicht, mittelgrob punktiert. Schläfen etwas schmäler als das Auge. Mesonotum mitten zerstreut, ringsum dicht punktiert; Zwischenräume glänzend, in der Mitte der Scheibe größer als die Punkte sonst kleiner, vorne und an den Seiten sehr schmal. Mesopleuren glänzend, grob, mäßig dicht, Schildchen dicht punktiert, an der Basis schmal glatt. Horizontale Fläche des Mittelsegments viel kürzer als das Hinterschildchen, mit sehr groben, welligen Längsleisten, hinten scharfrandig. Area an der Basis grob gerunzelt, sonst glatt. Stutz dicht, ziemlich fein, flach punktiert, Seiten des Mittelsegments mit flachen, groben Punkten auf höchst fein, netzartig gerunzeltem Untergrunde. Hinterleib oval, so breit als der Thorax. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe mittelgrob, dicht (Zwischenräume bis punktgroß, glänzend, doch nicht ganz glatt), das 2. etwas feiner als das 1, ziemlich dicht bis dicht, das 3. wie das 2., das 4. etwas feiner und dichter, das 5. dicht punktiert. Die Endränder bräunlich entfärbt, breit, an den Seiten stark, mitten schwächer eingedrückt, der 1. dicht, mittelfein, die folgenden dicht, recht fein punktiert. Bauch chagriniert, die mittleren Sternite feiner und flacher als die entsprechenden Tergite, mitten zerstreut, an den Seiten dicht, das 6. dicht punktiert, längs der Mitte schmal glatt.

Kopf vorne, Schläfen, Thoraxseiten und Mittelsegment grauweiß, Scheitel und Thoraxrücken gelbgrau behaart. Tergite 1—5 mit breiten, dicken, weißen Endbinden; die 2. nur wenig schmäler als die Scheibe des Tergits, die 1. in der Mitte etwas verschmälert. Das 1. Tergit auf der Scheibe lang, abstehend, grauweiß, das 3. und folgende kürzer, schwärzlichbraun, abstehend behaart, das 2. beinahe nackt, an der Basis mit Binde. Die mittleren Sternite an den Seiten reichlich, ziemlich lang, schief abstehend, mitten kurz und angedrückt behaart.

Beine weißlich behaart, schwarz, Tarsen gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich; an den Hintertarsen das 1. Glied fast 4-mal, das 2. etwa 2-mal länger als breit. Flügel schwach getrübt, braun geadert, mit rötlichbraunem Mal; Haken 11.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen pechbraun.

Ich habe ein ziemlich beschädigtes ♀ (ohne Fühler) vom Ala Tau Gebirge (Juni 1908) sowie ein ♀ vom Susamyr Tau (11/VIII. 1913, Mus. Ak. Wiss. Leningrad) untersucht.

Type (Ala Tau) in meiner Sammlung.

Colletes impunctatus Nyl.

C. impunctatus Nylander, Notis Saellsk. faun. e. fl. Fenn. Förh. II. 1852, p. 249, ♀, ♂.
C. alpinus Morawitz Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXII. 1872, p. 373, ♀, ♂.
C. Jankowskyi Radoszkowski, Horae Soc. Entom. Ross. XXV. 1891, p. 253, ♂ partim.
C. alpinus Frey-Gessner, Fauna Insect. Helvetiae, Hym. Apidae I. 1899—1907, p. 156, ♀, ♂.
C. impunctatus Morice, Trans. Entom. Soc. London 1904, p. 60, ♂.
C. impunctatus Alfken. 34. Ber. Westpr. Bot.- Zool. Ver. Danzig 1912, p. 25.
C. impunctatus Friese, Arch. Naturg. Jhg. 78. 1912, p. 156 ♀, ♂.
C. impunctatus Alfken, Abh. Naturw. Ver. Bremen XXII. 1913, p. 32, ♀, p. 33, ♂.
C. impunctatus Friese, Inskt. Mitteleur. I. Hym. I. Teil, Stuttgart 1926, p. 41, ♀, ♂.
C. impunctatus Blüthgen, Mitteil. Schweiz. Entom. Ges. XIV. 1930, p. 191, 198.
C. impunctatus Blüthgen, Schmiedeknecht Hym. Nord- und Mitteleur. 1930, p. 893, ♀, 895, ♂.
C. impunctatus Noskiewicz, Księga Pamiątkowa II. Gimnazjum we Lwowie, 1930, ♀, ♂.

♀

L. 9—10 mm; Kopfbreite 3—3·3 mm; Thoraxbreite 3·4—3·7 mm.

Kopf (Fig. 35) breiter als lang, am Scheitel abgeflacht oder sehr leicht gewölbt, hinter den Augen schwach verengt. Kopfbreite: Oc—Cl=15:11 oder 4:3, Gesicht etwa so lang als breit, Abstand der Augen auf der Stirn=$1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Wangen etwa so lang als die Hälfte der Mandibelbasisbreite, oft ein bißchen länger. Kopfschild nur wenig kürzer als breit, gewölbt, grob, dicht punktiert, mit schmalen, deutliche Längsrunzeln bildenden Zwischenräumen, wenigstens vorne an den Seiten glänzend, am Ende ziemlich schwach eingedrückt,

mit rundlichen, voneinander entfernten Endgrübchen. Oberlippe mit elliptischem Grübchen in der Mitte, und mit 3—4 Furchen jederseits. Stirnfurchen etwa so breit als die Fühlergeißel, scharf gesondert, glatt. Scheitel fein, ziemlich dicht punktiert, ziemlich stark glänzend. Schläfen etwa so breit als das Auge. Mesonotum mitten zerstreut, ringsum ziemlich dicht bis dicht, vorne sehr dicht, grob punktiert; Zwischenräume, besonders in der Mitte der Scheibe glänzend; Mesopleuren etwas feiner, dicht oder ziemlich dicht punktiert, glänzend. Schildchen mit linienfeiner Furche längs der Mitte, an der Basis schmal glatt, sonst zerstreut, am Ende dicht punktiert. Horizontale Fläche des Mittelsegments sichtlich kürzer als das Hinterschildchen. Area an der Basis gerunzelt, sonst glatt; Stutz oben an den Seiten runzelig

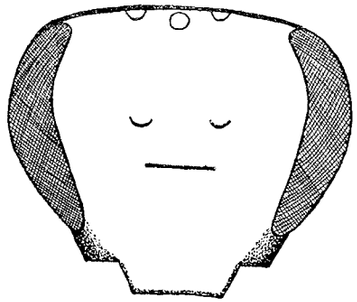


Fig. 35. *C. impunctatus* Nyl. ♀, Kopf von vorne.

punktiert, Seiten des Mittelsegments mit flachen Punkten auf höchst fein, netzartig gerunzeltem Untergrunde. Hinterleib nur wenig schmäler als der Thorax, oval. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe stark glänzend, flach, wie von hinten eingestochen, sehr fein und vereinzelt bis mittelfein und ziemlich zerstreut, das 2. auf der Scheibe sichtlich dichter als das 1., zerstreut bis ziemlich dicht, flach, fein oder sehr fein, das 3. wie das 2., das 4. und ff. dichter und tiefer eingestochen punktiert. Zwischenräume, besonders auf den vorderen Tergiten, glänzend, doch auch auf dem 1. gewöhnlich nicht ganz glatt. Endränder bräunlich entfärbt, ziemlich breit eingedrückt, ziemlich dicht bis zerstreut, fein oder sehr fein punktiert, in den Mittelteilen abgeflacht; das 2. Tergit an der Basis stark

eingedrückt. Bauch fettglänzend, chagriniert und flach, auf den Sterniten 2—4 zerstreut, gewöhnlich etwas gröber als auf den entsprechenden Tergiten, am 5. dicht, am 6. zerstreut bis dicht punktiert.

Kopf vorne, Schläfen, Thoraxseiten und Stutz gelblichgrau bis weißlichgrau, Scheitel und Thoraxrücken braungrau oder gelblichbraun behaart; diese Behaarung ist am Kopfschilde mäßig lang aber spärlich, am Mesonotum lang, abstehend, mitten spärlich, ringsum dicht. Hinterleib am 1. Tergit weißgrau, vom 3. an schwärzlichbraun, abstehend behaart und außerdem spärlich und kurz, bräunlich, anliegend pubeszent. Tergite 1—5 mit schmutzigweißen, ziemlich dünnen Endbinden; die 1. in der Mitte unterbrochen, die 2. verjüngt, vom Vorderrande der Depression entfernt, etwa 3—4-mal schmäler als die Scheibe des Tergits. Das 2. Tergit ohne deutliche Basalbinde. Die mittleren Sternite an den Seiten und vor den Enden ziemlich lang, schief abstehend, mitten kurz und angedrückt behaart; Endfransen kaum angedeutet.

Beine schwarz, Tarsen gebräunt, Klauenglieder und Klauen rötlich; das 1. Glied der Hintertarsen etwa 3-mal, das 2. etwa 1·5-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unten sehr leicht gebräunt; das 2. Geißelglied etwa $1^1/_4$-mal länger als am Ende dick, die mittleren Glieder subquadratisch. Flügel leicht getrübt, schwärzlichbraun bis gelbbraun geadert; Haken 9—11.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen dunkelbraun; die Farbe des Integuments auf den Scheiben der Hinterleibstergite bräunlichschwarz, manchmal hie und da mit sehr schwachem, milchigem Schein.

♂

L. 7·5—10 mm; Kopfbreite 2·5—3·2 mm; Thoraxbreite 2·5—3·4 mm.

Schlanker als das ♀. Kopf breiter als lang, am Scheitel etwas gewölbt, hinter den Augen ziemlich stark verengt. Kopfbreite: Oc—Cl = 4 : 3, Gesicht nur wenig bis deutlich länger als breit; Abstand der Augen auf der Stirn = $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Wangen so lang als $^3/_4$ bis $^4/_5$ der Mandibel-

basisbreite. Kopfschild dicht, mittelfein, vorne, wenigstens an den Seiten zerstreut und etwas gröber punktiert, am Ende schmal eingedrückt; Endgrübchen klein, rundlich. Oberlippe mit schmalem Mittelgrübchen, jederseits desselben mit 3 Furchen. Stirnfurchen schmal, in der Regel scharf abgesetzt, glänzend. Scheitel dicht, mittelgrob punktiert, schwach glänzend. Schläfen etwa so breit als das Auge. Mesonotum etwas feiner als beim ♀, doch auch grob, mitten zerstreut, ringsum dicht punktiert; Zwischenräume glatt und glänzend. Mesopleuren glänzend, grob, ziemlich dicht, Schildchen ebenso punktiert, an der Basis glatt. Horizontale Fläche des Mittelsegments und Area wie beim ♀. Hinterleib oval, in der Regel ebenso breit als der Thorax, am Ende ziemlich breit abgerundet oder fast gerade abgestutzt. Die vorderen Tergite auf den Scheiben glänzend, flach, mittelfein oder fein, wie von hinten eingestochen, mehr oder weniger zerstreut, das 1. oft zerstreuter als das 2. und etwas gröber, das 5. ziemlich dicht, das 6. dicht punktiert, Zwischenräume glatt. Manchmal ist die Punktierung auch auf den vorderen Ringen ziemlich dicht, und, wenigstens am 1., mittelgrob. Die Endränder der Tergite sind ziemlich schmal aber deutlich eingedrückt, bräunlich entfärbt, glänzend, in der Regel sichtlich feiner als die Scheiben, zerstreut, der 1. mitten sehr vereinzelt, punktiert; die 1. Depression in der Mitte nach vorne erweitert und abgeflacht. Das 2. Tergit auch an der Basis mächtig eingedrückt, zwischen den beiden Depressionen in der Regel stark gewölbt. Bauch fettglänzend, chagriniert, die mittleren Sternite außerdem fein oder mittelfein, zerstreut, vor den Enden dicht, das 5. mitten zerstreut, an den Seiten dicht, am Ende dicht oder sehr dicht, das 6. an den Seiten und am Ende dicht punktiert.

Kopf unter den Fühlern, Schläfen, Thoraxseiten und Stutz grauweiß, bei ostsibirischen Exemplaren rein weiß, Scheitel und Thoraxrücken bräunlichgelb, Hinterleibsrücken lang und abstehend, auf den beiden vorderen Ringen schmutzig weißgrau, auf den folgenden schwärzlichbraun behaart. Tergite 1—6 mit dünnen und schmalen, weißlichen Endbinden; die 1. mitten breit unterbrochen, die 2. viel schmäler als die Scheibe des Tergits. Das 2. Tergit an der Basis ohne Binde. Sternite 2—5 an den

Seiten abstehend, lang, mitten kurz und mehr angedrückt, das 6. an den Seiten und am Ende kurz, schief abstehend behaart. Endfransen schmal, grauweiß, die beiden vorderen an den Seiten aus ziemlich kurzen, mitten aus sehr kurzen Härchen bestehend, auch die 3. ist ebenso geformt, ihr Mittelteil ist aber viel kleiner; das 5. Sternit ohne eigentliche Endfranse.

Beine graulich behaart, schwarz, Tarsen gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich; das 1. Glied der Hintertarsen 3- bis 4-mal, das 2. $1^1/_3$- bis 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unten etwas gebräunt; das 2. Glied etwa so lang als am Ende dick, die mittleren Glieder etwa $1^1/_3$-mal länger als breit. Flügel schwach getrübt, schwärzlichbraun bis braun geadert, Haken 9—10.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen braun.

Die 7. Ventralplatte (Taf. XI. Fig. 8, 9 und 10) sehr schlank; jede Hälfte — etwa in der Mitte der Länge — nach außen ausgebaucht, gegen das Ende stark verschmälert, am Ende beinahe zugespitzt; der erweiterte Teil unterseits kurz, dicht, abstehend behaart, der Endteil schwach nach außen gekrümmt. Am Kopulationsapparat ist das Endstück der äußeren Zangen etwa so lang als an der Basis breit, an der Basis so breit als das Mittelstück am Ende. Die Lamellen des Penis nicht weiter distalwärts als die Zangen reichend (Taf. XXIV. Fig. 2. und 3).

Die Art hat eine große Verbreitung, die sich von Ostsibirien und der Mongolei bis in das Gebiet der Alpen erstreckt. Diese Verbreitung ist aber keine kontinuierliche, sondern, wenigstens in Europa, disjunktive. In Europa lebt die Art im Norden (Skandinavien, England, Nordrußland), in den Alpen und hie und da in den nördlichen Teilen des mitteleuropäischen Gebiets (Rossiten, Minsk u. s. w.). Die alpinen Tiere stimmen zwar mit den nordeuropäischen gut überein [1], weisen aber im Vergleich mit denjenigen manche, geringe Unterschiede auf, welche, da sie konstant zu sein scheinen, die Zersplitterung der Art in einer Anzahl von geographischen Rassen andeuten. Die Rassenfrage bei dieser Art muß aber auf einem

[1] P. Blüthgen: Revision der schweizerischen *Colletes*-Arten *(Hym. Apidae)*. Mitteil. Schweiz. Entom. Ges. XIV. 1930, p. 191—192.

viel größeren Material als dem, das mir zur Verfügung stand, studiert werden. Ich kann hier nur auf einige Einzelheiten hinweisen.

Bei den ♂♂ aus Rossiten ist der Endteil der 7. Ventralplatte (Taf. XI. Fig. 10) ziemlich breit, etwa 2-mal so lang als an der Basis breit, gegen das Ende verhältnismäßig schwach verdünnt. Bei diesen Tieren ist das 2. Tergit auf der Scheibe stark gewölbt, das 3. deutlich kürzer behaart als das 2; Körperlänge 8·5—10 mm.

Bei den ♂♂ aus den Alpen ist der Endteil der 7. Ventralplatte (Taf. XI. Fig. 8) schlanker, etwa 2·5-mal so lang als an der Basis breit, gegen das Ende stärker verschmälert, am Ende viel schmäler abgerundet, beinahe zugespitzt; das 2. Tergit auf der Scheibe schwächer gewölbt, das 3. fast so lang als das 2. behaart; Körperlänge 8—9 mm.

Bei den ostsibirischen Stücken ist der Endteil der 7. Ventralplatte (Taf. XI. Fig. 9) wie bei den alpinen Tieren geformt, an der Basis aber noch schmäler, in den erweiterten Teil fast unter einem rechten Winkel übergehend; das 2. Tergit auf der Scheibe schwach gewölbt, das 3. deutlich kürzer behaart als das 2; die Behaarung des Thoraxrückens ist blasser, gewöhnlich bräunlichgelb (bei den nordeurop. und alpinen Tieren oft röstlichbraun); L. 8—9 mm.

Die ♀♀ vermochte ich an der Hand des von mir untersuchten, geringen Materials nicht sicher voneinander abzusondern; die alpinen Tiere scheinen mir aber überwiegend viel kleiner als die nordeuropäischen zu sein.

Die Skulptur des Körpers, besonders die Punktierung der Tergite, unterliegt bei beiden Geschlechtern großen individuellen Schwankungen. Ich habe ein ♂ aus der Mongolei gesehen, bei dem die Hinterleibstergite so grob und so dicht punktiert waren als bei den grob skulptierten ♂ des *C. floralis* Ev.

Colletes sanctus Ckll.

C. sanctus Cockerell, The Entomologist 43, 1910, p. 241, ♀.

Cockerell beschreibt die Art folgenderweise: „♀. Length about 12 mm, expanse about 22; black, the head and thorax above covered with bright fox-red hair; at sides and beneath,

and on legs, it is pale yellowish, but the bright red extends down beyond and over the tubercles. Abdomen shining black, finely punctured, with scanty pale hair at base, but beyond that with black hair, whis is very inconspicuous; no indication of pale bands. Mandibles reddish at apex; antennae entirely black, the third joint not quite so long as the next two together; front densely punctured; facial foveae much as in *C. succinctus*, but narrover, and well-defined on the inner side; clypeus prominent, densely and coarsely striato-punctate; malar space large, but broader than long; mesothorax and scutellum with dense large punctures, except discally, where they become smoth and sparsely punctured (scutellum) or impunctate (mesothorax); pleura with close strong punctures; area of metathorax with coarse ridges bounded as usual by a transverse keel, the enclosed spaces small, irregular, longer than broad; sides of metathorax rough; tegulae piceous; wings dusky hyaline, nervures and stigma dark reddish; second s. m. very broad, receiving first r. n. a short distance beyond middle; legs normal, hind spur ciliate; first abdominal segment shining, with small scattered punctures; the others with minute, much closer punctures.

A species rather suggestive of the American *C. myroni*, Ckll., but that is smaller, and has the malar space much shorter, and the face with black hair. The colour-effect is very like that of the South American *Biglossa thorarica*, Friese. I do not know any closely allied species among the Old World *Colletes*.

Hab. Gyangtse, 13,000 ft. June, 1904 (H. u. Walton; Thibet Expedition). British Museum".

Ich beziehe auf diese Art ein von mir untersuchtes ♀, das vom J. A. Sillem im Karakorumgebiet, in der H. von ca 3700 m an der Nubra im Juni 1929 (Niederländische Karakorum-Expedition) gesammelt worden ist. Es ist dem ♀ des *C. inpunctatus* Nyl. recht ähnlich. Kopf ebenso wie bei diesem nur etwas breiter als lang, hinter den Augen wenig verschmälert. Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 4:3, Gesicht ein bißchen länger als breit, Abstand der Augen auf der Stirn $1^1/_3$-mal größer als an den Wangen; Wangen so lang als $^3/_4$ der Mandibelbasisbreite. Kopfschild beinahe so lang als breit, der Breite nach stark gewölbt,

stark vorragend, recht grob, dicht punktiert und längsrunzelig, am Ende schmal und schwach eigedrückt, mit ziemlich kleinen Endgrübchen. Oberlippe mit ovalem Mittelgrübchen, jederseits desselben mit je 2 Furchen. Stirnfurchen scharf abgesondert, etwa so breit als die Fühlergeißel. Scheitel ziemlich grob, ziemlich dicht punktiert, stark glänzend. Schläfen etwa so breit als das Auge. Punktierung des Mesonotums grob, sehr dicht, in der Mitte der Scheibe zerstreut; Zwischenräume hier viel größer als die Punkte, glatt, sehr glänzend. Schildchen grob, zerstreut, am Ende feiner, sehr dicht, Mesopleuren grob, sehr dicht punktiert. Area des Mittelsegments an der Basis gerunzelt, unten glatt, Seiten des Mittelsegments höchst fein, netzartig gerunzelt und vereinzelt, flach punktiert. Hinterleib noch etwas breiter als der Thorax, sichtlich länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, oval, am Ende fast gerade abgestutzt. Die Tergite auffallend eben, an den Endrändern gar nicht, nur die beiden vorderen an den Seiten schwach eingedrückt; das 1. ziemlich fein und zerstreut, am Ende dicht und sehr fein, das 2. fein, dicht, das 3. und ff. fein, sehr dicht punktiert; Zwischenräume am 1. viel größer als die Punkte, sehr glänzend. Die mittleren Sternite chagriniert und außerdem ziemlich dicht, an den Seiten gröber als mitten, das 6. grob und dicht, mitten ziemlich zerstreut punktiert.

Kopf vorne (am Kopfschilde anscheinend sehr spärlich), Schläfen und Thoraxseiten bräunlichgelb, Scheitel und Thorax oben rostbraun behaart, Mittelteil der Mesonotumscheibe ziemlich nackt. Behaarung des Hinterleibs auffallend arm. Das 1. Tergit an der Basis mit vereinzelten, langen, abstehenden, graugelben Haaren, das 2. und 3., bei dem von mir untersuchten, ziemlich abgeflogenen Exemplar, so gut wie nackt, die folgenden sehr kurz, braunschwarz behaart. Endbinden gar nicht angedeutet; Basalbinde des 2. Tergits entwickelt. Die mittleren Sternite kurz, schief abstehend, schwärzlichbraun, das 6. etwas länger, sonst ebenso behaart.

Fühler schwarz, Geißel unterseits kaum etwas gebräunt; das 2. Geißelglied 1·5-mal länger als am Ende dick, die mittleren Glieder etwas breiter als lang. Beine schwarz, Klauenglieder braun, Klauen rötlich. Das 1. Glied der Hintertarsen etwa 3-mal, das 2. etwa 2-mal länger als breit. Flügel leicht getrübt, dunkelbraun geadert; Haken 12. Flügelschuppen gelblichbraun, am Rande dicht punktiert, mitten fast glatt.

Körper schwarz, Endränder der Tergite kaum etwas gebräunt; Mandibel am Ende rötlich.

Durch den bindenlosen Hinterleib und die ebene, an den Endrändern nicht eingedrückte Tergite von allen anderen Arten der Gruppe verschieden; von *impunctatus*, dem sie sonst sehr gleicht, außerdem durch viel gröbere Punktierung des Kopfes (besonders am Kopfschilde) und des Thorax, gröbere Skulptur des Bauches, dunklere Endränder der Tergite und dunklere Tarsen abweichend. Ich habe dieses ♀ von Alfken zur Determination bekommen.

Colletes floralis Ev.

C. floralis Eversmann, Bull. Soc. Natur. Moscou XXV. 1852, p. 46 ♂.
C. floralis Morawitz, Horae Soc. Entom. Ross. IV. 1866, p. 27, ♂.
C. montana Morawitz, Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. 1875, p. 262, ♀, ♂.
C. daviesanus var. *major b.* Frey-Gessner, Fauna Insect. Helv. Hym. Apidae I. 1899—1907, p. 153, ♀.
C. montanus E. Saunders, Entom. M. Magaz. 1899, p. 262.
C. suecica Aurivillius, Entom. Tidskr. 24. 1903.
C. montanus Morice, Trans. Ent. Soc. London 1904, p. 26, ♂.
C. montanus Alfken, 34. Ber. Westpr. Bot.-Zool. Ver. Danzig, 1912.
C. montanus E. Saunders, Entom. M. Magaz. 1906, p. 175.
C. montanus Friese, Arch. Naturg. Jhg. 78. 1912, A. p. 155, ♀, ♂.
C. montanus Alfken, Abhandlungen Naturw. Ver. Bremen XXII. 1913, p. 32, ♀, 34, ♂.
C. kudiensis Cockerell, Ann. Nat. Hist. (9) 13, 1924, p. 594, ♂.
C. montanus Friese, Inskt. Mitteleur. I. Hym. I. Teil, Stuttgart 1926, p. 41, ♀, ♂.
C. montanus Blüthgen, Mitteil. Schweiz. Entom. Ges. Bd. XIV. 1930, p. 198.
C. montanus Blüthgen, in Schmiedeknechts, Hym. Nord- und Mitteleur. 1930, p. 893, ♀, p. 896, ♂.
C. floralis Blüthgen, Mitteil. Deutsch. Entom. Ges. I. 1930, p. 147.
C. montanus Noskiewicz, Księga Pamiątkowa II. Gimn. we Lwowie, 1930.

♀

L. 9·5—12 mm; Kopfbreite 3·1—3·9 mm; Thoraxbreite 3·3—4·1 mm.

Ähnlich dem ♀ des *C. impunctatus* Nyl. Kopf verhältnismäßig kürzer und breiter (Fig. 36), im äußeren Augenumriß gleichmäßiger gerundet, hinter den Augen noch schwächer verengt. Kopfbreite: Oc—Cl=3 : 2, Gesicht so lang als breit oder ein bißchen kürzer, Abstand der Augen auf der Stirn etwa so groß als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Wangen 2·5- bis fast 3-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild sichtlich kürzer als breit, stark gewölbt, fast matt, verhältnismäßig feiner als bei *impunctatus* aber dichter und auch gleichmäßiger punktiert, mit schmalen, leistenförmigen, scharfe, schräge Längsrunzeln bildenden Zwischenräumen, am Ende mächtig eingedrückt; Endgrübchen groß, beieinander liegend. Mittelgrübchen

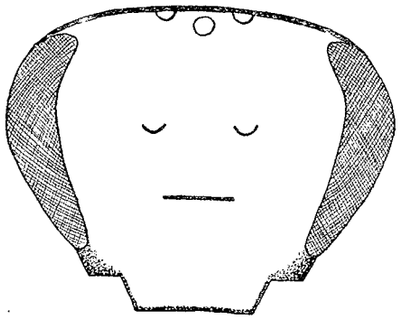


Fig. 36. *C. floralis* Ev. ♀, Kopf von vorne.

der Oberlippe oval, ± groß, Seitenfurchen in der Regel kurz, der Basis genähert. Stirnfurchen scharf abgesondert, glänzend, so breit oder etwas schmäler als die Fühlergeißel. Scheitel mittelfein, ungleichmäßig, dicht oder ziemlich dicht punktiert, schwach glänzend. Mesonotum etwas gröber als bei *impunctatus*, mitten zerstreut, sehr grob oder grob, ringsum etwas feiner aber auch grob, sehr dicht, Mesopleuren grob, dicht punktiert. Schildchen schwach gewölbt, längs der Mitte fast stets mit linienfeiner Furche. Horizontale Fläche des Mittelsegments in der Regel deutlich kürzer als das Hinterschildchen. Area an der Basis grob gerunzelt, unten glatt; Stutz unregelmäßig, flach, runzelig punktiert, jederseits der Area oft mit ± regelmäßigen Querrunzeln; Seiten des Mittelsegments mit vereinzelten, flachen Punkten, dazwischen höchst fein, netzartig gerunzelt. Hinterleib oval, nicht oder nur wenig schmäler als der Thorax, am 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe dicht bis ziemlich zerstreut, mittelgrob bis mittelfein, in der Mitte oft feiner und zerstreuter als an den Seiten, an der abfallenden Basis oben an den Seiten zerstreut, mitten vereinzelt punktiert. Das 2. Tergit in der Regel dicht, deutlich flacher, feiner und dichter als das 1. punktiert, die beiden folgenden fein oder ziemlich fein, dicht und flach, das 5. sehr dicht, ± runzelig und fein; am 4. und 5. oft auch am 3. vereinzelte, eingemischte etwas gröbere Punkte vorhanden. Endränder der Tergite schwach bräunlich entfärbt, schmal und schwach eingedrückt, fein oder sehr fein, ziemlich dicht, der 1. dicht und, besonders vorne, auch gröber punktiert; die 1. Depression mitten stark, die folgenden deutlich abgeflacht. Das 2. Tergit an der Basis stark eingedrückt. Bauch fettglänzend, chagriniert, auf den mittleren Sterniten außerdem mittelfein bis mittelgrob, oft sichtlich gröber als auf den entsprechenden Tergiten punktiert.

Kopf unter den Fühlern gelblich, am Kopfschilde gelblichgrau, Thoraxseiten und Stutz gelbgrau, Scheitel und Thoraxrücken rostbraun, Mesonotum mitten aber schwärzlich behaart. Endbinden der Tergite gelblichgrau bis gelblichweißgrau, mäßig dicht und ziemlich schmal; die 1. in der Mitte unterbrochen, die 2. und 3. verschmälert und aus viel kürzeren Haaren als an den Seiten geformt; die 2. vom Vorderrande der Depression ± deutlich entfernt. Das 2. Tergit auch mit ziemlich dünner Basalbinde. Das 1. Tergit auf der Scheibe abstehend, lang, ziemlich reichlich, gelbgrau, das 3. und ff. etwas kürzer, schief abstehend, schwärzlich behaart. Bauch ohne deutliche Endfransen.

Beine gelblichgrau behaart, schwarz, Tarsen kaum etwas gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich; der III. Metatarsus 3- bis 3·5-mal länger als breit. Fühler schwarz; das 2. Geißelglied gewöhnlich nur ganz wenig länger als am Ende dick, die mittleren Glieder sichtlich breiter als lang. Flügel schwach getrübt, braun geadert; Haken 11—12.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen pechbraun.

♂

L. 8·5—10 mm; Kopfbreite 2·8—3·3 mm; Thoraxbreite 2·9—3·4 mm.

Kopf ebenso breit wie der Thorax oder ein wenig schmäler oder breiter, am Scheitel abgeflacht oder leicht gewölbt, hinter den Augen deutlich verengt. Kopfbreite: Oc—Cl=3:2 bis 10:7; Gesicht etwas breiter oder so breit als lang; Abstand der Augen auf der Stirn so groß als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Wangen so lang als die Hälfte bis $^2/_3$ der Mandibelbasisbreite. Kopfschild schwach gewölbt, schwach glänzend, dicht, flach, ziemlich grob, vorne an den Seiten in der Regel etwas gröber und zerstreuter als auf der Scheibe, doch auch dicht punktiert, am Ende schwach eingedrückt, mit ziemlich kleinen, voneinander weit entfernten Endgrübchen. Stirnfurchen gut abgesondert, deutlich schmäler als die Fühlergeißel. Scheitel mittelfein, dicht punktiert, doch ziemlich glänzend. Schläfen etwa so breit wie das Auge. Punktierung des Mesonotums, des Schildchens und d. Mesopleuren etwas bis deutlich gröber als bei *impunctatus*, am Mesonotum auch dichter, in der Mitte der Scheibe zerstreut, ringsum dicht oder ziemlich dicht. Zwischenräume am Mesonotum und Schildchen glatt. Area an der Basis gerunzelt, unten glatt; Stutz mehr oder weniger glänzend, grob, runzelig punktiert, die Skulptur der Mittelsegmentsseiten ist dieselbe, oft aber viel feiner. Hinterleib sichtlich schmäler als der Thorax, wie bei *impunctatus* geformt, am Ende in der Regel noch etwas breiter abgerundet oder abgestutzt. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe grob oder ziemlich grob, selten ziemlich fein, in der Regel nur wenig feiner als das Mesonotum, dicht bis ziemlich zerstreut (Zwischenräume viel kleiner als die Punkte, seltener ebenso groß oder sogar deutlich größer), das 2. auf der Scheibe in der Regel bedeutend feiner als das 1., ± dicht, noch tief eingestochen, das 3. und 4. etwas bis viel feiner und flacher als das 2., oft wie von hinten eingestochen, zerstreut bis dicht, das 5. etwas dichter, sonst wie das 4., das 6. dicht punktiert. Endränder der Tergite schwach bräunlich entfärbt, ziemlich schmal, an den Seiten stark, mitten schwächer aber auch deutlich eingedrückt, glänzend, etwas oder viel feiner als die Scheiben, zerstreut bis ziemlich dicht, die beiden vorderen mitten manchmal vereinzelt punktiert. Bauch fettglänzend, chagriniert und fein, bis ziemlich grob, ± zerstreut punktiert; das 6. Sternit jederseits am Rande, etwa in der Mitte der Länge, mit ovaler, dicht punktierter und lang, dicht, abstehend, pinselartig, braun behaarter Fläche. Die mittleren Sternite ziemlich eben, das 6. an der Basis nicht oder nur an den Seiten schwach erhöht.

Kopf vorne gelbgrau oder weißgelbgrau, Schläfen weißgrau, Thorax an den Seiten und Stutz gelblichgrau, Scheitel und Thoraxrücken braungrau bis röstlichgrau behaart; am Mesonotum keine schwärzlichen Haare eingemischt. Endbinden des Hinterleibs nur auf 5 vorderen Tergiten vorhanden, mäßig dicht und ziemlich schmal, gelblichgrau bis schmutzig weißgrau, die 1. durchgehend oder mitten unterbrochen, die 2. mitten oft verdünnt. Die abstehende Behaarung der Scheiben auf den beiden vorderen Tergiten gelblichgrau, auf den folgenden schwärzlichbraun. Die Endfransen des Bauches bogig nach vorne gekrümmt, die 3 vorderen weißlich, an den Seiten aus ziemlich langen, mitten aus sehr kurzen Haaren gebaut, die 4. mehr gelblich, nur an den Seiten deutlich entwickelt.

Beine grauweiß behaart, schwarz, Tarsen etwas gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich; der III. Metatarsus 3·5- bis 4·5-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unterseits ± bräunlich; das 2. Geißelglied etwa so lang als am Ende dick, die mittleren Glieder $1^1/_3$-mal bis fast $1^1/_2$-mal länger als breit. Flügel sehr schwach getrübt, braun geadert; Haken 9—11, in der Regel 10.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen pechbraun.

Die 7. Ventralplatte stark verlängert (Taf. XI. Fig. 11); jede Hälfte etwa 2·5- bis 3-mal länger als breit, ziemlich parallelseitig, vor dem Ende schwach, oft fast nicht erweitert, am Ende ± abgerundet, an der Basis in einen großen, rechtwinkeligen, am Ende und hinten lang bewimperten Zahn ausgezogen.

Am Kopulationsapparat (Taf. XXIV. Fig. 1) das Endstück der äußeren Zangen ziemlich kurz, doch deutlich länger als an der Basis breit, an der Basis deutlich schmäler als das Mittelstück am Ende.

Diese von Morawitz aus Turkestan beschriebene Art ist im paläarktischen Gebiet weit verbreitet. Ich habe die Stücke aus Ostsibirien (Jakutsk, 4/VII., ♀, ♂, Moskwin leg., Mus. Leningrad), aus der Mongolei, aus den Pamiren, dem Altaj, dem

Kaukasus und ferner von Kasan, Rajewka, Minsk, Warnemünde, Rostock, aus den Alpen (Andermatt, Innsbruck, Obladis, Bozen), sowie den Pyreneen (zahlreiche ♀ und ♂ bei Panticosa im Juli 1921 von Dusmet gesammelt) untersucht; außerdem aus England, Frankreich, Schweden und Polen (Nakło, 21/VI. 1910, Torka leg.)[1] bekannt geworden.

Die Verbreitung der Art in Europa ist ähnlich wie bei *C. impunctatus* Nyl., vorwiegend nur auf den Norden und Hochgebirge (Alpen, Pyreneen) beschränkt.

Colletes kudiensis, von Cockerell nach einem einzigen ♂-Exemplare aus Ostsibirien (Kudia River) beschrieben (s. Synonymenliste) ist m. E. nach *C. floralis* Ev.; Cockerell vergleicht dieses ♂ mit dem ♂ des *C. floralis*, die von ihm angegebenen Unterschiede sind aber von ganz geringfügiger Natur und beziehen sich, wenigstens teilweise, auf die Merkmale, die nicht konstant bleiben. Ich habe aus Ostsibirien die Stücke von *C. floralis* gesehen, die von den europäischen gar nicht abweichen.

Die Zusammengehörigkeit des *C. montanus* Mor. mit *floralis* Ev. wurde von P. Blüthgen[2] bewiesen; bei dieser Gelegenheit berichtet Blüthgen, daß Eversmann seinen *floralis* nicht als *Colletes*, sonder als *Andrena* beschrieben hat und daß erst Morawitz (Horae IV. 1866, S. 26) die Zugehörigkeit der Art zur Gattung *Colletes* erkannte. Ich muß aber diese Behauptung als unrichtig anerkennen, da, meines Wissens, Eversmann die Art gerade als *Colletes* beschrieben hat und von Morawitz nur die erweiterte Beschreibung gegeben wurde.

Colletes grisescens n. sp.

♂

L. 6·5—7·5 mm; Kopfbreite 2·3—2·6 mm; Thoraxbreite 2·3—2·7 mm.

Ähnlich dem ♂ des *C. floralis* aber kleiner, blasser behaart. Der Kopf so breit oder etwas breiter oder schmäler als der Thorax, hinter den Augen stark verengt, am Scheitel leicht

[1] Torka: Die Bienen der Provinz Posen. Ztschr. naturw. Vereins Posen, 20. Jg., 1913, S. 114.

[2] P. Blüthgen: Über einige von Eversmann beschriebene Bienenarten; Mitteil. Deutsch. Entom. Ges. I. 1930, p. 147.

gewölbt. Kopfbreite: Oc—Cl= 10:7 bis 7:5; Gesicht so lang als breit; Abstand der Augen auf der Stirn etwa so groß als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Wangen etwa so lang als $^4/_5$ der Mandibelbasisbreite. Kopfschild ziemlich fein, dicht, vor dem Ende an den Seiten zerstreut punktiert, sehr lang, dicht, abstehend, ähnlich wie bei *Mlokossewiczi* Rad. behaart, am Ende schmal aber kräftig eingedrückt; Endgrübchen klein. Oberlippe mit schmalem, langem Mittelgrübchen, jederseits desselben mit 3 tiefen und schmalen Furchen. Stirnfurchen sehr schmal. Scheitel ziemlich glänzend, dicht, grob punktiert. Schläfen sichtlich schmäler als das Auge. Mesonotum glänzend, grob, tief eingestochen, sichtlich gröber als bei *floralis*, ähnlich wie bei *Mlokossewiczi*, mitten zerstreut, ringsum dicht, Mesopleuren etwas feiner als Mesonotum, grob und dicht, unten, am Übergang zur Mittelbrust ziemlich zerstreut, Schildchen an der Basis, oft bis zur Mitte der Länge, sehr zerstreut, hinten dicht punktiert. Area glatt, nur an der Basis gerunzelt, Stutz und Seiten des Mittelsegments dicht, unregelmäßig punktiert, matt. Hinterleib deutlich schmäler als der Thorax, oval, am Ende, wie bei *floralis,* ziemlich breit abgerundet oder abgestutzt, auf den Scheiben der 4 vorderen Tergite mehr oder weniger glänzend, ziemlich gleichmäßig, ± dicht bis zerstreut, mäßig grob bis mittelfein, stets deutlich feiner als am Mesonotum, am 5. und 6. in der Regel dicht, feiner als auf den vorhergehenden und flacher punktiert. Die Endränder schmal aber stark eingedrückt, braun oder gelbbraun entfärbt, sichtlich feiner als die Scheiben, ziemlich dicht bis sehr zerstreut punktiert; die 1. Depression mitten fast nicht abgeflacht. Das 2. Tergit auch an der Basis eingedrückt. Die mittleren Sternite eben, an den Seiten ± dicht, ziemlich grob, mitten fein und zerstreut, das 6. auf dem Endteil fein, seitlich ziemlich dicht, mitten zerstreut punktiert, am Ende mit gelblichem, durchsichtigem Saum, an der Basis schwach erhöht.

Kopf vorne fast rein weiß, Schläfen, Scheitel, Thorax sowie Hinterleibsrücken lang, abstehend, grauweiß, vom 3. Ring an blaß gelbgrau behaart. Endbinden an den Tergiten 1—5 vorhanden, schmal und mäßig dicht, weißlich. Sternite 2—4 mit weißlichen Endfransen, die mitten nicht anders als an den Seiten gebaut sind; die 3. in der Regel dünner als die beiden vorderen,

die 4. nur aus einer Reihe von ziemlich langen Haaren bestehend Das 6. Sternit kurz, schief abstehend behaart, an den Seiten ohne Pinsel von längeren Haaren.

Beine schlank, weißlich behaart, schwarz, Tarsen braun, Klauenglieder am Ende und Klauen gerötet; an den Hintertarsen das 1. Glied etwa 4·5-mal, das 2. etwa 2-mal länger als breit und (wie bei *floralis*) nicht schmäler als das 1.; Fühler schwarz, unterseits etwas gebräunt; das 2. Geißelglied so lang oder etwas kürzer als am Ende dick, die mittleren Glieder etwa 1·5-mal länger als breit. Flügel fast klar, braun oder gelbbraun geadert; Haken 9—12.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen pechbraun.

Jede Hälfte der 7. Ventralplatte etwa 2·5-mal länger als breit (Taf. XII. Fig. 1), an der Basis außen mit kleinem, dreieckigem, kurz bewimpertem Zahn, an dem Außen- sowie am Endrande kurz, gleichmäßig gewimpert.

Am Kopulationsapparat das Endstück der äußeren Zangen wie bei *floralis* geformt, aber etwa so lang als breit und an der Basis ebenso breit als das Mittelstück am Ende (Taf. XXIV. Fig. 4 und 5).

Untersuchtes Material: 4 ♂ von Erdschias in Kleinasien; von Penther am 18/VII. gesammelt. Holotype im Naturh. Mus. Wien, Paratype in Wien und in meiner Sammlung.

Colletes Jankowskyi Rad.

C. Jankowskyi Radoszkowski, Horae Soc. Entom. Ross. XXV. 1891, p. 253, ♂, partim.
C. ventralis Pérez, Actes Soc. Linn. Bordeaux, LVIII. 1903, p. CCXXV, ♂, partim.
C. ventraliformis Cockerell, Ann. Nat. Hist. (9) 13, 1924, p. 594, ♂.

♂

L. 9—10·5 mm; Kopfbreite 3·1—3·5 mm; Thoraxbreite 3·3—3·8 mm.

Dem ♀ des *C. floralis* sehr ähnlich. Kopf fast ebenso geformt, schmäler als der Thorax, hinter den Augen deutlicher verengt. Kopfbreite: Oc—Cl=3:2; Wangen in der Regel sichtlich schmäler als bei *floralis*, etwa 3- bis 4-mal kürzer, seltener halb so lang als die Mandibelbasisbreite. Gesicht etwa so lang

als breit. Kopfschild etwas stärker glänzend, etwas gröber, dicht punktiert, deutlicher längsrunzelig, am Ende mächtig eingedrückt, mit ± großen, beieinander liegenden Endgrübchen. Stirnfurchen sichtlich breiter als die Fühlergeißel, glänzend. Schläfen etwa so breit als das Auge. Skulptur des Thorax wie bei *floralis*. Hinterleib oval, ebenso breit als der Thorax; das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe mittelgrob, in der Regel dicht, selten ziemlich zerstreut (Zwischenräume in der Regel kleiner als die Punkte, selten punktgroß oder sogar größer), an den Seiten kaum etwas gröber und dichter als in der Mitte, das 2. auf der Scheibe in der Regel nur wenig feiner als das 1., dicht oder sehr dicht, tief eingestochen, die folgenden sehr dicht, etwas feiner und flacher als das 2. punktiert. Die Endränder der Tergite bräunlich entfärbt, ziemlich schmal und schwach, mitten deutlich schwächer als an den Seiten eingedrückt, ± dicht, vorne etwa wie die Scheiben, distalwärts feiner punktiert; die 1. Depression nur an den Seiten angedeutet. Die basale Depression des 2. Tergits viel flacher als bei *floralis*. Punktierung des Bauches auf den mittleren Sterniten ziemlich zerstreut, am 5. sichtlich dichter, oft auch etwas gröber.

Kopf vorne, Thorax an den Seiten und Stutz gelblichgrau, Scheitel und Thoraxrücken gelbgrau bis bräunlichgrau behaart; am Mesonotum zahlreiche schwärzlichbraune Haare eingemischt, besonders zahlreiche aber in der Mitte. Endbinden des Hinterleibs mäßig dicht, schmal (fast noch etwas schmäler als bei *floralis*), fast rein weiß bis gelblichgrauweiß; die 1. in der Mitte unterbrochen. Das 2. Tergit auch mit der Binde an der Basis. Sonstige Behaarung des Hinterleibs wie bei *floralis*.

Beine gelbgrau behaart, schwarz, Tarsen am Ende gebräunt, Klauenglieder an der Spitze und Klauen rötlich. Fühler schwarz, Geißel unten sehr leicht gebräunt; das 2. Geißelglied etwas länger als am Ende breit, die mittleren Glieder deutlich breiter als lang. Flügel etwas getrübt, gelblichbraun geadert; Haken 11—13.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen braun.

Von *floralis* besonders durch den hinter den Augen deutlicher verschmälerten Kopf, durch die flache basale Depression des 2. Tergits, gleichmäßigere und in der Regel auch dichtere Punktierung der Hinterleibstergite, durch die Farbe der Mesonotumbehaarung und hellere Endbinden verschieden.

♂

L. 8·5—10 mm; Kopfbreite 2·8—3·3 mm; Thoraxbreite 2·9—3·4 mm.

Dem ♂ des *C. floralis* ebenfalls sehr ähnlich. Kopf breiter als lang, am Scheitel flach, hinter den Augen verengt, Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 7:5, Gesicht so lang als breit; Wangen etwa halb so breit als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild vorne an den Seiten ziemlich glänzend, deutlich gröber und etwas zerstreuter als mitten punktiert, am Ende schmal, ziemlich stark eingedrückt, mit ziemlich großen Endgrübchen. Stirnfurchen glänzend, gut abgesondert. Scheitel dicht, mittelfein punktiert, schwach glänzend. Schläfen fast so breit als das Auge. Skulptur des Thorax wie bei *floralis;* Stutz jederseits der Area noch deutlicher grob quergestreift, nackt, erst in einiger Entfernung von d. Area behaart. Hinterleib vorne beinahe parallelseitig, vom 3. Ring an distalwärts verengt, am Ende abgerundet oder schmal abgestutzt. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe ziemlich grob, dicht, in der Regel etwas feiner und sichtlich dichter als bei *floralis* punktiert, das 2. etwas feiner und zerstreuter als das 1. doch auch dicht, das 3. und 4. etwa wie das 2., das 5. und 6. dichter und etwas feiner. Endränder der Tergite braun entfärbt, ziemlich schmal und schwach (in der Regel schwächer als bei *floralis*), an den Seiten stärker als mitten eingedrückt, vorne etwa wie die Scheiben, vor den Enden dicht, fein punktiert; die 1. Depression mitten stark abgeflacht und etwas erweitert. Das 2. Tergit schwächer als bei *floralis* gewölbt, seine basale Depression flacher. Sternite 2—4 an den Seiten schwach beulig verdickt, vorne jederseits zerstreut und fein, hinten mittelgrob und ziemlich dicht, mitten nur vor den Enden fein, zerstreut punktiert; das 5. mittelgrob, sehr dicht punktiert, an der Basis aber in der Mitte mit schwach eingedrückter, dreieckiger, mit der Spitze bis nahe an den Endrand reichender, glatter Fläche; das 6. an der Basis, besonders seitlich, stärker als bei *floralis* und plötzlicher gewölbt, an dem Endteil dicht punktiert, mitten mit schmaler, glatter Längslinie.

Kopf vorne gelblichweißgrau, Schläfen, Thoraxseiten und Stutz weißgrau oder blaß gelblichgrau, Scheitel und Thoraxrücken

bräunlichgelbgrau behaart; am Mesonotum ± zahlreiche schwärzlichbraune Haare eingemischt. Endbinden an den Tergiten 1—5 vorhanden, fast rein weiß bis gelblichgrauweiß, etwas dichter als bei *floralis* aber in der Regel schmäler; die 1. in der Mitte oft stark verschmälert. Das 2. Tergit auch mit Basalbinde. Das 1. auf der Scheibe reichlich und lang, abstehend, blaß gelblichgrau, das 2. sehr kurz, ziemlich spärlich, das 3. etwas länger, die folgenden ziemlich lang, doch viel kürzer und auch spärlicher als bei *floralis*, schief abstehend, schwärzlichbraun behaart. Sternite 2—4 mit graulichen, mitten erweiterten Endfransen, das 5. auf der ganzen Scheibe, mit Ausnahme des glatten Dreiecks, abstehend, gelbgrau behaart, ohne deutliche Endfranse. Behaarung des 6. Sternits kürzer und spärlicher als bei *floralis,* die Seitenpinselchen fehlend.

Beine schwarz, Tarsen gelbbraun, Klauen rötlich; an den Hintertarsen das 1. Glied 3·5- bis 4-mal, das 2. etwa 1·5- bis fast 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unten kaum etwas gebräunt; das 2. Geißelglied etwa so lang als am Ende dick, die mittleren Glieder etwa 1·5-mal länger als breit. Flügel schwach getrübt, gelblichbraun geadert; Haken 9—10.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen braun.

Die 7. Ventralplatte (Taf. XII. Fig. 2) noch schlanker als bei *floralis;* jede Hälfte etwa 3·5-mal länger als in der breitesten Stelle breit, am Außenrande bogig eingebuchtet, unterseits nur in der Nähe des Außen- und des Endrandes behaart; der basale Zahn kleiner als bei *floralis*, ± dreieckig, kürzer bewimpert.

Am Kopulationsapparat (Taf. XXIV. Fig. 6) ist das Mittelstück etwas länger und schlanker als bei *floralis*, gegen das Ende deutlicher verschmälert, das Endstück ist länger, stärker nach innen gekrümmt, an der Basis so breit als das Mittelstück am Ende.

Untersuchtes Material: 1 ♂ von Ostsibirien, Sammlung Radoszkowskis, Zool. Mus. Uniw. Berlin (ein zweites ♂ derselben Sammlung von Radoszkowski ebenfalls als *Jankowskyi* bezeichnet ist *impunctatus* Nyl.), 1 ♂ aus der Mongolei Col. J. Pérez, Mus. Paris, als *ventralis* Pér. bestimmt; ich habe ferner zahlreiche Exemplare aus der Mongolei (Cholt

Charagol, Ordos, Alaschan), Sibirien (Ubinsk, Biisk, Irkutsk), dem Altai (Katun-Geb.) sowie aus China (Kansu) geprüft.

C. ventraliformis Ckll., mir nur nach der Beschreibung bekannt, kann meines Erachtens nichts anderes als das Synonym zu der hier betrachteten Art darstellen. Die Art ist von Cockerell nach 2 ♂♂-Exemplaren aus Sibirien beschrieben.

Als Allotype habe ich 1 ♀ aus Irkutsk bezeichnet; ich habe das Exemplar (Mus. Ak. Wiss. Kraków) in den unbestimmten Materialien der Sammlung Radoszkowskis gefunden.

Colletes ventralis Pér.

C. ventralis Pérez, Actes Soc. Linn. Bordeaux, LVIII. 1903, p. CCXXV, ♂, partim.
C. ventralis Morice, Trans. Entom. Soc. London 1904, p. 40, 58, ♂.

Morice beschreibt dieses ♂ folgenderweise: „The disc fifth ventral plate (see Pl. IX, 51) is occupied by a large impunctate triangular space, nearly equilateral, whose sides, defined by dark lines, converge from the bas of the segment to near its apex, where the triangle ends in a small pale rounded fovea. Outside this triangle the surface is punctured and pilose. (A small Mongolian sp. circ. 8 mm long)".

„I have examined two specimens, both from Mongolia. One was send to me by the author; the other I received from Herr Kohl.

By its dissection-characters it should by nearly allied to *montanus*, but it is much smaller, and the external characters differ considerably.

The armature hardly differs from those of the three last specimens (d. i. *montanus* Mor., *mongolicus* Pér., *marginatus* Sm.). The seventh ventral plate is much in the style of montanus, but the „columns" here are decidedly more slender".

Aus der beigefügten Zeichnung der 5. Bauchplatte ist ersichtlich, daß der glatte, dreieckige Raum sehr groß ist, ernimmt an der Basis fast die ganze Breite des Sternits ein und endigt am Endrande des Sternits mit rundlichem Grübchen; das Dreieck ist daher an der Spitze offen.

In der kurzen Diagnose der Art, die Pérez gibt, ist die betreffende Bildung gar nicht erwähnt; bei dem einzigen „ventralis"-♂, das ich aus der Col. Pérez untersucht habe, ist das Dreieck klein, an der Basis etwa halb so breit als die Breite des Sternits; von dem Grübchen ist keine Spur zu bemerken. Dieses ♂ ist vom ♂ von *C. Jankowskyi* nicht zu unterscheiden.

Ich halte es für sehr wahrscheinlich, daß *C. ventralis* Pér. doch nur ein Synonym zu *C. Jankowskyi* ist; dies müßte aber bedeuten, daß bei den ♂♂ des *C. Jankowskyi* die Bildung der 5. Bauchplatte großen individuellen Schwankungen unterliegt und daß bei dieser Art gelegentlich auch solche Exemplare vorkommen, die Morice als *ventralis* Pér. beschreibt. Ich habe jedoch in den ziemlich großen Materialien des *C. Jankowskyi,* die ich untersucht habe, ein solches ♂ nie gesehen.

Colletes yemensis Nosk.

C. yemensis Noskiewicz, Polskie Pismo Entomol. VIII. 1929, p. 211, ♂, ♀.

♀

L. 9—10 mm; Kopfbreite 3·2—3·4 mm; Thoraxbreite 3·3—3·5 mm.

Dem *floralis*-♀ sehr ähnlich. Kopf länger, am Scheitel flach, hinter den Augen auffallend stark verschmälert. Kopfbreite: Oc—Cl=4:3, Gesicht ein wenig länger als breit, Wangen etwa so lang als $^4/_5$ bis $^7/_8$ der Mandibelbasisbreite. Mittelgrübchen der Oberlippe tief eingedrückt, breit-oval, wulstig begrenzt. Kopfschild fast so lang wie breit, gewölbt, sehr grob, dicht punktiert, mit schmalen, ± deutliche Längsrunzeln bildenden Zwischenräumen, am Ende kräftig eingedrückt, mit großen Endgrübchen. Stirnfurchen etwa so breit wie die Fühlergeißel, unscharf abgesondert. Scheitel schwach glänzend, dicht, mittelfein punktiert. Punktierung am Mesonotum, besonders mitten, sowie an den Mesopleuren oft etwas feiner als bei *floralis*, Schildchen ohne Mittelfurche oder diese nur sehr schwach angedeutet. Area an der Basis gerunzelt, zwischen den Runzeln mikroskopisch fein skulptiert, unten glatt; diese Runzelung ist viel feiner als bei *fl.*, nur an den Seiten fast ebenso stark ausgeprägt. Stutz bis an die Area fein, sehr dicht, fast runzelig punktiert; Seiten des Mittelsegments höchst fein, netzartig gerunzelt und vereinzelt, flach punktiert. Hinterleib nur etwas schmäler als der Thorax, wie bei *fl.* geformt. Das 1. Tergit auf

der Wölbung und auf der Scheibe schwach glänzend, in der Regel etwas feiner als bei *fl.*, besonders aber viel dichter, mitten auf der Scheibe manchmal sichtlich zerstreuter (Zwischenräume bis punktgroß) als an den Seiten, das 2. auf der Scheibe nur etwas feiner als das 1., dicht, das 3. und ff. flach, fein, dicht punktiert. Endränder der Tergite fein, dicht punktiert, bräunlich entfärbt, an den Seiten etwa wie bei *fl.*, mitten aber stärker eingedrückt und deutlicher von den Scheiben gesondert; auch der Endrand des 1. Tergits ist mitten deutlich eingedrückt.

Behaarung des Körpers wie bei *fl.*, am Scheitel und Thoraxrücken röstlichbraun; die eingemischten, schwärzlichbraunen Haare am Mesonotum sind aber reichlicher, nicht nur auf den Mittelteil der Scheibe begrenzt, und kommen auch am Schildchen vor. Endbinden der Tergite 1—5 breiter und dichter, die 1. in der Mitte verjüngt, doch nicht unterbrochen. Bauch länger und reichlicher behaart, die Endfransen der mittleren Sternite deutlicher.

Fühler etwas länger und dünner; das 2. Geißelglied etwa $1^1/_3$-mal länger als am Ende dick, die mittleren Glieder quadratisch, nur das 3. und 4. deutlich breiter als lang. Das 1. Glied der Hintertarsen 4-mal, das 2. etwa 2-mal länger als breit. Flügel etwas stärker als bei *fl.* getrübt; Haken 12—15.

Körperfarbe wie bei *floralis*.

♂

L. 8—9 mm; Kopfbreite 3—3·2 mm; Thoraxbreite 3·1—3·3 mm.

Dem *floralis*-♂ sehr ähnlich. Kopf länger, am Scheitel abgeflacht oder leicht gewölbt, hinter den Augen viel stärker verengt. Kopfbreite : Oc—Cl etwa 4 : 3, oft aber mehr dem Verhältnis 5 : 4 genähert, Gesicht etwas länger als breit, Wangen sichtlich länger als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild etwa so lang als breit, fein und dicht, vorne an den Seiten etwas gröber, zerstreuter punktiert, am Ende schwach eingedrückt; Endgrübchen groß. Oberlippe mit langem, ovalem Mittelgrübchen und mit 3 bis 4 Seitenfurchen. Abstand der Augen auf der Stirn etwa so groß als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen. Stirnfurchen schmal, unscharf gesondert. Scheitel beinahe matt, dicht, mittelfein punktiert. Schläfen etwas schmäler als das Auge. Skulptur des Mesonotums, des Schildchens und der Mesopleuren

etwa wie bei *floralis;* Hinterschildchen kürzer als bei *fl.*, horizontale Fläche des Mittelsegments sehr grob längsgerunzelt; Area an der Basis gerunzelt, zwischen den Runzeln mikroskopisch fein skulptiert, unten glatt. Stutz bis an die Area ziemlich fein, dicht gerunzelt und punktiert, Seiten des Mittelsegments fein, flach, dicht punktiert, matt. Hinterleib deutlich schmäler als der Thorax, wie bei *fl.* geformt, am Ende aber sichtlich schmäler, wenn auch noch ziemlich breit abgestutzt oder sehr seicht ausgeschweift. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe schwächer als bei *floralis* glänzend, etwas feiner und in der Regel sichtlich dichter, mittelgrob, selten grob, dicht, das 2. etwas feiner als das 1., dicht, das 3. noch etwas feiner, ziemlich dicht, das 4. und ff. ± fein, flach, ± zerstreut punktiert, stärker als die vorhergehenden glänzend; Zwischenräume auf den vorderen Ringen, besonders am 1. und 2., überwiegend kleiner als die Punkte, höchst fein skulptiert. Endränder der Tergite braun entfärbt, etwa so breit oder breiter als bei *fl.*, stärker eingedrückt, dicht punktiert, mitten nicht abgeflacht; das 2. Tergit auch an der Basis stark eingedrückt. Bauch ohne besondere Auszeichnungen, fettglänzend, ± fein, zerstreut, an den Seiten der mittleren Sternite ziemlich dicht bis dicht punktiert; Zwischenräume chagriniert; das 6. Sternit an der Basis leicht erhöht, längs der Mitte glatt.

Kopf vorne lang und dicht, gelblichgrauweiß, Thoraxseiten und Stutz gelblichgrau oder gelblichweißgrau, Scheitel und Thoraxrücken bräunlichgrau bis röstlichgrau behaart. Endbinden auf d. 5 vorderen Tergiten entwickelt, etwa so breit wie bei *fl.* aber sichtlich dichter, gelbgrau bis weißgrau. Das 2. Tergit auch mit Basalbinde. Die abstehende Behaarung der Scheiben auf den beiden vorderen Tergiten lang und reichlich, gelblichgrau, auf den folgenden kürzer, schwärzlichbraun. Endfransen der Sternite 2—4 deutlich dichter als bei *fl.*, weißlich, mehr geradlinig verlaufend. Das 5. Sternit ohne deutliche Endfranse, gelblichgrau, abstehend behaart, am Endrande etwas länger und dichter als auf der Scheibe; das 6. jederseits am Rande ohne Pinselchen von längeren Haaren.

Fühler etwas länger und schlanker als bei *fl.*, das 2. Geißelglied etwa so lang als am Ende dick, die mittleren Glieder etwa 1·5-mal länger als breit. An den Hintertarsen das 1. Glied

4·5-bis fast 5-mal, das 2. etwa 2-mal länger als breit. Flügel sehr schwach getrübt, braun geadert; Haken 9—11.

Körperfarbe wie bei *floralis*.

Die 7. Ventralplatte (Taf. XII. Fig. 3) ähnlich wie bei *Jankowskyi;* jede Hälfte aber am Ende schwächer erweitert, viel stärker abgerundet, am Außenrande nur in der Nähe des Basalzahnes und dabei viel kürzer und zarter bewimpert. Am Kopulationsapparat die äußeren Zangen plumper als bei *Jankowskyi;* das Endstück ist viel kürzer, etwa so lang als bei *floralis*, an der Basis aber so breit als das Mittelstück am Ende. (Taf. XXIV. Fig. 7).

Kommt in Südarabien vor. Ich habe 4 ♀ und 9 ♂ aus Sana in Yemen untersucht; sie wurden teilweise im Februar und März 1928, teilweise aber von Dr. Rathjens im August 1931 gesammelt.

Die Tiere im Besitz des Zoolog. Staatsinst. und Zool. Mus. Hamburg, ein Pärchen in meiner Sammlung.

Colletes Radoszkowskii n. sp.

♀

L. 9·5 mm; Kopfbreite 3·2 mm; Thoraxbreite 3·5 mm.

Sehr ähnlich dem *C. yemensis*-♀. Kopf deutlich breiter als lang, am Scheitel flach, hinter den Augen etwas schwächer als bei *yemensis* aber auch stark verengt. Kopfbreite: Oc—Cl = =7:5, Gesicht so lang als breit; Abstand der Augen auf der Stirn etwas kleiner als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Wangen noch ein bißchen kürzer als die Hälfte der Mandibelbasisbreite. Kopfschild sichtlich breiter als lang, glänzend, etwa so grob als bei *yem.*, sehr dicht punktiert, am Ende stark eingedrückt, mit großen, beieinander liegenden Endgrübchen. Stirnfurchen schmal, doch gut abgesondert. Scheitel mittelfein, dicht punktiert, glänzend. Schläfen etwa so breit als das Auge. Mesonotum mitten grob, zerstreut, ringsum dicht, doch nicht so gedrängt wie bei *floralis*, kaum etwas feiner als in der Mitte der Scheibe punktiert. Skulptur der Mesopleuren wie bei *floralis*. Schildchen an der Basis ausgedehnter glatt. Area des Mittelsegments glatt, nur an der Basis ziemlich fein gerunzelt, zwischen den Runzeln höchst fein skulptiert. Hinterleib etwas schmäler als der Thorax, oval. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe mittelgrob, etwa wie bei *floralis,* dicht

(Zwischenräume durchschnittlich punktgroß oder etwas kleiner als die Punkte), das 2. auf der Scheibe nur etwas feiner als das 1., noch tief eingestochen, dicht, das 3. und ff. fein, flach, ziemlich dicht punktiert, mit eingemischten etwas gröberen Punkten. Endränder der Tergite bräunlich entfärbt, etwas breiter als bei *floralis* und etwas stärker eingedrückt, in den Mittelteilen deutlicher von den Scheiben abgesetzt, die 1. ziemlich fein, dicht, die folgenden sehr fein, zerstreut punktiert. Die basale Depression des 2. Tergits viel schwächer ausgeprägt als bei *floralis* oder *yemensis*. Das 6. Sternit deutlich gröber als die vorhergehenden punktiert, am Ende in der Mitte mit schwachem Längskiel.

Kopf vorne weiß, Schläfen, Thorax an den Seiten und Stutz graulichweiß, Scheitel und Thoraxrücken gelbgrau behaart; am Mesonotum, besonders in dem Mittelteil der Scheibe und am Schildchen vorne zahlreiche schwärzliche Haare eingemischt. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe reichlich, lang und abstehend, grauweiß (sichtlich reichlicher als bei *floralis*), das 3. ziemlich kurz, die folgenden stufenweise etwas länger, schwärzlichbraun behaart. Endbinden dichter und etwas breiter als bei *fl.*, fast rein weiß, die 1. in der Mitte nur schwach verschmälert, die 2. etwa halb so breit als die Scheibe des Tergits. Behaarung des Bauches länger und reichlicher als bei *floralis*.

Beine grauweiß behaart, der hinterste Metatarsus beinahe 4-mal, das 2. Glied der Hintertarsen fast 2-mal länger als breit. Flügel sehr schwach getrübt, blasser als *fl.* geadert; Haken 11—13. Fühler schwarz, Geißel unten kaum etwas gebräunt. Das 2. Geißelglied $1^1/_2$-mal länger als am Ende dick, die mittleren Glieder ein wenig breiter als lang.

Körperfarbe wie bei *yemensis*.

♂

L. 8—9 mm; Kopfbreite 2·7—3·1; Thoraxbreite 2·7—3·2 mm.

Dem *yemensis*-♂ sehr ähnlich. Kopf ähnlich geformt, hinter den Augen auch sehr verjüngt. Kopfbreite: Oc—Cl=7:5, Wangen etwa so lang als $^3/_4$ der Mandibelbasisbreite, ziemlich fein punktiert und längsgestreift. Gesicht etwa so lang als breit. Kopfschild schwächer als bei *yemensis* vorgezogen, fein und dicht, vorne an den Seiten deutlich gröber und zerstreuter

punktiert, am Ende eingedrückt, mit kleinen bis ziemlich großen Endgrübchen. Stirnfurchen sichtlich schmäler als die Breite des Fühlergeißels, doch gut abgesondert. Schläfen etwas glänzend, dicht, mittelfein punktiert. Mesonotum mitten zerstreut, grob oder ziemlich grob, ringsum nur ganz wenig feiner, dicht, Mesopleuren sehr dicht, grob punktiert; Schildchen an der Basis ausgedehnt glatt. Area ± ausgedehnt gerunzelt, unten glatt. Seiten des Mittelsegments und Stutz ziemlich grob oder grob, flach, runzelig punktiert, ziemlich glänzend. Hinterleib etwas schmäler als der Thorax, länglich-oval, am Ende etwas schmäler als bei *floralis*, doch auch ziemlich breit, sehr seicht ausgeschweift oder fast gerade abgestutzt. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe ziemlich fein bis grob, etwa wie bei *floralis* aber in der Regel dichter, das 2. etwas feiner als das 1. dicht, das 3. wie das 2. bis deutlich feiner, das 4. und ff. ± fein, flach und ziemlich dicht punktiert. Endränder der Tergite stark eingedrückt, dicht, fein punktiert; das 2. Tergit auch an der Basis stark eingedrückt. Skulptur des Bauches wie bei *yemensis*.

Kopf vorne lang, sehr dicht, weiß. Schläfen, Thoraxseiten und Stutz graulichweiß, Scheitel und Thoraxrücken gelbgrau, die beiden vorderen Tergite auf den Scheiben lang und reichlich, abstehend, grauweiß, die folgenden kürzer, schief abstehend, bräunlichgrau behaart, vor den Endbinden und an den abfallenden Seiten, mit langen, hellen Haaren. Endbinden der Tergite 1—5 fast rein weiß, viel dichter als bei *floralis* und auch etwas breiter; die 2. etwa so breit als die Hälfte der Scheibe des Tergits. Das 6. Tergit ohne deutliche Endbinde. Endfransen des Bauches wie bei *yemensis*.

Beine weißlich behaart, schwarz, Tarsen gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich; das 1. Glied der Hintertarsen etwa 4·5-mal, das 2. etwa 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unten leicht gebräunt; das 2. Geißelglied etwa so lang als am Ende dick, die mittleren Glieder etwa 1·5-mal länger als breit. Flügel fast klar, gelbbraun geadert, Haken 10—11.

Körperfarbe wie bei *yemensis*.

Die 7. Ventralplatte (Taf. XII. Fig. 4) wie bei *yemensis* gebaut, an der Unterseite aber in der Nähe des Außenrandes

noch spärlicher behaart und punktiert, an dem Außenrande dagegen länger und reichlicher beborstet. Kopulationsapparat ebenfalls fast wie bei *yemensis;* das Endstück der äußeren Zangen (Taf. XXIV. Fig. 8) ist etwas schlanker, gegen das Ende etwas stärker verschmälert, am Ende spitziger erscheinend, an der Basis so breit wie das Mittelstück am Ende.

Untersuchtes Material: 1 ♂ von Askhabad, Col. Radoszkowskis, Mus. Ak. Wiss. Kraków; Chorassan, 1 ♂, 14/VIII. 1901, Zarubnyj leg., Serafschan, 1 ♂, Glasunow, Pamir, 1 ♂, VIII. 1928, Szczerbakow; Kopet-dag, 3/IX. 1914, Golbek leg., 1 ♀, Zool. Mus. Ak. Wiss. Leningrad.

Holotype (♂) im Mus. Ak. Wiss. Kraków, Allotype (♀) in Leningrad.

Die Art bildet zusammen mit *C. yemensis* und *Jankowskyi* eine kleine Gruppe von sehr nahe miteinander verwandten, wahrscheinlich vikariirenden Arten. *Colletes Jankowskyi* bewohnt Ostsibirien und Mongolien, *C. Radoszkowskii* kommt in Turkestan, Persien sowie in den Pamiren vor, *Colletes yemensis* endlich ist in Südarabien heimisch.

Colletes sidemii Rad.

C. sidemii Radoszkowski, Horae Soc. Entom. Ross. XXV. 1891, p. 253, ♂, nec ♀.
C. Jankowskyi Radoszkowski, Hor. Soc. Entom. Ross. XXV. 1891, p. 253, ♀.
C. mongolicus Pérez, Actes Soc. Linn. Bordeaux, LVIII. 1903, p. CCXXIV, ♂.
C. mongolicus Morice, Trans. Entom. Soc. London 1904, p. 57, ♂.
C. mongolicus Cockerell, Ann. Mag. Nat. Hist. 10. 1931, p. 414, ♀, ♂.

♀

L. 9—11 mm; Kopfbreite 2·8—3·5 mm; Thoraxbreite 3·3—4 mm.

Dem ♀ des *C. floralis* sehr ähnlich. Kopf verhältnismäßig etwas schmäler und länger, noch deutlicher schmäler als der Thorax, am Scheitel flach, hinter den Augen schwach verengt. Kopfbreite: Oc—Cl=4:3, Gesicht so lang oder ein bißchen länger als breit, Abstand der Augen auf der Stirn=etwa $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Wangen 2- bis 2·5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild etwas länger als bei

floralis, nur wenig breiter als lang, ebenfalls dicht aber in der Regel gröber punktiert und längsrunzelig, stärker glänzend, längs der Mitte oft flach vertieft, am Ende schmal und in der Regel stark eingedrückt, mit ziemlich kleinen, voneinander entfernten Endgrübchen. Stirnfurchen scharf abgesondert, glänzend, glatt oder sparsam punktiert, in der Regel sichtlich schmäler als die Fühlergeißel. Scheitel stark glänzend, zerstreut bis ziemlich dicht, oft ungleichmäßig, ziemlich fein bis ziemlich grob punktiert. Schläfen etwa so breit als das Auge. Mesonotum wie bei *floralis* skulptiert, in dem Mittelteil der Scheibe aber in noch größerer Ausdehnung vereinzelt, sehr grob oder grob punktiert; Stutz jederseits des unteren, glänzenden Teiles der Area stets grob quer- oder unregelmäßig gerunzelt und unbehaart. Hinterleib oval, fast so breit als der Thorax. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe ziemlich zerstreut bis dicht, mittelfein bis grob, in der Mitte oft viel zerstreuter und feiner als an den Seiten, die folgenden ähnlich wie bei *floralis*, deutlich feiner und flacher als das 1., ± dicht punktiert. Die Endränder der Tergite, besonders der des 1., an den Seiten viel stärker als mitten eingedrückt. Das 2. Tergit auch an der Basis eingedrückt, diese Depression ist aber viel flacher als bei *floralis* und viel undeutlicher von der Scheibe abgesetzt. Schildchen in der Regel ohne Längslinie in der Mitte.

Kopf vorne gelblich, am Kopfschilde gelblichgrau, Schläfen, Thoraxseiten und Stutz weißgrau, Scheitel und Thoraxrücken röstlichbraun behaart, am Mesonotum keine schwärzlichen Haare vorhanden. Die Endbinden des Hinterleibs blasser als bei *floralis*, fast rein weiß, die 1. mitten breit unterbrochen, die 2. in der Mitte verschmälert aber nicht aus kürzeren Haaren als an den Seiten gebaut. Das 2. Tergit auch mit dünner, weißlicher Basalbinde.

Fühler und Beine wie bei *floralis;* der hinterste Metatarsus etwa 3·5-mal länger als breit; Flügel etwas stärker getrübt, braun geadert; Haken 11—13.

Körperfarbe wie bei *floralis.*

♂

L. 8—10 mm; Kopfbreite 2·7—3·3 mm, Thoraxbreite 2·8—3·4 mm.

Dem *floralis*-♂ sehr ähnlich. Kopf etwas länger und schmäler, hinter den Augen schwach aber deutlich verengt, am Scheitel flach. Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 7:5 bis 4:3; Gesicht etwa so lang als breit; Wangen so lang als $^2/_3$ bis $^3/_4$ der Mandibelbasisbreite. Kopfschild etwas länger als bei *fl.*, etwas weniger dicht, doch auch dicht, mittelfein bis mittelgrob, vorne an den Seiten ± zerstreut, grob punktiert, stärker glänzend, längs der Mitte flach vertieft. Stirnfurchen schmal, gut abgesondert. Scheitel glänzend, ± zerstreut bis dicht, mittelfein bis mittelgrob punktiert. Schläfen etwa so breit als das Auge. Thorax etwa wie bei *floralis* skulptiert; Stutze, ähnlich wie beim ♀, jederseits der Area gröber als an den Seiten gerunzelt, oft mit ± regelmäßigen, groben Querrunzeln. Hinterleib nicht oder nur wenig schmäler als der Thorax, länglich-oval; das 7. Tergit kurz, gegen das Ende schwach verschmälert, am Ende wie bei *floralis* abgerundet oder abgestutzt. Punktierung der Tergite auf den Scheiben in der Regel gröber und zerstreuter als bei *floralis,* doch auch großen individuellen Schwankungen unterworfen; Endränder in der Regel schwächer als bei *floralis*, an den Seiten ziemlich stark, mitten schwach eingedrückt, zerstreut, ± fein, nur an den Seiten ziemlich dicht punktiert. Das 2. Tergits auch an der Basis eingedrückt. Bauch in der Regel viel gröber und zerstreuter als bei *floralis*, das 5. Sternit fast stets grob und zerstreut punktiert. Die Seitenbeulen der Sternite 3—5 stärker hervortretend, die des 5. Sternits oft miteinander verbunden, einen glänzenden, die ganze Breite des Sternits einnehmenden Wulst bildend. Das 6. Sternit an der Basis, oft nur an den Seiten, deutlich erhöht, am Endteil mitten ± grob, in der Regel sichtlich gröber als an den Seiten, zerstreut punktiert.

Kopf vorne weiß oder gelblichweiß, Scheitel, Thoraxseiten und Stutz grauweiß oder gelblichgrauweiß, Scheitel und Thoraxrücken gelbbraungrau bis röstlichgrau, das 1. und 2. Tergit auf den Scheiben abstehend und lang weißgrau, die folgenden dunkelbraun behaart. Endbinden der Tergite 1—5 weißlich, sonst wie bei *floralis.* Endfransen des Bauches weißlich, breiter und dichter als bet *fl.*, in den Mittelteilen etwas nach vorne erweitert; die 4. aus längeren, in einer Reihe angeordneten, gelblichen Haaren bestehend. Das 6. Sternit an den Seiten nicht länger als mitten behaart.

Beine schwarz, Tarsen braun (in der Regel heller als bei *fl.*), Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich. Das 1. Glied der Hintertarsen etwa 4-mal, das 2. etwa 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unteseits gebräunt; das 2. Geißelglied etwa so lang als am Ende dick, die mittleren Glieder etwa $1^1/_3$- bis fast $1^1/_2$-mal länger als breit. Flügel leicht getrübt, braun geadert, Haken 9—11.

Körperfarbe wie bei *floralis*.

Die 7. Ventralplatte (Taf. XII. Fig. 5) an der Basis ohne Zahn aber sehr erweitert, dann fast stielartig verdünnt, vor dem Ende stark, ± dreieckig verbreitet, am Endrande breit und tief, bogig ausgerandet und kurz bewimpert.

Am Kopulationsapparat ist das Mittelstück der äußereren Zangen gleich von der Basis an gegen das Ende zu gleichmäßig und ziemlich stark verschmälert, am Ende so breit als das Endstück an der Basis; dieses ist kürzer und etwas schlanker als bei *floralis*, gegen das Ende zu sich schwächer verjüngend, am Ende abgerundet (Taf. XXV. Fig. 1).

Die Art ist weit verbreitet und häufig. Sie kommt in Sibirien, Mandschurien, in der Mongolei, im Altaj, in Nordchina sowie in den östlichen Teilen des europäischen Rußlands vor. Pérez hat die Art unter dem Namen *mongolicus* aus der Mongolei beschrieben; Radoszkowski erwähnt in der Beschreibung die Provenienz der Tiere gar nicht. In seiner Sammlung befinden sich im Mus. Ak. Wiss. Kraków 2 ♂, welche die von seiner Hand geschriebene Bestimmung »*sidemii*« tragen; das eine (dem Tiere fehlt der Kopf) ist ohne Ortsangabe, bei dem anderen ist die Herkunft als „Siberia orient" angegeben. Die in derselben Sammlung in Kraków befindlichen, von Radoszkowski als *sidemii* bezeichneten ♀♀ (2 Exempl.) sowie ein weiteres ♀ im Zool. Mus. Uniw. in Berlin sind *C. collaris* Dours. Bei allen ist die Provenienz als Amour angegeben. Ein echtes *sidemii*-♀ fand ich in der Sammlung Radoszkowskis (in Kraków) zwischen den Tieren, die als *Jankowskyi* bestimmt waren.

Außer den obigen Exemplaren habe ich noch über 100 weitere (♀♀ und ♂♂) untersucht, die von Tschita an der Ingoda, Troizkoßowsk (Transbaikalien), Irkutsk, Telma an der

Angara, Kainsk, Ubinsk, Krassnojarsk, Semipalatinsk, Altai (Katun-Geb.), Urga, Changai-Geb., Kansu in China, Margelan in Ferghana sowie von Orenburg und aus der Umgegend von Kasan stammen.

XXIV. Gruppe *(Conradti)*.

♀ Endbinden des Hinterleibs dicht, ziemlich breit, die 1. in der Mitte unterbrochen; Endfransen des Bauches dünn, wenig auffallend; Punktierung des Hinterleibs oben ± dicht, mittelfein, am 1. Tergit in der Regel deutlich gröber als als auf den folgenden; das 1. Tergit auf der Scheibe nur vorne mit abstehender Behaarung, Mesonotum in der Mitte schwärzlich behaart.

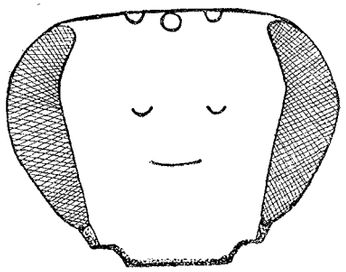


Fig. 37. *C. Conradti* n. sp. ♀, Kopf von vorne.

♂ Hinterleibsrücken dicht, mittelgrob, am 1. Tergit nur wenig gröber als auf den folgenden punktiert, am 2. abstehend behaart. Die 3 vorderen Endfransen des Bauches dicht, bindenartig, die 4. dünn, wenig auffallend. Die 7. Ventralplatte jederseits in der Nähe der Basis mit einem Büschel langer Haare.

Colletes Conradti n. sp.

♀

L. 9—10 mm; Kopfbreite 2·8—3·2 mm; Thoraxbreite 3—3·4 mm.

Kopf breiter als lang, am Scheitel flach, hinter den Augen schwach verschmälert (Fig. 37), Schläfen beinahe so breit wie das Auge, hinten oben scharf gerandet. Kopfbreite: Oc—Cl= 7:5; Gesicht so lang als breit; Wangen etwa 2- bis 3-mal kürzer

als die Mandibelbasisbreite; Abstand der Augen auf der Stirn $1^1/_4$-mal bis $1^1/_3$-mal größer als an den Wangen. Kopfschild stark gewölbt, glänzend, dicht mittelgrob punktiert und längsrunzelig, am Ende stark eingedrückt, mit großen, beieinander liegenden Endgrübchen. Stirnfurchen beinahe so breit wie die Fühlergeißel, glänzend, gut abgesetzt. Scheitel dicht, fein punktiert, ziemlich glänzend. Pronotum an den Seiten zahnartig ausgezogen. Mesonotum in der Mitte stark glänzend, vereinzelt, vorne und an den Seiten dicht, mittelgrob punktiert. Mesopleuren ziemlich stark glänzend, mäßig dicht, grob punktiert. Schildchen gewölbt, an der Basis glatt, sonst zerstreut, am Ende dicht punktiert. Area des Mittelsegments glatt, nur an der Basis seitlich mit einigen Runzeln, Stutz an den Seiten dicht, runzelig, jederseits der Area vereinzelt punktiert; Seiten des Mittelsegments mit flachen, feinen Punkten, dazwischen höchst fein skulptiert. Hinterleib beinahe so breit wie der Thorax, vom 3. Ring an nach hinten verschmälert, am Ende schmal abgerundet. Das 1. Tergit glänzend, auf der Wölbung und auf der Scheibe mittelfein, ziemlich dicht, die folgenden in der Regel deutlich feiner, ± dicht punktiert; Zwischenräume auf dem 1. beinahe glatt, auf den übrigen chagriniert und schwach glänzend. Die Endbinden ziemlich breit, deutlich eingedrückt, fein, ± zerstreut punktiert; die 1. Depression in der Mitte abgeflacht. Bauch fettglänzend, chagriniert und mittelfein ± dicht, auf 5. und 6. Sternit dicht punktiert.

Kopf und Thorax graulichweiß, Mesonotum in der Mitte schwärzlich behaart; die Behaarung des Mesonotums ist ziemlich kurz und dünn, die Skulptur nicht verdeckend, die der Mesopleuren länger und etwas dichter. Die Seiten des Mittelsegments spärlich, schief abstehend, Stutz abstehend, beiderseits der Area sehr spärlich, an den Seiten ± dicht behaart. Endbinden dicht, ziemlich breit, weiß, aus schlanken, gefiederten Härchen gebaut, die 1. in der Mitte breit unterbrochen, die 2. deutlich schmäler als die Scheibe des Tergits. Das 1. Tergit auf der Wölbung und vorne auf der Scheibe lang, dünn, abstehend, graulich behaart, das 2. auf der Scheibe beinahe nackt, die folgenden mit spärlicher, schief abstehender, brauner Behaarung. Basalbinde des 2. Tergits gut entwickelt. Endfransen des Bauches graulichweiß, dünn, wenig auffallend.

Beine weißlich behaart, schwarz; Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich. Fühler schwarz, Geißel unterseits gebräunt; das 2. Geißelglied etwas länger als am Ende dick, die mittleren Glieder ein wenig breiter als lang. Flügel klar, gelbbraun geadert, mit rötlichbraunem Mal; Haken 11—14.

♂

L. 8—9 mm; Kopfbreite 2·6—2·9 mm, Thoraxbreite 2·7—3 mm.

Kopf ebenfalls breiter als lang, am Scheitel schwach gewölbt, hinter den Augen mäßig stark verengt. Kopfbreite: Oc—Cl = etwa wie 7 : 5; Gesicht so lang als breit; Wangen etwa halb so lang als die Mandibelbasisbreite, selten merklich länger; Abstand der Augen auf der Stirn so groß wie $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen. Kopfschild glänzend, schwach gewölbt, dicht, ziemlich fein, vorne an den Seiten zerstreut punktiert, am Ende schmal und schwach eingedrückt, mit ziemlich kleinen Endgrübchen. Scheitel dicht, mittelfein punktiert. Pronotum jederseits in einen starken Zahn ausgezogen. Mesonotum stark glänzend, in der Mitte der Scheibe vereinzelt, ringsum ziemlich zerstreut, an den Seiten und vorne ± dicht, mittelgrob bis mittelfein punktiert; Zwischenräume fast überall größer als die Punkte. Punktierung der Mesopleuren dicht, doch nicht gedrängt, Zwischenräume bis punktgroß, nur ganz oben viel kleiner. Hinterschildchen stark gewölbt, ± zerstreut, hinten dicht punktiert, an der Basis glatt. Area des Mittelsegments glatt, nur an der Basis jederseits mit einigen Runzeln. Hinterleib etwas schmäler als der Thorax, vorne parallelseitig, vom 3. Ring an distalwärts verschmälert, am Ende schmal abgerundet. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe ziemlich grob bis mittelfein, ziemlich zerstreut bis dicht, das 2. auf der Scheibe etwas feiner als das 1., sonst wie dieses, das 3. und ff. kaum etwas flacher und feiner als das 2., dicht bis ziemlich zerstreut punktiert; Zwischenräume mikroskopisch fein skulptiert oder glatt. Endränder ziemlich breit, ± stark eingedrückt, von den Scheiben gut abgesetzt, fein oder sehr fein, zerstreut punktiert. Bauch glänzend, chagriniert und ziemlich dicht bis zerstreut, auf dem 5. Sternit nicht viel gröber oder dichter als auf den vorangehenden punktiert.

Kopf vorne (auf dem Kopfschilde lang und dicht) und Schläfen weiß; Thoraxseiten und Stutz grauweiß, Scheitel und Thoraxrücken weißgrau behaart. Tergite 1—6 mit dichten, ziemlich breiten, weißen Endbinden, das 2. auch mit Basalbinde; die 2. Endbinde deutlich schmäler als die Scheibe des Tergits. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe reichlich, lang, abstehend, grauweiß behaart, das 2. in dem Mittelteil der Scheibe in der Regel mit ebensolchen, doch etwas kürzeren Haaren, die folgenden schief abstehend, gelblichgrau, ziemlich spärlich behaart. Sternite 2—4 mit ziemlich dichten und breiten, weißlichen, schwach nach vorne gekrümmten Endfransen, die in der Mitte aus viel kürzeren Haaren zusammengesetzt sind als an den Seiten. Das 5. ohne eigentliche Endfranse.

Beine weißlich behaart, schwarz, Tarsen leicht gebräunt; Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich; der hinterste Metatarsus 4—4·5-mal, das 2. Glied der Hintertarsen beinahe 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unten ± deutlich gebräunt; das 2. Geißelglied etwa so lang als am Ende dick, die mittleren Glieder etwa 1·5-mal länger als breit. Flügel klar, bräunlichgelb geadert, Mal rötlichbraun, Haken 10—12.

Körper schwarz, Mandibel am Ende gerötet, Flügelschuppen pechbraun.

Die 7. Ventralplatte (Taf. XII. Fig. 6) am Ende abgerundet, in der Nähe der Basis jederseits mit einem Büschel langer Haare. Das Mittelstück der äußeren Zangen des Kopulationsapparats (Taf. XXV. Fig. 2) ziemlich kurz und breit, in der Seitenansicht etwas kürzer als an der Basis breit, das Endstück kurz, oben, ähnlich wie das Mittelstück am Ende, sehr lang, dicht, hell behaart.

Untersuchtes Material: 4 ♀, 6 ♂ von S. Conradt bei Jarkent, Polu und Chotan (Ostturkestan) in der Höhe von 1200—2215 m, im Juni und Juli 1890 gesammelt, Zool. Mus. Uniw. Berlin; ich habe außerdem zahlreiche ♀ und ♂ gesehen, die sich im Zool. Mus. Ak. Wiss. Leningrad befinden, und von Kozlow, Popow, Winohradow, Wollmann und a. in Turkestan, Südostsibirien und in der Mongolei gesammelt wurden.

Type des ♀ und des ♂ im Zool. Mus. Uniw. Berlin.

XXV. Gruppe *(marginatus)*.

♀ Endbinden des Hinterleibs ziemlich dicht und breit, die 1. in der Mitte in der Regel unterbrochen oder sehr verdünnt; Stutz jederseits der Area ± deutlich quergestreift und nackt; Schläfen hinten scharf gerandet; das 1. Tergit auf der Wölbung angedrückt und kurz, dicht behaart, auf der Scheibe ± dicht und deutlich gröber als die folgenden punktiert.

♂ Das 5. Sternit viel dichter punktiert und viel reichlicher behaart als die vorhergehenden, ohne deutliche Endfranse; Endfransen der Sternite 2—4 gut entwickelt; Stutz jederseits der Area ± deutlich quergestreift und nackt; die 7. Ventralplatte in der Nähe der Basis jederseits mit einem großen Zahn.

Colletes marginatus Sm.

C. marginata Smith, Zoologist, IV. 1846, p. 1277, ♀, ♂.
C. floralis Eversmann, Bull. Soc. Natural. Moscou XXV. 1852, p. 46, ♀.
C. floralis Morawitz, Horae Soc. Entom. Ross. IV. 1866, p. 26, ♀.
C. balteata Thomson, Hymen. Scandin. II. 1872, p. 166, ♀, ♂.
C. balteata Radoszkowski, Horae Soc. Entom. Ross. XXV. 1891, p. 252, ♂.
C. marginata E. Saunders, Hym. Ac. Brit. Islands 1896, p. 178, ♀, ♂
C. Thomsoni Alfken, Entom. Nachr. XXVI. 1899, p. 146.
C. similis Frey-Gessner, Fauna Insct. Helv. Hym. Apidae, I. 1899—1907, p. 154, ♀.
C. sierrensis Frey-Gessner, Fauna Insct. Helv. Hym. Apidae, I. 1899—1907, p. 150, ♂, partim.
C. marginatus Morice, Trans. Entom. Soc. London 1904, p. 56, ♂.
C. marginatus Friese, Arch. Naturg. Jhg. 78. 1912, A. p. 159, ♀, ♂.
C. marginatus Alfken, Abh. Naturw. Ver. Bremen XXII. 1913, p. 32 ♀, p. 33, ♂.
C. marginatus Friese, Insekt. Mitteleur. Hym. I. 1926, p. 42.
C. marginatus Blüthgen, Mitteil. Schweiz. Entom. Ges. XIV. 1930, p. 198.
C. marginatus Blüthgen, Schmiedeknecht Hym. Nord- u. Mitteleur. 1930, p. 890, ♀, p. 897, ♂.
C. marginatus Noskiewicz, Ks. pam. II. Gimn. we Lwowie, 1930.

♀

L. 8—10 mm; Kopfbreite 2·7—3·3 mm; Thoraxbreite 2·7—3·4 mm.

Kopf breiter als lang, am Scheitel abgeflacht, hinter den Augen sehr schwach verengt; Wangen etwas schmäler als das

Auge, hinten fein, scharf gerandet. Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 10:7; Gesicht so lang als breit; Wangen sehr kurz, etwa so lang wie $^1/_5$ der Mandibelbasisbreite; Abstand der Augen auf der Stirn etwa so groß wie $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen. Oberlippe mit tiefem, rundlichem oder ovalem Grübchen in der Mitte und mit 2—3 flachen, kurzen Längsfurchen jederseits. Kopfschild stark gewölbt, sichtlich breiter als lang, grob, dicht punktiert und längsrunzelig, glänzend, am Ende stark eingedrückt, mit großen, beieinander liegenden Endgrübchen. Stirnfurchen sichtlich schmäler als die Fühlergeißel, glänzend, gut abgesondert. Scheitel wenig glänzend, fein, dicht oder sehr dicht punktiert. Augen ziemlich stark vorgequollen, etwa 2·5-mal länger als breit. Pronotum an den Seiten stark, zahnartig ausgezogen. Mesonotum grob, sehr dicht, in der Mitte der Scheibe ziemlich zerstreut bis dicht punktiert und ± stark glänzend. Punktierung der Mesopleuren etwas feiner und flacher, sehr dicht, fast runzelig. Schildchen schwach gewölbt, grob, ziemlich dicht, am Ende sehr dicht punktiert. Area des Mittelsegments gerunzelt, unten glatt. Stutz jederseits der Area, etwa bis zur Hälfte der Breite ± deutlich, quergestreift, manchmal unregelmäßig gerunzelt, stets ohne Punkte und Haare, an den Seiten dicht, ± runzelig punktiert und lang, abstehend behaart. Seiten des Mittelsegments auf höchst fein gerunzeltem Untergrunde vereinzelt, flach punktiert. Hinterleib nur wenig schmäler als der Thorax, sichtlich länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, etwa in der Mitte des 2. Rings am breitesten, nach vorne sehr schwach, nach hinten stark verengt, am Ende schmal abgerundet, beinahe zugespitzt. Das 1. Tergit in der Regel deutlich kürzer als die Hälfte seiner Breite am Ende, an der abfallenden Basis zerstreut punktiert, auf der Wölbung und auf der Scheibe ziemlich dicht bis sehr dicht, mittelgrob, längs der Mitte in der Regel feiner und dichter. Das 2. Tergit auf der Scheibe dicht, viel feiner als das 1., die folgenden stufenweise etwas feiner und flacher, dicht punktiert; die schmalen Zwischenräume fast stets mikroskopisch fein skulptiert und nur schwach glänzend. Die Endränder sind mäßig stark eingedrückt, sehr fein, ziemlich dicht punktiert, der 1. in der Mitt eabgeflacht

und von der Scheibe wenig deutlich abgesetzt. Bauch fettglänzend, chagriniert und ziemlich fein, dicht punktiert.

Kopf vorne, am Kopfschilde recht spärlich und kurz, graugelb, Schläfen und Thoraxseiten grauweißgelb, Brust grauweiß, Stutz graugelb, Scheitel und Thorax oben gelbbraun oder röstlichgelbbraun behaart. Behaarung des Mesonotums ziemlich kurz und dicht, in der Mitte dünn, die Skulptur gar nicht verdeckend, am Stutze nur an den Seiten entwickelt. Endbinden der Tergite 1—5 und die Basalbinde des 2. graulichgelb, dicht, aus kurzen, gefiederten Härchen geformt; die 1. in der Mitte unterbrochen oder stark, sehr selten nur schwach verjüngt, die 2. etwa halb so breit wie die Scheibe des Tergits, die folgenden etwa so breit wie die 2. Das 1. Tergit an der Wölbung jederseits dicht, kurz, angedrückt, bräunlichgelb und außerdem spärlich, lang, abstehend, gelblichgrau behaart, in der Mitte nur mit vereinzelten, abstehenden Haaren; die angedrückte Behaarung bedeckt auch den vordersten Teil der Scheibe, sonst ist diese nackt. Die folgenden Tergite sind auf den Scheiben spärlich und sehr kurz, anliegend, bräunlich pubeszent, vom 3. an außerdem kurz, schief abstehend, spärlich, braun behaart.

Die Behaarung des Bauches ist kurz und ziemlich angedrückt, gelblichgrau; Sternite 2—4 mit kaum angedeuteten, graulichen Endfransen.

Beine graugelb behaart, schwarz, Tarsen ± gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich. An den Hintertarsen das 1. Glied etwa 3-mal, das 2. nur wenig länger als breit. Der Borstenkamm der mittleren Schenkel aus ziemlich kurzen Borstenhaaren gebaut. Fühler schwarz, unterseits etwas gebräunt, das 2. Geißelglied etwas länger als am Ende dick, die mittleren Glieder quer. Flügel schwach getrübt, braun geadert, Mal rötlichbraun, Haken 10—11.

Körper schwarz, die Endränder der Tergite dunkelbraun bis rotbraun entfärbt, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen braun.

♂

L. 7—9·5 mm; Kopfbreite 2·4—3·3 mm; Thoraxbreite 2·4—3·2 mm.

Kopf breiter als lang, am Scheitel abgeflacht, hinter den Augen stark verengt, in der Regel etwas breiter als der Tho-

rax. Kopfbreite: Oc—Cl=3:2 bis 10:7, Gesicht so lang als breit, Wangen etwa so lang als $^1/_4$ der Mandibelbasisbreite, Abstand der Augen auf der Stirn etwas größer als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen. Kopfschild schwach gewölbt, dicht, mittelgrob punktiert, am Ende schwach und schmal eingedrückt, mit großen, beieinander liegenden Endgrübchen. Stirnfurchen schmal, weniger deutlich als beim ♀ abgesetzt, schwach glänzend, Scheitel dicht, mittelfein punktiert, beinahe matt. Schläfen viel schmäler als das Auge, hinten nicht gerandet. Pronotum jederseits zahnartig ausgezogen. Mesonotum grob, sehr dicht, in der Mitte dicht oder ziemlich dicht, selten ziemlich zerstreut punktiert; Zwischenräume in der Mitte viel kleiner bis so groß als die Punkte, selten deutlich größer. Punktierung der Mesopleuren grob, sehr dicht. Schildchen schwach gewölbt, grob, zerstreut, hinten dicht punktiert. Area des Mittelsegments an der Basis grob gerunzelt, unten glatt; Stutz jederseits der Area ± deutlich quergerunzelt, ohne Punkte und Haare, an den Seiten flach, ± runzelig punktiert und lang, abstehend behaart. Hinterleib etwas schmäler als der Thorax, vorne parallelseitig, vom 3. Ring an nach hinten sich verengend, am Ende schmal abgerundet. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe dicht bis zerstreut, mittelgrob, das 2. auf der Scheibe dicht bis zerstreut, ± fein, in der Regel etwa um die Hälfte feiner als das 1., die folgenden dicht, ± fein, ziemlich flach punktiert; Zwischenräume in der Regel nur schwach glänzend. Tergite 1—6 an den Enden, das 2. auch an der Basis, stark eingedrückt; Enddepressionen braun bis rötlichbraun entfärbt, von den Scheiben gut abgesetzt, die 1. in der Mitte etwas abgeflacht, fein, dicht bis zerstreut, die 2. ziemlich zerstreut, fein, oder sehr fein, vor dem Ende oft undeutlich, die folgenden sehr fein punktiert, vor den Enden ± ausgedehnt glatt. Bauch fettglänzend, chagriniert und außerdem auf den Sterniten 2—4 mittelfein, zerstreut, auf dem 5. mittelgrob, ± dicht, stets viel dichter als auf dem 4. punktiert. Das 6. Sternit ohne besondere Auszeichnungen, beinahe eben, längs der Mitte glatt, jederseits fein punktiert.

Kopf vorne, auf dem Kopfschilde lang und dicht, gelbweiß, Schläfen gelbgrauweiß bis grauweiß, Thorax an den Seiten und Stutz weißgrau, Scheitel und Thorax oben bräunlichgelb

behaart. Die Behaarung des Mesonotums ist ziemlich kurz und mäßig dicht. Tergite 1—6 mit dichten, ziemlich schmalen, gelblichgrauen bis weißgrauen Endbinden; die 1. in der Mitte oft verschmälert, die 2. etwa halb so breit als die Scheibe des Tergits, die übrigen etwa so breit wie die 1. Das 2. Tergit auch mit Basalbinde. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe abstehend, lang, gelbgrau, das 3. und die folgenden spärlich, kurz, schief abstehend, braun behaart, das 2. nackt oder nur in der Mitte der Scheibe mit wenigen, ± langen, abstehenden Haaren. Sternite 2—4 mit weißlichen, ziemlich dichten Endfransen, das 5. abstehend, lang, gelblichgrau, viel dichter als die vorhergehenden, am Endrande nur etwas dichter und kaum etwas länger als auf der Scheibe behaart, ohne deutliche Endfransen.

Beine gelbgrau behaart, schwarz, Tarsen mehr oder weniger deutlich gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich. Das 1. Glied der hintersten Tarsen etwa 4-mal, das 2. etwa 2·5-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unten leicht gebräunt; das 2. Geißelglied etwa so lang als am Ende breit, die mittleren Glieder nur etwa $1^1/_4$-mal länger als breit. Flügel fast klar, braun oder rötlichbraun geadert, Mal rötlichbraun; Haken 8—11.

Körper schwarz, Mandibel am Ende gerötet, Flügelschuppen pechbraun. Schienensporne rötlichgelb.

Die 7. Ventralplatte (Taf. XII. Fig. 7) bräunlichgelb, ziemlich plump; jede Hälfte etwa so lang als breit, am Außenrande zweimal tief ausgebuchtet, dazwischen in einen starken Zahn ausgezogen, hinter der distalen Ausbuchtung stark und fast unter einem rechten Winkel erweitert.

Am Kopulationsapparat das Endstück der äußeren Zangen (Taf. XXV. Fig. 3) stark entwickelt, länger als an der Basis breit, das Mittelstück gegen das Ende stark verengt, am Ende so breit als das Endstück an der Basis.

Die Art ist weit verbreitet und meistens häufig. Ich habe die Exemplare aus Rußland, Polen, Deutschland, Ungarn, Jugoslavien, Schweiz, Italien, Spanien (Burgos), Nordeuropa, Kleinasien, Transkaukasien, Turkestan sowie aus dem Altai geprüft.

*

Colletes pallescens n. sp.

♀

Dem vorigen höchst ähnlich. Kopfschild am Ede stark eingedrückt, auf der Scheibe gewölbt, dicht punktiert und längsrunzelig, spärlich und kurz gelblichweißgrau behaart, ziemlich glänzend. Schläfen oben, hinten scharf gerandet. Mesonotum vorne und an den Seiten dicht, in der Mitte der Scheibe aber zerstreuter und oft etwas feiner als bei *marginatus* punktiert, stärker glänzend, mit glatten Zwischenräumen, die in der Regel deutlich größer sind als die Punkte. Das 1. Tergit in der Regel feiner und auch etwas dichter als bei *m.* punktiert, am Endrande breiter, braungelb entfärbt; seine Enddepression in der Mitte noch stärker abgeflacht und deutlicher nach vorne erweitert (etwa wie bei *fodiens*). Die angedrückte Behaarung der basalen Wölbung dichter als bei *m.*, in der Mitte schmäler, manchmal fast nicht unterbrochen. Punktierung des 2. Tergits feiner und dichter als bei *m.*, die End- und Basaldepression breiter. Endbinden dichter und breiter, die 1. in der Mitte nur schwach verschmälert; Endfransen des Bauches stärker ausgebildet.

Die Behaarung des Körpers blasser, am Scheitel und Thoraxrücken graugelb bis hell bräunlichgelb, an den Thoraxseiten gelbgrauweiß oder grauweiß, Endbinden gelbgrauweiß oder grauweiß, die basale Behaarung des 1. Tergits und die Basalbinde des 2. etwas dunkler. Hinterleibsfarbe schwarz mit grauem Schein. Länge des Körpers 8·5—10 mm. Kopfbreite: Oc—Cl= etwa 3:2.

♂

L. 7—8 mm. Körperbehaarung blasser als bei *marginatus;* Scheitel und Thoraxrücken graulichgelb bis gelblichweißgrau, Kopfschild weißgelb bis weißlich, Schläfen und Thoraxseiten grauweiß, das 1. Tergit hell graulichgelb bis grauweiß behaart. Endbinden des Hinterleibsrückens verhältnismäßig dichter und breiter, graulichweißgelb oder grauweiß, manchmal auch bei den frischen Stücken fast rein weiß; Endfransen des Bauches in der Regel breiter und fast rein weiß. Das 5. Sternit am Ende dichter und in der Regel deutlich länger als auf der Scheibe behaart, wodurch die Endfranse auch an diesem Sternit ziemlich deutlich zum Vorschein kommt. Mesonotum in der Mitte

stets zerstreut punktiert; Punktierung des 1. Tergits auf der Scheibe ziemlich dicht bis sehr zerstreut, mittelgrob bis grob, sehr großen individuellen Schwankungen unterworfen. Kopf hinter den Augen stärker als bei *m.* verengt.

Die 7. Ventralplatte (Taf. XII. Fig. 8) blaß bräunlichgelb, viel schlanker als bei *m.;* jede Hälfte sichtlich länger als breit, gegen das Ende viel schwächer und nicht so plötzlich erweitert; der Zahn kürzer und breiter. Die Art scheint mit der vorigen zu vikariiren; ihre Verbreitung, wie auch ihr Verhältnis zu *marginatus* muß aber noch näher studiert werden. Sie ist mir aus Südostrußland (westlich bis Krim), Südsibirien, Mongolei, Ost-Turkestan und Turkestan bekannt geworden.

Type des ♀ und des ♂ im Zool. Mus. Univ. Berlin.

Colletes pulchellus Pér.

C. pulchellus Pérez, Actes Soc. Linn. Bordeaux, Vol. LVIII. 1903, p. CCXXX, ♀.

♀

Etwas plumper als *marginatus.* Körperlänge 8·5 mm, Hinterleib so breit als der Thorax.

Körper schwarz, Hinterleibsrücken mit schwachem, grauem Schein, Mandibel an der Endhälfte braunrot, Tarsen braun, Klauenglieder und Klauen rötlich, Flügelschuppen dunkel rotbraun. Flügel schwach getrübt, Mal und Adern rotbraun, Haken 9. Kopfschild kräftig gewölbt, schwach glänzend, dicht, ebenso grob wie bei *marginatus* aber tiefer eingestochen punktiert und scharf längsgerunzelt, am Ende stark eingedrückt. Stirnfurchen schmal; Scheitel dicht, fein punktiert; Schläfen schmäler als das Auge, hinten, oben scharf gerandet. Pronotum jederseits zahnartig ausgezogen. Mesonotum in der Mitte der Scheibe zerstreut, gröber als bei *m.*, an den Seiten dicht, vorne sehr dicht punktiert. Area, Stutz und Seiten des Mittelsegments wie bei *m.*, Schildchen etwas deutlicher gewölbt. Hinterleib breitoval, etwa so lang wie Kopf und Thorax zusammengenommen, am Ende schmal abgerundet. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe längs der Mitte dicht und ziemlich fein, an den Seiten ziemlich zerstreut und etwas gröber, auf dem Endrande dicht und fein punktiert, das 2. Tergit auf der Scheibe dicht, längs der Mitte recht fein, an den Seiten etwas gröber

aber auch fein, ziemlich flach, die folgenden wie das 2. und nur etwas flacher. Zwischenräume auf dem 1. Tergit glatt, stark glänzend, auf den folgenden viel weniger glänzend, mikroskopisch fein skulptiert. Tergite 1–5 an den Enden, das 2. auch an der Basis breit eingedrückt; die Enddepressionen deutlich breiter als bei *m*, die 1. mitten wenig abgeflacht, von der Scheibe gut gesondert, bräunlichrot, die folgenden schwach braun entfärbt.

Behaarung des Körpers blasser als bei *marginatus*. Scheitel und Thoraxrücken graugelb, Kopfschild, Thoraxseiten und Stutz grauweiß, Schläfen fast rein weiß behaart. Endbinden des Hinterleibs grauweiß, etwas breiter und dichter als bei *m*., die 1. in der Mitte nur wenig verschmälert, die 2. nicht viel schmäler als die Scheibe des Tergits. Die angedrückte Behaarung der Wölbung des 1. Tergits dichter und ausgedehnter als bei *m*. (etwa wie bei *pallescens*), in der Mitte doch breit unterbrochen. Endfransen des Bauches weiß, dichter und deutlicher als bei *m*.

Besonders dem *pallescens* sehr ähnlich; unterscheidet sich durch die in der Mitte nur wenig abgeflachte Enddepression des 1. Tergits, durch die gröbere, an den Seiten auch dichtere Punktierung des Mesonotums, durch viel feinere und nicht so dichte Punktierung des 2. Tergits, durch noch blassere Behaarung des Kopfes und des Thorax, durch die helleren und etwas schmäleren Endbinden des Hinterleibs, sowie durch die in der Mitte viel breiter unterbrochene, angedrückte Behaarung der Wölbung des 1. Tergits.

Ich habe nur 1 ♀ aus der Sammlung von Pérez im Mus. National d'Hist. Nat. in Paris untersucht.

Die Art ist in Südfrankreich heimisch; sie wurde nach den Exemplaren von Sérignan beschrieben.

Colletes sierrensis Frey-Gessner.

C. sierrensis Frey-Gessner, Fauna Insect. Helvetiae, Hym. Apidae I. 1899—1907, p. 154, ♀, nec ♂.
C. sierrensis Blüthgen, Mitteil. Schweiz. Entom. Ges. XIV. 1930, p. 195, 198.
C. sierrensis Blüthgen, Schmiedeknecht Hym. Nord- und Mitteleur. 1930, p. 890, ♀.

♀

L. 8 mm; Kopfbreite 2·6 mm; Thoraxbreite 2·7 mm.

Dem *C. marginatus* ebenfalls sehr ähnlich, in der Farbe der Körperbehaarung mit *pulchellus* übereinstimmend.

Die Enddepression des 1. Tergits bräunlichrot entfärbt, in der Mitte nur schwach abgeflacht, von der Scheibe deutlich gesondert. Kopf verhältnismäßig etwas läger als bei *marginatus;* Kopfbreite: Oc—Cl=fast 4 : 3; Wangen etwa 4-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild stärker als bei den vorhergehenden Arten der *marginatus*-Gruppe verlängert, viel schwächer gewölbt, beinahe flach, am Ende schwach eingedrückt, auf der Scheibe fast matt, sehr dicht, etwas flacher als bei *m*. punktiert, mit schmalen, leistenartigen Zwischenräumen, die, besonders unten, ± deutliche Querrunzeln bilden. Punktierung des Mesonotums grob, mitten zerstreut. Das 1. Tergit auf der Scheibe deutlich zerstreuter als bei *marginatus* (die stark glänzenden Zwischenräume etwa so groß wie die Punkte), das 2. dicht, fein punktiert, ziemlich stark gewölbt.

Endbinden am Hinterleibe fast rein weiß, dicht, die 1. in der Mitte nur schwach verschmälert, die 2. sichtlich breiter als die Hälfte der Scheibe; die angedrückte Behaarung an der basalen Wölbung des 1. Tergits weißlich. Endfransen des Bauches undeutlich.

Körper schwarz, Hinterleib oben mit schwachem, braunem Schein. Flügel schwach getrübt, Mal und Adern rotbraun, Haken 9.

Bisher nur von Niouc in der Südschweiz (Umgebung von Siders) nach 2 ♀♀-Exemplaren, die von Frey-Gessner an *Reseda* gesammelt wurden, bekannt geworden. Die ♂♂, die Frey-Gessner für *sierrensis* hielt, sind, wie Blüthgen nachgewiesen hat, *marginatus* Sm. und *Mlokossewiczi* Rad.

Ich habe 1 ♀ aus den Sammlungen des Museums zu Bern untersucht.

Colletes ibericus n. sp.

♀

L. 9—10 mm; Kopfbreite 3—3·3 mm; Thoraxbreite 3—3·3 mm.

Sehr ähnlich dem *marginatus*. Wangen sehr kurz. Kopfschild stark gewölbt, matt, dichter als bei *m*. und feiner punktiert, ± deutlich längsgerunzelt. Stirnfurchen gut ausgeprägt,

in der Regel etwas breiter als bei *m.* Scheitel flach, matt, sehr dicht, fein punktiert. Schläfen sichtlich schmäler als das Auge, hinten, oben scharf gerandet. Mesonotum etwas feiner und flacher als bei *m.*, vorne und an den Seiten dicht, mitten zerstreut oder ziemlich zerstreut punktiert, mit glatten, glänzenden Zwischenräumen. Schildchen deutlich gewölbt. Hinterleib in der Regel schmäler als der Thorax, sichtlich länger als Kopf und Thorax zusammengenommen. Das 1. Tergit dicht oder sehr dicht, in der Regel sichtlich feiner und flacher als bei *m.*, längs der Mitte fast stets feiner und dichter als an den Seiten, am Endrande fein und sehr dicht, das 2. auf der Scheibe sehr dicht, fast gedrängt, ziemlich flach, deutlich feiner als bei *m.*, die folgenden etwas zerstreuter und oft auch etwas gröber als das 2. punktiert. Die Enddepressionen aller Ringe wie bei *m.*

Kopf vorne, am Kopfschilde kurz und spärlich, grauweiß, Schläfen weiß, Thorax an den Seiten und Stutz grauweiß, Scheitel und Thoraxrücken gelbgrau bis weißgrau, das 1. Hinterleibstergit an der Wölbung graulichweiß behaart; die Endbinden und die Basalbinde des 2. Tergits grauweiß, die 1. Endbinde in der Mitte stark verschmälert, die 2. etwa halb so breit wie die Scheibe des Tergits. Bauch kurz und zart, grauweiß behaart, an den mittleren Sterniten mit ziemlich dichten, deutlichen, weißen Endfransen.

Kopf etwas kürzer als bei *m.*; Kopfbreite: Oc—Cl = 3 : 2.

Flügel schwach getrübt, rötlichbraun geadert, Haken 10—11, Flügelschuppen braun. Beine grauweiß behaart. Körper schwarz, am Hinterleibe oben mit schwachem, grauem Schein.

♂

L. 7—9 mm; Kopfbreite 2·5—2·8 mm; Thoraxbreite 2·5—2·9 mm.

Von *marginatus* besonders durch hellere Körperbehaarung verschieden. Kopfschild sehr dicht und lang, kreideweiß, Scheitel und Thoraxrücken gelblichgrauweiß, Thoraxseiten, Brust, Stutz und das 1. Tergit graulichweiß behaart; Endbinden der Tergite 1—6 und die Basalbinde des 2. graulichweiß. Endfransen des Bauches weiß, auch die des 5. Sternits ziemlich deutlich.

Kopfbreite: Oc—Cl = 10 : 7. Stirnfurchen stets angedeutet. Mesonotum in der Mitte der Scheibe zerstreut und ziemlich

fein punktiert, mit glatten Zwischenräumen, die größer sind als die Punkte. Punktierung der Scheiben der Hinterleibstergite in der Regel feiner und dichter als bei *m.*, doch auch großen individuellen Schwankungen unterworfen.

Flügel sehr schwach getrübt, oft fast klar, rötlichbraun geadert. Beine weiß behaart. Fühlergeißel unterseits braun; das 2. Geißelglied etwa so lang als am Ende dick, die mittleren Glieder etwa $1^1/_3$-mal länger als breit.

Die 7. Ventralplatte (Taf. XII. Fig. 9) noch schlanker als bei *pallescens;* jede Hälfte deutlich länger als breit, gegen das Ende schwach erweitert, am Ende sehr flach ausgeschweift, die Ausbuchtungen des Außenrandes schwach angedeutet.

Kopulationsapparat etwas schlanker als bei *marginatus;* das Endstück der äußeren Zangen noch stärker verlängert.

In Mittel- und Südspanien vorkommend. Ich habe über 40 ♀♀ und einige ♂♂, von Dusmet bei El Pardo (Umgebung von Madrid) am 26/VI. 1906 gesammelt, untersucht. Außerdem habe ich einige Exemplare von Valenzia gesehen (Mus. Nac. Madrid).

Type des ♂ und des ♀ bei Dusmet.

XXVI. Gruppe *(succinctus).*

♀ Das Hinterleibstergit am Ende nur an den Seiten etwas eingedrückt, sonst gewölbt, an der basalen Wölbung dicht, kurz, anliegend, borstig behaart; diese Behaarung mitten schmal unterbrochen; die 1. Endbinde in der Mitte sehr breit unterbrochen. Wangen gut entwickelt.

♂ Die 6. Bauchplatte jederseits am Rande, etwa in der Mitte der Länge, mit tiefer, ovaler Grube; das 7. Tergit am Ende beinahe zugespitzt; Wangen gut entwickelt; die 7. Ventralplatte sehr klein.

Colletes succinctus (L).

Apis succincta Linné, Syst. nat. Ed. 10ª, I. 1758, p. 576, n. 14, ♀.
Colletes succinctus Latreille, Hist. nat. Fourmis, 1802, p. 423.
C. succinctus Latreile, Hist. nat. Crust. Insect. 1802, p. 359.
C. balteatus Nylander, Notis Saellsk. faun. e. fl. Fenn. Förh. II. 1852 (Revis.) p. 248.
C. succincta Lepeletier, Hist. Nat. Insect. Hymén, II. 1851, p. 297. ♀, ♂.

C. succinctus E. Saunders, Hym. Ac. Brit. Islands 1896, p. 176, ♀, ♂.
C. succinctus Frey-Gessner, Fauna insect. Helv. Hym. Apidae, I. 1899—1907, p. 155 ♀, p. 148 ♂.
C. succinctus Morice, Trans. Entom. Soc. London 1904, p. 59, ♂.
C. Kervillei Pérez, Bull. Soc. sc. nat. Rouen, Proc. verb. séance 14 mars 1907, ♀.
C. succinctus Alfken, 34. Ber. Westpr. Bot.-Zool. Ver. Danzig 1912.
C. succinctus Friese, Arch. Naturg. Jhg. 78. 1912, A. p. 155, ♀, ♂.
C. succinctus Alfken, Abh. Naturw. Ver. Bremen XXII. 1913, p. 32, ♀, p. 33, ♂.
C. succinctus Friese, Inskt. Mitteleur. I. Hym. I. Teil, Stuttgart 1926, p. 41, ♀, ♂.
C. succinctus Alfken, Senckenbergiana, Frankfurt a/M. VIII. 1926, p. 98, ♀, ♂.
C. succinctus Blüthgen, Schmiedeknecht: Hym. Nord- und Mitteleuropas, 1930, p. 891, ♀, p. 896, ♂.
C. succinctus Noskiewicz, Księga Pamiątkowa II. Gimnazjum we Lwowie, 1930.

♀

L. 10—12 mm; Kopfbreite 3—3·6 mm; Thoraxbreite 3·5—4·1 mm.

Kopf breiter als lang, am Scheitel abgeflacht, hinter den Augen sehr wenig verengt. Kopfbreite: Oc—Cl=3:2 bis 10:7, Gesicht etwa so lang als breit, Abstand der Augen auf der Stirn etwa so groß als $1^1/_4$ des Abstandes an den Wangen; Wangen so lang oder etwas länger als $^1/_3$ der Mandibelbasisbreite. Das Mittelgrübchen der Oberlippe in der Regel klein und flach, rundlich, manchmal aber tiefer eingedrückt, mehr oder weniger verlängert, elliptisch; Seitenfurchen in der Regel fehlend. Kopfschild etwas breiter als lang, deutlich vorgezogen, schwach gewölbt, ± grob, dicht punktiert, mit schmalen, leistenförmigen Zwischenräumen, die in der Regel an den Seiten deutliche schräge Längs-, vor dem Ende aber scharfe Querrunzeln bilden; Endgrübchen groß, beieinander liegend. Stirnschildchen gewölbt, grob, dicht punktiert, manchmal in der Mitte ± ausgedehnt glatt. Stirnfurchen scharf abgegrenzt, stark glänzend, etwas breiter als die Fühlergeißel. Stirn etwas gröber als der Kopfschild, sehr dicht, Scheitel fein, an den Nebenaugen dicht, an den Augen in der Regel viel zerstreuter punktiert und mehr oder weniger glänzend. Schläfen etwa so breit als das Auge. Pronotum an den Seiten rechteckig, ohne Zähnchenbildung.

Mesonotum mitten glänzend, ± zerstreut, grob, ringsum dicht, oft etwas feiner, vorne sehr dicht punktiert und matt. Mesopleuren grob, dicht punktiert, doch ziemlich glänzend. Schildchen gewölbt, an der Basis zerstreut, mitten sogar oft vereinzelt, sonst dicht punktiert. Horizontale Fläche des Mittelsegments sichtlich kürzer als das Hinterschildchen, mit groben Längsleisten, hinten scharf gerandet. Area an der Basis, oft nur an den Seiten, gerunzelt, unten glatt. Stutz höchst fein, netzartig gerunzelt und ± grob aber flach, dicht, jederseits der Area zerstreuter aber bis an die Area deutlich punktiert und behaart. Seiten des Mittelsegments vereinzelt, flach punktiert, dazwischen fast mikroskopisch fein gerunzelt. Hinterleib so breit als der Thorax, vom 3. Ring an nach vorne sehr schwach, nach hinten stark, fast konisch sich verengend. Das 1. Tergit sichtlich kürzer als die Hälfte seiner Breite am Ende, auf der Scheibe dicht bis ziemlich zerstreut (Zwischenräume selten so groß oder etwas größer als die Punkte, in der Regel viel kleiner, oft sehr klein), mittelfein bis grob, in der Regel aber viel feiner als das Mesonotum, auf der Wölbung, besonders mitten, oft zerstreuter, auf dem Endrande fein, vor dem Ende sehr fein, dicht punktiert. Punktierung der folgenden Ringe auf den Scheiben ist fein oder sehr fein, sehr flach, dicht oder sehr dicht, am 2. Tergit an den abfallenden Seiten, selten auch mitten ziemlich tief eingestochen und etwas gröber. Endränder der Tergite rötlichbraun entfärbt; der 1. nur an den Seiten, die folgenden an den Seiten ziemlich stark, mitten schwach oder sehr schwach eingedrückt, glänzend, sehr fein, vor dem Ende oft undeutlich punktiert. Bauch schwach fettglänzend, chagriniert und außerdem auf den mittleren Sterniten ± zerstreut, ziemlich fein, doch deutlich gröber als auf den entsprechenden Tergiten, am 6. Sternit dicht punktiert.

Kopf vorne graugelb, am Kopfschilde kurz und spärlich, Schläfen gelblich- oder weißlichgrau, Thorax an den Seiten und Stutz gelblichgrau bis graugelb, Scheitel und Thoraxrücken rötlichgelb, röstlichbraun bis gelbbraun behaart, am Mesonotum und Schildchen manchmal, besonders bei den nordafrikanischen Stücken (bei den europäischen höchst selten), mit eingemischten, schwärzlichbraunen Haaren. Tergite 1—5 mit dichten, im frischen Zustande bräunlichgelben oder ockergelben, breiten

aus sehr kurzen, gefiederten Härchen gebildeten Endbinden; die 1. mitten breit unterbrochen, die 2. etwa so breit als die Hälfte der Scheibe des Tergits. Das 2. Tergit auch mit dichter und breiter, aus kurzen, verdickten, ziemlich schuppenähnlichen Haaren gebildeter Binde an der Basis. Das 1. Tergit an der basalen Wölbung dicht und kurz, angedrückt und teilweise schief abstehend, bräunlichgelb, borstig behaart; diese Behaarung ist in der Mitte schmal, manchmal sehr schmal unterbrochen; die Borsten sind an den Seiten der Wölbung vorwiegend viel länger als in der Nähe der Mitte. Behaarung des Bauches ziemlich spärlich, Endfransen nur schwach angedeutet.

Beine gelblich behaart, schwarz, Klauenglieder an der Spitze und Klauen rötlich; der hinterste Metatarsus etwa 4·5-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unten, am Ende gebräunt; Das 2. Geißelglied etwa $1^1/_3$-mal länger als am Ende dick, die mittleren Glieder etwas breiter als lang. Flügel sehr leicht getrübt, braun geadert; Haken 11—16.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen braun oder gelblichbraun.

♂

L. 8—11 mm; Kopfbreite 2·6—3·5 mm; Thoraxbreite 2·7—3·6 mm.

Kopf breiter als lang, am Scheitel sehr leicht gewölbt, hinter den Augen ziemlich stark verengt. Kopfbreite: Oc—Cl = 3:2 bis 7:5, Gesicht etwa so lang als breit, Abstand der Augen auf der Stirn so groß als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen oder etwas größer, Wangen etwa so lang als die Hälfte der Mandibelbasisbreite, sehr selten sichtlich kürzer oder länger. Kopfschild schwach glänzend, dicht, mittelgrob punktiert, vor dem Ende etwas verdickt und glatt, am Ende schmal, ziemlich stark eingedrückt, mit kleinen Endgrübchen. Oberlippe mit kleinem, oft fehlendem oder kaum angedeutetem Mittelgrübchen, sonst ohne Skulptur. Stirnfurchen schmäler als die Fühlergeißel, stark glänzend. Scheitel ziemlich fein, dicht, tief eingestochen punktiert, schwach glänzend. Schläfen etwa so breit als das Auge. Mesonotum grob, mitten zerstreut, ringsum dicht, Mesopleuren grob, dicht punktiert, Schildchen an der Basis glatt. Horizontale Fläche des Mittelsegments sichtlich kürzer als das Hinterschildchen, mit groben Längsleisten, hinten scharf gerandet.

Area an der Basis, oft nur an den Seiten, gerunzelt, unten glatt; Stutz und Seiten des Mittelsegments flach, ± runzelig punktiert. Hinterleib etwa so breit als der Thorax, vorne beinahe parallelseitig, vom 3. Ring an distalwärts stark verschmälert, am Ende schmal abgerundet, manchmal beinahe zugespitzt. Das 7. Tergit nicht verlängert. Das 1. auf der Wölbung und auf der Scheibe ziemlich zerstreut bis sehr dicht, mittelfein bis grob, jedoch fast stets sichtlich feiner als das Mesonotum punktiert, das 2. auf der Scheibe fast stets sichtlich feiner als das 1., tief eingestochen, mittelfein bis mittelgrob, sehr dicht bis ziemlich zerstreut, an den Seiten oft sichtlich gröber als mitten, das 3. und ff. flacher als das 2., in der Regel dicht, oft ± runzelig. Die Endränder der Tergite rötlichbraun entfärbt, ziemlich breit und stark eingedrückt, auch mitten (mit Ausnahme des 1.) von der Scheibe scharf abgesondert, fein oder sehr fein, ± zerstreut, der 1. mittelfein und ± dicht punktiert; die 1. Depression mitten ± stark abgeflacht, oft etwas erweitert. Die mittleren Sternite fettglänzend, eben, chagriniert und ziemlich grob, ± zerstreut punktiert, das 6. jederseits am Seitenrande, etwa in der Mitte der Länge, mit tiefer, ovaler Grube, an der Basis nicht erhöht und ohne jegliche längere Behaarung.

Kopf vorne, am Kopfschilde lang und sehr dicht, gelblichweißgrau, Schläfen weißgrau, Thoraxseiten und Stutz gelblichgrau, Scheitel und Thoraxrücken braungelb behaart. Tergite 1—6 mit dichten, gelbgrauen oder blaß bräunlichgelben, rasch verblassenden Endbinden; die 2. etwa halb so breit als die Scheibe des Tergits, die 6. in der Regel sehr schmal. Das 1. Tergit auf der Scheibe reichlich und lang, abstehend, gelbgrau, das 2. in der Regel nur vor dem Endrande, spärlich und kurz, die folgenden auf den ganzen Scheiben, etwas reichlicher und länger (doch stets viel kürzer als das 1.), schief abstehend, schwärzlichbraun behaart; am 2., besonders an der Basis und mitten auf der Scheibe, oft eine ± reichliche, helle und lange, abstehende Behaarung vorhanden. Sternite 2 bis 4 mit ziemlich dichten gelblich- oder weißgrauen Endfransen; am 5. ist die Endfranse gelblich, in der Mitte sehr breit unterbrochen, an dem Innenende jederseits etwas nach vorne auslaufend.

Beine schwarz, Tarsen am Ende schwach gebräunt, Klauenglieder an der Spitze und Klauen rötlich; der III. Metatarsus

fast 5-mal länger als breit. Fühler schwarz, das 2. Geißelglied etwa so lang als am Ende dick, die mittleren Glieder etwa so lang als $1^1/_3$ ihrer Breite. Flügel sehr leicht getrübt, braun geadert; Haken 11—13.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen gelblichbraun.

Die 7. Ventralplatte (Taf. XII. Fig. 10) auffallend klein; jede Hälfte sichtlich breiter als lang, an der Basis, am Innen- und Außenrande stärker chitinisiert, sonst dünn und durchsichtig, am Ende sehr seicht, oft sehr undeutlich, 2-mal ausgebuchtet und kurz beborstet.

Am Kopulationsapparat das Endstück der äußeren Zangen (Taf. XXV. Fig. 8) klein, dreieckig, etwas länger als an der Basis breit, ziemlich kurz und spärlich behaart; das Mittelstück distalwärts ziemlich stark verengt, am Ende etwa so breit als das Endstück an der Basis, am Oberrande stark konvex, am Unterrande konkav.

Im paläarktischen Gebiet weit verbreitet; ich habe sehr zahlreiche Exemplare aus Ost- und Westsibirien, aus der Mongolei, ferner aus Rußland, Lettland, Polen, Deutschland, Ungarn, Österreich, Norditalien (Bozen), Spanien, Algerien und Tunis untersucht. Außerdem ist die Art aus ganz Nordeuropa und Frankreich bekannt geworden.

In Mitteleuropa ist die Art so gut wie ausschließlich an *Calluna vulgaris* anzutreffen; wo diese Pflanze fehlt, so z. B. in Südostpolen in Podolien, dort kommt auch *Colletes succinctus* nicht vor. In Algerien dagegen sollen die Tiere (♀ wie ♂) *Reseda luteola var. gussonei* Müll. besuchen[1].

Colletes Kervillei Pér., von dem ich ein ♀ aus den Sammlungen Mus. Nation. Hist. Nat. Paris untersucht habe, scheint mir mit *succinctus* gänzlich übereinstimmen. Das Exemplar ist zwar am Hinterleibe stark punktiert (am 1. Tergit) und hat am Mesonotum zahlreiche schwärzliche, eingemischte Haare, solche Tiere kommen doch gelegentlich auch in Mitteleuropa vor.

[1] J. D. Alfken: Beitrag zur Kenntnis der Bienenfauna von Algerien; Mem. Soc. Entom. Belgique, XXII. 1914.

C. succinctus aegyptiacus n. ssp.

♀

L. 12—14 mm; Kopfbreite 3·5—4·3 mm; Thoraxbreite 4—4·7 mm.

Größer als *succinctus* f. specifica, am Scheitel und Thoraxrücken rötlichgelb, fast dottergelb (bei frischen Stücken), an den Thoraxseiten blaß gelblichgrau oder weißgrau behaart. Endbinden des Hinterleibs grauweiß, seltener gelblich, in der Regel sichtlich blasser als die angedrückte Behaarung an der Basis des 1. Tergits. Area des Mittelsegments an der Basis ausgedehnter und stets auch mitten gerunzelt; es sind etwa 4—5 Querrunzeln vorhanden, die ± parallel der Basis verlaufen. Stutz noch etwas dichter, feiner und gleichmäßiger, dicht punktiert, dichter und etwas länger als bei f. s., abstehend behaart. Punktierung des 2. Tergits auf der Scheibe in der Regel flach, oft aber deutlich gröber als bei f. s., manchmal nur wenig feiner als am 1. Tergit. Das 1. Tergit auf der Wölbung und vorne auf der Scheibe etwa so dicht als bei f. s. oder etwas zerstreuter, vor dem Endrande aber dichter punktiert. Hinterschienen gelblich behaart, am oberen Rande ohne eingemischte schwärzlichbraune Haare (solche Haare kommen bei *succ.* f. s. an den Schienen oft vor).

Flügel leicht getrübt, braun geadert, Haken 13—15. Körperfarbe wie bei f. s.

♂

L. 10—12 mm.

Dem *succinctus* f. spec.-♂ höchst ähnlich. Kopf vorne weißgelb, Schläfen grauweiß, Thoraxseiten und Stutz gelblichgrau bis graugelb, Scheitel und Thorax oben rötlichgelb, etwa dottergelb behaart. Endbinden des Hinterleibs etwa so breit und dicht wie bei f. s., graugelb bis grauweiß; das 2. Tergit auf der Scheibe, wenigstens mitten, mit ± zahlreichen, abstehenden, langen, hellen Haaren. Stutz und Seiten des Mittelsegments etwas feiner als bei f. s., dicht, ± runzelig punktiert, etwas dichter behaart; Area an der Basis ausgedehnter gerunzelt. Punktierung des Hinterleibs gleichmäßiger, auf der Scheibe des 1. Tergits sehr dicht, in der Regel sichtlich feiner als bei f. s., auf dem 2. Tergit auf der Scheibe nur wenig, manchmal fast

nicht feiner als am 1., auf dem 3. und ff. kaum etwas feiner als am 2., manchmal fast noch etwas gröber, dicht oder sehr dicht, in der Regel ziemlich tief eingestochen. Flügel sehr leicht getrübt; Haken 11—13.

Die 7. Ventralplatte (Taf. XII. Fig. 11) verhältnismäßig etwas länger als bei f. s., jede Hälfte am Ende sehr flach und nur einmal ausgebuchtet, beinahe gerade abgestutzt.

Die äußeren Zangen (Taf. XXV. Fig. 9) des Kopulationsapparates wie bei f. s. Ich habe 10 ♀ und ebensoviele ♂ von Kairo untersucht. Type des ♀ und ♂ im Zool. Mus. Univ. Berlin.

Dieselbe Rasse kommt auch in Nubien vor. In den Sammlungen des Zool. Staatsinst. und Zool. Mus. Hamburg befinden sich 3 ♂, die in Nubien (ohne nähere Ortsangabe) von Dr. Brinckmann im J. 1864 gesammelt wurden.

C. succinctus brevigena n. ssp.

L. 10—13 mm.

Dem ♀ der f. s. höchst ähnlich. Unterscheidet sich durch etwas kürzere Wangen, die in der Regel etwa 3·5-mal kürzer sind als die Breite der Mandibelbasis. Stirnschildchen fast stets nur an den Seiten punktiert, in der Mitte ausgedehnt glatt. Punktierung des Kopfschildes sehr grob und tief eingestochen, sehr dicht; die queren Runzeln vor dem Endrande nicht angedeutet. Mesonotum sehr grob punktiert, Area des Mittelsegments an der Basis ausgedehnter als bei f. s. gerunzelt. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe sehr grob (doch sichtlich feiner als das Mesonotum mitten) und sehr dicht, mitten etwas feiner als an den Seiten, das 2. sehr dicht, fein doch ± tief eingestochen und sichtlich gröber als bei f. s., das 3. flacher und etwas zerstreuter als das 2. punktiert.

Kopf vorne blaß gelblichgrau, Schläfen weißgrau, Thorax an den Seiten und Stutz gelblichgrau, Scheitel und Thoraxrücken bräunlichgelb behaart; am Mesonotum und Schildchen manchmal vereinzelte schwärzlichbraune Haare eingemischt. Endbinden des Hinterleibs gelblich, ebenso breit und dicht wie bei f. s.

Körperfarbe wie bei f. s.; Flügel oft etwas schwächer getrübt, Haken 12—16.

♂

L. 8—11 mm.

Dem ♂ der f. s. auch höchst ähnlich. Kopf verhältnismäßig etwas kürzer und breiter; Kopfbreite: Oc—Cl = etwa 11:7; Wangen in der Regel sichtlich kürzer, etwa so lang als $^1/_3$ der Mandibelbasisbreite, selten fast halb so lang. Mesonotum sehr grob und auch mitten dicht punktiert. Area des Mittelsegments an der Basis ± ausgedehnt gerunzelt. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe sichtlich gröber als bei f. s., grübchenartig, sehr dicht, an den Seiten in der Regel gröber als mitten punktiert; die schmalen, leistenförmigen Zwischenräume sind ziemlich stark glänzend. Das 2. Tergit auf der Scheibe stark gewölbt, viel feiner als das 1., mitten ziemlich grob bis ziemlich fein, an den Seiten grob (etwa wie bei f. s. am 1. Tergit), sehr dicht punktiert; die schmalen Zwischenräume an den Seiten des Tergits ziemlich stark, mitten schwach glänzend. Punktierung der folgenden Tergite feiner und flacher als am 2., in der Regel auch etwas gröber als bei f. s.

Kopf vorne weißlichgelb, Schläfen weißgelbgrau, Thoraxseiten und Stutz gelblichgrau, Scheitel und Thoraxrücken bräunlichgelb behaart. Endbinden des Hinterleibs gelblich, etwa so breit und dicht wie bei f. s. Das 2. Tergit auf der Scheibe, wenigstens mitten, ± reichlich, lang, abstehend, gelbgrau behaart, selten mit nur wenigen Haaren. Flügel etwas getrübt, braun geadert, Haken 12—14.

Körperfarbe wie bei forma specifica.

Die 7. Ventralplatte (Taf. XIII. Fig. 1) kürzer und breiter als bei f. s., jede Hälfte am Ende viel tiefer, einmal ausgebuchtet.

Die Untergattung bewohnt die Balkanhalbinsel, die Inseln des östlichen Mittelmeeres, Kleinasien, Persien, Kaukasus.

Ich habe Exemplare von Gjewgelü in Makedonien, (♂♂, R. Meyer leg.), Dalmatien, Cypern (♀, ♂ im Mai, Juni und November von Mavromoustakis gesammelt), d. Insel Kreta, sowie aus Nordpersien und aus dem Kaukasus untersucht. Außerdem habe ich 1, wahrscheinlich auch hierher gehörendes, ♂-Exemplar aus der Umgebung des Neusiedlersees gesehen.

Colletes collaris Dours.

C. collaris Dours, Rev. mag. Zool. (2) XXIII. 1872, p. 296, ♀, ♂.
C. incerta Radoszkowski, Horae Soc. Entom. Ross. XXV. 1891, p. 252, ♂.
C. sidemii Radoszkowski, Horae Soc. Entom. Ross. XXV. 1891, p. 252, ♀.
C. frigidus Pérez, Actes Soc. Lin. Bordeaux, LVIII. 1903, p. CCXXVII, ♀, ♂.
C. frigidus Frey-Gessner, Fauna insect. Helv. Hym. Apidae I. 1899—1907, p. 152, ♀.
C. daviesanus Sm. var. major a Frey-Gessner, Fauna insect. Helv. Hym. Apidae I. 1899—1907, p. 152, ♀.
C. frigidus Morice, Trans. Entom. Soc. London 1904, p. 59, ♂.
C. frigidus Blüthgen, Mitteil. Schweiz. Entom. Ges. XIV. 1930, p. 198.
C. frigidus Blüthgen, Schmiedeknecht: Hym. Nord- und Mitteleur. 1930, p. 892, ♀, p. 896, ♂.

♀

L. 12—13 mm; Kopfbreite 3·8—4 mm; Thoraxbreite 4—4·5 mm.

Dem *succinctus* ähnlich; in der Regel größer und plumper. Kopf breiter als lang, am Scheitel abgeflacht, hinter den Augen nicht verengt. Kopfbreite: Oc—Cl=3:2 bis 10:7, Gesicht etwa so lang als breit, Abstand der Augen auf der Stirn=etwa $1^1/_4$ des Abstandes an den Wangen; Wangen etwa so lang als $^1/_3$ der Mandibelbasisbreite. Kopfschild grob punktiert und längsrunzelig, vor dem Ende ohne Querrunzeln, am Ende mächtig eingedrückt, mit großen Endgrübchen. Stirnfurchen wie bei *succinctus*. Scheitel fein, sehr dicht, an den Augen in der Regel nur wenig, manchmal fast nicht zerstreuter als an den Nebenaugen punktiert. Mesonotum grob, verhältnismäßig aber etwas feiner als bei *s.* und oft auch mitten dicht punktiert. Area des Mittelsegments an der Basis ausgedehnt und grob gerunzelt; Stutz jederseits der Area grob quergestreift und nackt, an den Seiten flach, unregelmäßig, ± grob, dicht punktiert und lang, abstehend behaart. Hinterleib etwa so breit als der Thorax, vom 3. Ring an distalwärts verschmälert, am Ende schmal abgerundet, manchmal beinahe zugespitzt. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe ziemlich grob, ziemlich zerstreut bis fast dicht, das 2. auf der Scheibe ± dicht punktiert, sichtlich feiner als das 1. aber viel gröber und besonders

tiefer eingestochen als bei *succinctus*, das 3. und folgende dicht, ziemlich fein oder fein, etwas feiner als das 2., ziemlich tief eingestochen. Endränder der Tergite 2—5 bräunlich entfärbt, an den Seiten ziemlich stark, mitten schwächer aber auch deutlich eingedrückt, fein, ± dicht punktiert; der Endrand des 1, Tergits rötlichbraun, schmäler als bei *s.* entfärbt, schwach und nur an den Seiten eingedrückt.

Kopf vorne gelbgrau, am Kopfschilde kurz und spärlich. Thoraxseiten und Stutz gelbgrau, Scheitel und Thoraxrücken braungelb behaart; am Mesonotum mitten in der Regel sehr zahlreiche, am Scheitel und Schildchen vereinzelte, schwärzlichbraune Haare eingemischt. Endbinden des Hinterleibs gelbgrau bis weißgrau, ebenso dicht wie bei *succinctus* aber schmäler, die 2. und 3. mitten verengt und von dem Vorderende der Depression ± deutlich entfernt; die 1. mitten sehr breit unterbrochen. Die basale Wölbung des 1. Tergits wie bei *s.* behaart; diese Behaarung und die Basalbinde des 2. Tergits stets deutlich dunkler als die Endbinden.

Flügel schwach gelblich getrübt, braun oder gelbbraun geadert, Mal bräunlichgelb, Haken 11—14.

Körperfarbe wie bei *succinctus*.

♂

L. 10—12 mm; Kopfbreite 3·1—3·6 mm; Thoraxbreite 3·3—3·9 mm.

Dem *succinctus*-♂ sehr ähnlich. Kopf breiter als lang, am Scheitel abgeflacht, hinter den Augen ziemlich stark verengt. Kopfbreite: Oc—Cl=3:2 bis 7:5, Gesicht so lang als breit; Abstand der Augen auf der Stirn=etwa $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Wangen etwa so lang wie die Hälfte der Mandibelbasisbreite. Kopfschild grob, mitten feiner als an den Seiten punktiert, am Ende mächtig eingedrückt; Endgrübchen ± groß. Stirnfurchen sichtlich schmäler als die Fühlergeißel, scharf abgesondert. Scheitel dicht, ± fein punktiert, schwach glänzend. Punktierung des Mesonotums grob, verhältnismäßig etwas feiner als bei *s.* und in der Regel auch mitten dicht. Area des Mittelsegments an der Basis, wenigstens an den Seiten, gerunzelt. Stutz jederseits der Area mehr oder weniger deutlich quer- oder unregelmäßig gerunzelt und nackt; die abstehende, lange

*

Behaarung nur auf die seitlichen, dicht, fein, flach punktierten Seitenteile des Stutzes beschränkt. Hinterleib sichtlich länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, etwa so breit als der Thorax, wie beim ♀ gestaltet, am Ende schmal abgerundet oder abgestutzt, manchmal fast zugespitzt. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe zerstreut, ziemlich zerstreut, selten dicht, rundlich, tief eingestochen, etwa so grob wie bei *succinctus* f. s., das 2. ebenso dicht oder dichter als das 1. und fast ebenso grob bis etwa um die Hälfte feiner, die folgenden flacher, wie von hinten eingestochen, in der Regel sichtlich zerstreuter und so grob oder ein bißchen gröber als das 2. punktiert. Zwischenräume auf dem 1. und 2. so groß oder etwas größer, manchmal aber viel kleiner als die Punkte, ± glänzend, nicht ganz glatt, auf den folgenden fast stets deutlich größer als die Punkte. Die Endränder bräunlich entfärbt, ziemlich schmal aber stark eingedrückt, zerstreut, fein, in der Regel sichtlich gröber als bei *succinctus* punktiert; die 1. Depression in der Mitte abgeflacht, oft ziemlich undeutlich von der Scheibe abgesetzt, die 2. höchstens halb so breit als die Scheibe des Tergits. Skulptur des Bauches wie bei *s.*, die seitlichen Grübchen des 6. Sternits in der Regel größer.

Kopf vorne gelbweißgrau, Thorax an den Seiten und Stutz gelblichgrau, Scheitel und Thoraxrücken braungelb oder rötlichbraungelb, das 1. Tergit bis an den Endrand lang und dicht gelbgrau, die folgenden reichlicher als bei *s.* und etwas länger, bräunlich behaart; am Mesonotum, Schildchen und Scheitel oft schwärzliche Haare eingemischt, das 2. Tergit an der Basis mit ± reichlicher, abstehender, heller Behaarung. Endbinden graugelb bis grauweiß, schmäler als bei *s.*, die beiden vorderen mitten verengt, von den Vorderenden der Depressionen ± deutlich entfernt. Endfransen der Sternite 2–4 weißgrau, unterbrochen, die des 5. mehr gelblich, in der Mitte breit ununterbrochen.

Fühler etwas länger als bei *s.*; das 2. Geißelglied etwas länger als am Ende dick, so lang oder nur wenig kürzer als das 3., die mittleren Glieder etwa 1·5-mal länger als breit.

Körperfarbe wie bei *succinctus*.

Die 7. Ventralplatte wie in d. Fig. 2. Taf. XIII. Kopulationsapparat Taf. XXV. Fig. 6 und 7.

Im paläarktischen Gebiet weit verbreitet; von Pérez nach den Exemplaren aus Spanien und der Mongolei beschrieben. Ich habe Exemplare von Wladiwostok in Col. Radoszkowskis gesehen und ferner Tiere von Mukden, Chabarowsk, Semipalatinsk, Minussinsk, Kjachta, Urga, Gr. Chingan, Kansu in China (Dr. Hummel leg., Sven-Hedins Exp.), Südtirol (Bozen 28/VIII., Meran 20/VIII. Gerstäcker leg. Zool. Mus. Univ. Berlin), aus der Südschweiz, aus Niederösterreich (Oberweiden) und Spanien (Barcelona, Cataluna) gesehen.

Die Beschreibung, die Dours für *C. collaris* gibt, paßt gut auf *frigidus* Pér., ich glaube daher nicht fehlzugehen, wenn ich die letztgenannte Art auf die erste beziehe. Morice (1904) vermutet, daß es sich mit *collaris* Dours ♀ um das ihm

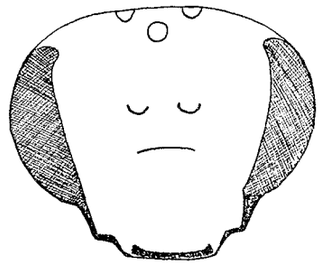


Fig. 38. *C. Bischoffi* n. sp. ♂, Kopf von vorne.

unbekannte ♀ von *C. cariniger* handelt; diese Ansicht, die auch von Cockerell[1] angenommen wird, ist aber m. E. unrichtig, da *C. cariniger*-♀ keine oder nur sehr vereinzelte schwärzliche Haare am Mesonotum trägt. Ich konnte d. Type von *C. collaris* Dours nicht untersuchen.

Colletes Bischoffi n. sp.

♂

L. 11 mm; Kopfbreite 3·4 mm; Thoraxbreite 3·4 mm.

Dem ♂ des *C. collaris* sehr ähnlich. Kopf (Fig. 38) verhältnismäßig etwas länger, Kopfbreite: Oc—Cl = etwa 7 : 5 oder

[1] Cockerell, Some bees in the Collection of the California Academy of Sciences, Pan-Pac. Entom. III. 1926. p. 82.

15:11, Gesicht so lang als breit, Abstand der Augen auf der Stirn=$1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Wangen sichtlich länger als bei *collaris*, beinahe so lang als die Mandibelbasisbreite. Mesonotum vorne etwas zerstreuter und deutlich gröber punktiert, mit glatten Zwischenräumen, die überwiegend viel größer sind als die Punkte. Die gerunzelte, unpunktierte und unbehaarte Fläche am Stutz, jederseits der Area, schmäler. Hinterleib stärker glänzend; das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe deutlich feiner als bei *collaris*, ziemlich zerstreut, das 2. auf der Scheibe fein, merklich feiner als das 1, ziemlich zerstreut, die folgenden etwas dichter und gröber als das 2., flacher punktiert. Die Endränder der Tergite breiter als bei *c.* eingedrückt; die 1. Depression mitten abgeflacht, die 2. etwa halb so breit als die Scheibe des Tergits.

Endbinden des Hinterleibs weißlich, deutlich breiter als bei *collaris*, die 2. in der Mitte nicht verschmälert; das 2. Tergit auf der Scheibe abstehend, lang, hell behaart. Am Mesonotum und Schildchen sehr zahlreiche, schwärzlichbraune Haare eingemischt. Das 5. Sternit ohne Endfranse, an den Seiten kurz, dicht behaart.

Das 2. Geißelglied der Fühler so lang als am Ende dick, das 3. und 4. etwa $1^1/_3$-mal, die mittleren Glieder etwa $1^1/_2$-mal länger als breit.

Die 7. Ventralplatte (Taf. XIII. Fig. 3) an der Basis etwas schmäler als bei *collaris*, die distale Verbreitung jeder Hälfte länger und größer.

Am Kopulationsapparat (Taf. XXV. Fig. 4 und 5) das Endstück der äußeren Zangen verhältnismäßig kürzer und breiter als bei *collaris*, an der Basis etwas schmäler als das Mittelstück am Ende.

Ich habe nur ein einziges, stark abgeflogenes ♂ aus dem Himalaya untersucht. Das Tier befindet sich in den Sammlungen des Zool. Mus. Univ. Berlin.

Ich benenne die Art zu Ehren des ausgezeichneten Hymenopterenforschers Prof. Dr. H. Bischoff in Berlin.

II. Subgenus Denticolletes n. sbg.

Schildchen am Hinterrande jederseits in einen großen Zahn ausgezogen. Hinterschildchen grob, runzelig punktiert, hinten steil abfallend; „horizontale Fläche“ des Mittelsegments fast senkrecht. Punktierung des Hinterleibs am 1. Tergite sehr grob. Flügel ziemlich stark getrübt, wie angeraucht. Fühler des ♂ kurz und dick.

Colletes (Denticolletes) Graeffei Alfken.

C. Graeffei Alfken, Ent. Nachr. XXVI. 1900, p. 74, ♀, p. 75, ♂.
C. Graeffei Morice, Trans. Ent. Soc. London, 1904, p. 58, ♂.
C. Graeffei Friese, Arch. Naturg. Jhg. 78. 1912, A. p. 157, ♀, ♂.

♀

L. 11 mm; Kopfbreite 3·5 mm; Thoraxbreite 3·9 mm.

Kopf von vorne betrachtet beinahe rundlich, am Scheitel etwas gewölbt, hinter den Augen nicht verengt. Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 10:7, Abstand der Augen auf der Stirn so groß als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Gesicht ein bißchen breiter als lang, Wangen fast linear. Kopfschild breiter als lang, schwach gewölbt, fast matt, sehr dicht, ziemlich fein, vorne etwas gröber punktiert, mit leistenschmalen, schräge Längsrunzeln bildenden Zwischenräumen, am Ende schmal und nicht scharf eingedrückt; Endgrübchen klein. Oberlippe mit tiefem und schmalem, wulstig begrenztem Mittelgrübchen und mit je 2 schmalen Furchen an den Seiten. Stirnfurchen deutlich schmäler als die Fühlergeißel, ziemlich scharf abgesondert. Scheitel mit gröberen Punkten auf sehr dicht, fein punktiertem Untergrunde. Pronotum an den Seiten in einen kurzen Zahn ausgezogen. Mesonotum mitten glänzend, sehr grob, zerstreut, ringsum sehr dicht, grob, Mesopleuren grob, netzartig, ziemlich flach punktiert, matt, unten etwas glänzend. Schildchen am Hinterrande jederseits in einen kurzen, breiten, hakenförmig nach innen gebogenen Zahn auslaufend, zwischen den Zähnen etwas nach hinten verlängert und leicht eingepreßt, an der Basis stark glänzend, grob und zerstreut, hinten sehr dicht, ziemlich fein punktiert. Hinterschildchen runzelig, grob, doch etwas feiner als bei *punctatus* punktiert, mitten etwas verdickt, hinten steil abfallend, vorne durch breite Furche vom Schildchen abgetrennt. Area an der Basis mitten sehr grob quer- an den Seiten längsrunzelig, unten glatt; Stutz und Seiten des Mittelsegments mit flachen Punkten, in den Zwischenräumen punktuliert. Hinterleib etwa so breit als der Thorax, vorne parallelseitig, vom 3. Ring

an distalwärts verengt, am Ende schmal abgerundet. Das 1 Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe sehr dicht und sehr grob, doch deutlich feiner als das 1., ziemlich grob, das 3. und ff. ziemlich fein, flach, wie von hinten eingestochen punktiert. Die Endränder scharf abgesetzt, der 1. sehr dicht, ziemlich fein, die folgenden ziemlich dicht, fein punktiert, vor den Enden schmal glatt. Bauch chagriniert und außerdem auf dem 2. Sternit ziemlich dicht und grob, auf den folgenden stufenweise etwas feiner, am 5. sehr dicht, ziemlich fein, am 6. dicht, mittelgrob punktiert; Sternite 2 und 3 längs der Mitte breit, das 4. schmal punktlos.

Kopf vorne und Schläfen, Thoraxseiten und Stutz grauweiß, Scheitel graugelb, Thoraxrücken rostgelb behaart. Am Mesonotum ist die Behaarung kurz, wie geschoren und mit Ausnahme des Mittelteils der Scheibe sehr dicht, die Skulptur verdeckend. Endbinden der Tergite 1—5 dicht, ziemlich breit, untereinander fast gleich breit, die Depressionen gänzlich bedeckend; die 2. etwa halb so breit wie die Scheibe des Tergits. Das 1. Tergit auf der Scheibe dünn, abstehend, grauweiß, das 3. und ff. kurz und spärlich, schief abstehend, schwärzlichbraun behaart.

Beine graulich behaart, schwarz,, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich; das 1. Glied der Hintertarsen etwa 3·5-, das 2. etwa 2-mal länger als breit. Flügel stark rauhig getrübt, Haken 14; Fühler schwarz, Geißel unten sehr leicht gebräunt. Das 2. Geißelglied etwas länger als am Ende dick, die mittleren Glieder subquadratisch.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen gelbbraun.

♂

L. 10—11 mm; Kopfbreite 3—3·3 mm; Thoraxbreite 3·4—3·7 mm.

Dem ♀ sehr ähnlich. Kopf rundlich, am Scheitel etwas gewölbt, hinter den Augen kaum etwas verengt. Kopfbreite: Oc—Cl=7:5 bis 4:3, Gesicht etwas länger als breit, Abstand der Augen auf der Stirn=$1^1/_4$ des Abstandes an den Wangen; Wangen etwa 4- bis 5-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild schwach gewölbt, dicht, ziemlich grob, vor dem Ende grob punktiert, am Ende schwach, sehr schmal eingedrückt. Das Mittelgrübchen und die Seitenfurchen der Oberlippe

breiter und kürzer als beim ♀. Stirnfurchen schmal, scharf abgesetzt. Scheitel ziemlich dicht bis sehr dicht, ziemlich fein bis grob punktiert, mit höchst fein, dicht punktierten bis glatten Zwischenräumen. Schläfen etwa so breit als das Auge. Skulptur des Mesonotums und die der Mesopleuren wie beim ♀. Schildchen an des Basis gewölbt, stark glänzend, grob und zerstreut, hinten dicht, ziemlich grob punktiert, stärker als bei ♀ eingepreßt, jederseits mit einem sehr großen, gekrümmten Zahn. Hinterschildchen runzelig, grob punktiert, hinten noch deutlicher als bei ♀ steil abfallend. Area des Mittelsegments sehr grob gerunzelt, unten glatt; Stutz und Seiten des Mittelsegments grob, ± flach, runzelig punktiert. Hinterleib etwas schmäler als der Thorax, vorne parallelseitig, vom 3. Ring an distalwärts stark verengt, am Ende ziemlich breit, sehr sanft ausgeschweift. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe sehr grob und sehr dicht oder dicht, das 2. grob (etwa um die Hälfte feiner als das 1.), sehr dicht, das 3. ziemlich grob, dicht, die folgenden stufenweise feiner, sehr dicht punktiert. Endränder der Tergite breit, stark eingedrückt, mittelgrob, dicht, an den Enden zerstreut und fein punktiert, glänzend; die 1. Depression mitten etwas abgeflacht, die 2. halb so breit wie die Scheibe. Das 2. Tergit auch an der Basis stark eingedrückt. Sternite 3—5 oder 2—5 an den Seiten vor den Enden schwielig erhöht, dazwischen etwas vertieft; die Schwielen, besonders am 4. und 5. Ring, mitten oft glatt und sehr glänzend, vorne und hinten punktiert. Das 6. St. an der Basis mit schwacher Erhöhung, die hinten an den Seiten etwas verdickt und lang, pinselartig behaart ist.

Kopf vorne gelbweiß, Schläfen, Thoraxseiten und Stutz grauweiß, Scheitel und Thoraxrücken graugelb behaart. Endbinden der Tergite 1—5 weißlich, ziemlich dicht und breit, untereinander fast gleich breit; die 2. etwa halb so breit als die Scheibe des Tergits. Am 6. Tergit bei den von mir untersuchten Exemplaren keine Endbinde vorhanden; das 2. Tergit ohne Basalbinde. Das 1. auf der Scheibe weißgrau, dünn, abstehend und lang, das 2. ebenso aber kürzer, die folgenden kurz, schwärzlichbraun behaart. Sternite 2—5 mit breiten, bindenartigen Endfransen; die 4. dünner als die vorhergehenden.

Beine schwarz, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich; Metatarsus der Hinterbeine stark erweitert, nur etwa 2·5-mal länger als breit und etwa 2·5-mal länger als das 2. Tarsenglied. Die Lamelle am Endsporn der Vordertibien sehr schmal. Fühler kurz und ziemlich dick, schwarz. Das 2. Geißelglied so lang wie am Ende dick, die mittleren Glieder höchstens $1^1/_4$-mal länger als breit. Flügel rauhig getrübt, braun geadert; Haken 11—12.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Endränder der Hinterleibstergite bräunlich entfärbt, Flügelschuppen gelbbraun, fein, doch auch mitten deutlich punktiert.

Die 7. Ventralplatte (Taf. XIII. Fig. 4) ähnlich wie bei den Arten der *C. marginatus*-Gruppe geformt; der subbasale Zahn aber größer, spitzer und unbefranst, jede Hälfte am Ende ziemlich tief, bogig ausgeschnitten.

Am Kopulationsapparat (Taf. XXVI. Fig. 2 und 3) das Endstück der äußeren Zangen lang und dünn, gekrümmt, an der Basis 4—5-mal schmäler als das Mittelstück am Ende; dieses ist distalwärts schwach verschmälert, am Ende lang behaart. Die Lamelle des Penis an der Außenseite eingebuchtet.

Von Dr. Graeffe bei Tolmein (Isonzotal) auf *Allium pulchellum* gesammelt, nach Alfken auch in Steiermark heimisch, mir außerdem noch aus Krim bekannt geworden.

Untersuchtes Material: Tolmein 1 ♀ (Zool. Mus. Univ. Berlin), 1 ♂ (Naturh. Mus. Wien), Römerbad b. Cilli, 1 ♂ (Mus. Berlin), Simferopol, Krim, 4 ♂, VII—VIII. 1898, Graftio leg. (Mus. Ak. Wiss. Leningrad).

III. Subgenus Puncticolletes n. sbg.

Hinterschildchen grob punktiert, hinten steil abfallend, den obersten Teil der hinteren Abfallsfläche des Thorax bildend. „Horizontale Fläche" des Mittelsegments vertikal oder fast vertikal liegend. Das 1. Hinterleibstergit sehr grob punktiert. Pronotum an den Seiten in dornartige Spitze ausgezogen. Kopf kurz, rundlich, hinter den Augen nicht (♀) oder nur wenig (♂) verengt. Wangen kurz. Stirnfurchen schmal oder ziemlich schmal.

Colletes (Puncticolletes) punctatus Mocs.

C. punctatus Mocsáry, Természs. Füzet. I. 1877, p. 231, ♂.
C. punctatus Morice, Trans. Entom. Soc. London, 1904, p. 52, ♂.
C. punctatus Friese, Arch. Naturg. Jhg. 78. 1912, A. p. 156, ♀, ♂.
C. punctatus Blüthgen, Schmiedeknecht, Hym. Nord- u. Mitteleur. 1930, p, 889, ♀, p. 894, ♂.
C. punctatus Noskiewicz, Księga Pamiątkowa II. Gimnazjum we Lwowie, 1930.

♀

L. 9·5—11 mm; Kopfbreite 3—3·3 mm; Thoraxbreite 3·6—4 mm.

Kopf kurz, von vorne gesehen rundlich, hinter den Augen nicht verengt, am Scheitel etwas gewölbt. Kopfschild deutlich breiter als lang, grob, dicht punktiert und, besonders seitlich, längsrunzelig, am Ende eingedrückt; Endgrübchen klein, rundlich. Mittelgrübchen der Oberlippe in der Regel klein, an der Basis durch Höcker geteilt. Kopfbreite: Oc—Cl = etwa 3:2, Gesicht so lang als breit, Abstand der Augen auf der Stirn = $1^1/_8$ des Abstandes an den Wangen; Wangen linear. Stirnfurchen sehr schmal, doch scharf abgesetzt. Stirn grob, sehr dicht, Scheitel nur etwas feiner, dicht punktiert. Schläfen so breit als das Auge. Pronotum an den Seiten in kurzen, dreieckigen Dorn ausgezogen. Mesonotum auffallend grob, sehr dicht, mitten dicht, grübchenartig, Mesopleuren gedrängt, sehr grob punktiert. Schildchen sehr schwach gewölbt, vorne, in der Umgebung der ziemlich kleinen, dreieckigen, glatten Fläche, sehr grob, sonst grob, sehr dicht punktiert. Hinterschildchen ziemlich grob punktiert, mitten fast kegelartig verdickt, hinten steil abfallend und glatt. Horizontale Fläche des Mittelsegments sehr grob längsrunzelig, fast senkrecht geneigt (wenigstens mitten so); Area grob gerunzelt, unten glatt. Stutz glänzend, zerstreut, mittelgrob punktiert mit glatten Zwischenräumen; Seiten des Mittelsegments schräg, ziemlich grob und dicht längsgestreift, zwischen den Streifen ± deutlich punktiert. Hinterleib fast so breit wie der Thorax, vorne parallelseitig, vom 3. Ring an distalwärts verschmälert, am Ende schmal abgerundet, fast zugespitzt. Das 1. Tergit auf der Scheibe sehr grob, grübchenartig, sehr dicht, auf der Wölbung etwas feiner, das 2. auf der Scheibe dicht und grob aber viel feiner und flacher als das 1., das 3. sichtlich feiner und flacher als

das 2., das 4. ziemlich fein, ± zerstreut bis dicht, das 5. ziemlich fein, wenig gleichmäßig, dicht punktiert. Endränder der Tergite stark eingedrückt, vorne, besonders die 3 vorderen, messerscharf abgetrennt, bräunlich entfärbt, der 1. mitten, sehr breit glatt, die folgenden stufenweise schmäler, an den Seiten sehr fein, dicht punktiert. Sternite chagriniert und ziemlich dicht oder dicht, mittelgrob, wie von hinten eingestochen punktiert.

Kopfschild sehr kurz und spärlich, angedrückt, gelblichgrau behaart, sonst Kopf und Thorax weißgrau behaart; die Behaarung des Mesonotums und der Mesopleuren kurz und dünn. Seiten des Mittelsegments nackt. Tergite 1—5 mit schneeweißen, ziemlich dichten, aus zarten und sehr kurzen Härchen gebauten Endbinden; die 1. nur an den Seiten entwickelt, die 2. in der Mitte breit, die 3. schmal unterbrochen, oft aber nur stark verjüngt, die 4. und 5. mitten ± stark verschmälert. Die beiden vorderen Tergite auf den Scheiben nackt, die folgenden sehr dünn, kurz, schief abstehend, gelblichbraun behaart, das 6. bräunlich, angedrückt, kurz, ziemlich dicht pubeszent. Sternite ohne Endfransen, ziemlich kurz, gelblichbraun, schief abstehend behaart.

Beine graulich behaart, schwarz, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich; Metatarsus der Hinterbeine etwa 3-mal länger als breit, Glieder 2—4 der Hintertarsen auffallend schlank, das 2. etwa 2·5-mal, das 4. deutlich länger als breit, alle spärlich und sehr kurz behaart; auch die Haare am Oberrande der Hinterschienen sind kurz. Fühler schwarz, das 2. Geißelglied so lang als am Ede dick, die mittleren Glieder deutlich breiter als lang. Flügel rauhig getrübt, braun geadert.

Körper schwarz; Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen pechbraun, ziemlich dicht, mittelgrob punktiert.

♂

L. 8·5—10·5 mm; Kopfbreite 2·8—3·4 mm; Thoraxbreite 3·1—3·9 mm.

Dem ♀ sehr ähnlich. Kopf etwas länger, am Scheitel etwas deutlicher gewölbt, hinter den Augen schwach verengt. Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 4:3, Gesicht etwa so lang als breit, Abstand der Augen auf der Stirn etwas größer als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Wangen sehr kurz, doch sichtlich

länger als beim ♀. Kopfschild schwach gewölbt, grob oder sehr grob, dicht punktiert, ziemlich glänzend, am Ende nicht eingedrückt, Endgrübchen ziemlich groß. Stirnfurchen sehr schmal, scharf abgesetzt. Scheitel mittelgrob bis grob, ziemlich dicht oder dicht punktiert. Pronotum an der Seite in einen dreieckigen Zahn ausgezogen. Punktierung des Mesonotums, des Schildchens und der Mesopleuren sehr grob, am Mesonotum auch mitten dicht. Hinterschildchen mitten noch etwas stärker als beim ♀ verdickt und noch deutlicher kegelförmig nach hinten und oben gerichtet. Area an der Basis grob gerunzelt, selten nur an den Seiten mit kurzen Runzeln. Seiten des Mittelsegments mittelgrob, dicht, tief eingestochen punktiert; Punktierung des Stutzes grob, an den Seiten dicht, mitten ± zerstreut. Hinterleib etwa so breit als der Thorax, vorne fast parallelseitig, vom 3. Ring an distalwärts verengt, am Ende schmal abgerundet, manchmal beinahe zugespitzt; das 7. Tergit etwas verlängert. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe sehr grob, dicht, vor dem Endrande sehr dicht, das 2. sichtlich feiner als das 1. aber noch recht grob, dicht, vor dem Ende sehr dicht, die folgenden stufenweise etwas feiner (noch das 6. ziemlich grob), dicht punktiert; Endränder schmal aber stark eingedrückt, von den Scheiben messerscharf abgesetzt, rötlichbraun entfärbt, an den Seiten flach, fein punktiert, mitten glatt; dieser glatte Mittelteil ist am 1. Tergit am breitesten, am 5. schmal. Die 6. Depression der ganzen Breite nach punktiert. Die mittleren Sternite eben, chagriniert und ziemlich zerstreut, ± grob punktiert, das 6. an der Basis und längs der Mitte erhöht, an den Seiten des Endteils flach vertieft.

Kopf und Thorax viel länger und viel reichlicher als beim ♀, mäßig dicht, gelbgrau, abstehend behaart. Das 1. Tergit an der abfallenden Basis und auf der Wölbung ziemlich kurz, abstehend, weißgrau, ziemlich reichlich, auf der Scheibe weißgrau, sehr spärlich und sehr kurz, schief abstehend, das 2. auf der Scheibe wie das 1. aber etwas reichlicher, das 3. kurz, ziemlich reichlich, die folgenden etwas länger, bräunlich behaart. Tergite 1—5 mit weißen, aus kurzen und zarten Härchen zusammengesetzten, mitten verschmälerten Endbinden. Sternite 2—4 mit schmalen, dünnen, schmutzig weißgrauen Endfransen, auf den Scheiben ziemlich reichlich, kurz, gelblichgrau behaart.

Beine schwarz, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich; das 1. Glied der Hintertarsen etwa 4-mal, das 2. etwa 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, dick und ziemlich kurz, das 2. Geißelglied etwa so lang als am Ende dick, das 3. nur etwas länger, die mittleren Glieder $1^1/_3$-mal bis fast $1^1/_2$-mal länger als breit. Flügel rauhig getrübt, braun geadert, Haken 11—13. Flügelschuppen pechbraun bis rötlichbraun, ± dicht, mittelgrob punktiert.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich.

An der 7. Ventralplatte (Taf. XIII. Fig. 5) jede Hälfte etwa so breit als lang, unterseits kurz bewimpert, am Ende sehr seicht ausgeschweift; der Schlitz zwischen den beiden Hälften sehr schmal.

Das Endstück der äußeren Zangen (Taf. XXVI. Fig. 6) des Kopulationsapparats lang und dünn, am Ende beinahe zugespitzt, an der Basis so breit wie das Mittelstück am Ende; dieses gegen das Ende stark verschmälert, etwa so lang als an der Basis breit.

Von Kleinasien und Palaestina bis Podolien verbreitet. Ich habe die Tiere aus Palaestina (Vadi el Kelt, 1927, April, 1 ♂, Enslin leg.), Kleinasien (Zool. Mus. Berlin, Zool. Samml. München), Ungarn (Mus. Nation. Hung. Budapest) und Südostpolen untersucht. In Polen ist die Art am Dniestr, zwischen Uścieczko und Zbruczmündung häufig; die Tiere erscheinen Anfang Juli, fliegen bis August und besuchen ausschließlich die Blüte von *Nigella arvensis*.

Colletes (Puncticolletes) spectabilis Mor.

C. spectabilis Morawitz, Horae Soc. Entom. Ross. IV. 1868, p. 154, ♀, ♂.
C. niveofasciatus Dours, Rev. mag. zool. (2) XXIII. 1872, p. 295, ♀, ♂.
C. niveofasciata Radoszkowski, Horae Soc. Entom. Ross. XXV. 1891, p. 255, ♂.
C. spectabilis Morice, Trans. Entom. Soc. London 1904, p. 55, ♂.
C. niveofasciatus Strand, Intern. Entom. Ztschr. Guben, 9. 1915, p. 31, ♀, ♂.
C. niveofasciatus Strand, Arch. Naturg. 87. 1921, A. p. 268, ♀, ♂.
C. spectabilis Blüthgen, Schmiedeknecht Hym. Nord- und Mitteleur. 1930, p. 889, ♀, p. 894, ♂.

♀

L. 11—15 mm; Kopfbreite 3·5—4·5 mm; Thoraxbreite 4—5·2 mm.

Kopf etwas kürzer als bei *punctatus*, am Scheitel etwas deutlicher, aber auch schwach gewölbt, hinter den Augen nicht verengt. Kopfbreite: Oc—Cl=3:2, Gesicht etwas breiter als lang; Abstand der Augen auf der Stirn 1·5-mal größer als an den Wangen; Wangen sehr kurz, etwa wie bei *fodiens*. Kopfschild stark gewölbt, sichtlich breiter als lang, sehr dicht, mittelgrob punktiert, am Ende fast linienschmal glatt, schwach verdickt und jederseits in einen sehr kleinen Zahn verlängert. Mittelgrübchen der Oberlippe rundlich, durch starken Wulst begrenzt. Stirnfurchen sehr schmal, deutlich abgesetzt. Stirn glänzend, grob, ziemlich dicht, Scheitel etwas feiner, zerstreut punktiert, sehr glänzend. Schläfen so breit wie das Auge, hinten abgerundet. Pronotum an den Seiten spitzig ausgezogen. Mesonotum mitten glänzend, grob oder sehr grob, zerstreut, ringsum ein bißchen feiner, sehr dicht, vorne und an den Seiten gedrängt punktiert. Punktierung der Mesopleuren sichtlich feiner als die des Mesonotums, doch grob, ziemlich dicht; Zwischenräume glänzend. Schildchen schwach gewölbt, vorne ziemlich, hinten sehr dicht punktiert. Hinterschildchen ziemlich grob, runzelig punktiert, in der Mitte verdickt, hinten steil abfallend. Area grob gerunzelt, unten glatt. Stutz matt, flach punktiert und gerunzelt. Hinterleib viel länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, etwa so breit als der Thorax, vom 3. Ring an distalwärts fast keilförmig verengt. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe grob, doch deutlich feiner als das Mesonotum, ziemlich zerstreut, das 2. dicht, mittelgrob bis mittelfein, stets sichtlich feiner als das 4., das 3. fein und ziemlich dicht, flach, die folgenden noch etwas feiner, ziemlich dicht punktiert; Zwischenräume am 1. Tergit überwiegend größer als die Punkte, glänzend, am 2. ziemlich glänzend bis matt, auf den folgenden matt. Endränder der Tergite bräunlich entfärbt, an den Seiten schwach, mitten nicht eingedrückt, die vorderen glatt, doch nicht poliert, das 4. fast bis, das 5. bis an das Ende fein punktiert. Bauch schwach fettglänzend, chagriniert und mittelgrob, dicht punktiert.

Kopf vorne, Schläfen, Thoraxseiten und Stutz graugelb, Scheitel und Thoraxrücken rostgelb behaart, am Mesonotum mitten, sowie am Schildchen und am Scheitel schwärzlichbraune Haare eingemischt. Die Behaarung des Mesonotums ist vorne und an den Seiten sehr dicht, mitten spärlich. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe lang, ziemlich dünn, abstehend, gelbgrau, das 2. ziemlich dicht, sehr kurz, die folgenden stufenweise etwas länger, schwärzlichbraun behaart. Die 5 vorderen Tergite mit weißen Endbinden, von denen die 1. und die 2. sehr breit, die 3. breit unterbrochen ist; die 5. ist viel schmäler als die vorhergehende und fehlt oft gänzlich. Bauch kurz aber dicht, gelblichbraun behaart.

Beine schwarz, Tarsen am Ende und Klauen rötlich; das 1. Glied der Hintertarsen etwa 4-mal, das 2. etwa 1·5- bis fast 2-mal länger als breit. Trochanteren der Vorderbeine an der Unterseite und die Vorderschenkel unten an der Basis abgeflacht, dicht punktiert und dicht, kurz, rötlichbraun behaart. Fühler schwarz, das 2. Geißelglied etwa 1·5-mal länger als am Ende dick, das 3. und 4. deutlich quer, die mittleren Glieder in der Regel nur wenig breiter als lang. Flügel rauhig getrübt, braun geadert, Haken 12—16.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Flügelschuppen pechbraun, fein, zerstreut punktiert.

♂

L. 10—14 mm; Kopfbreite 3—4 mm; Thoraxbreite 3·5—4·6 mm.

Kopf quer, am Scheitel etwas gewölbt, hinter den Augen schwach verengt. Kopfbreite: Oc—Cl=3:2 bis 10:7, Gesicht so lang als breit, Abstand der Augen auf der Stirn so groß als 1·5 des Abstandes an den Wangen; Wangen 2·5- bis 3-mal kürzer als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild sehr schwach gewölbt, sehr dicht, mittelgrob punktiert. Mittelgrübchen der Oberlippe rundlich. Stirnfurchen sehr schmal. Stirn grob, ziemlich dicht, an den Seiten manchmal ± zerstreut, Scheitel kaum etwas feiner, zerstreut punktiert, stark glänzend. Mesonotum sehr grob, ringsum sehr dicht, mitten zerstreut bis sehr vereinzelt, Mesopleuren sehr grob oder grob, dicht oder ziemlich dicht punktiert, Hinterschildchen grob, sehr dicht punktiert,

mitten verdickt, hinten steil abfallend. Area an der Basis grob gerunzelt, unten glatt. Stutz und Seiten des Mittelsegments sehr fein gerunzelt und ± dicht, mittelfein punktiert, matt. Hinterleib in der Regel nur wenig schmäler als der Thorax, sichtlich länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, vorne beinahe parallelseitig, vom 4. Ring an distalwärts verengt, am Ende ziemlich schmal, doch sehr deutlich, flach bogig ausgeschweift. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe grob, zerstreut oder ziemlich zerstreut, selten ziemlich dicht, das 2. auf der Scheibe viel feiner und flacher, ziemlich dicht, die folgenden fein, flach, ± dicht, das 6. sehr dicht punktiert; Zwischenräume am 1. Tergit in der Regel sichtlich größer als die Punkte, stark, auf den folgenden schwach glänzend. Endränder der Tergite ziemlich schmal, an den Seiten deutlich, mitten schwach, oft sehr undeutlich eingedrückt, vorne wie die Scheiben skulptiert, hinten ± ausgedehnt glatt, ± ausgedehnt gelbbraun entfärbt. Bauch chagriniert und ± zerstreut, flach punktiert.

Kopf vorne weißgrau, Thorax an den Seiten und Stutz gelblichgrau, Scheitel und Thoraxrücken bräunlichgelb behaart; am Mesonotum oft schwärzlichbraune Haare eingemischt. Das 1. Tergit auf der Scheibe reichlich und lang, abstehend, gelblichgrau, das 2. ebenso, etwas kürzer, das 3. und ff. deutlich kürzer, dicht, schief abstehend, schwärzlichbraun behaart. Endbinden schmal oder ziemlich breit, mäßig dicht, weißgrau, an den Ringen 1—5 vorhanden; die 1. mitten unterbrochen. Sternite 2—5 mit schmalen, ziemlich dünnen, schmutzig weißgrauen Endfransen, auf den Scheiben reichlich, gelbgrau behaart.

Beine schwarz, Tarsen vom 2. oder 3. Glied an rötlichbraun, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich; das 1. Glied der Hintertarsen 4—4·5-mal, das 2. etwa 1·5—2-mal länger als breit. Fühler schwarz, dick; Geißel fadenförmig, unten, vom 3. bis 11. Glied, kurz, unter Vergr. 20—× sehr gut wahrnehmbar, abstehend behaart. Das 2. Geißelglied etwas länger als am Ende dick, die mittleren Glieder etwa $1^1/_5$- bis $1^1/_3$-mal länger als breit. Flügel rauhig getrübt, braungelb geadert, Haken 13—16. Flügelschuppen pechbraun, fein aber deutlich punktiert.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich.

Die 7. Ventralplatte (Taf. XIII. Fig. 6) anders als bei den sonstigen Arten der Gruppe gebaut; jede Hälfte an der Basis nicht verschmälert, der ganzen Länge nach gleich breit, am Ende abgerundet, unten in der Nähe des Außenrandes mit einer Reihe von langen Borstenhaaren; der Schlitz zwischen den beiden Hälften breiter als bei *punctatus*. Das Mittelstück der äußeren Zangen des Kopulationsapparates (Taf. XXVI. Fig. 4) länger und schlanker als bei *punctatus*, gegen das Ende zu noch stärker verschmälert, sichtlich länger als an der Basis breit; das Endstück lang und dünn, am Ende nur etwas schmäler als an der Basis, an der Basis so breit als das Mittelstück am Ende.

Im Mittelmeergebiet verbreitet und besonders im Westen häufig. Ich habe die Tiere aus Spanien, Sardinien, Mallorca, Sizilien, von Nizza, Triest, Muggia (Ducke leg.), aus Griechenland (2 ♀, Mus. Nation. Hungar.), Kreta, Krim, von Makedonien, Armenien, Araxestal (Reitter leg., 1 ♂, Mus. Wien), Marokko und Algerien gesehen. Außerdem kommt die Art auch in Ungarn und Südfrankreich vor. In Turkestan ist sie nicht mehr heimisch.

Colletes (Puncticolletes) dorsalis Mor.

C. dorsalis Morawitz, Horae Soc. Entom. Ross. XXII. 1888, p. 242, ♀.
C. fasciata Radoszkowski, Horae Soc. Entom. Ross. XXV. 1891, p. 256, ♀ (nec Smith 1853).
C. dorsalis Morawitz, Horae Soc. Entom. Ross. XXVIII. 1894, p. 82, ♀, ♂.
C. rossicus Dalla Torre, Cat. Hym. X. Apidae, 1896, p. 44.

♀

L. 12—13 mm; Kopfbreite 3·7—3·9 mm; Thoraxbreite 4·2—4·6 mm.

Der vorigen Art ziemlich ähnlich, noch etwas plumper gebaut. Kopf quer, im Scheitel etwas gewölbt, hinter den Augen schwach verengt; Schläfen weniger dick als bei *spectabilis*. Kopfbreite: Oc—Cl=3:2, Gesicht ein bißchen breiter als lang, Abstand der Augen auf der Stirn=etwa $1^1/_2$ des Abstandes an den Wangen; Wangen sehr kurz. Kopfschild schwach gewölbt, sehr dicht, mittelgrob, an der Basis grob punktiert, vor dem Ende nicht oder sehr sanft vertieft, ohne Endgrübchen und

Grübchenhaare, am Ende manchmal zart verdickt. Oberlippe wie bei *spectabilis*. Stirnfurchen etwas breiter als die Fühlergeißel. Stirn ziemlich grob, dicht, Scheitel etwas feiner, recht zerstreut punktiert, sehr glänzend. Pronotum jederseits in einen großen, nach oben und außen gerichteten, spitzen Dorn ausgezogen. Mesonotum sehr grob, mitten zerstreut, vorne und an den Seiten sehr dicht, Mesopleuren ebenso grob, dicht punktiert. Mesonotum mitten stark glänzend. Hinterschildchen ziemlich grob, runzelig punktiert, hinten senkrecht abfallend; Area glatt, sehr glänzend, nur an den Seiten oben mit einigen Runzeln. Stutz grob, unregelmäßig punktiert und gerunzelt, Seiten des Mittelsegments mit gröberen Punkten auf fein skulptiertem Untergrunde. Hinterleib nicht oder nur wenig schmäler als der Thorax, vorne beinahe parallelseitig, vom 3. Ring an distalwärts verengt, am Ende schmal abgerundet. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe sehr grob oder grob, ziemlich dicht bis ziemlich zerstreut, das 2. viel feiner, grob oder ziemlich grob, dicht, die folgenden fein oder sehr fein, ziemlich dicht, oberflächlich punktiert; Zwischenräume am 1. Tergit sehr fein gerunzelt, schwach, am 2., manchmal auch am 3., ± stark glänzend, glatt oder beinahe glatt; auf den folgenden ist der Glanz in der Regel schwächer. Endränder an den Seiten stark, mitten sehr schwach eingedrückt; der 1. ± dicht, fein, am Ende sehr fein, der 2. fein bis höchst fein, die folgenden sehr fein, ± dicht punktiert. Bauch fettglänzend, ziemlich dicht und ziemlich grob punktiert.

Behaarung des Kopfschildes sehr dünn und sehr zart, weißlichgrau, sonst ist der Kopf vorne dicht und wie die Schläfen, Thoraxseiten und der Stutz weißgrau behaart. Mesonotum vorne (etwa bis an die Flügelschuppen) dicht, ziemlich kurz, grauweiß, in der Mitte aber und am Ende schwarz oder schwarzbraun behaart; die Grenze der beiden Farben ist scharf. Behaarung des Schildchens grauweiß (kaukasische Stücke) oder, wenigstens an der Basis, schwarz bis schwärzlichbraun. Tergite 1—5 mit dichten, ziemlich breiten, aus sehr kurzen, zarten Haaren zusammengesetzten, weißen Endbinden. Die 1. mitten stark verschmälert, die 2. deutlich schmäler als die Scheibe des Tergits, die 5. viel schmäler als die vorhergehenden. Das 1. Tergit auf der Scheibe reichlich und lang, abstehend, weißgrau,

das 2. spärlich und kurz, die folgenden reichlicher und länger, dunkelbraun behaart. Bauch reichlich, ziemlich lang, graulich behaart, mit weißlichen, schmalen Endfransen an den St. 2—4.

Beine schwarz, Tarsen ± gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich; das 1. Glied der Hintertarsen 4 bis 4·5-mal länger als breit. Fühler schwarz, das 2. Geißelglied fast 1·5-mal länger als am Ende dick, die mittleren Glieder subquadratisch. Flügel schwach graulich getrübt, rötlichbraun geadert, Haken 17—20. Flügelschuppen rötlichbraun, fein, zerstreut bis dicht punktiert.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Endränder der Tergite rötlichbraun.

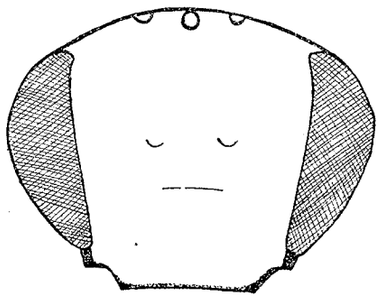


Fig. 39. *C. dorsalis Mor.* ♂, Kopf von vorne.

♂

L. 10—11 mm; Kopfbreite 3—3·4 mm, Thoraxbreite 3·4—3·8 mm.

Dem ♂ des *C. spectabilis* ziemlich ähnlich. Kopf (Fig. 39) am Scheitel etwas stärker gewölbt, hinter den Augen stärker verengt. Kopfbreite: Oc—Cl = 10 : 7 oder 7 : 6, Gesicht etwa so lang als breit. Abstand der Augen auf der Stirn ein bißchen größer als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen; Wangen etwas kürzer als die Hälfte der Mandibelbasisbreite. Kopfschild sehr schwach gewölbt, sehr dicht, mittelgrob punktiert, vorne nicht eingedrückt und ohne Endgrübchen. Stirnfurchen deutlich abgesetzt, etwa so breit als die Fühlergeißel. Scheitel grob, dicht punktiert, ziemlich glänzend. Pronotum wie beim ♀ jederseits in

eine Dornspitze ausgezogen. Mesonotum sehr grob, mitten ziemlich zerstreut bis ziemlich dicht, ringsum sehr dicht, Mesopleuren grob, dicht punktiert. Hinterschildchen wie beim ♀. Area an der Basis, oft nur an den Seiten, grob gerunzelt, unten glatt. Stutz grob, Seiten des Mittelsegments feiner, runzelig punktiert. Hinterleib nur wenig schmäler als der Thorax, vorne ± parallelseitig, vom 3. oder vom 2. Ring an distalwärts verengt, am Ende schmäler als bei *spectabilis* aber etwas tiefer ausgeschweift. Das 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe sehr grob (etwa wie am Mesonotum und sichtlich gröber als bei *spectabilis*), dicht, das 2. grob, dicht, das 3. mittelgrob, die folgenden etwas feiner und flacher, ziemlich dicht punktiert; Zwischenräume beinahe glatt, viel stärker als bei *spectabilis* glänzend. Endränder viel stärker und auch mitten deutlich eingedrückt, dicht, der 1. mittelgrob bis ziemlich fein, die folgenden fein oder sehr fein punktiert; die 1. Depression mitten abgeflacht, das 2. Tergit auch an der Basis eingedrückt. Bauch ziemlich stark glänzend, die mittleren Sternite eben, ziemlich dicht, mittelgrob, das 6. etwas feiner, dicht punktiert.

Kopf vorne lang und dicht, grauweiß, Thorax an den Seiten und Stutz weißgrau, Mesonotum vorne weißgrau, mitten und am Ende schwärzlich, Schildchen schwärzlich, am Ende aber hell behaart. Tergite 1—6 mit dichten und breiten, weißen Endbinden; die 6. viel schmäler als die vorhergehenden, die 2. beinahe so breit als die Scheibe des Tergits. Die abstehende Behaarung der Scheiben ist am 1. und 2. Tergit lang und reichlich, weißgrau, auf den folgenden kürzer, ± dicht, dunkelbraun. Bauch grau behart, Sternite 2—5 mit dichten, ziemlich breiten, weißlichen Endfransen.

Beine weißlich behaart, schwarz, Tarsen gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich; das 1. Glied der Hintertarsen etwa 5-mal, das 2. fast 2-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unten etwas gebräunt, das 2. Geißelglied so lang als am Ende dick, die mittleren Glieder etwa 1·5-mal länger als breit, unten ohne abstehende Haare. Flügel schwach, gelblich getrübt, hell bräunlichgelb geadert; Haken 14—17.

Körper schwarz; Endränder der Tergite rötlichbraun, der 1. sehr undeutlich, entfärbt, Mandibel am Ende rötlich.

Die 7. Ventralplatte (Taf. XIII. Fig. 7) ähnlich wie bei *spectabilis* gestaltet; jede Hälfte ist aber etwas vor der Mitte der Länge am breitesten, verjüngt sich distalwärts und ist an der Basis schwach verschmälert; der Schlitz zwischen den beiden Hälften viel größer. Das Endstück der äußeren Zangen des Kopulationsapparats kurz und sehr klein; das Mittelstück am Ende fast ebenso breit wie an der Basis (Taf. XXVI. Fig. 5).

Die Art kommt in Turkestan, Kleinasien und im Kaukasus vor.

Untersuchtes Material: 1 ♀ aus dem Kaukasus, ohne nähere Ortsangabe, in der Col. Radoszkowskis, Mus. Ak. Wiss. Kraków; Araxestal, 1 ♀, Reitter leg., Naturh. Mus. Wien, Buchara, 1 ♂, 3650 m, 23/VI. 1889, Conradt leg., Zool. Mus. Univ. Berlin, Tokmak in Turkestan, 1 ♀, 2 ♂, Mus. Ak. Wiss. Leningrad, Ankara, 1 ♀, Noack leg. 16/VI. 1934, meine Sammlung.

IV. Subgenus Rhinocolletes Ckll.

Rhinocolletes Cockerell, The Entomologist 43, 1910, p. 242.

Wie *Puncticolletes* aber Kopf sehr verlängert, hinter den Augen beim ♂ stark verschmälert, Wangen sehr lang. Stirnfurchen breit. Endlappen der Zunge sehr lang.

Colletes (Rhinocolletes) nasutus Sm.

C. nasutus Smith, Catal. Hym. Brit. Mus. I. 1853, p. 3, ♀, ♂.
C. nasutus Morice, Trans. Ent. Soc. London 1904, p. 52, ♂.
C. nasutus Alfken, 34. Ber. Westpr. Bot. Zool. Ver. Danzig 1912.
C. nasutus Friese, Arch. Naturg. Jhg. 78. 1912, A. p. 154, ♀, ♂.
C. nasutus Alfken, Abhandlungen Naturw. Ver. Bremen XXII. 1913, p. 32, ♀, 33, ♂.
C. nasutus Friese, Inskt. Mitteleur. I. Hym. I. Teil, Stuttgart 1926, p. 41, ♀, ♂.
C. nasutus Blüthgen, Schmiedeknecht, Hym. Nord-Mitteleur. 1930, p. 888 ♀, p. 893, ♂.
C. nasutus Noskiewicz, Księga Pamiątkowa II. Gimn. we Lwowie, 1930.

♀

L. 12—15 mm; Kopfbreite 3—3·9 mm; Thoraxbreite 4—5·2 mm.

Gestalt des Körpers ziemlich schlank, Körper oft sichtlich länger als die dreifache Breite des Thorax. Kopf auffallend lang, hinter den Augen kaum etwas verschmälert, am Scheitel sehr leicht gewölbt (Fig. 40). Kopfbreite : Oc—Cl=etwa 1 : 1. Augen kurz, die obere Begrenzungslinie des Kopfschildes kaum etwas nach unten zu überreichend, nach unten schwach konvergierend; ihr Abstand auf der Stirn etwa so groß als $1^1/_5$ des Abstandes an den Wangen; Gesicht fast 1·5-mal länger als breit; Wangen etwa $1^2/_3$-mal bis fast 2-mal länger als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild sichtlich länger als breit, schwach

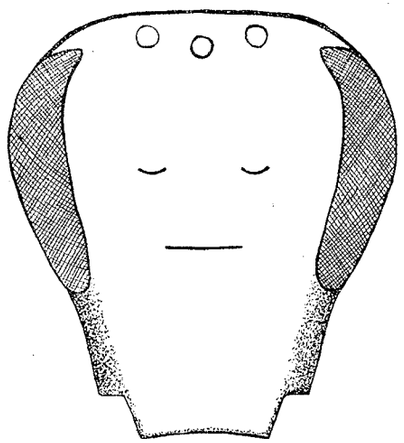


Fig. 40. *C. nasutus* Sm. ♀, Kopf von vorne.

gewölbt, dicht, grob punktiert und längsgerunzelt; Endgrübchen ziemlich groß, beieinander liegend. Mittelgrübchen der Oberlippe schmal, elliptisch, wulstig begrenzt, Seitenfurchen schmal und lang. Stirnfurchen breit, jede etwa $^1/_4$ der Stirnbreite einnehmend, scharf abgesetzt. Scheitel glänzend, ziemlich fein, zerstreut punktiert. Die oberen Außenecken des Pronotums etwas in die Spitze gezogen. Mesonotum mitten glänzend, sehr grob, grübchenartig, dicht oder ziemlich dicht, ringsum grob, fast runzelig, Mesopleuren grob, sehr dicht punktiert. Schildchen schwach gewölbt, mit feiner Längsfurche in der Mitte, grob, dicht punktiert. Hinterschildchen ziemlich grob, runzelig punktiert,

mitten schwach verdickt, hinten steil abfallend. Area an der Basis grob gerunzelt, unten glatt; Stutz jederseits der Area grob quergerunzelt, an den Seiten flach, runzelig punktiert. Hinterleib viel länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, die größte Breite in der Nähe der Basis des 2. Tergits habend, nach vorne schwach, nach hinten stark verengt, am Ende schmal, seicht ausgeschweift oder fast gerade abgestutzt; das 6. Tergit groß. Endränder der Tergite stark eingedrückt (besonders die vorderen), scharf, die beiden vorderen messerscharf abgesondert, der 1. matt, sehr dicht, ziemlich fein, flach, die folgenden fein oder sehr fein, ziemlich dicht bis ziemlich zerstreut punktiert, ± glänzend. Das 1. Tergit auf der Scheibe sehr grob, sehr dicht oder dicht, das 2. wenigstens 2-mal feiner, dicht oder sehr dicht, die folgenden flach, fein, sehr dicht, oft gedrängt punktiert. Bauch fettglänzend, chagriniert und außerdem auf dem 2. Sternit ziemlich grob und zerstreut, auf den folgenden fein, dicht punktiert.

Kopf vorne grauweiß, am Kopfschilde sehr zart und spärlich, Schläfen grauweiß, Thorax an den Seiten und Stutz weißgrau, Scheitel und Mesonotum gelbgrau, Schildchen graulichgelb behaart; Behaarung des Mesonotums ist ziemlich dünn und kurz, am Schildchen, besonders am Ende, länger und dichter. Stutz jederseits der Area nackt. Tergite 1—5 mit breiten und dichten, weißlichgrauen oder hell gelbgrauen Endbinden, die 2. etwas schmäler als die Scheibe des Tergits, die 2 folgenden fast ebenso breit wie die 2., die 1. und 5. schmäler. Das 2. Tergit auch an der Basis mit Binde; das 1. auf der Wölbung und auf der Scheibe reichlich, ziemlich lang, abstehend, grauweiß bis gelblichgrau, das 3. und ff. kürzer und spärlicher, dunkelbraun behaart. Behaarung des Bauches kurz und dünn, weißgrau, Sternite 2—5 mit schmalen, weißlichen Endfransen. Das 6. Tergit dicht, angedrückt, rötlich pubeszent.

Beine schwarz, Tarsen ± gebräunt, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich; das 1. Glied der Hintertarsen etwa 3·5-mal, das 2. fast 2-mal länger als breit. Klauenzahn klein. Fühler schwarz, Geißel gegen das Ende leicht verdickt; das 2. Geißelglied etwa 1·5-mal länger als am Ende dick, die mittleren Glieder subquadratisch. Flügel schwach getrübt, rötlichbraun oder braun geadert, Haken 14—17. Flügelschuppen pechbraun oder braun, flach, fein, zerstreut punktiert.

Körper schwarz, Endränder der Tergite gebräunt, Mandibel am Ende rötlich.

♂

L. 10·5—14 mm; Kopfbreite 3—4 mm; Thoraxbreite 3·5—4·6 mm.

Dem ♀ sehr ähnlich. Kopf ähnlich gestaltet, hinter den Augen deutlich verengt, am Scheitel deutlicher gewölbt. Wangen 2—2·5-mal länger als die Mandibelbasisbreite. Kopfschild deutlich länger als breit, wie beim ♀ skulptiert, an den Seiten oft zerstreut punktiert und stark glänzend. Gesicht etwa 1·5-mal länger als breit. Kopfbreite: Oc—Cl = etwa 1:1. Augen nach unten zu schwach konvergierend. Stirnfurchen schmal, ziemlich schwach abgesondert. Scheitel glänzend, zerstreut, mittelfein punktiert. Mesonotum sehr grob, ringsum sehr dicht, mitten nur etwas zerstreuter, Mesopleuren grob oder sehr grob, sehr dicht punktiert. Schildchen an der Basis schmal glatt, stärker als beim ♀ gewölbt; Hinterschildchen wie beim ♀. Area sehr grob gerunzelt, unten glatt. Stutz grob, runzelig, flach punktiert, jederseits der Area quergerunzelt. Seiten des Mittelsegments flach, ziemlich fein, runzelig punktiert. Hinterleib deutlich länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, wie beim ♀ gestaltet, am Ende aber ziemlich breit, seicht ausgeschweift; das 7. Tergit groß. Endränder der Tergite ziemlich stark eingedrückt, die 3 vorderen vorne fast messerscharf abgesetzt, der 1. matt, dicht, mittelfein, die folgenden sehr fein oder fein, zerstreut punktiert, glänzend, an den Enden glatt; die 1. Depression am Ende etwas verdickt und aufgehoben. Das 1. Tergit auf der Scheibe sehr grob und sehr dicht (Zwischenräume in der Regel leistenschmal), das 2. etwa um die Hälfte feiner, dicht, das 3. fein oder mittelfein, ziemlich dicht, die folgenden stufenweise etwas feiner und dichter punktiert. Bauch ziemlich glänzend, chagriniert und dicht punktiert; die 6. Platte an der Basis schwach erhöht, dahinter jederseits am Seitenrande mit Pinselchen von langen Haaren.

Kopf vorne lang und dicht, weiß, Schläfen weiß, Thoraxseiten und Stutz grauweiß, Scheitel und Mesonotum gelblichgrau, Schildchen gelb, dichter und etwas länger als Mesonotum behaart. Stutz jederseits der Area nackt. Tergite 1—5 mit dichten und breiten, grauweißen Endbinden; die 2. deutlich breiter als

die Hälfte der Scheibe des Tergits, die folgenden etwa so breit wie die 2., die 1., besonders in der Mitte, deutlich schmäler. Das 2. Tergit auch mit Basalbinde. Das 1. Tergit auf der Scheibe lang und reichlich, weißgrau, das 2. ebenso doch kürzer, die folgenden dünner, graulich behaart und außerdem ziemlich dicht, sehr kurz, röstlichbraun, anliegend pubeszent. Sternite 2—5 mit weißlichen, breiten Endfransen, auf den Scheiben ziemlich lang, weißgrau behaart.

Beine grauweiß behaart, schwarz, Tarsen bräunlich, Klauenglieder am Ende und Klauen rötlich. Der hinterste Metatarsus etwa 4·5-mal länger als breit. Fühler schwarz, Geißel unten etwas gebräunt; das 2. Geißelglied etwa so lang als am Ende dick, die mittleren Glieder nur ganz wenig länger als breit, manchmal quadratisch. Flügel sehr leicht graulich getrübt, braun oder rötlichbraun geadert; Haken 10—16. Flügelschuppen rötlichbraun, fein, zerstreut punktiert.

Körper schwarz, Mandibel am Ende rötlich, Endränder der Tergite, vom 2. an, gelblichbraun entfärbt.

Die 7. Ventralplatte (Taf. XIII. Fig. 8) groß, ähnlich wie bei *caspicus* gestaltet; doch ist der Stiel viel kürzer, jede Hälfte gleichmäßiger distalwärts erweitert, am Ende flacher ausgebuchtet. Das Endstück der äußeren Zangen des Kopulationsapparates sehr lang und dünn, am Ende deutlich schmäler als an der Basis; das Mittelstück etwa so lang als an der Basis breit, distalwärts stark verschmälert (Taf. XXVI. Fig. 7).

Die Art kommt in Südost- und Mitteleuropa, in Kleinasien, Armenien, Nordpersien und im Kaukasus vor; in Mitteleuropa ist sie in Polen, in Ungarn und in Ostdeutschland, besonders in den Sandgegenden, nicht selten, stellenweise sogar häufig und reicht nach Westen bis Mecklenburg, Brandenburg und Franken[1]. Als Besuchspflanzen wurden *Anchusa officinalis* und seltener *Echium vulgare* beobachtet.

Ich habe zahlreiche Tiere aus Mark Brandenburg, Schlesien, Polen, Westrußland (Minsk), Ungarn, Makedonien, Kleinasien, Kaukasus (Samml. Radoszkowskis, Mus. Ak. Wiss. Kraków), Armenien (Eriwan, Korb leg. Zool. Samml. München) und Nordpersien (Schahrud, 26/V. 1914. Kiriczenko leg.) untersucht.

[1] F. K. Stoeckhert: Die Bienen Frankens. Deutsche Ent. Zeitschrift 1932, Beiheft, p. 61.

Ungedeutete Arten.

Colletes intricans Spin.

C. intricans Spinola, Ann. Soc. Entom. France VII. 1838, p. 507, ♀.
C. intricans Morice, Trans. Entom. Soc. London 1904, p. 45.
C. intricans Alfken, Senkenbergiana VIII. 1926, p. 97.

♀

Long. 6 lig. Larg. 2 lig. D'un tiers plus grande et proportionnelment plus large que la *succincta*, à laquelle elle ressemble, 1) par la tête, le corselet et la base du premier anneau, couverts de poils fauves, clairs, epais et hérissés; 2) par les bandes de poils blancs, couchés en arrière le long de bords postérieurs des quatre premiers anneaux; 3) par une bande pareille à la base du second. Elle en differe par l'absence de la bande marginale, au cinquième anneau, et mieux encore par son chaperon, couvert de points enfonces, longs et étroits, qui le font paraître presque strié. Dans la *succincta*, le chaperon est plus finement pointillé, à points ronds et distincts; il n'y a aucune apparence de strie. C'est à cette espèce qu'il faudra rapporter probablement la fig. 21, pl. 7, Exp. d'Eg., loc. cit. Mais la fig. 22. ibid., convient mieux à notre *intricans* et en est peut-être le mâle. Cependant on n'y voit pas de bande blanche à la base du second anneau.

Egypte.

Colletes juvencula Ev.

C. juvencula Eversmann, Bull. Soc. Natural. Moscou XXV. 1852, p. 46.

C. nigra, albido-pubescens, abdomine breviter ornato, cingulis albis latiusculis; antennis brunneis. Dimidio minor quam floralis et duplo aut triplo minor, quam *C. succincta*.

Hab. in terris transuralensibus.

Colletes canescens Sm.

C. canescens Smith, Catal. Hym. Brit. Mus. I. 1853, p. 4, ♀.

♀

Length $5^1/_4'''$. Black, the face clothed with white pubescence; the anterior margin of the clypeus reflexed and deeply furrowed, the head closely punctured; the disk of the thorax

coarsely punctured and clothed with pubescence of a dirty white colour, at the sides and beneath it is white; the wings hyaline, not cloudet at thier apex; the abdomen closely punctured, the basal segment coarsely so; the apical margins of all the segments have a continuous fascia of snow-white pubescence. Hab. Algeria.

Colletes perforator Sm.

C. perforator Smith, Entomologist IV. 1869, p. 205, ♀.
C. perforatus Cockerell, Pan-Pacific Entom. III. 1926, p. 82.

♀

Length 5¼ lines. Black, punctured, the pubescence griseous. Head: the clypeus covered with coarse longitudinal confluent punctures; the face, above the clypeus, with a thin pale ochraceous pubescence; that on the cheeks is cinereous. The thorax is thinly covered above with pale ochraceous pubescence; that on the sides and beneath is griseous: the mesothorax is closely and strongly punctured above; the metathorax rugose; the legs with griseous pubescence, the claw-joint of the tarsi and the tegulae rufo-testaceous; wings hyaline, the nervures obscure testaceous. Abdomen shining, closely and finely punctured; the apical margins of the segments with narrow fasciae of white pubescence.

This species strongly resembles the *C. daviesana* of Europe, but is a more robust insect.

Colletes dentiventris Dours.

C. dentiventris Dours, Rev. mag. zool. (2) XXIII. 1872, p. 298, ♂.

♂

Niger, cinereo villosus. Abdomine leviter punctato, marginibus cinerescentibus; 5°, 6°que segmentis dente armatis.

Long. corps, 10 mm; aile, 6 mm,

♂ Noir, avec des poils cendrés plus ou moins clairs, abondants sur la face, le corselet et le premier segment abdominal. Chaperon, corselet et abdomen finement ponctués. Chacun des segments est orné d'une bande non interrompue de poils blanchâtres, couchés, plus large sur les derniers. Le deuxième segment porte deux bandes, une à chaque bord. Les cinquième et sixième sont munis, sur les côtés, d'une dent plus courte chez

le cinquième, et terminés par un long cil. Pygidium formé, sur les côtés, de deux plaques longues, transparentes, coniques. Anus roux. Poils de pattes cendrés, tarses roux. Ailes un peu enfumées. Point calleux, côte, nervures noirs.

Algérie. Trois mâles.

V. Poils du corselet roux.

Colletes acanthopygus Dours.

C. acanthopygus Dours, Rev. mag. zool. (2) XXIII, 1872, p. 298, ♂.
C. acanthopygus Morice, Trans. Entom. Soc. London 1904, p. 49.

♂

Niger, rufo-cinereo villosus. Abdomine valde punctato, marginibus albis. Sexto segmento dente acuto, pilis logis ciliato, armato.

Long. corps, 12; aile, 6 mm.

♂ Noir. Chaperon, corselet, abdomen plus fortement ponctués que dans l'espèce précédente *(dentiventris)*. Poils de la face cendrés-roux, ceux du corselet en dessus, roux, cendrés en dessous et sur les côtés. Premier segment de l'abdomen fortement ponctué, hérissé de poils roux courts; les autres segments ont une ponctuation plus fine et quelques poils cendrés très-courts sur les côtés. Chaque segment porte une bande de poils blancs couchés, très-large, double sur le deuxième; sixième segment armé d'une longue épine, enveloppé dans tous les sens par de longs cils noirs mêlés de roux. Anus roux. Pygidium terminé sur les côtés par deux plaques transparentes, longues, coniques. Poils des pattes cendrés, tarses roux. Ailes transparentes. Point calleux, côte, nervures de couleur brune.

Algérie 4 mâles. Montpellier, 7 mâles.

Colletes Lucasi Pér.

C. Lucasi Pérez, Espéces nouv. Mellifères Barb. Bordeaux 1895, p. 62.

♀

13—14 mm. Un peu plus grand que le précédent (*C. formosus* Pér.); pubescence plus longue; les deux premières franges d'un roux vif et non blanches; les poils du dessous du corselet d'un blond pâle et non blancs; le duvet des disques brun et non noir, les cils dressés plus longs; au bord des segments ventraux, quelques cils bruns, et non de vraies franges grisâtres; ponctuation plus superficielle.

Colletes inconspicua K.

C. inconspicua Kirby, Bull. Liverp. Mus. III. 1900, p. 23.

Long. corp. 8 mm; long. al. ant. 5 mm.

Female. Black, thickly clothed with yellowish grey hair, except on the upper surface of the four front femora, a line down the tibiae, and three broad and one narrow band on the abdomen. Hair on the underside of the tibiae and tarsi golden or rufous; tongue, terminal joint of antennae, and terminal joint of the tarsi red. Eyes long, inner orbits slightly convex above, and hardly converging below, clypeus truncated at the extremity, pronotum sparingly punctured, abdomen very finely and thickly. Tegulae testaceous, wings hyaline, with brown nervures and reddish stigma.

Two specimens. Abd-el-Kuri, 22. II. 99.

Colletes constrictus Pér.

C. constrictus Pérez, Actes Soc. Linn. Bordeaux, LVIII. 1903, p. CCXXV, ♂.

♂

Fait la transition du type des précédents à celui du *succinctus*. Dépression basilaire du 2e segment très profonde, plus large au milieu que le disque et garnie de longs poils peu nombreux. Franges plus larges que chez le *succinctus*, la 6e également nulle; celles du ventre plus étroites que dans les espèces précédentes (*gallicus* Rad., *ventralis* Pér.), plus rétrécies sur les côtés; la 1re très élargie et très avancée au milieu, les deux suivantes de moins en moins, la 5e formée de longs cils peu nombreux, interrompue au milieu. Face raccourcie, plus rétrécie inférieurement que chez le *succinctus*. Labre avec une fossette médiane et deux stries latérales peu profondes. Intervalle oculo-mandibulaire trois fois plus large que long, très finement strié. 1er segment déprimé, presque aplani au milieu. Dépressions plus fortes que dans le *succinctus*, décolorées, presque scarieuses, la 2e aussi large que la partie convexe du disque, les suivantes plus large que la moitié. Ponctuation plus forte et plus espacée; les intervalles sur le mésonotum et le 1er segment, plus grands que les points, luisants; les dépressions imperceptiblement pointillées jusque très près du borde.

Mongolie.

Colletes simus Pér.

C. simus Pérez, Actes Soc. Linn. Bordeaux, LVIII. 1903, p. CCXXVII, ♂.

♂

L. 11—12 mm. Diffère du *succinctus* par la coloration plus vive de poils du corselet, les franges presque blanches, la face plus courte, la ponctuation plus fine.

Poils de la partie inférieure de la face très courts, blanchâtres; frange du 1er segment très rétrécie au milieu, mais non interrompue, les autres régulières, de plus en plus blanches en arrière; peu de poils longs, roussâtres, à la base du 1er segment; quelques poils roux clair sur le 2e, et, à sa base, une bande de poils plus gros que ceux des franges, d'un fauve pâle; sur le 3e—5e des cils noirs de plus en plus longs en arrière, le 6e entièrement couvert de poils noirs.

Tête très courte; espace oculo-mandibulaire moindre que chez le *succinctus;* labre avec une fossette basilaire très courte et une ou deux stries latérales obliques; chaperon sillonné longitudinalement au milieu et fortement déprimé à son bord antérieur.

Chaperon pointillé-strié; les stries droites dans le sillon médian, courbées de part et d'autre et raccordées en arc de cercle à son bout inférieur. Corselet plus finement ponctué que chez le *succinctus*, l'abdomen encore plus. Dépressions plus décolorées, plus pâles.

Marseille. Existe aussi en Italie.

Anm.: Ich vermute, daß es sich um das ♀ des *C. gallicus* Rad. handelt; die in der Beschreibung erwähnten Merkmale, wie die Behaarung des Kopfschildes und die Behaarung des Hinterleibs sprechen ganz sicher dafür, daß Pérez das ♀ und nicht das ♂ vor sich gehabt hat. Die Beschreibung paßt gut auf das ♀ des *C. gallicus*, nur die Skulptur des Kopfschildes stimmt teilweise nicht. Im Mus. National d'Hist. Nat. Paris befindet sich von dieser Art ebenso wie von den beiden oben aufgeführten Perezischen Arten kein Exemplar.

Colletes kudonis Ckll.

C. kudonis Cockerell, Am. Mus. Nov. 274. 1927, p. 16. ♂.

♂

Length about 8 mm, anterior wing 7; black, robust, shining; mandibles dark red acipally; flagellum dusky red beneath; eyes brown, converging below, but the face wide; tegulae rufous: wings hyaline, stigma and nervures brown; tarsi reddish at tip; spurs very pale; hair of head and thorax long, clear white on face, cheeks, under side of abdomen and sides of metathorax, but pale tawny on vertex, and yellowish gray on thorax above, with darker gray hair on scutellum anteriorly; abdomen with five rather narrow dull white hair-bands, the first thin and evanescent in middle; labrum vertically plicate; malar space short, over twice as broad as long; third antennal joint considerably shorter than fourth, middle joints longer than wide; mesothorax rather coarsely rugosopunctate; basal band of metathorax short, with rather close plicae; apical triangular space smooth, with some irregular channels on basal part; lateral apical faces coarsely sculptured, more or less transversely grooved; second cubital cell very broad, receiving recurrent nervure a little beyond middle; basal nervure falling a considerable distance short of nervulus; legs with pale hair; first abdominal segment highly polished, finely and not very densely punctured, the other segments shining and finely punctured; hair of middle segments between bands very short and scanty; apex obtuse, with fine pale hair; venter with no striking features, the last sternite red at end, and with a little pit in middle.

North Japan, 1910, one male. Somewhat allied to *C. perforatus* Smith, described from the female, but too different to be its male. It is named after the botanist Kudo, who has done such important work on the flora of northern Japan. I thought perhaps these species of northern Japan would prove allied to those. I collected on the coast of Siberia, but such is not the case.

Colletes alluaudi Ckll.

C. alluaudi Cockerell, Ann. a. Mag. of Nat. Hist. Ser. 10. 1931, p. 411, ♂, ♀.

♂ (Type). — Length 9—10 mm, anterior wing 6·5.

Black, the head and thorax densely pubescent, the hair on head and thorax above bright reddish ochreous, varying to creamy white, on face, cheeks and underparts of thorax white; eyes dark brown, strongly converging below; malar space well developed, but broader than long; mandibles black; antennae black, middle flagellar joints much longer than wide, third antennal joint conspicuously shorter than fourth, fourth and fifth about equal; mesothorax dull, strongly and densely punctured, middle line shining; scutellum shining anteriorly; tegulae clear reddish testaceous. Wings perfectly clear, stigma pale with dark margin, varying to darker; nervures dark; second cubital cell very broad, receiving recurrent nervure at middle. Base of metathorax with the usual plicae; apical triangle moderately shining in middle, but plicate at sides, and with a median groove going halfway down. Legs black, with pale hair; tergites with entire dull white apical bands, sternites also with entire bands; first tergite shining, but strongly and closely punctured; second tergite more shining, with smaller punctures, the others with still smaller punctures. Seventh ventral plate closely resembling that of *C. eous*, Morice, the lobes similarly formed, and with similar long petioles; genital armature more like that of *C. dimidiatus*, Brullé, but the stipites have the terminal portion more distinctly set off from the middle part, which is swollen, yet not so much so as in *C. succinctus* (L); the sagittae are very broad apically, much in the style of *C. mongolicus*, Pér.

♀ Similar, but larger and more robust, the dorsal hair of head and thorax very brightly coloured; malar space shorter, more than twice as broad as long; abdominal bands stained with ochreous; clypeus dull, very densely punctured and striate, a subapical transverse band shining; the second tergit has a well-developed basal band (as in *C. balticus* Alfk.). This female has the aspect of *C. picistigma*, Thoms., but the surface of the first tergite is much smoother, much less densely or rugosely punctured, and distinctly glaucous. The tegulae are darker than in the male.

Morocco: Asni (type-locality), Aug. 6—7 (Cockerell, W. P. Cockerell, A. Mackie); Ifrane, Aug. 26 (A. Mackie,

W. P. Cockerell). These are males; I took the only female at Ifrane, Aug. 29.

A female from Rouiba, Algeria, is referred here, though it is somewhat smaller and the first tergite is not at all glaucous; the hair-band at base of second tergite is about or almost twice as wide as that on apex of first. This species is named after the well-known entomologist, who was the first to collect a bee *(Ceratina cucurbitina)* at Asni. It is certainly very near to *C. eous*, Morice, and *C. cecrops*, Morice, but distinct from boot on structural characters. There is a species collected by Mavromoustakis in Cyprus which is extraordinarily similar in the male abdominal structures, but is easily separated by the seventh ventral plate, the expanded portions (lobes) having the patch of fine hair not nearly extending to the base, whereas in *C. alluaudi* the hair is much more extensive, and there are long outstanding hairs down the basal part of the lobe externally to the narrowest portion of the structure. There is also some difference in the eighth ventral plate, *C. alluaudi* hawing the portion below the apical process broader.

Anm. Ich kann mit ziemlich großer Sicherheit annehmen, daß es sich mit *C. alluaudi*, wenigstens bei dem ♂, um die Art handelt, die ich auf S. 106 als *C. flavescens* n. sp. benenne und beschreibe. Wird sich diese Vermutung als richtig zeigen, dann wird der Name *alluaudi* die Priorität haben.

Colletes chengtchensis Yasumatsu.

C. chengtchensis Yasumatsu, Report of the First Scientic Exp. to Manchoukou under the Leadership of Shigeyasu Tokunaga, Sect. V. Div. 1. Part. XII. Articl 67, May 1935.

♂

Black with the apex of mandibles ferruginous. Tibial spurs and base of claws yellowish brown, apex of claws brown and tarsal segments blackish brown. Wings transparent, violaceously reflecticting in certain aspect. In fore wings, C, C+Sc+R_1, base of Cu and stigma yellowish brown and the remaining nervures somewhat blackish brown. In hind wings nervures yellowish brown at the basal half.

Head and thorax densely covered with long, soft, yellowish white hairs. Hairs of the upper half of the body somewhat yellowish grey and those on the lower half more whitish. Legs densely covered with similarly coloured hairs. Hairs on coxae, trochanters and femora comparatively longer. Abdomen covered with dense, minute, short yellowish brown hairs which are detectable only under a binocular-microscope. Posterior parts of the first to the fifth abdominal segments with whitish yellow hair-band, but the posterior margin of the first and the second tergites hairless and shining. First tergite entirely covered with soft, long, yellowish white hairs. Second tergite with whitish yellow hair-band at the base.

Head and thorax densely punctured. Punctures on abdomen denser and more minute. Punctures on the first abdominal tergite conparatively larger.

In facial aspect, head slightly wider than long. Inner orbits of eyes distinctly converging towards clypeus. In facial aspect, the sky line of vertex linear. Anterior margin of clypeus slightly rounded. Ool : Pol = 7 : 13. Postgenae very narrow. Malar space about twice as high as broad, very minutely punctured, consequently without lustre. Mandibles slightly curved inwardly, with a longitudinal furrow along the anterior margin and with a tooth near the apex. Antennae comparatively longer and stouter. Three basal antennal segments black and the remaining greyish black owing to the minute pubescence on the surface. The second segment shorter than the fourth, narrowed basaly and as long as broad at the apex. The fourth segment the longest of all the flagellar segments and slightly shorter than twice the width. Claws bifid.

Length: Body about 7·0 mm. Head (seen from above) 0·8 mm. Antenna about 3·6 mm. Fore wing 5·1 mm. Hind wing 4·0 mm. Mid-tibia 1·0 mm. Mid-metatarsus 0·8 mm. Hind tibia 1·5 mm. Hind metatarsus 0·8 mm. Thorax 2·4 mm.

Width: Head 2·6 mm. Thorax 2·4 mm. Abdomen 2·4 mm.

Holotype. 1 ♂, Cheng-tch (23/VIII. 1933).

The species is closely allied to *C. Kozlovi* Friese from Mongolia, but the latter has hair-bands on each at the base of abdominal tergites. This species is also similar to *C. graeffei* Alfken from Triest, but the latter has the scutellum with prominent tubercles at the postero-lateral-angles".

*

Tafelerklärung.

Alle Figuren bei denen die Vergrößerung nicht angegeben wird, sind ca 30-mal vergrößert.

Tafel I.

Fig. 1. *Colletes nigricans* Gistel, ♂, die 7. Ventralplatte.
„ 2. „ *flavescens* n. sp. „ „ „ „
„ 3. „ *illyricus* Morice „ „ „ „
„ 4. „ *Perezi* Morice „ „ „ „
„ 5. „ *creticus* n. sp. „ „ „ „
„ 6. „ *cyprius* n. sp. „ „ „ „
„ 7. „ *eous* Morice „ „ „ „
„ 8. „ *dimidiatus* Brüllé „ „ „ „

Tafel II.

Fig. 1. *Colletes cecrops* Morice ♂, die 7. Ventralplatte.
„ 2. „ *carinatus* Radosz. „ „ „ „
„ 3. „ *bidentulus* n. sp. „ „ „ „
„ 4. „ *gallicus* Radosz. „ „ „ „
„ 5. „ *tarsalis* n. sp. „ „ „ „
„ 6. „ *ligatus* Er. „ „ „ „

Tafel III.

Fig. 1. *Colletes hylaeiformis* Ev. ♂, die 7. Ventralplatte.
„ 2. „ *transitorius* n. sp. „ „ „ „
„ 3. „ *caspicus* Mor. „ „ „ „
„ 4. „ *balticus* Alfken „ „ „ „
„ 5. „ *Seitzi* Alfken „ „ „ „
„ 6. „ *Lebedewi* n. sp. „ „ „ „

Tafel IV.

Fig. 1. *Colletes Maidli* n. sp. ♂, die 7. Ventralplatte.
„ 2. „ *Dusmeti* n. sp. „ „ „ „
„ 3. „ *Morawitzi* n. sp. „ „ „ „
„ 4. „ *anceps* Rad. „ „ „ „
„ 5. „ *Eatoni* Morice „ „ „ „
„ 6. „ *squamulosus* n. sp. „ „ „ „
„ 7. „ *Wollmanni* n. sp. „ „ „ „
„ 8. „ *squamosus* Mor. „ „ „ „

Tafel V.

Fig. 1. *Colletes annulicornis* Mor. ♂, die 7. Ventralplatte.
„ 2. „ *sellatus* Mor. „ „ „ „
„ 3, „ *rubripes* n. sp. „ „ „ „
„ 4. „ *Skorikowi* n. sp. „ „ „ „
„ 5. „ *comatus* n. sp. „ „ „ „
„ 6. „ *elegans* n. sp. „ „ „ „ (l. Hälfte)
„ 7. „ *cretaceus* Mor. „ „ „ „
„ 8. „ *Merceti* n. sp. „ „ „ „
„ 9. „ *pollinarius* n. sp. „ „ „ „
„ 10. „ *askhabadensis* Rad. „ „ „ „
„ 11. „ *jejunus* n. sp. „ „ „ „
„ 12. „ *mixtus* Rad. „ „ „ „
„ 13. „ *Kozlowi* Friese „ „ „ „

Tafel VI.

Fig. 1. *Colletes dubitatus* n. sp. ♂, die 7. Ventralplatte.
„ 2. „ *Roborowskyi* Friese „ „ „ „
„ 3. „ *uralensis* n. sp. „ „ „ „
„ 4. „ *arenarius* Mor. „ „ „ „
„ 5. „ *flavicornis* Mor. „ „ „ „
„ 6. „ *alicularis* n. sp. „ „ „ „
„ 7. „ *emaceatus* n. sp. „ „ „ „
„ 8. „ *plumulosus* n. sp. „ „ „ „
„ 9. „ *Popovi* n. sp. „ „ „ „
„ 10. „ *nanus* Friese „ „ „ „
„ 11. „ *pusillus* n. sp. „ „ „ „
„ 12. „ *pumilus* Morice „ „ „ „

Tafel VII.

Fig. 1. *Colletes fuscicornis* n. sp. ♂, die 7. Ventralplatte.
„ 2. „ *lacunatus* Dours „ „ „ „
„ 3. „ *tardus* n. sp. „ „ „ „
„ 4. „ *fodiens hispan.* „ „ „ „
„ 5. „ *Abeillei* Pér. „ „ „ „
„ 6. „ *fodiens* Geofr. „ „ „ „
„ 7. „ *similis* Schck. „ „ „ „
„ 8. „ *Vogti* Pér. „ „ „ „

Tafel VIII.

Fig. 1. *Colletes patellatus* Pér. ♂, die 7. Ventralplatte.
„ 2. „ *daviesanus* Sm. „ „ „ „
„ 3. „ *inexpectatus* n. sp. „ „ „ „
„ 4. „ *tuberculatus* Mor. „ „ „ „
„ 5. „ *edentulus* n. sp. „ „ „ „
„ 6. „ *tuberculatus* Mor. „ „ „ „
„ 7. „ *albescens* n. sp. „ „ „ „
„ 8. „ *tuberculiger* n. sp. „ „ „ „
„ 9. „ *senilis* Ev. „ „ „ „

Tafel IX.

Fig. 1. *Colletes ravulus* n. sp. ♂, die 7. Ventralplatte.
„ 2. „ *laevifrons* Mor. „ „ „ „
„ 3. „ *subnitens* n. sp. „ „ „ „
„ 4. „ *Mlokossewiczi* Rad. „ „ „ „
„ 5. „ *foveolaris* Pér. „ „ „ „
„ 6. „ *coriandri* Pér. „ „ „ „
„ 7. „ *Escalerai* n. sp. „ „ „ „
„ 8. „ *Moricei* Saund. „ „ „ „
„ 9. „ *laevigena* n. sp. „ „ „ „

Tafel X.

Fig. 1. *Colletes Reinigi* n. sp. ♂, die 7. Ventralplatte.
„ 2. „ *acutus* Pér. „ „ „ „
„ 3. „ *acutiformis* n. sp. „ „ „ „
„ 4. „ *formosus* Pér. „ „ „ „
„ 5. „ *cunicularius* L. „ „ „ „
„ 6. „ *cunicularius infusc.* „ „ „ „
„ 7. „ *Dofleini* n. sp. „ „ „ „
„ 8. „ *Meyeri* n. sp. „ „ „ „

Tafel XI.

Fig. 1. *Colletes anchusae* Nosk. ♂, die 7. Ventralplatte.
„ 2. „ *clypearis* Mor. „ „ „ Platte, Vergr. 20×.
„ 3. „ *Friesei* Ckll. „ „ „ Ventralplatte.
„ 4. „ *fulvicornis* n. sp. „ „ „ „
„ 5. „ „ „ „ „ „ „ „
„ 6. „ *cinerascens* Mor. „ „ „ „
„ 7. „ *pseudocinerascens* „ „ „ „

Fig. 8. *C. impunctatus* Nyl. ♂ (Alpen), d. 7. Ventralplatte.
„ 9. „ „ „ „ (Ostsibirien) „ „ „
„ 10. „ „ „ „ (Rossiten) „ „ „
„ 11. „ *floralis* Ev. „ „ „ „

Tafel XII.

Fig. 1. *Colletes grisescens* n. sp. ♂, die 7. Ventralplatte.
„ 2. „ *Jankowskyi* Rad. „ „ „ „
„ 3. „ *yemensis* Nosk. „ „ „ „
„ 4. „ *Radoszkowskii* n. sp. „ „ „ „
„ 5. „ *sidemii* Rad. „ „ „ „
„ 6. „ *Conradti* n. sp. „ „ „ „
„ 7. „ *marginatus* Sm. „ „ „ „
„ 8. „ *pallescens* n. sp. „ „ „ „
„ 9. „ *ibericus* n. sp. „ „ „ „
„ 10. „ *succinctus* L. „ „ „ „
„ 11. *C. succinctus aegyptiacus* n. ssp. ♂. d. 7. Ventralplatte.

Tafel XIII.

Fig. 1. *C. succinctus brevigena* n. ssp. ♂, d. 7. Ventralplatte.
„ 2. *Colletes collaris* Dours ♂, die 7. Ventralplatte.
„ 3. „ *Bischoffi* n. sp. „ „ „ „
„ 4. „ *Graeffei* Alfk. „ „ „ „
„ 5. „ *punctatus* Mocs. „ „ „ „
„ 6. „ *spectabilis* Mor. „ „ „ „
„ 7. „ *dorsalis* Mor. „ „ „ „
„ 8. „ *nasutus* Sm. „ „ „ „

Tafel XIV.

Fig. 1. *C. nigricans* Gistel ♂, Kopulationsapp., linke Hälfte.
„ 2. „ *flavescens* n. sp. „ äuß. Zange des Kopulationsapp.
„ 3. „ *eous* Morice „ „ „ „ „
„ 4. „ *cecrops* Morice „ „ „ „ „
„ 5. „ *creticus* n. sp. „ „ „ „ „
„ 6. „ *bidentulus* n. sp. „ Kopulationsapp., rechte Hälfte.
„ 7. „ *transitorius* n. sp. „ äuß. Zange des Kopulationsapp.
„ 8. „ *balticus* Alfken „ „ „ „ „

Tafel XV.

Fig. 1. *C. Morawitzi* n. sp. ♂, äuß. Zange des Kopulationsapp.
„ 2. „ *anceps* Rad. „ „ „ „ „

Fig. 3. *C. eatoni* Morice ♂, Kopulationsapp., linke Hälfte.
„ 4. „ *squamosus* Mor. „ „ „ „ Vergr. 20×.
„ 5. „ *squamulosus* n. sp. ♂, Kopulationsapp., linke Hälfte. Vergr. 20×.
„ 6. „ *Wollmanni* n. sp. ♂, äuß. Zange des Kopulationsapp.
„ 7. „ *squamulosus* n. sp. „ „ „ „ „
„ 8. „ *annulicornis* Mor. „ „ „ „ „

Tafel XVI.

Fig. 1. *C. sellatus* Mor. ♂, Kopulationsapp., linke Hälfte.
„ 2. „ *rubripes* n. sp. „ äuß. Zange des Kopulationsapp.
„ 3. „ *Skorikowi* n. sp. „ „ „ „ „
„ 4. „ *Merceti* n. sp. „ Kopulationsapp., rechte Hälfte.
„ 5. „ *comatus* n. sp. „ „ „ Vergr. 20×.
„ 6. „ *elegans* n. sp. „ äuß. Zange des Kopulationsapp.
„ 7. „ *pollinarius* n. sp. „ „ „ „ „
„ 8. „ *cretaceus* Mor. „ Kopulationsapparat, Vergr. 20×.
„ 9. „ „ „ „ äuß. Zange des Kopulationsapp.

Tafel XVII.

Fig. 1. *C. askhabadensis* Rad. ♂, äuß. Zange d. Kopulationsapp.
„ 2. „ *jejunus* n. sp. „ „ „ „ „
„ 3. „ *mixtus* Rad. „ „ „ „ „
„ 4. „ *Kozlowi* Friese „ Kopulationsapp., linke Hälfte.
„ 5. „ *dubitatus* n. sp. „ „ „ „
„ 6. „ *Roborowskyi* Friese „ äuß. Zange d. Kopulationsapp.
„ 7. „ „ „ „ Kopulationsapp. rechte Hälfte.
„ 8. „ *arenarius* Mor. „ „ linke „
„ 9. „ „ „ „ äuß. Zange d. Kopulationsapp.
„ 10. „ *dubitatus* n. sp. „ „ „ „ „
„ 11. „ *uralensis* n. sp. „ Kopulationsapp., linke Hälfte.

Tafel XVIII.

Fig. 1. *C. uralensis* n. sp. ♂ äuß. Zange d. Kopulationsapp.
„ 2. „ *flavicornis* Mor. „ Kopulationsapp., rechte Hälfte.
„ 3. „ „ „ „ äuß. Zange des Kopulationsapp.
„ 4. „ *alicularis* n. sp. „ Kopulationsapp., rechte Hälfte.
„ 5. „ „ „ „ „ äuß. Zange des Kopulationsapp.

Fig. 6. *C. emaceatus* n. sp. ♂, Kopulationsapp., rechte Hälfte.
„ 7. „ „ „ „ „ äuß. Zange d. Kopulationsapp.
„ 8. „ *Popovi* n. sp. „ Kopulationsapp., rechte Hälfte.
„ 9. „ „ „ „ „ äuß. Zange d. Kopulationsapp.
„ 10. „ *pusillus* n. sp. „ Kopulationsapp., rechte Hälfte.
„ 11. „ *nanus* Friese „ äuß. Zange d. Kopulationsapp.
„ 12. „ *pusillus* n. sp. „ „ „ „ „
„ 13. „ *pumilus* Morice „ „ „ „ „

Tafel XIX.

Fig. 1. *C. plumulosus* n. sp. ♂, äuß. Zange d. Kopulationsapp.
„ 2. „ *fuscicornis* n. sp. „ „ „ „ „
„ 3. „ *lacunatus* Dours „ „ „ „ „
„ 4. „ *tardus* n. sp. „ „ „ „ „
„ 5. „ *fodiens* Geoffr. „ „ „ „ „
„ 6. „ *similis* Schck. „ „ „ „ „
„ 7. „ *Abeillei* Pér. „ Kopulationsapp., rechte Hälfte.
„ 8. „ „ „ „ äuß. Zange d. Kopulationsapp.

Tafel XX.

Fig. 1. *C. patellatus* Pér. ♂, äuß. Zange d. Kopulationsapp.
„ 2. „ *Vogti* Pér. „ Kopulationsapp., linke Hälfte.
„ 3. „ *daviesanus* Sm. „ „ „ „
„ 4. „ *inexpectatus* n. sp. „ „ „ „
„ 5. „ *daviesanus* Sm. „ äuß. Zange d. Kopulationsapp.
„ 6. „ *tuberculiger* n. sp. „ „ „ „ „
„ 7. „ *ravulus* n. sp. „ Kopulationsapp., linke Hälfte.
„ 8. „ „ „ „ „ äuß. Zange d. Kopulationsapp.

Tafel XXI.

Fig. 1. *C. laevifrons* Mor. ♂, Kopulationsapp., rechte Hälfte.
„ 2. „ *senilis* Ev. „ äuß. Zange d. Kopulationsapp.
„ 3. „ *subnitens* n. sp. „ Kopulationsapp., linke Hälfte.
„ 4. „ *Vogti* Pér. „ äuß. Zange d. Kopulationsapp.
„ 5. „ *Escalerai* n. sp. „ „ „ „ „
„ 6. „ „ „ „ „ Kopulationsapp., rechte Hälfte.
„ 7. „ *Moricei* Saund. „ „ linke Hälfte. Vergr. 20×.
„ 8. „ *Moricei* Saund. „ äuß. Zange d. Kopulationsapp.
„ 9. „ *laevigena* n. sp. „ „ „ „ „
„ 10. „ *foveolaris* Pér. „ „ „ „ „

Tafel XXII.

Fig. 1. *C. Reinigi* n. sp. ♂, äuß. Zange d. Kopulationsapp.
„ 2. „ *acutus* Pér. „ „ „ „ „
„ 3. „ *acutiformis* n. sp. „ „ „ „ „
„ 4. „ „ „ „ „ Kopulationsapp., rechte Hälfte.
„ 5. „ *cariniger* Pér. „ „ „ „
„ 6. „ *Dofleini* n. sp. „ „ „ „
Vergr. 20×.
„ 7. „ *formosus* Pér. „ „ linke Hälfte.

Tafel XXIII.

Fig. 1. *C. Meyeri* n. sp. ♂, Kopulationsapp., rechte Hälfte.
„ 2. „ „ „ „ „ äuß. Zange d. Kopulationsapp.
„ 3. „ *anchusae* Nosk. „ „ „ „ „
„ 4. „ *Friesei* Ckll. „ Kopulationsapp., linke Hälfte.
„ 5. „ *fulvicornis* n. sp. „ „ rechte „
„ 6. „ „ „ „ „ äuß. Zange d. Kopulationsapp.
„ 7. „ *Friesei* Ckll. „ „ „ „ „
„ 8. „ *cinerascens* Mor. „ Kopulationsapp., rechte Hälfte.
„ 9. „ „ „ „ äuß. Zange d. Kopulationsapp.

Tafel XXIV.

Fig. 1. *C. floralis* Ev. ♂, äuß. Zange d. Kopulationsapp.
„ 2. „ *impunctatus* Nyl. „ „ „ „ „
„ 3. „ „ „ „ Kopulationsapp., linke Hälfte.
„ 4. „ *grisescens* n. sp. „ äuß. Zange d. Kopulationsapp.
„ 5. „ „ „ „ „ Kopulationsapp., linke Hälfte.
„ 6. „ *Jankowskyi* Rad. „ Kopulationsapp., linke Hälfte.
Vergr. 20×.
„ 7. „ *yemensis* Nosk. „ äuß. Zange d. Kopulationsapp.
„ 8. „ *Radoszkowskii* n. sp. „ „ „ „ „

Tafel XXV.

Fig. 1. *C. sidemii* Rad. ♂, äuß. Zange d. Kopulationsapp.
„ 2. „ *Conradti* n. sp. „ „ „ „ „
„ 3. „ *marginatus* Sm. „ „ „ „ „
„ 4. „ *Bischoffi* n. sp. „ „ „ „ „
„ 5. „ „ „ „ „ Kopulationsapp., linke Hälfte.
„ 6. „ *collaris* Dours „ „ „ „

Fig. 7. „ *collaris* Dours „ äuß. Zange d. Kopulationsapp.
„ 8. „ *succinctus* L. „ „ „ „ „
„ 9. „ „ *aegypt.* n. ssp. „ „ „ „ „

Tafel XXVI.

Fig. 1. *C. succ. brevig.* n. ssp. ♂, äuß. Zange d. Kopulationsapp.
„ 2. „ *Graeffei* Alfken „ Kopulationsapp., linke Hälfte.
„ 3. „ „ „ „ äuß. Zange d. Kopulationsapp.
„ 4. „ *spectabilis* Mor. „ „ „ „ „
„ 5. „ *dorsalis* Mor. „ Kopulationsapparat.
„ 6. „ *punctatus* Mocs. „ äuß. Zange d. Kopulationsapp.
„ 7. „ *nasutus* Sm. „ „ „ „ „

Tafel XXVII.

Fig. 1. *C. tarsalis* n. sp. ♂, Tarsus d. Hinterbeine, Gl. 1—3.
„ 2. „ *carinatus* Rad. „ d. 1. u. 2. Tarsenglied d. Hinterbeine.
„ 3. „ *spectabilis* Mor. „ die 8. Ventralplatte.
„ 4. „ *bidentulus* n. sp. ♀ der Fühler, Vergr. 20×.
„ 5. „ *anchusae Nosk.* „ das Vorderbein.
„ 6. „ *nigricans* Gistel „ der Fühler, Vergr. 20×.

Tafel XXVIII.

Fig. 1. *C. uralensis* n. sp. ♂, die 7. Ventralplatte.
„ 2. „ *cinerascens* Mor. „ das 7. Tergit.
„ 3. „ *spectabilis* Mor. „ der Fühler, Vergr. 20×.
„ 4. „ *squamosus* „ ♀, Haare des Mesonotums, Vergr. etwa 115×.
„ 5. „ *sellatus* Mor. ♀, Haare vom 2. Hinterleibstergit Vergr. etwa 115×.
„ 6. „ *hylaeiformis* Ev. ♀, Haare der 1. Endbinde d. Hinterl. Vergr. etwa 115×.
„ 7. „ *Maidli* n. sp. ♀, Haare der 2. Endbinde d. Hinterl., Vergr. etwa 115×.
„ 8. „ „ „ „ ♂, Haare der 2. Endbinde d. Hinterl., Vergr. etwa 115×.
„ 9. „ *cretaceus* Mor. ♀, Haare der 2. Endbinde d. Hinterl., Vergr. etwa 115×.

Namenregister.

S.

C. Abeillei Pér. 308
„ *acanthopygus* Dours . . . 509
„ *acutus* Pér. 379
„ *acutiformis* n. sp. . . . 382
„ *albiescens* n. sp. 330
„ *alicularis* n. sp. 260
„ *alpinus* Mor. 429
„ *alluaudi* Ckll. 512
„ *anceps* Rad. 177
„ *anchusae* Nosk. 405
„ *annulicornis* Mor. . . . 195
„ *arenarius* Mor. 247
„ *askhabadensis* Rad. . . . 227
„ *balteatus* Frey-Gessner . . 347
„ „ Morice 100
„ „ Nyl. 473
„ „ Rad. 463
„ „ Schck. 319
„ „ Thoms. . . . 463
„ *balticus* Alfken 159
„ *bidentulus* n. sp. 129
„ *biskrensis* n. sp. . . . 110
„ *Bischoffi* n. sp. 485
„ *bracatus* Pér. 288
„ *brachycerus* Svenk . . . 347
„ *brevicornis* Pér. 347
„ *brumalis* n. sp. 376
„ *canescens* Sm. 507
„ „ Blüthgen . . . 100
„ *carinatus* Rad. 133
„ *cariniger* Pér. 388
„ *caspicus* Mor. 154
„ *cecrops* Morice 115
„ *chengtchensis* Yasumatsu . 514
„ *chobauti* Pér. 147
„ *cinerascens* Mor. 420
„ *clypearis* Mor. 409
„ *collaris* Dours 482
„ *comatus* n. sp. 213
„ *Conradti* n. sp. 459
„ *constrictus* Alfken . . . 150
„ „ Pér. 510
„ *coriandri* Pér. 357
„ *cretacea* Mor. 219
„ *creticus* n. sp. 123

S.

C. cunicularius L. 392
„ „ *infuscatus* n. ssp. 396
„ *cyprius* n. sp. 118
„ *daviesanus* Sm. 319
„ *dav. var. major a* Fr.-Gessn. 482
„ *dav. var. major b* Fr.-Gessn. 437
„ *dentiventris* Dours . . . 508
„ *dimidiatus* Brullé . . . 124
„ *Dofleini* n. sp. 398
„ *dorsalis* Mor. 498
„ *dubitatus* n. sp. 241
„ *Dusmeti* n. sp. 170
„ *eatoni* Morice 180
„ *edentulus* n. sp. 329
„ *elegans* n. sp. 217
„ *elongatus* Frey-Gessner . . 138
„ *emaceatus* n. sp. 264
„ *emarginatus* Pér. 138
„ *eous* Morice 108
„ *Escalerai* n. sp. 361
„ *farinosus* Mor. 219
„ *fasciata* Rad. 498
„ *flavescens* n. sp. 106
„ *floralis* Ev. . . . 437, 463
„ „ Rad. 154
„ *flavicornis* Mor. 256
„ *fodicus* Morice 298
„ *fodiens* Geoffr. 298
„ „ Dours 137
„ „ *kirgisicus* Rad. . . 302
„ „ *hispanicus* n. ssp. . 303
„ *formosus* Pér. 385
„ *foveolaris* Pér. 352
„ *Friesei* Ckll. 413
„ *frigidus* Pér. 482
„ *fulvicornis* n. sp. 416
„ *fuscicornis* n. sp. . . . 284
„ *gallicus* Rad. 137
„ *gigas* Ckll. 292
„ *graeffei* Alfk. 487
„ *grandis* Friese 288
„ *grisescens* n. sp. 442
„ *hirta* Lep. 392
„ *hylaeiformis* Ev. 142
„ „ Rad. . . . 163

S.

C. ibericus n. sp. 471
„ *illyricus* n. sp. 120
„ *impunctatus* Nyl. 429
„ *incerta* Rad. 482
„ *incospicua* K. 510
„ *inexpectatus* n. sp. . . . 325
„ *integer* n. sp. 427
„ *intricans* Rad. 288
„ „ Spin. 507
„ *Jankowskyi* Rad. 429, 444, 455
„ *jejunus* n. sp. 231
„ *juvencula* Ev. 507
„ „ Rad. 337
„ *Kervillei* Pér. 474
„ *kirgisicus* Rad. 302
„ *kobensis* Ckll. 316
„ *Kozlowi* Friese 237
„ *kudiensis* Ckll. 437
„ *kudonis* Ckll. 512
„ *lacunatus* Dours 288
„ *laevifrons* Mor. 341
„ *laevigena* n. sp. 368
„ *Lebedewi* n. sp. 163
„ *ligatus* Er. 147
„ „ Morice 138
„ *Lucasi* Pér. 509
„ *Maidli* n. sp. 166
„ *marginata* Rad. 100
„ *marginatus* Sm. 463
„ *marginata* Thoms . . . 298
„ *Merceti* n. sp. 223
„ *Meyeri* n. sp. 401
„ *mixta* Rad. 233
„ *Mlokossewiczi* Rad. . . . 347
„ *mongolicus* Friese . . . 413
„ „ Pér. 455
„ *montanus* Mor. 437
„ *Morawitzi* n. sp. 173
„ *Moricei* Saund. 364
„ *Nadigi* Nosk. 139
„ *nanus* Friese 276
„ *nigricans* Gistel 100
„ *nasutus* Sm. 502
„ *niveofosciatus* Dours . . . 494
„ *pallescens* n. sp. 468
„ *pallipes* n. sp. 274

S.

C. patellatus Pér. 316
„ *penulatus* n. sp. 285
„ *Pérezi* Morice 111
„ *perforator* Sm. 508
„ *phalericus* Morice . . . 352
„ *picistigma* Thoms. . . . 304
„ *pilosa* Spin. 392
„ *plumulosus* n. sp. . . . 267
„ *pollinarius* n. sp. . . . 224
„ *Popovi* n. sp. 271
„ *porosicus* Strand 115
„ *pseudocinerascens* n. sp. . 424
„ *pulchellus* Pér. 469
„ *pumilus* Morice 283
„ *punctatus* Mocs. 491
„ *pusillus* n. sp. 280
„ *Radoszkowskii* n. sp. . . 452
„ *ravulus* n. sp. 335
„ *Reinigi* n. sp. 372
„ *restingensis* n. sp. . . . 168
„ *Roborowskyi* Friese . . . 243
„ *rossicus* Dalla-Torre . . 498
„ *rubellus* n. sp. 204
„ *rubripes* n. sp. 205
„ *sanctus* Ckll. 434
„ *Seitzi* Alfk. 161
„ *sellatus* Mor. 199
„ *senilis* Ev. 337
„ *sericeus* Pér. 352
„ *sidemii* Rad. . . . 455, 482
„ *sierrensis* Fr.-Gessn. 463, 470
„ *similis* Frey-Gessner . . 463
„ „ Schck. 304
„ *simus* Pér. 511
„ *Skorikowi* n. sp. 209
„ *spectabilis* Mor. 494
„ *speculiferus* Ckll. . . . 341
„ *squamosus* Mor. 183
„ *squamulosus* n. sp. . . . 191
„ *subnitens* n. sp. 345
„ *succinctus* L. 473
„ „ *aegyptiacus* n. ssp. 479
„ „ *brevigena* n. ssp. . 480
„ *suecica* Auriv. 437
„ *tardus* n. sp. 294
„ *tarsalis* n. sp. 140

	S.		S.
C. Thomsoni Alfk.	463	*C. ventraliformis* Ckll.	444
„ *transitorius* n. sp.	151	„ *ventralis* Pér.	448
„ *tuberculatus* Mor.	327	„ *Vogti* Pér.	313
„ *tuberculiger* n. sp.	333	„ *Wollmanni* n. sp.	188
„ *uralensis* n. sp.	251	„ *yemensis* Nosk.	449

Anhang.

Schon während des Drucklegens der Arbeit habe ich in einem *Colletes*-Material aus Tadjikistan, das ich von V. B. Popov zur Bestimmung erhalten habe, noch 2 mir unbekannte Arten gefunden, die ich als neue betrachte. Sie sehen aus wie folgt.

1. Colletes fraterculus n. sp.

L. ca. 8·5 mm; Kopfbreite 2·6 mm; Thoraxbreite 2·6 mm.

Kopf und Thorax schwarz, Kopfschild braun, am Ende gerötet, Wangen rötlichbraun, Hinterleib rötlich, an den Seiten der vorderen Tergite geschwärzt, Beine gelbbraun, die vorderen und mittleren Schienen schwach verdunkelt, Fühler rötlich, am 2. und 3. Geißelglied schwärzlich.

Sehr ähnlich dem *C. pollinarius* Nosk. Kopf ebenso geformt, hinter den Augen schwach verengt, am Scheitel sehr leicht gewölbt. Wangen etwas kürzer als $^1/_3$ der Mandibelbasisbreite; Kopfbreite: Oc—Cl=etwa 10:7; Abstand der Augen auf der Stirn beinahe so groß als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen. Kopfschild schwach gewölbt, mittelfein, sehr dicht punktiert, sehr dicht, angedrückt, schneeweiß behaart; die sonstige Behaarung des Kopfes ist auch sehr dicht, an der Stirn und an den Schläfen weiß, vorherrschend angedrückt, am Scheitel blaß gelblichweiß. Mesonotum mittelgrob, dicht punktiert, mit kleinen, ± dreieckigen, gelblichweißen Schuppenhaaren dicht bekleidet; die Skulptur kommt nur hie und da, besonders mitten, etwas zum Vorschein. Die Schuppen scheinen mir etwas größer als diejenigen bei *pollinarius* und *askhabadensis* zu sein; die längeren und etwas dunkleren, abstehenden Borstenhaare sind zahlreicher als bei diesen beiden Arten eingemischt und nicht nur vorne, sonder auch auf dem Mittelteil vorhanden. Thoraxseiten und Stutz sehr dicht, weiß behaart. Schildchen vorne in der Mitte nackt und glatt, sonst dicht punktiert und behaart.

Die Haare sind auch schuppenähnlich, doch sichtlich schlanker als die Schuppen des Mesonotums.

Hinterleib an der Basis des 2. Rings am breitesten, nach vorne schwach, nach hinten stark verengt, am Ende schmal, gerade abgestutzt. Das 1. Tergit etwas länger als die Hälfte seiner Breite am Ende, auf der Scheibe dicht, grob doch flach, etwas wie von hinten eingestochen, an dem ziemlich schmalen, schwach eingedrückten Endrande ebenso dicht, etwa um die Hälfte feiner punktiert; Zwischenräume auf der Scheibe schmale, glänzende Leisten bildend. Die folgenden Tergite an den Endrändern viel breiter als das 1. doch auffallend schwach eingedrückt, auf den Scheiben dicht, das 2. viel feiner als das 1., noch ziemlich grob, das 3—5 fein punktiert. Die 5 vorderen Tergite sind dicht, gelblichweiß, angedrückt, das 1. und 2. auf den Scheiben sichtlich dünner als die folgenden, behaart; die Endbinden schneiden sich aus der Behaarung der Scheiben nur durch ihre größere Dichtigkeit (besonders deutlich am 2. Tergit) ab; die Skulptur der Scheiben ist an den beiden vorderen Tergiten bequem sichtbar. Die Haare selbst sind kürzer als bei *pollinarius* und viel dicker, schuppenähnlich; die Breite dieser Schüppchen beträgt am 1. Tergit auf der Scheibe etwa $^1/_5$—$^1/_6$ ihrer Länge, an den folgenden sind sie noch schlanker. Am 3. Tergit und an den folgenden sind auf den Scheiben auch lange und dünne, schief abstehende, weißliche Haare in ziemlich großer Anzahl vorhanden. Bauch mit 3 dichten und breiten, weißen Haarbinden an den Endrändern der Sternite 2—4; die Binde des 5. ist bei dem einzigen von mir untersuchten Exemplar nicht entwickelt, das 6. ist an den Seiten dicht, mitten vereinzelt punktiert.

Beine weißlich behaart; der hinterste Metatarsus etwa 4·5-mal länger als breit. Das 3. Geißelglied der Fühler deutlich quer, das 2. etwa so lang als am Ende dick. Flügel fast glashell, bräunlichgelb geadert; Haken 11.

Diese Art, die in die Gruppe des *C. squamosus* eingereiht werden muß, ist besonders nahe mit *C. pollinarius* und *askhabadensis* verwandt. Unterscheidet sich von den beiden leicht durch die Farbe des Körpers und die Beschuppung des Hinterleibs. *C. rubellus,* dem sie in der Körperfarbe ziemlich gleicht, ist viel größer und ist außerdem am Hinterleibsrücken anders behaart.

Ich habe nur ein einziges Exemplar untersucht, das von Gussakowskij in der Nähe von Kabadian am 14/VII. 1934 genommen wurde.

♂ unbekannt.

Colletes Gussakowskii n. sp.

♀

L. 10 mm; Kopfbreite 3·3 mm; Thoraxbreite 3·5 mm; Hinterleibsbreite 3·2 mm.

Kopf deutlich breiter als lang, am Scheitel flach, hinter den Augen schwach verengt. Kopfbreite: Oc—Cl=10:7, Wangen ein bißchen kürzer als $^1/_3$ der Mandibelbasisbreite, Abstand der Augen auf der Stirn etwa so groß als $1^1/_3$ des Abstandes an den Wangen. Kopfschild schwach vorgezogen, etwas breiter als lang, dicht, ziemlich grob, längs der Mitte sichtlich gröber und zerstreuter als an den Seiten punktiert, am Ende kaum etwas eingedrückt; Endgrübchen klein. Stirnfurchen etwa so breit als die Fühlergeißel. Scheitel beinahe matt, fein, dicht punktiert. Mesonotum mitten in großer Ausdehnung glatt und nackt, beinahe poliert, ringsum dicht punktiert und dicht behaart. Mesopleuren dicht, grob punktiert, Schildchen an der Basis schmal glatt. Area glatt, Stutz oben dicht, unten zerstreuter punktiert, in den Zwischenräumen glänzend. Skulptur der Mittelsegmentseiten durch dichte, angedrückte Behaarung verdeckt. Hinterleib sichtlich länger als Kopf und Thorax zusammengenommen, vorne beinahe parallelseitig, vom 3. Ring an nach hinten verengt, am Ende schmal abgestutzt. Das 1. Tergit sichtlich kürzer als die Hälfte seiner Breite am Ende (seine Länge verhält sich zur Breite etwa wie 2:5), auf der Wölbung und auf der Scheibe dicht, mittelfein punktiert, am Ende schmal und schwach eingedrückt; die folgenden (2—5) sind auf den Scheiben kaum etwas feiner als das 1., dicht punktiert, an den Enden breit aber auffallend schwach eingedrückt. Die Skulptur des ganzen Hinterleibsrückens wegen der sehr dichten Behaarung schwer sichtbar. Bauch an den mittleren Sterniten dicht, mittelgrob, nur mitten feiner, am 6. noch etwas gröber, dicht punktiert.

Kopf vorne, Schläfen, Thoraxseiten und Stutz grauweiß, Scheitel und Thoraxrücken gelblichweiß behaart; Mesonotum mitten in großer Ausdehnung nackt, ebenso der Kopfschild mit Ausnahme der Seitenteile. Behaarung des Mesonotums und des Schildchens ist sehr dicht, abstehend, aus mäßig langen, gefiederten Haaren bestehend. Besonders auffallend ist die Behaarung des Hinterleibsrückens; diese ist sehr dicht, anliegend, kurz, gelbgrau, die Scheiben der Tergite ebenso wie die Endränder bedeckend; die Endbinden heben sich aus der Behaarung der Scheiben nur ganz wenig ab. Am 1. Tergit auf der Wölbung und auf der Scheibe sind auch zahlreiche lange, weiße, abstehende Haare vorhanden. Bauch auf den Scheiben der Sternite reichlich, mäßig lang, abstehend behaart.

Beine weißlich behaart, schwarz, Tarsen, mit Ausnahme von Metatarsen, rötlich; Metatarsen der Hinterbeine braun, etwa 4-mal länger als breit. Flügel klar, gelblich geadert. Haken 15. Das 2. Geißelglied der Fühler sichtlich länger als am Ende dick (Länge:Breite=6:5), die mittleren Glieder quadratisch.

Körper schwarz, Mandibel am Ende gerötet, Fühlergeißel rotbraun, oben, besonders an der Basis, verdunkelt, Endränder der Tergite gebräunt, Flügelschuppen braun.

Die Art, die der Gruppe des *C. nanus* angehörig ist, ist dem *C. penulatus* ziemlich ähnlich, läßt sich aber leicht durch die kürzeren Wangen und ganz besonders durch die Art und Weise der Hinterleibsbehaarung unterscheiden.

Ich habe nur 1 ♀, das von Gussakowskij am 29/VI. 1934 in der Umgebung von Kabadian genommen wurde, untersucht. Die Art ist dem Enddecker gewidmet.

Streszczenie.

Niniejsza praca jest wynikiem kilkuletnich badań autora w zakresie analizy systematycznej rodzaju *Colletes* Latr. (Lepiarka); rodzaj należy do rodziny pszczołowatych *(Apidae),* rzędu błonkoskrzydłych *(Hymenoptera)* i występuje we wszystkich częściach świata. Autor uwzględnił tylko gatunki palearktyczne. Zasadniczym celem pracy było wyróżnienie i możliwie ostre poodgraniczanie od siebie poszczególnych gatunków oraz zbadanie ich rozmieszczeń geograficznych, dlatego też już nawet zagadnienia natury biologicznej potraktował autor tylko epizodycznie, uwzględniając znane (zresztą nieliczne) z tej

dziedziny fakty wyłącznie w celu pełniejszego uwypuklenia faktów z dziedziny morfologji gatunków. Wszelkie rozważania natury filogenetycznej zostały całkiem pominięte.

Pracę oparł autor na studjum materjałów własnych, zebranych częściowo w kraju, częściowo zagranicą (Dalmacja, Szwajcarja, Austrja), głównie jednak na materjałach nadesłanych mu przez muzea zagraniczne (Madryt, Paryż, Berlin, Monachjum, Hamburg, Wiedeń, Budapeszt, Leningrad) lub przez zoologów posiadających swe zbiory prywatne. Ze zbiorów przechowywanych w Polsce szczególnie ważnym okazał się zbiór gen. Radoszkowskiego, będący, przynajmniej częściowo, własnością Muzeum fizjograficznego Polskiej Akademji Umiejętności. Bez zbadania tych materjałów byłoby niemożliwem wyjaśnienie gatunków opisanych przez Radoszkowskiego. Prócz tego widział autor niektóre typy, względnie kotypy gatunków opisanych przez Péreza, Erichsona, Friesego i Morawitza.

W wyniku pracy okazało się, że rodzaj *Colletes* nie jest wcale tak ubogi w gatunki, za jaki dotychczas uchodził, a w niektórych częściach obszaru palearktycznego, jak n. p. w krajach śródziemnomorskich oraz w środkowej Azji (Turkiestan) rozwinął się nawet bardzo silnie. Naogół zdołał autor wyróżnić w zbadanym przez siebie materjale 125 gatunków, w tem, uwzględniając 2 opisane w dodatku, 61 nowych. Najbogaciej przedstawia się fauna Lepiarek w palearktycznej części Azji, gdyż żyje tam 84 gatunków; Europę zamieszkuje 53, Afrykę północną 30 gatunków. Bardzo mało jest gatunków wysokogórskich.

Uwzględniając szczegóły budowy pozaplecza, podzielił autor rodzaj na 4 podrodzaje. Są to: *Colletes* s. str., *Denticolletes*, *Puncticolletes* i *Rhinocolletes;* w pierwszym z nich, jako największym, wyróżnił jeszcze 26 grup systematycznych.

Odróżnianie i charakterystykę gatunków oparł autor zarówno na cechach wziętych z organizacji zewnętrznej rozpatrywanych zwierząt, jakoteż, przy samcach, na studjum organu kopulacyjnego i ukrytych, ostatnich odcinkach brzusznych odwłoka. Rysunki tych organów pomieścił na 27 tablicach. Silny dymorfizm płciowy większości Lepiarek zmusił autora do odrębnego podawania opisów samic i samców; z tego też

powodu opracował oddzielne tabele analityczne do oznaczania obu płci. Duża stosunkowo ilość gatunków dawniejszej literatury była znana tylko na podstawie jednej płci, w innych znowu wypadkach opisywano samce i samice tego samego gatunku pod rozmaitemi nazwami; miał autor skutkiem tego i pod tym względem dużo okazji do uzupełnień i sprostowań.

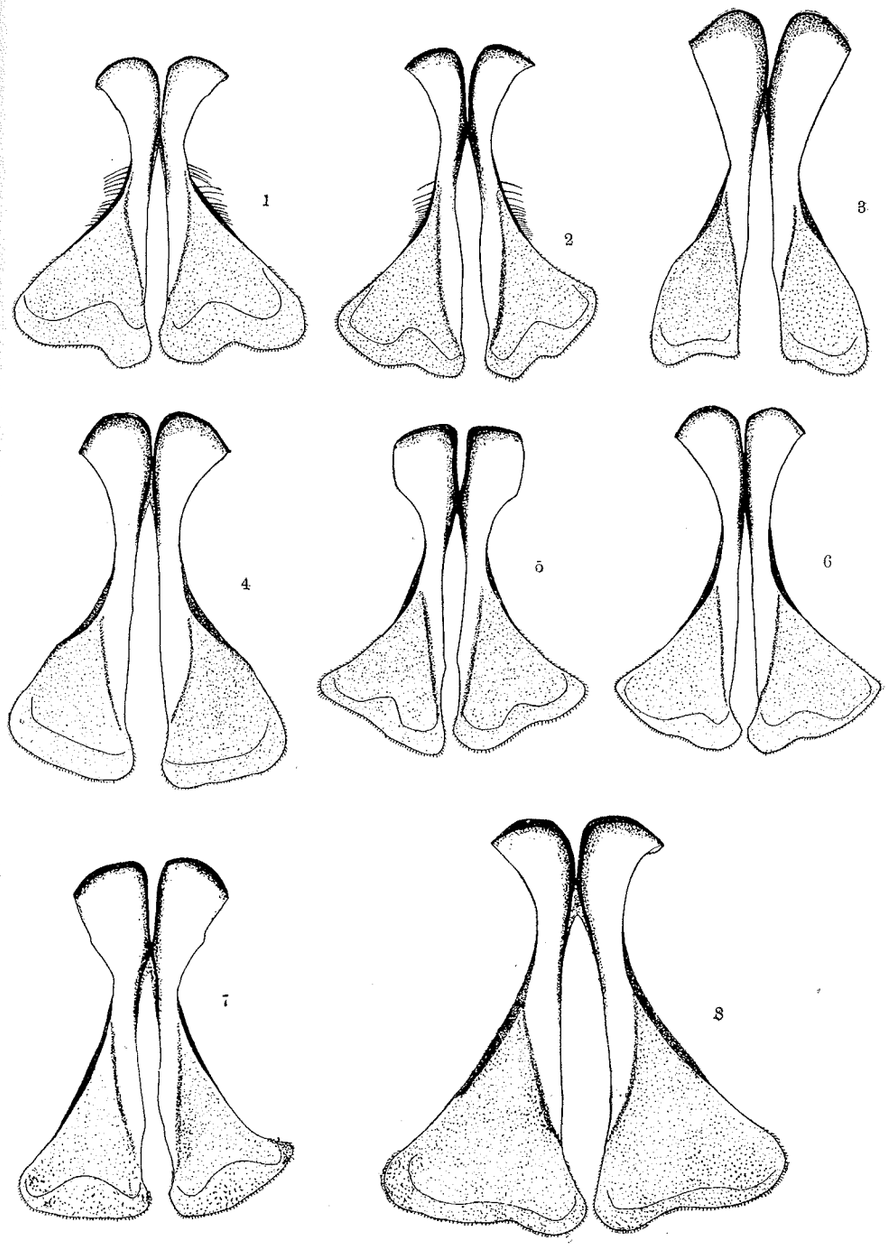
Dotychczasowy stan zbadania rodzaju *Colletes* na obszarze palearktyki przedstawia się bardzo skromnie. Istniały wprawdzie prace zestawiające Lepiarki niektórych krajów Europy środkowej i północnej (Niemcy, Szwajcarja, Anglja, Szwecja), prace te jednak nie wychodziły poza ramy faun krajowych i operowały małą tylko ilością i to przeważnie tych samych gatunków. Największą z nich jest praca Frey-Gessnera (Hymenoptera Helvetiae, 1899—1907), zawierająca opisy 11 gatunków szwajcarskich. Gatunki środkowo-europejskie, w ilości 19, zestawił tabelarycznie P. Blüthgen w II wydaniu dzieła Schmiedeknechta: Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas (1930). Na najszerszej wreszcie podstawie stanął F. D. Morice, który w r. 1904 (Trans. Entom. Soc. London) ujął w tabelę do oznaczania i opisał 35 gatunków z całego obszaru palearktycznego, ograniczając się jednak wyłącznie do samców. Poza temi niewielu pracami o naturze syntetycznej na literaturę uwzględniającą rodzaj *Colletes* składają się już tylko opisy poszczególnych gatunków, rozrzucone w najrozmaitszych czasopismach o treści zoologicznej. Ilość tych opisów, często bardzo niejasnych, z każdym niemal rokiem wzrastała, przez co przegląd ich stawał się coraz to trudniejszym. Autor starał się je wszystkie zebrać, uporządkować i wyjaśnić, włączając opisywane w tych publikacjach gatunki w opracowany przez siebie system. W niektórych wypadkach okazało się to jednak niemożliwem; opisy 13 takich niewyjaśnionych gatunków pomieścił autor, według oryginalnych tekstów, na końcu swej pracy.

Z Muzeum im. Dzieduszyckich we Lwowie, r. 1935.

Berichtigungen und Ergänzungen.

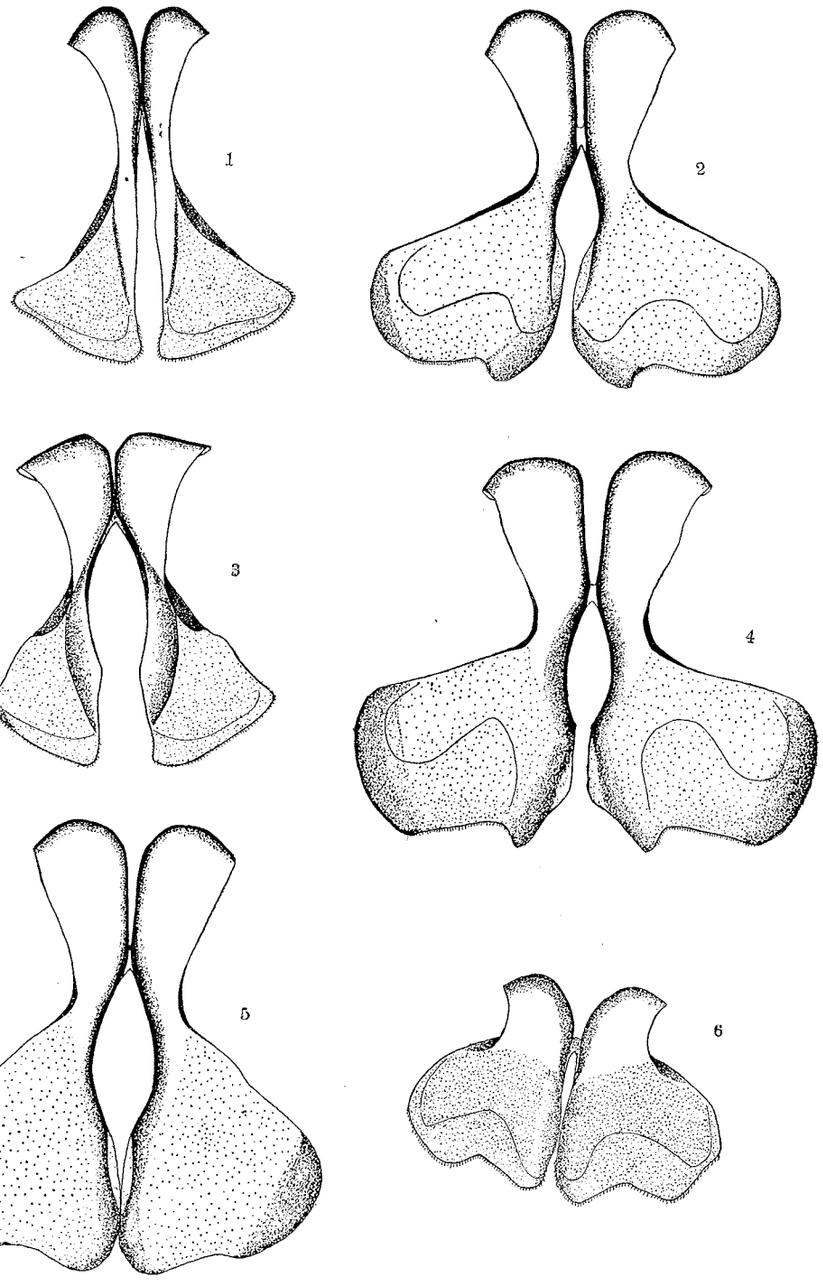
Seite 11, 10. Zeile von oben: Statt „leben in England 9 Arten“ richtig „leben in England 8 Arten“.
Seite 25: Statt 16. Gruppe *foveolatus* richtig 16. Gruppe *foveolaris*.
„ „ „ 80. *foveolatus* Pér. richtig 80. *foveolaris* Pér.
„ 26: „ Fig. 4. *C. foveolatus* Pér. richtig Fig. 4. *C. foveolaris* Pér.
„ 96: „ *Colletes fodiens* ssp. *hispanicus* n. sp. richtig *Colletes fodiens* ssp. *hispanicus* n. ssp.
Seite 110, 6. Zeile von oben: Statt Pantlosa richtig Panticosa.
„ 126, 7. „ „ unten: „ auf den Kanarische Inseln richtig auf den Kanarischen Inseln.
Seite 132, 13. Zeile von unten: Statt Chorasan richtig Chorassan.
„ 159, 15. „ „ oben: „ Inder „ Indersk.
„ 168, 6. „ „ unten: „ Leukoran „ Lenkoran.
„ 177, 4. „ „ oben: „ Kurmań „ Kirman.
„ 180, 23. „ „ „ „ Chorasan „ Chorassan.
„ 188, 6. „ „ „ „ Gusakowskij richtig Gussakowskij.
„ 191, 15. Zeile von oben: Statt Djulek richtig Dschulek.
„ 203. 5 „ „ unten: „ Gusakowskij richtig Gussakowskij.
„ 216, 4. Zeile von unten: Statt Djoulek richtig Dschulek.
„ 231, 1. „ „ „ „ Djoulek „ Dschulek.
„ 237, 17. „ „ oben: „ Chami „ Hami.
„ 237, 17. „ „ „ „ Szyguza „ Schugusa.
„ 240, 17. „ „ unten: „ Saczżoj „ Sa-tschou.
„ 240, 15. „ „ „ „ in Chami „ bei Hami.
„ 240, 4. „ „ „ „ Szyguza „ Schugusa.
„ 240. 3. „ „ „ „ Saczżoj „ Sa-tschou.
„ 240, 3. „ „ „ „ Ałaszań „ Alaschan.
„ 288. Die Synonymenliste von *Colletes lacunatus* Dours ist folgenderweise zu ergänzen:
C. lacunatus Alfken, Senckenbergiana VIII. 1926, p. 97.
C. grandis Cockerell, Annals Mag. Nat. Hist. 10. 1935, p. 415.
Seite 312, 6. Zeile von unten: Statt vom Dusmet richtig von Dusmet.
„ 341, 14. „ „ oben: „ Kasań „ Kasan.
„ 341, 17. „ „ „ „ Astrahan „ Astrachan.

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY
PRESENTED
15 APR 1936



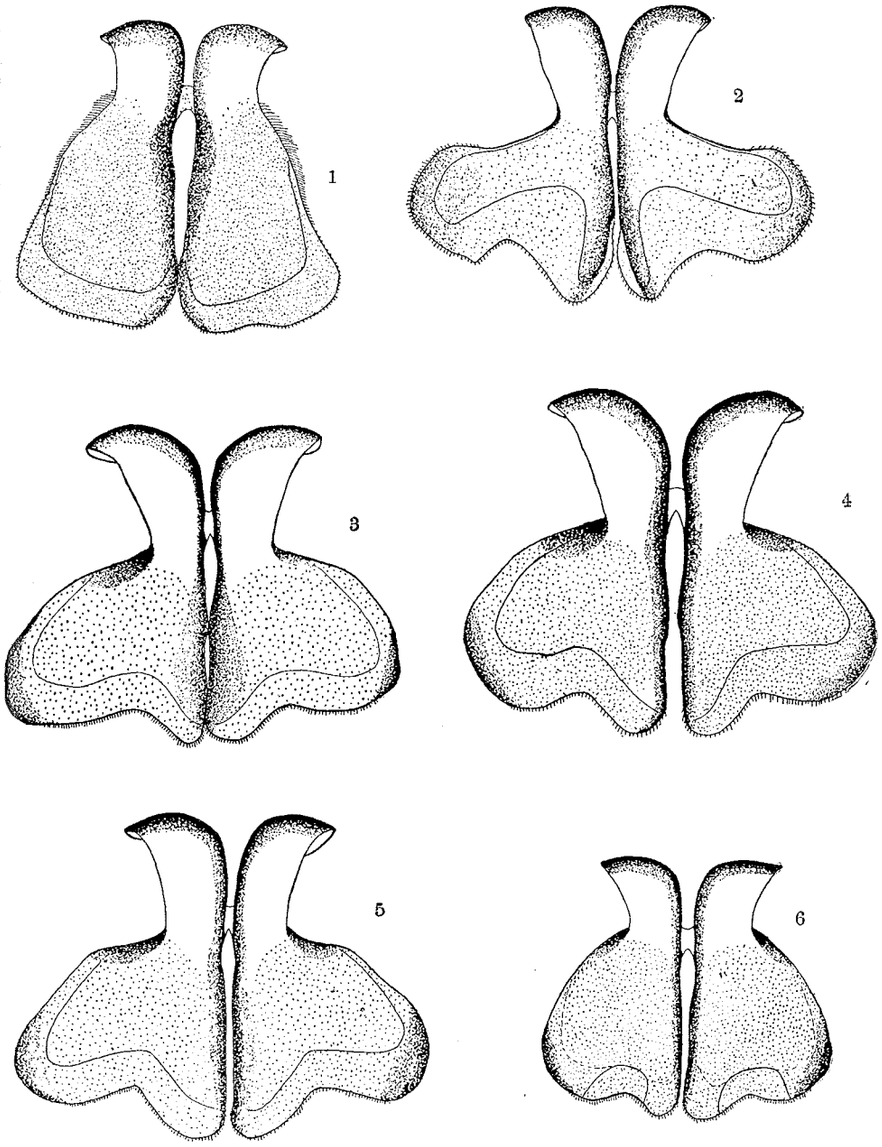
Auctor del.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



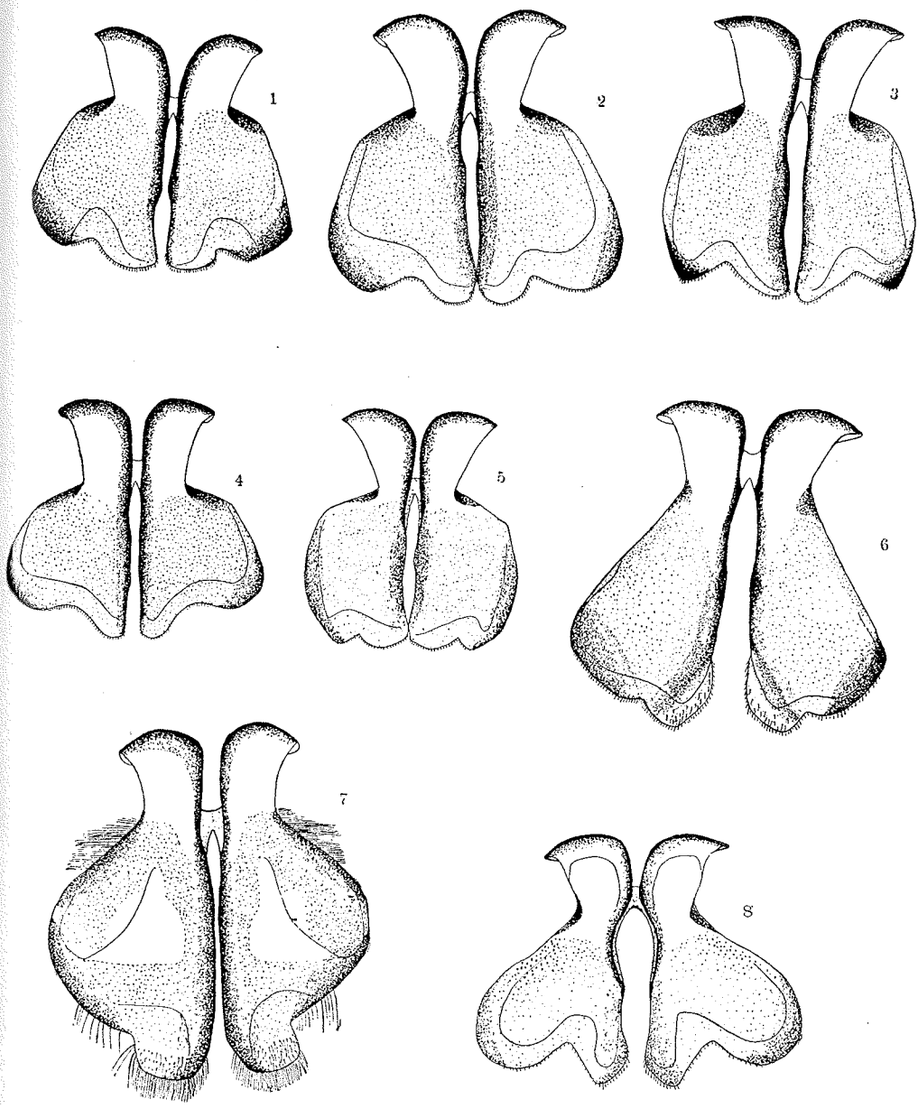
Auctor del.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



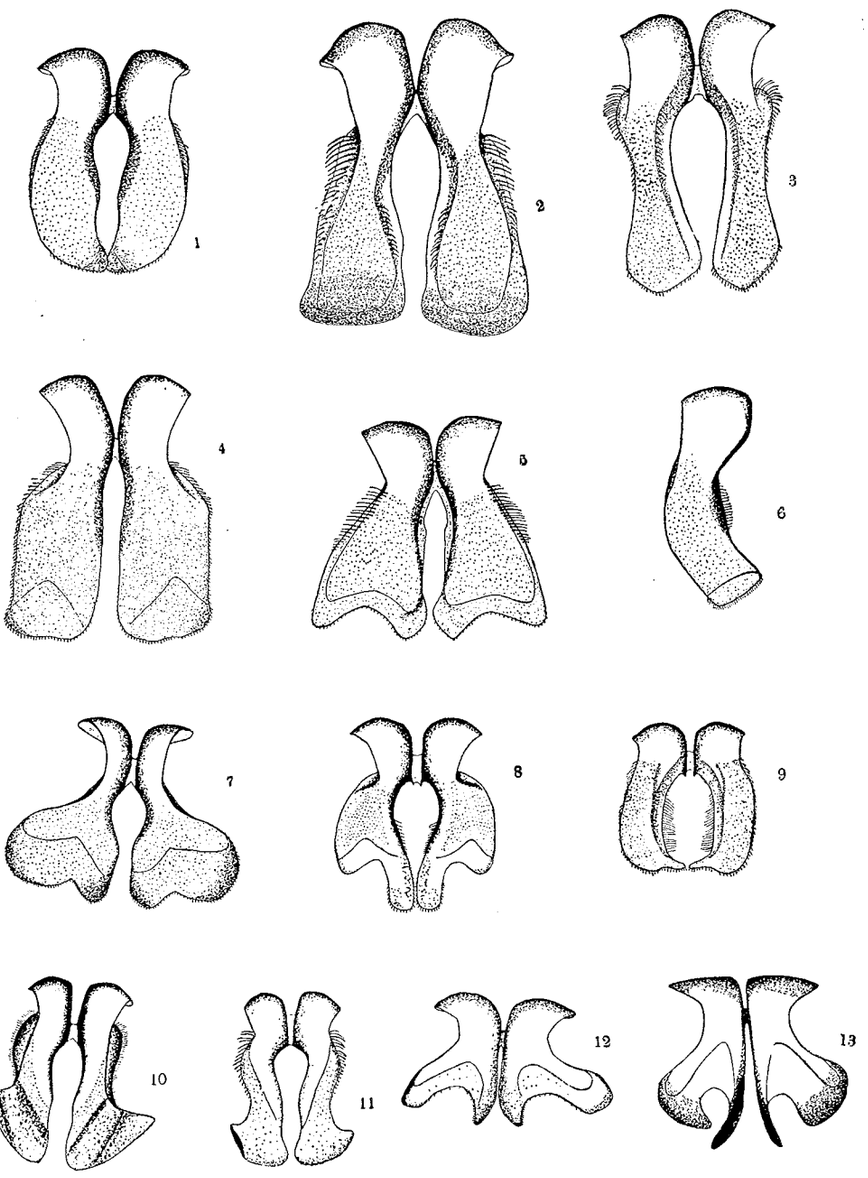
Auctor del.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



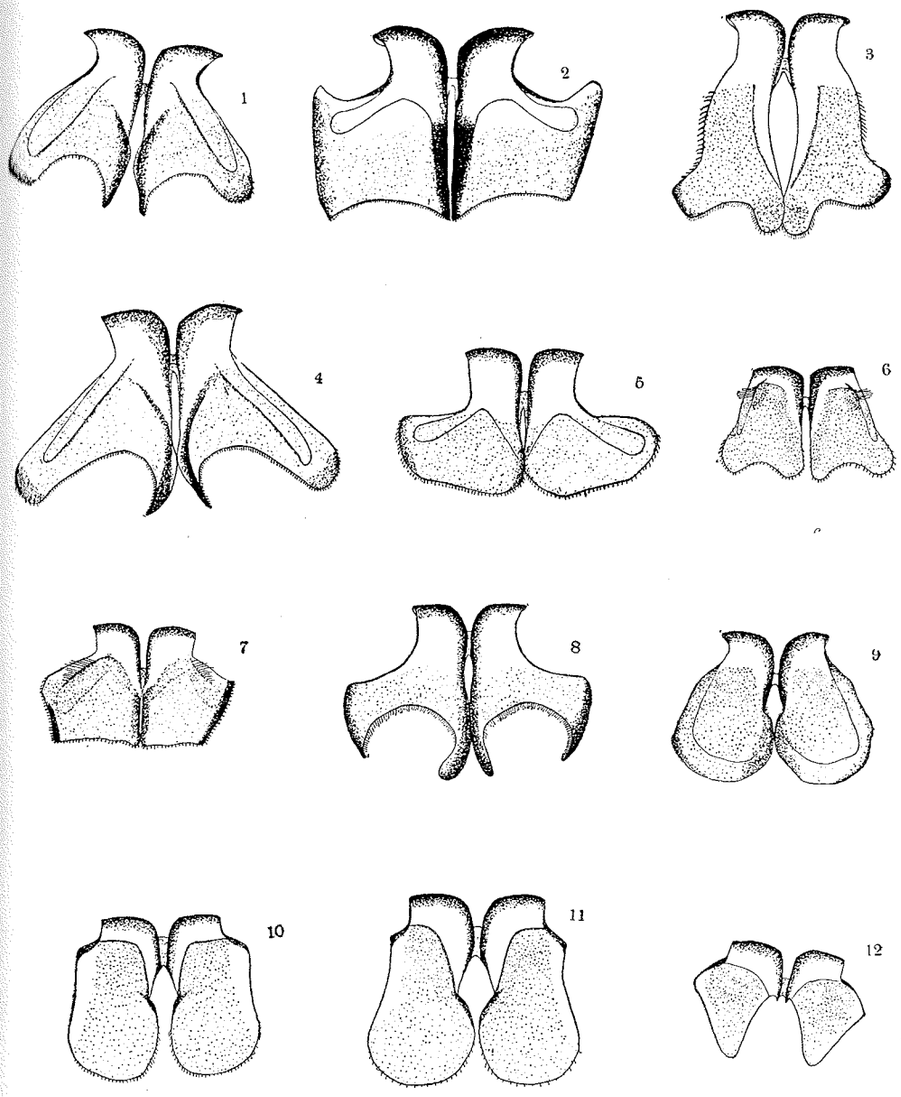
Auctor del.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



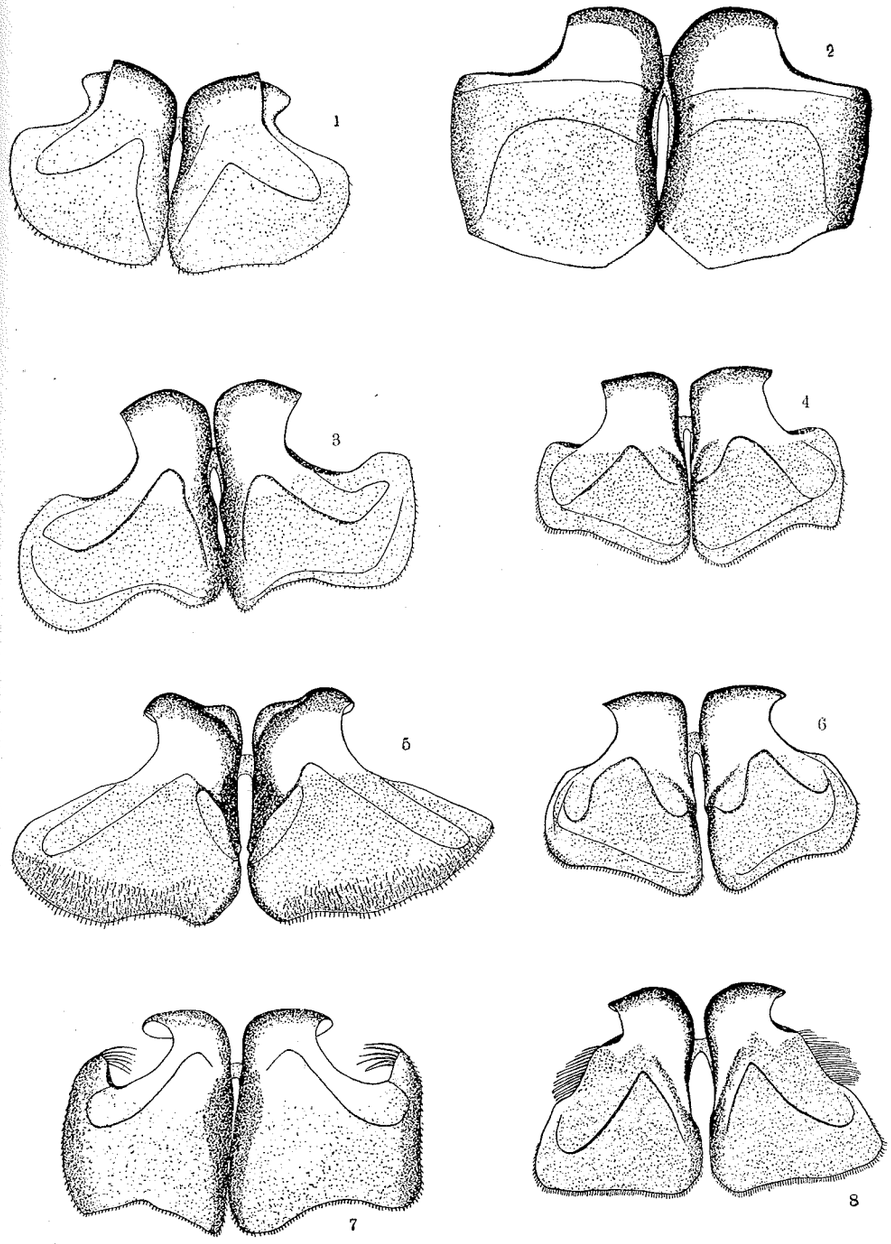
Auctor del.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



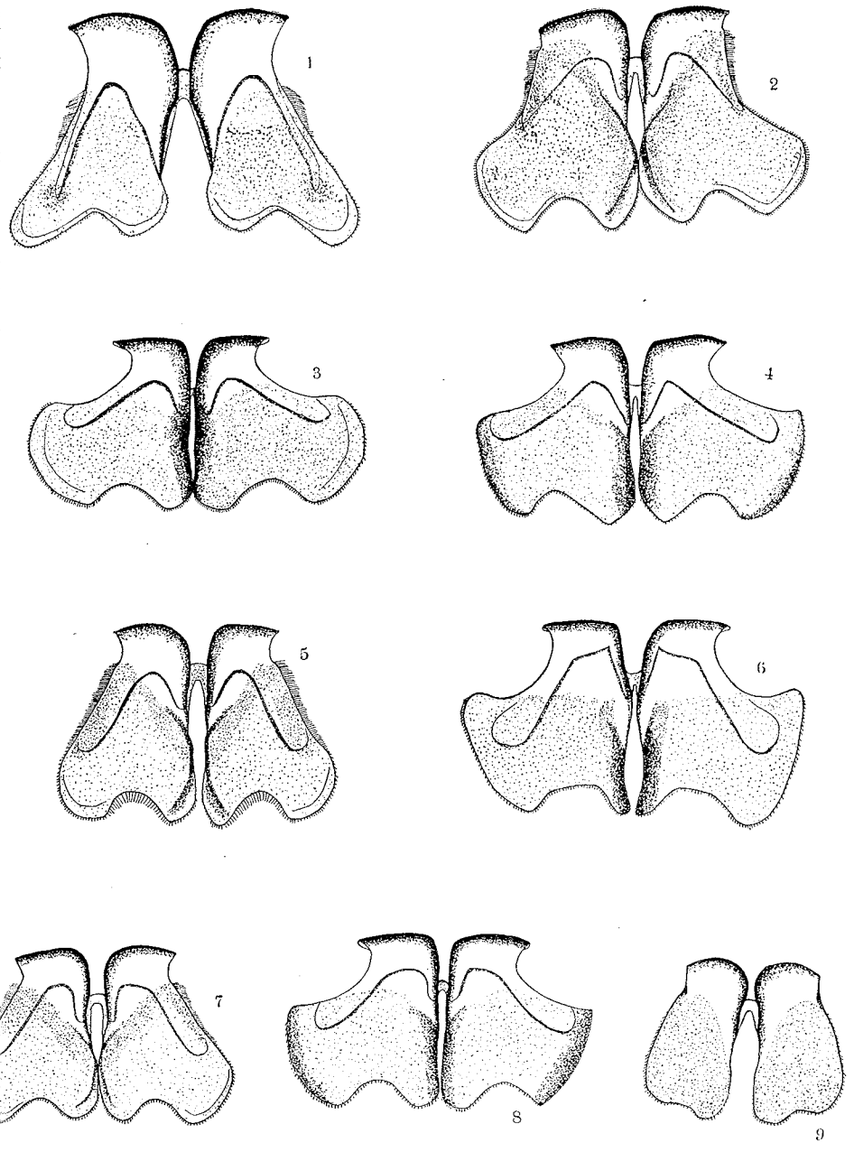
Auctor del.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



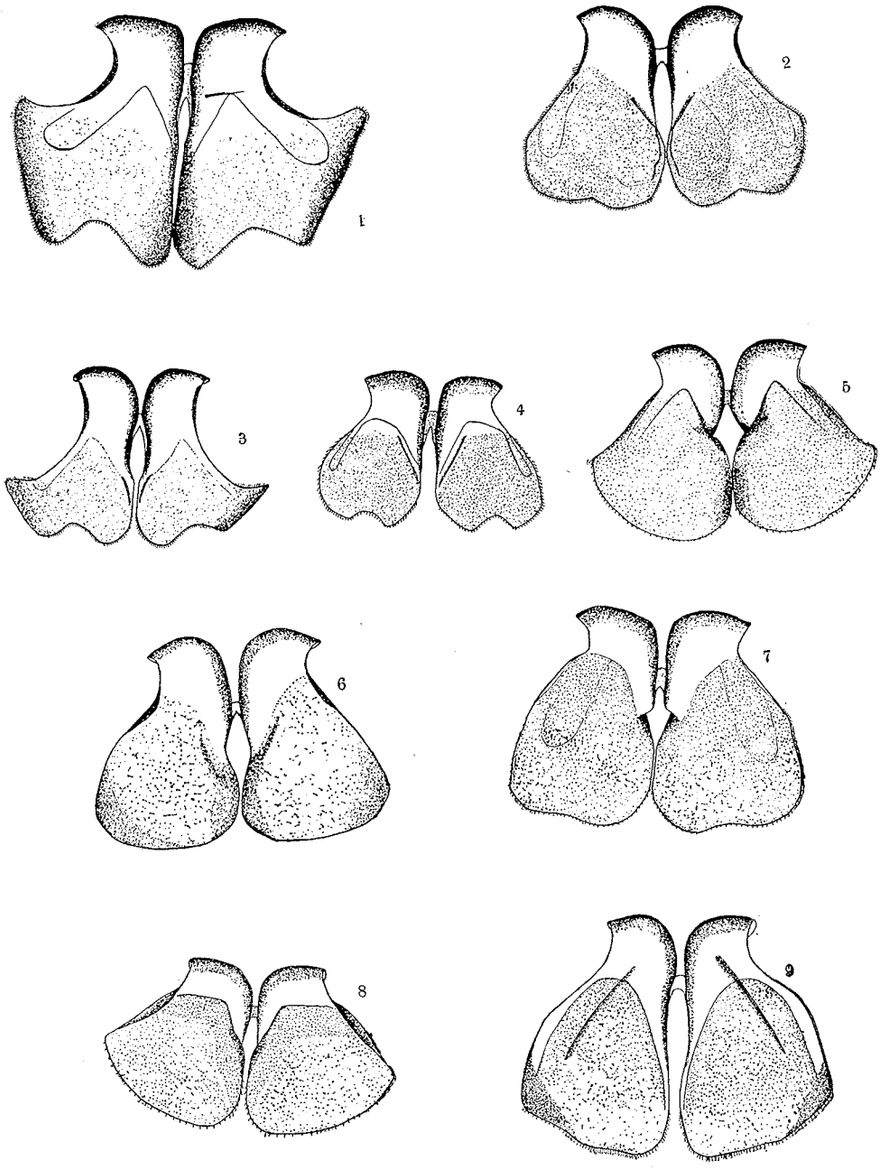
Auctor del.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



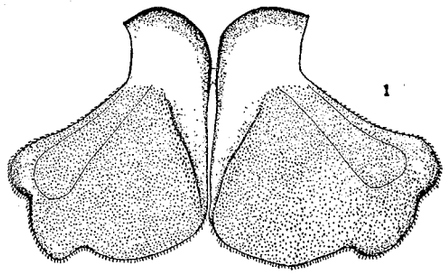
Auctor del.

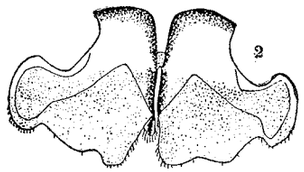
BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

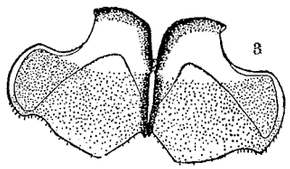


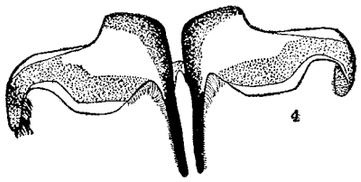
Auctor del.

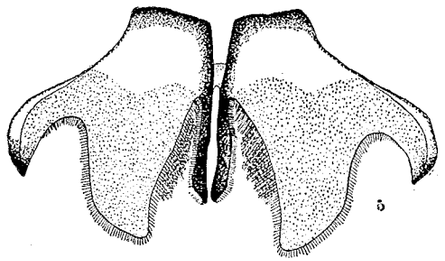
BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

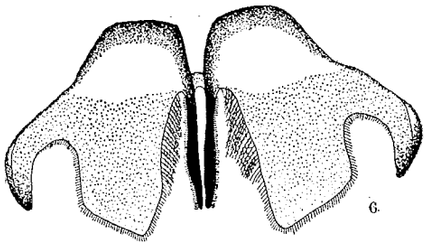


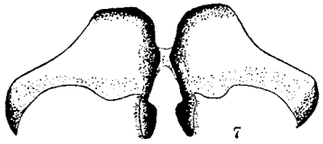


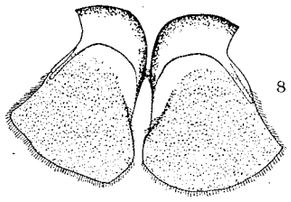






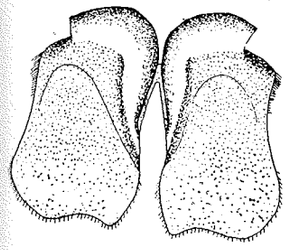


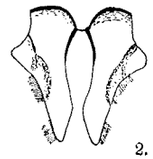


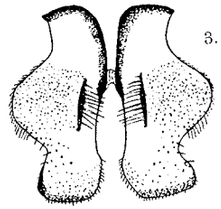


Auctor del.

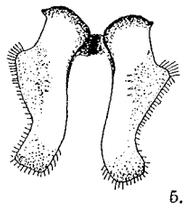
BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

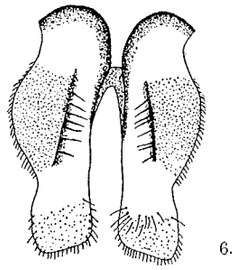

1.

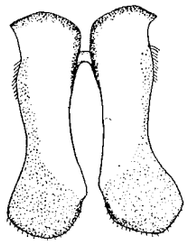

2.

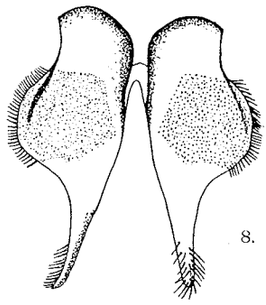

3.

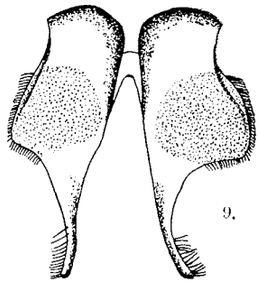

4.

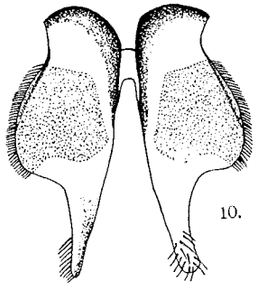

5.

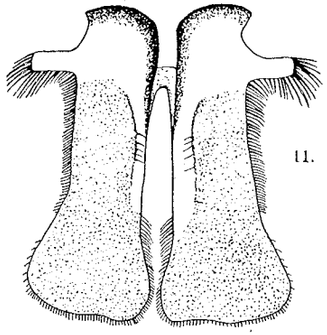

6.


7.


8.

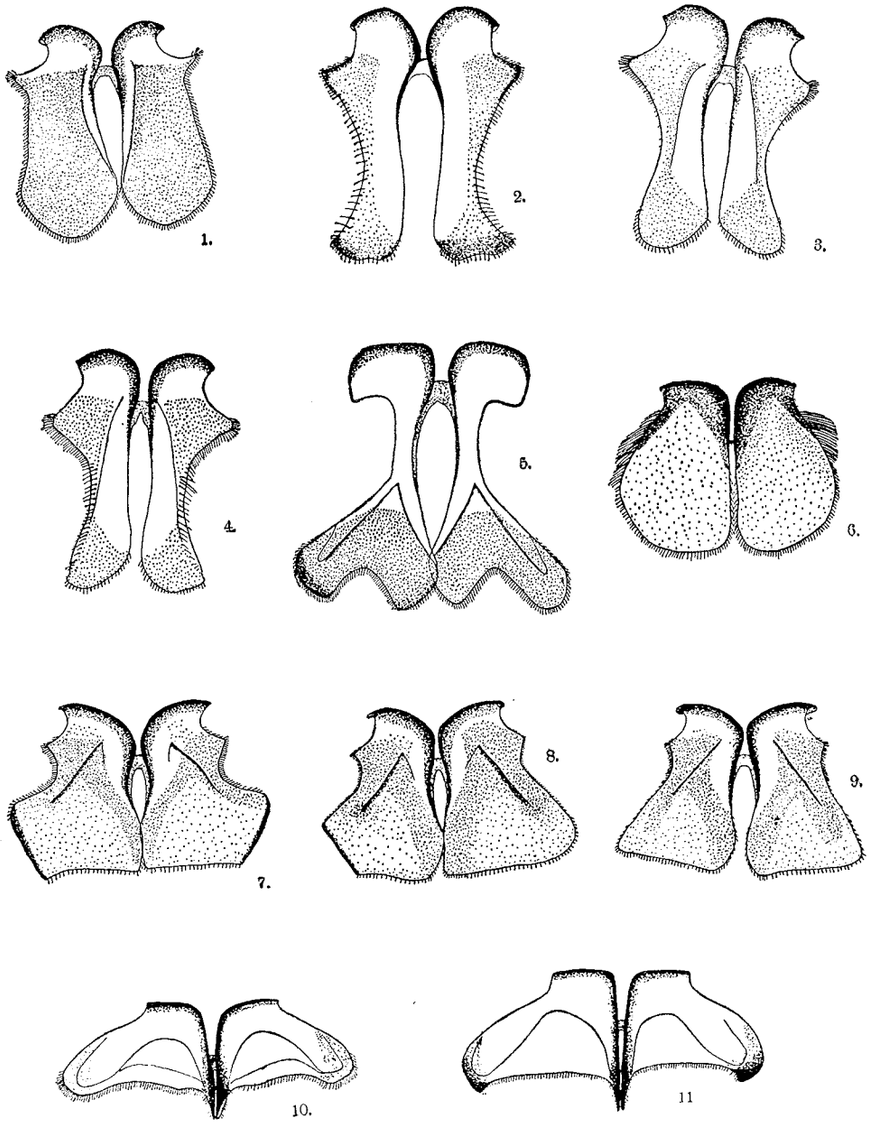

9.


10.


11.

Auctor del.

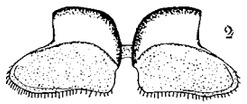
BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

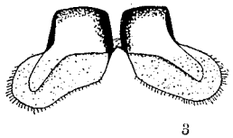


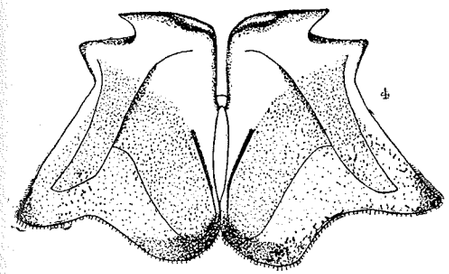
Auctor del.

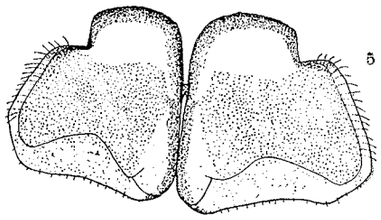
BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

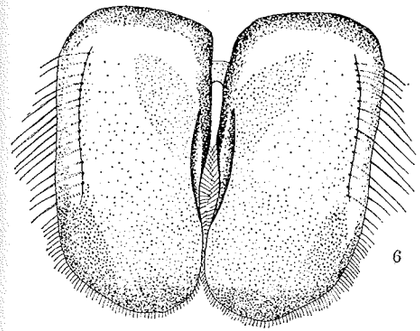


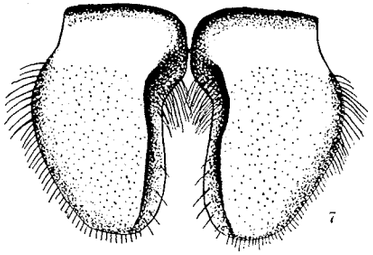


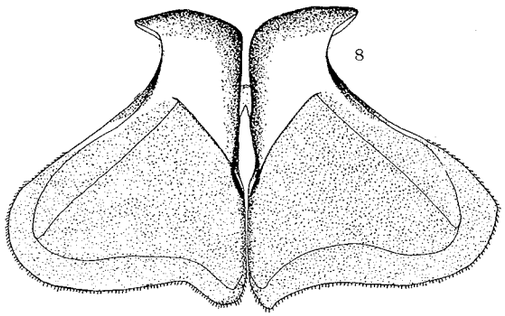






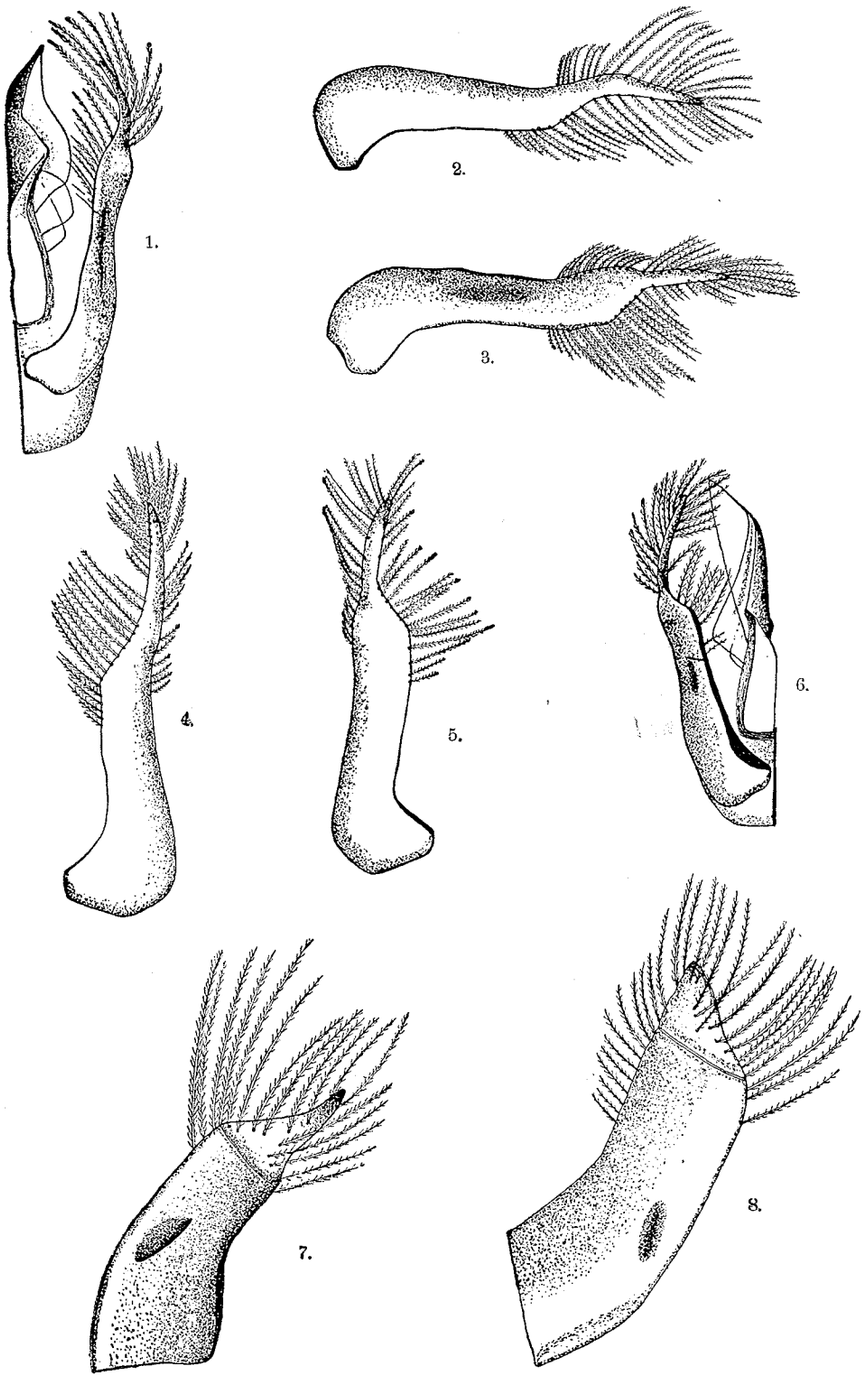






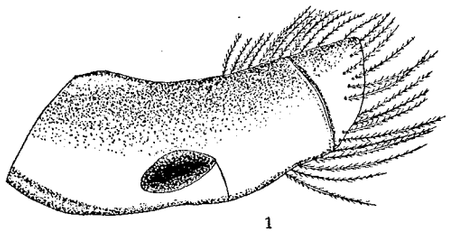
Auctor del.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

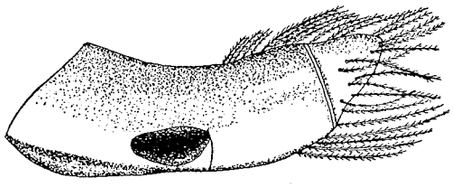


Auctor del.

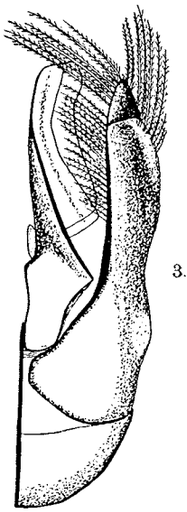
BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



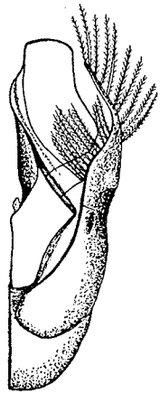
1

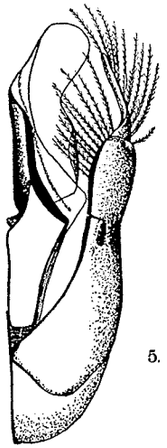


2.

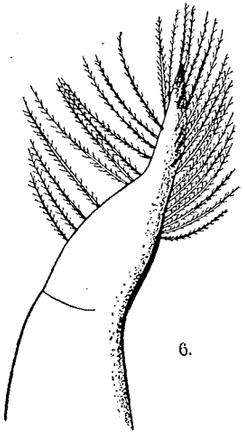


3.

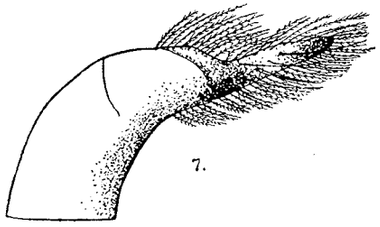




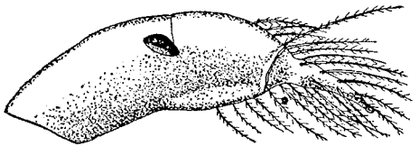
5.



6.



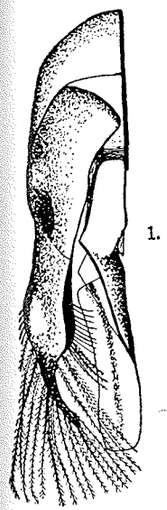
7.

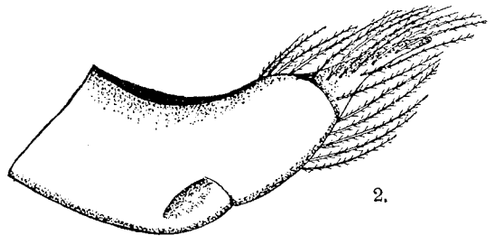


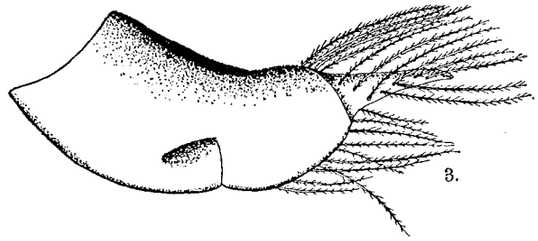
8.

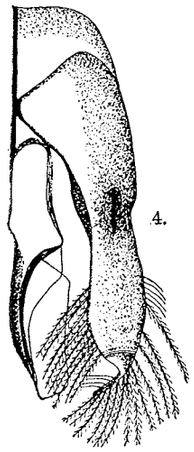
Auctor del.

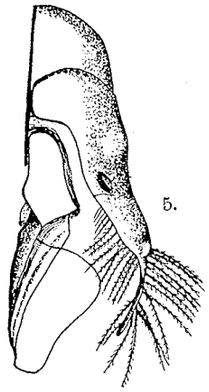
BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

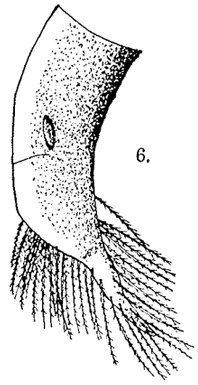

1.

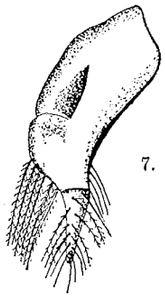

2.

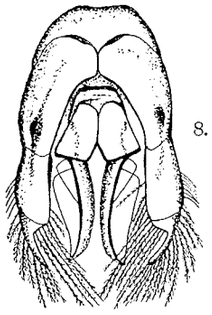

3.

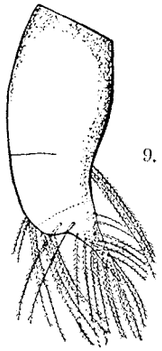

4.


5.


6.

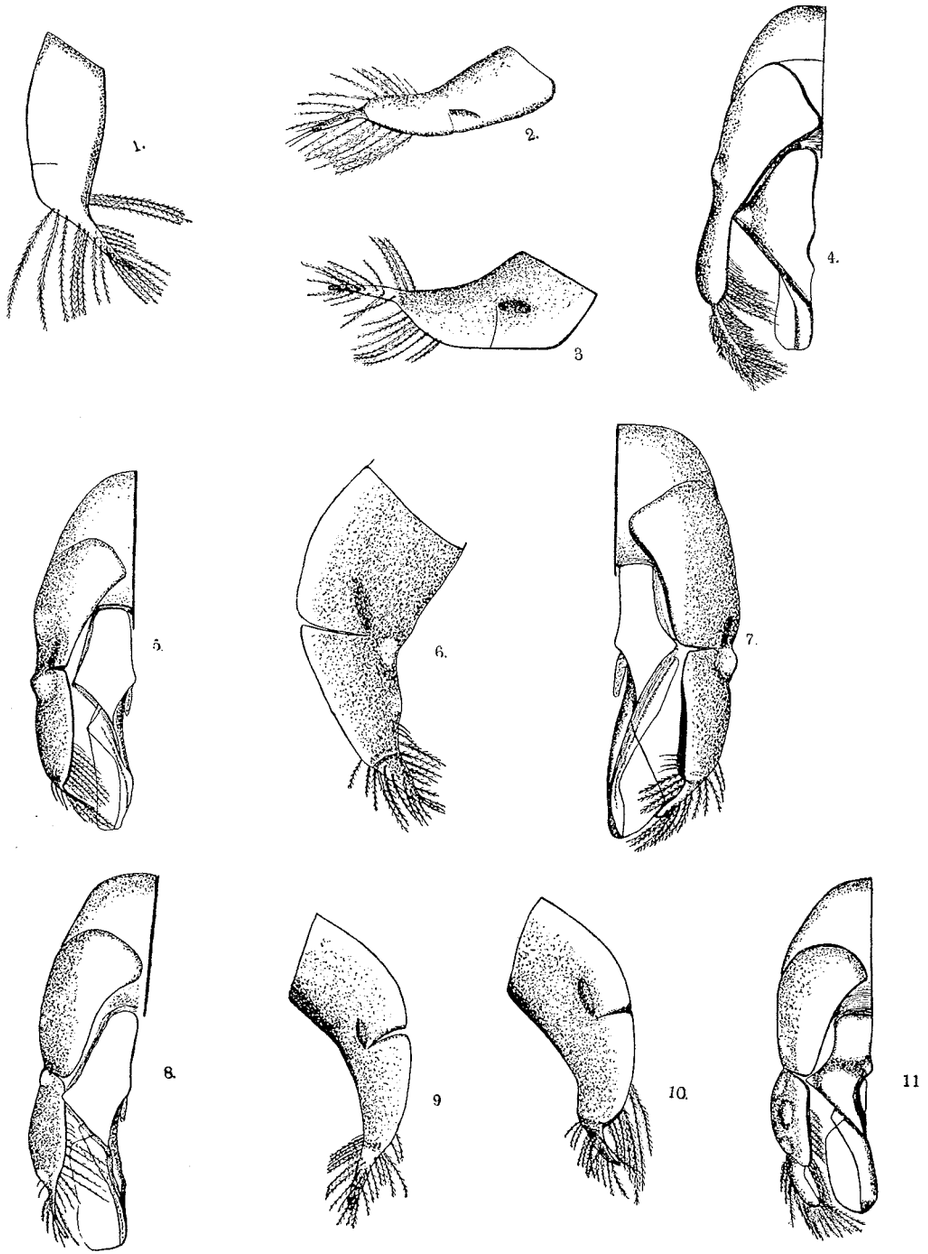

7.


8.


9.

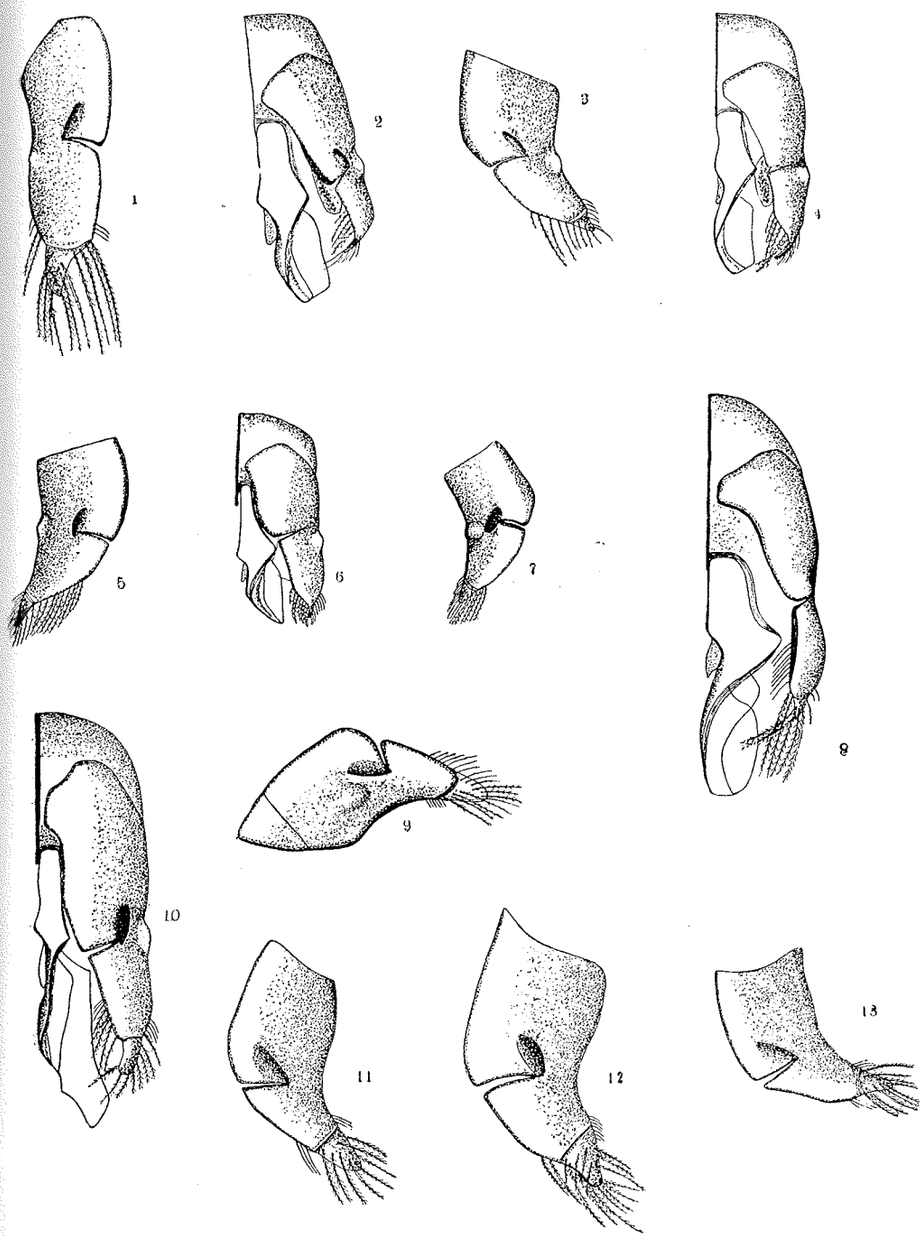
Auctor del.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



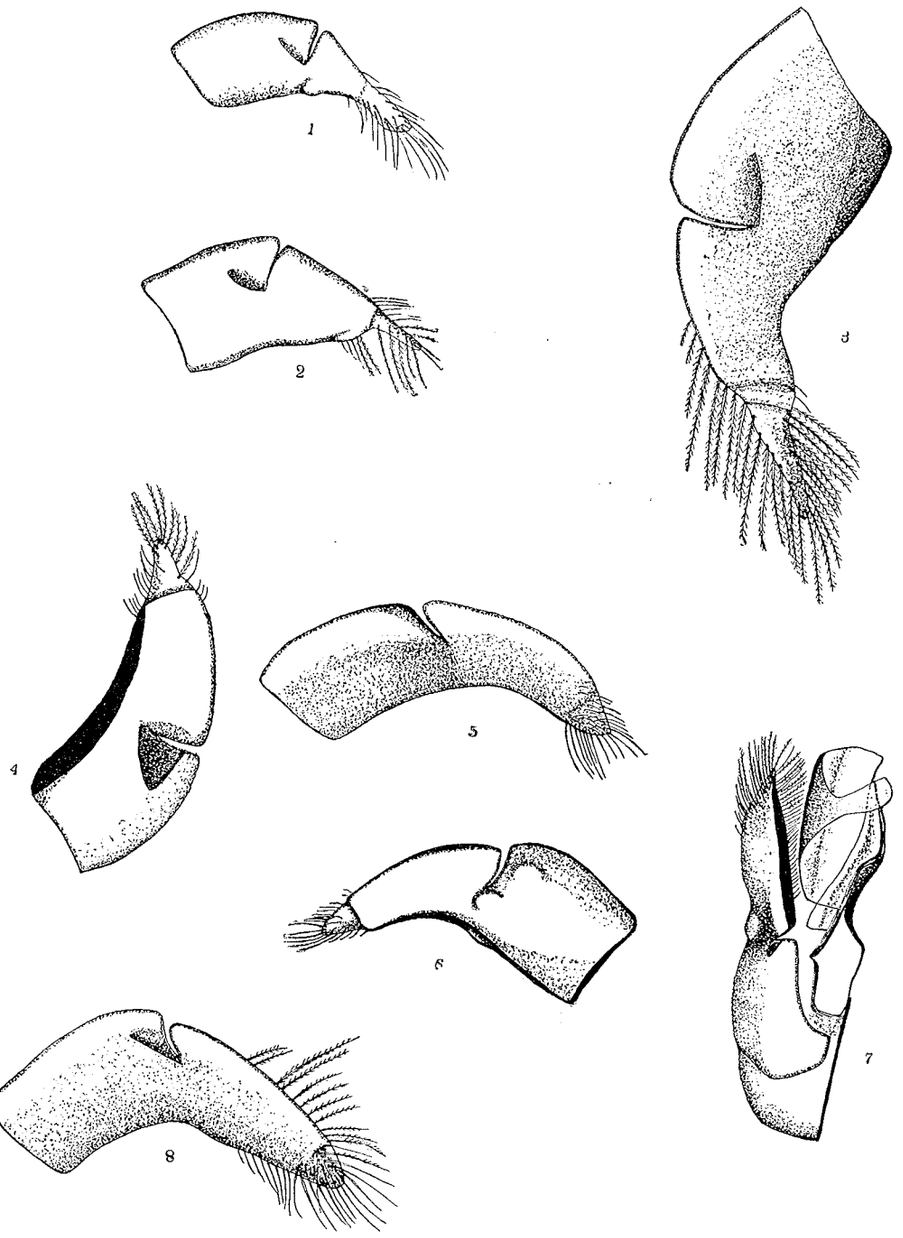
Auctor del.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



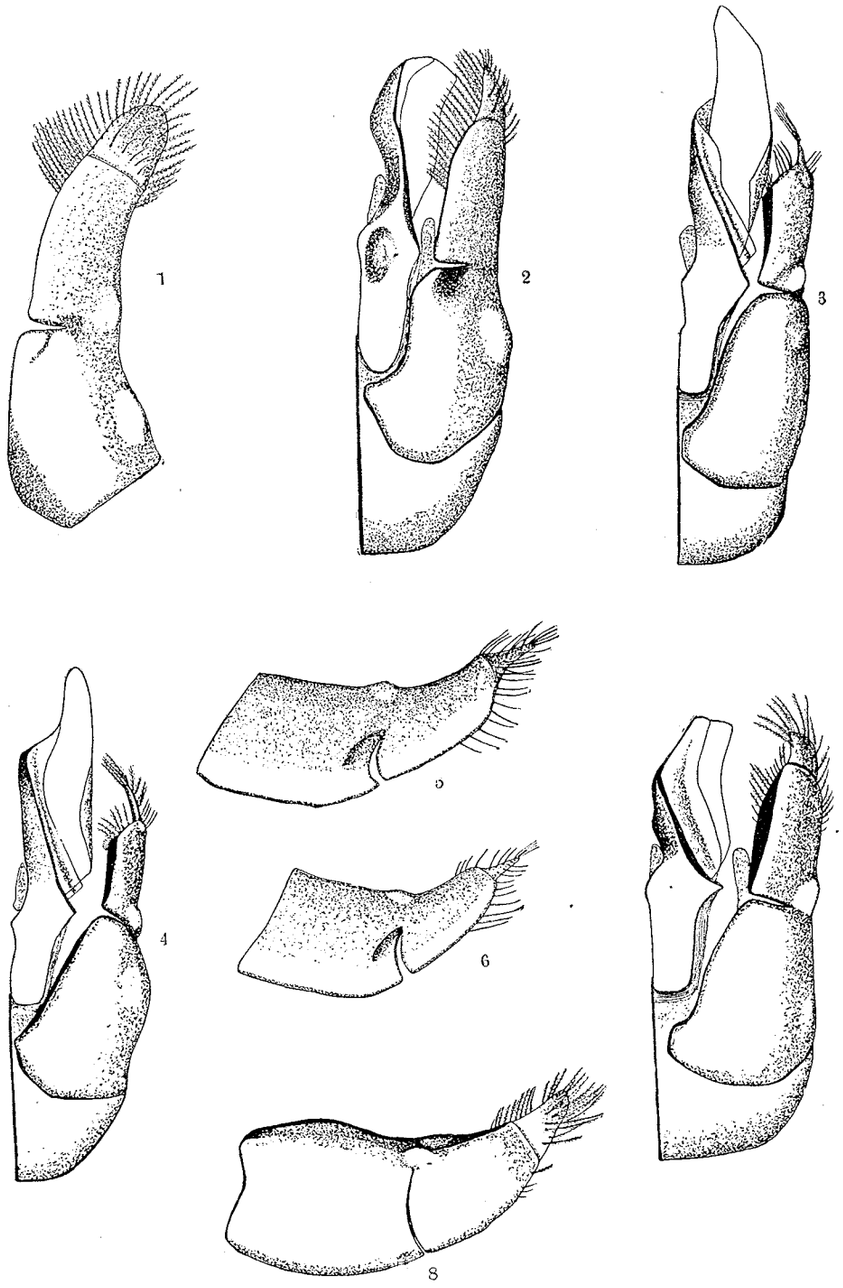
Auctor del.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



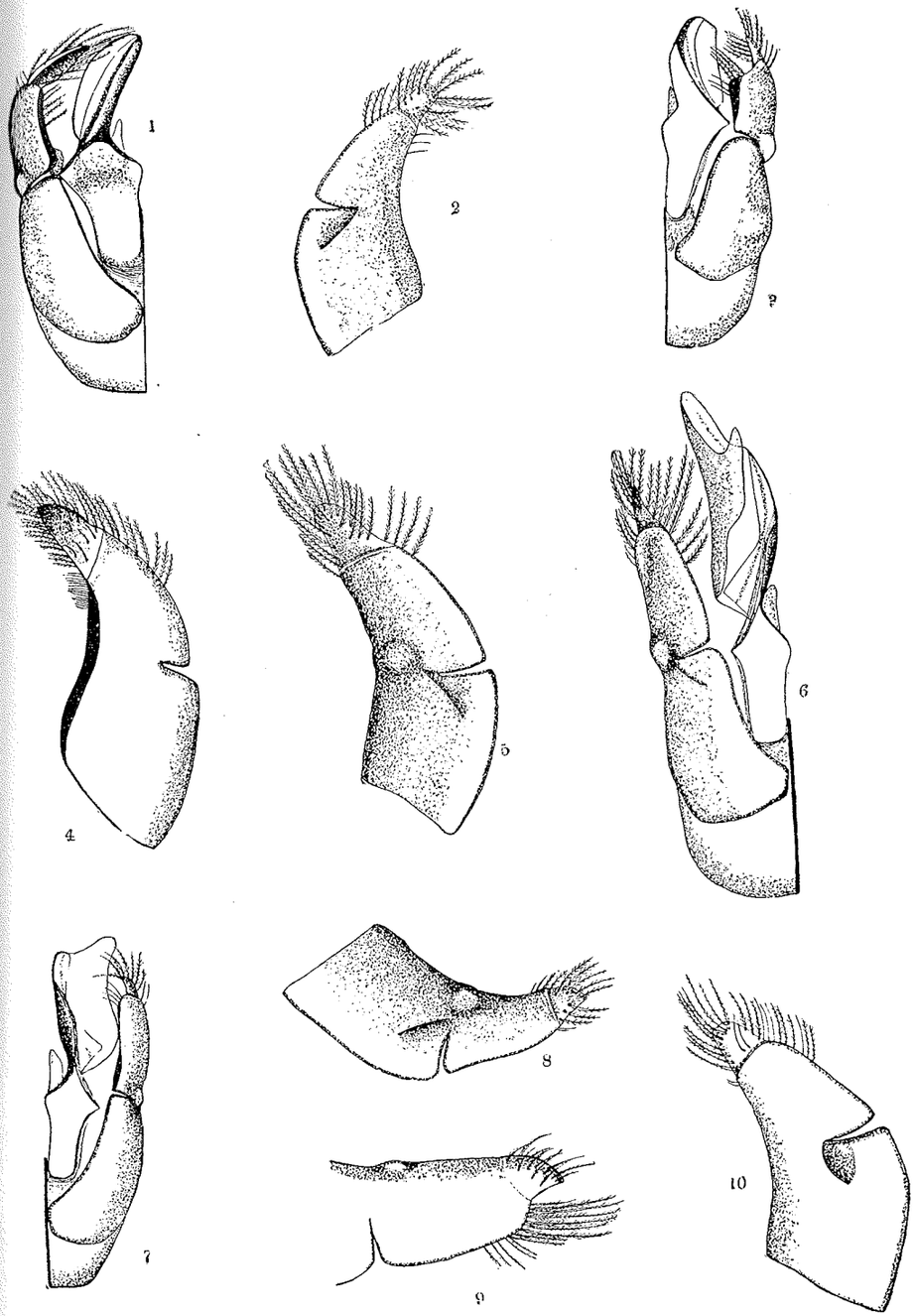
Auctor del.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



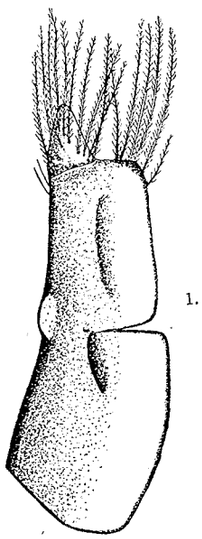
Auctor del.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

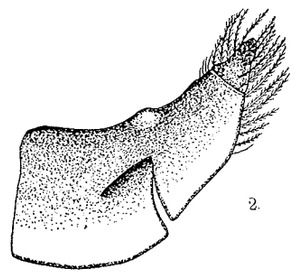


Auctor del.

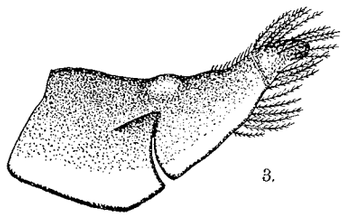
BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



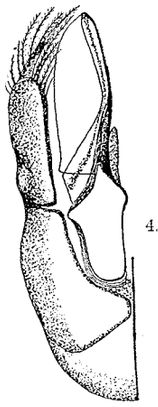
1.



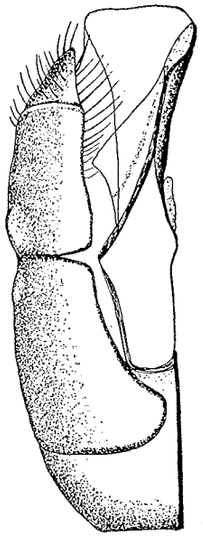
2.



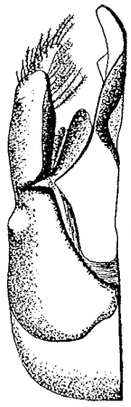
3.



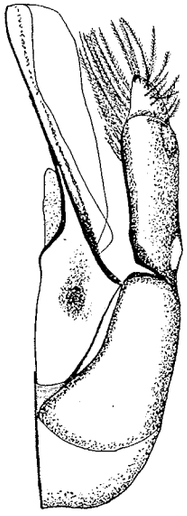
4.



5.



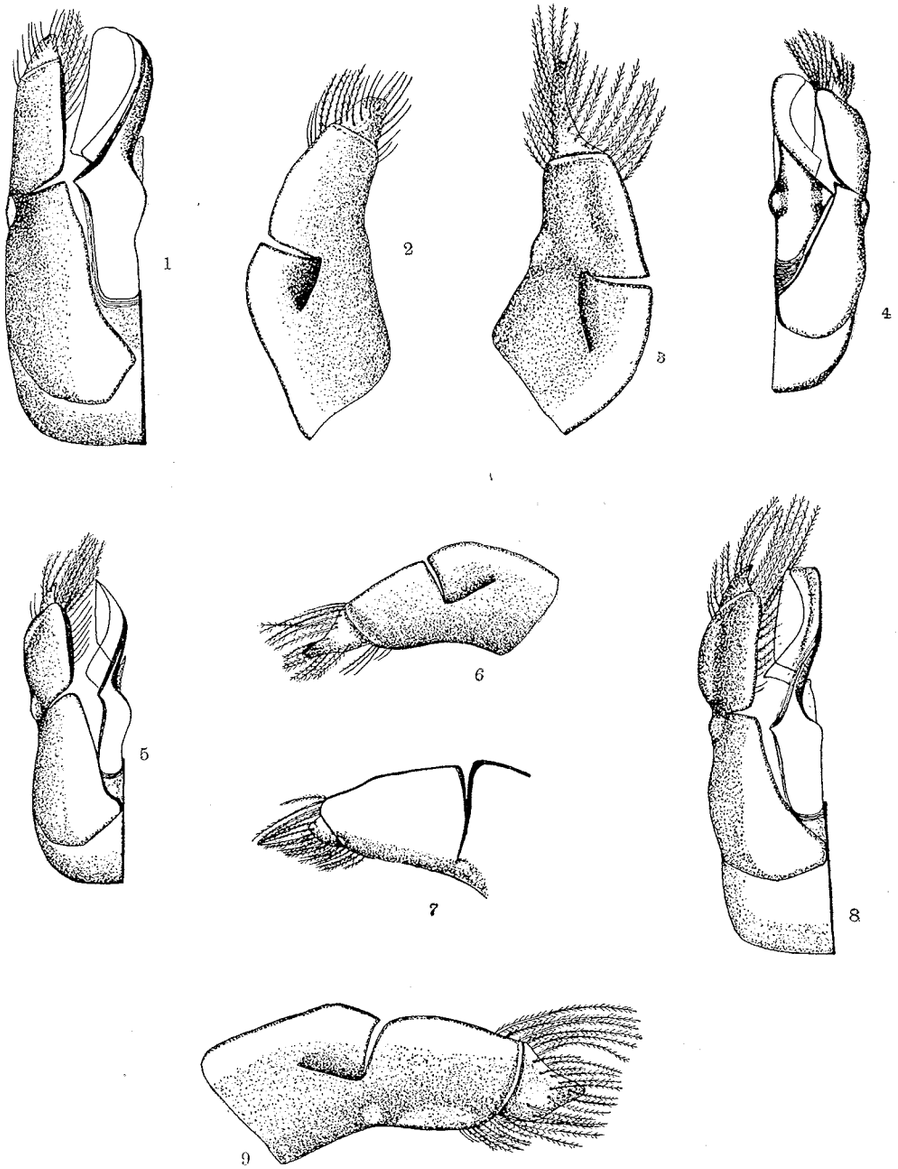
6.



7

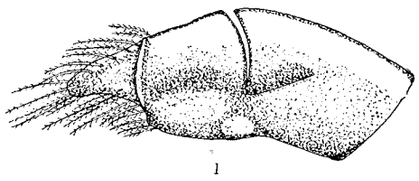
Auctor del.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

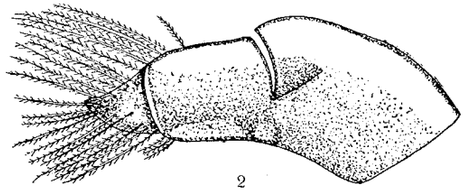


Auctor del.

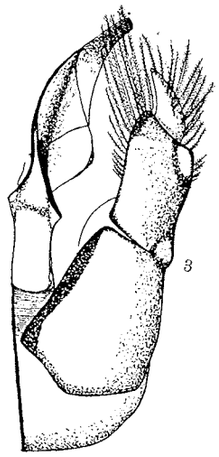
BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



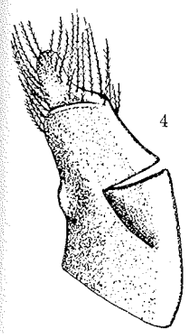
1



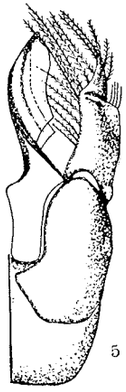
2



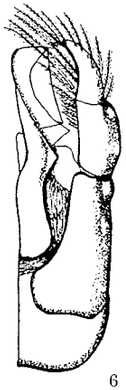
3



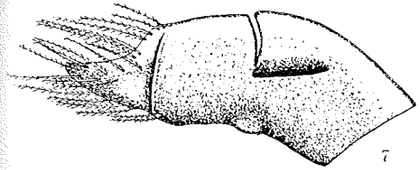
4



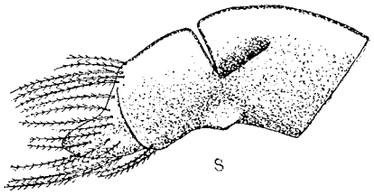
5



6



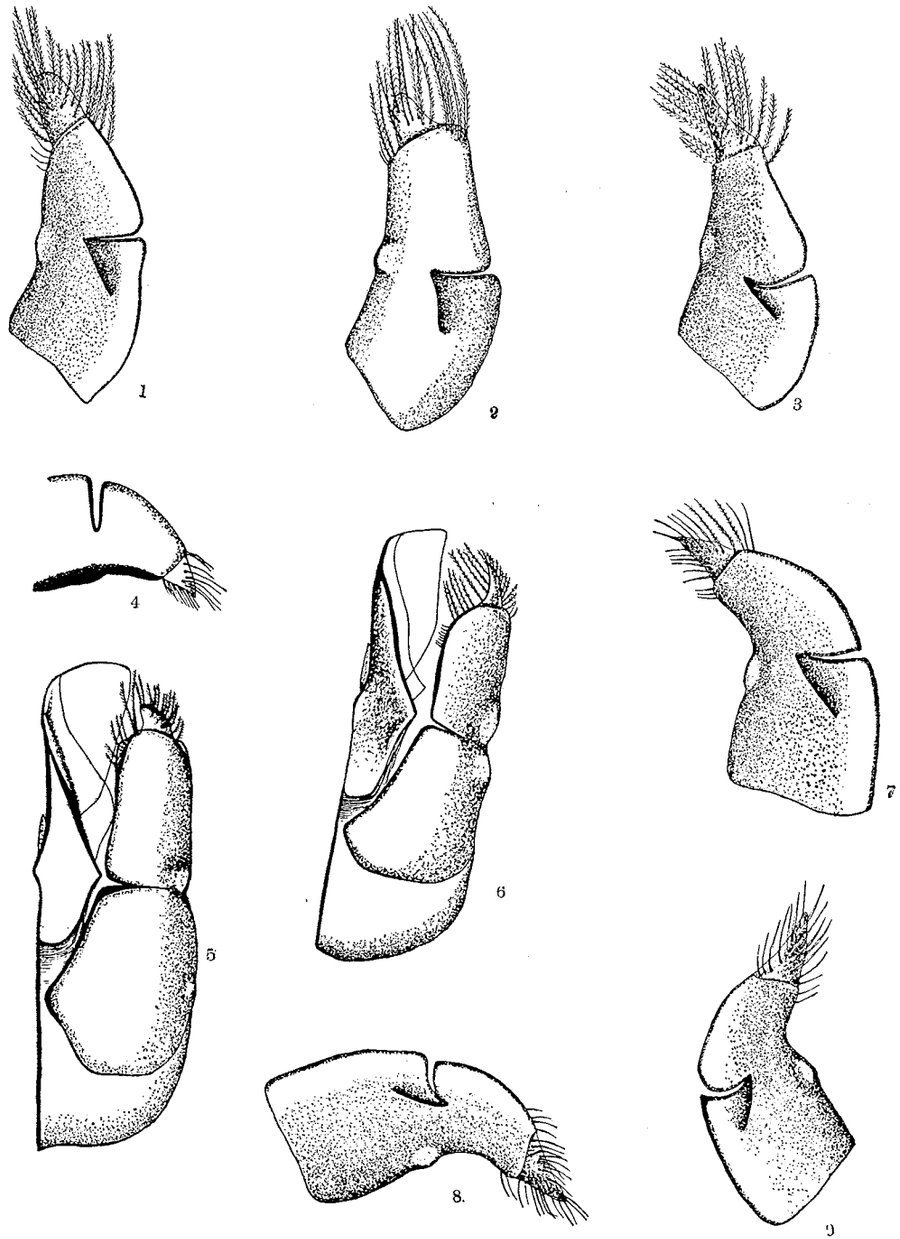
7



8

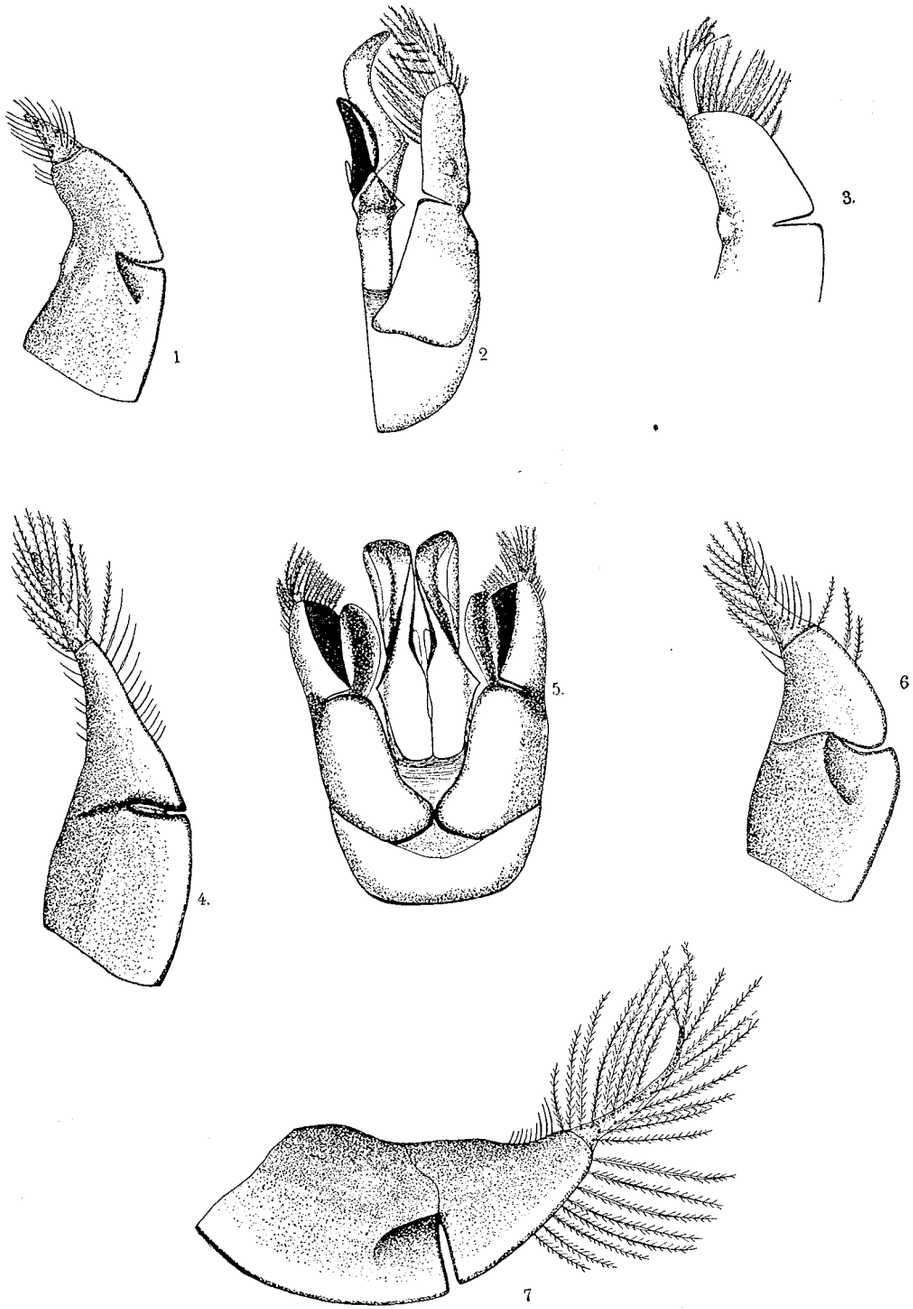
Auctor del.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



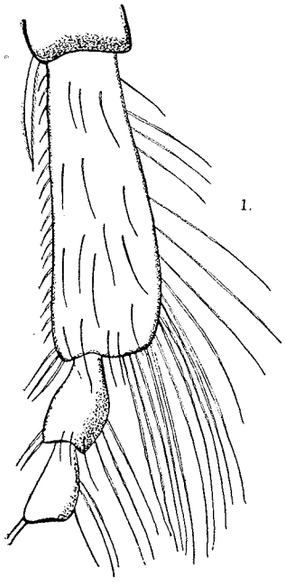
Auctor del.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

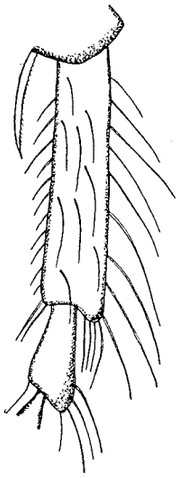


Auctor del.

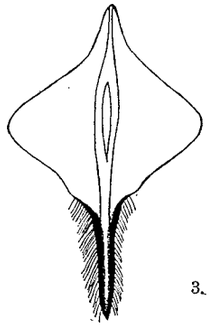
BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



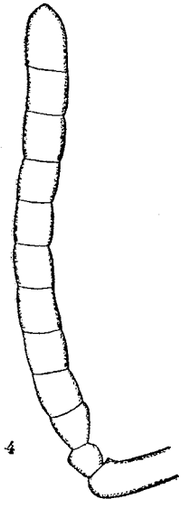
1.



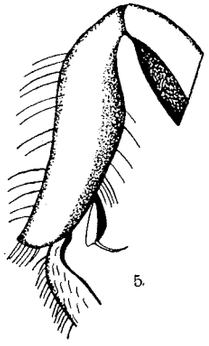
2



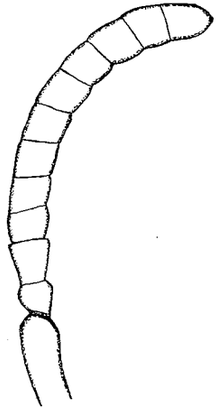
3.



4



5.



6.

Auctor del.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



Auctor del.