

Die Seidenbienen (*Colletes*) von Zentral-Europa.¹⁾

Von

Dr. H. Friese, Schwerin i. Mecklenburg.

Mit 1 Abbildung.

Die Seidenbienen führen ihren Namen von der besonderen Bauart ihrer Nester: Im Gegensatz zu den meisten Bienen (*Apidae*) kleiden hier die Mutterbienen ihre Brutröhre mit einem seidenartig glänzenden, sehr dünnhäutigen Gespinste aus, während die Masse der Bienen das Spinnen des Puppencocon den Larven überläßt. Die Herrichtung dieses Seidencocon teilen sie nur noch mit *Prosopis*, der Maskenbiene. Die Zahl der bis jetzt bekannten Arten ist im Verhältnis zu den benachbarten Gattungen, wie *Prosopis* und *Andrena-Halictus*, eine sehr bescheidene, nur 13 Arten sollen im folgenden als sicher zu unterscheiden näher behandelt werden. Während ein Teil der Arten sich leicht unterscheiden läßt, wie *nasutus*, *cunicularius*, *punctatus*, bietet die größere Hälfte nicht unbedeutende Schwierigkeiten in dieser Beziehung.

Die Arten unterscheidet man am besten nach der Länge der Wangen (*genae*), d. h. des Raumes am Kopfe, der zwischen dem unteren Augenrand und der Mandibelbasis liegt. Ferner zeigen Skulptur und Behaarung des Abdomen bemerkenswerte Unterschiede. Auf keinen Fall darf in einer Neubeschreibung einer *Colletes*-Art (gilt für alle Formen der Erde) die Angabe der Wangenlänge fehlen.

Im allgemeinen Habitus wie Größe erinnern die *Colletes*-Arten an das Genus *Andrena* und *Melitta*, so daß Verwechselungen mit den Arten dieser beiden Gattungen oft vorkommen und sich in den meisten Sammlungen auch vorfinden. Durch das zugespitzte Abdomen und die 2-lappige Zunge, sowie durch die besondere Antennenbildung läßt sich *Colletes* aber leicht unterscheiden. Die Größe ist diejenige der *Melitta*-Arten und der mittleren *Andrenen*, nur *Colletes cunicularius* erreicht eine Länge von 15—16 mm.

Die *Colletes*-Bienen sind Sommerformen, mit Ende Juni entwickeln sie ihr Leben und Treiben, um im Juli ihren Höhepunkt

¹⁾ Die Arten des palaearktischen Gebietes wurden von F. D. Morice in: Tr. Ent. Soc. London 1904, p. 25 u. ff. (mit 4 Tafeln) einer genauen Untersuchung auf Grund der Bildung der ♂-Endsegmente unterworfen und letztere abgebildet. —

zu erreichen und im August wieder zu verschwinden, jedoch findet man mitunter noch einzelne Tiere spät in den September hinein sammelnd und bauend (= *C. succinctus*). Eine Art (*C. cunicularius*) macht eine besondere Ausnahme, indem sie bereits zur Weidenblüte im ersten Frühling auftritt, wie sie überhaupt eine isolierte Stellung in der Gattung einnimmt und mit *Andrena* und besonders mit *Apis mellifica* täuschende Ähnlichkeit aufzuweisen hat.

Wie alle Bienen, so sind auch die *Colletes*-Arten große Blumenfreunde, in Deutschland werden besonders *Tanacetum vulgare* (Reinfarn) und *Achillea millefolium* (Schafgarbe) besucht, *C. montanus* fliegt auf *Pastinaca*; in Ungarn fliegt *Colletes nasutus* an *Anchusa officinalis*, in der Mark Brandenburg an *Echium vulgare*; *Colletes punctatus* nur auf *Nigella arvensis*; *C. hylaeiformis* auf *Thymus serpyllum* und 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 und sich dementsprechend auch mit ihrer Flugzeit der Blütezeit angepaßt haben.

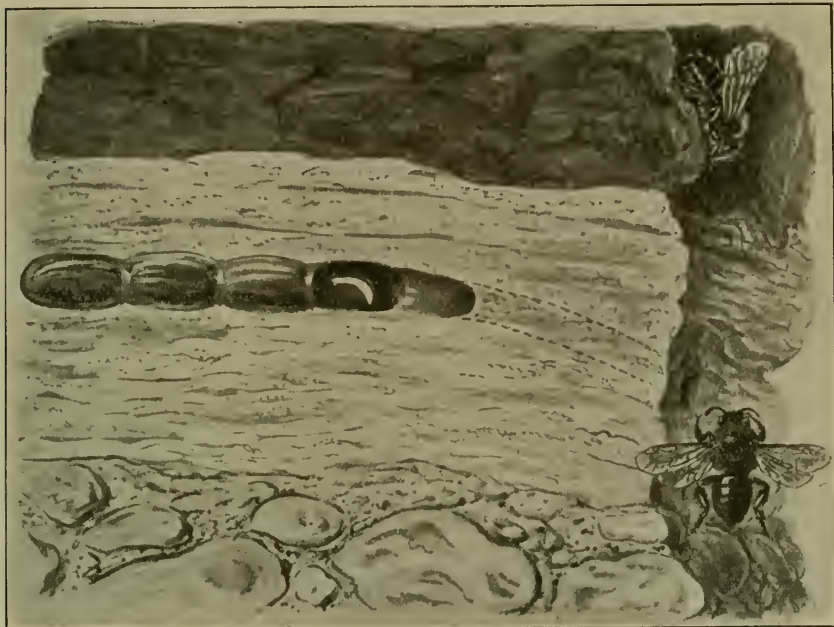
Die Gattung *Colletes* ist nicht nur über Europa, sondern über den ganzen Erdball verbreitet, von Süd-Chile-Argentinien bis Canada, bewohnt ganz Afrika und Asien bis Japan und scheint nur Teile von Indien und den Sunda-Archipel bis Neu-Guinea zu meiden. Australien beherbergt an 50 Arten, die aber meist Parallelgattungen zugeteilt wurden. Bingham erwähnt von Vorderindien eine Art = *C. dudgeonii* aus dem Rangit Valley, 1300 m Höhe und Sikkim.

Lokal kommen einzelne Arten recht häufig vor, so *C. nasutus* und *cunicularius* in Ungarn, *C. fodiens* an der Ostseeküste und *C. daviesanus* fast überall in Deutschland.

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 Lehm Boden, wie *C. fodiens*. Ich habe bisher nur die Nester von *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 und 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 und gebogenen Ganges wird nach Schenck mit einer erbrochenen und erhärtenden Flüssigkeit ausgestrichen; nach meinen Untersuchungen ist es ein sehr feines Gespinnst, womit die Innenwand der Neströhre überzogen ist, das dann mit Schleim ausgestrichen wird. In dieser Auskleidung legt die Biene nun den eingesammelten Pollen ab und

trennt die einzelnen Zellen mit einem ebensolch häutigen Deckel ab, der aber nach der nächsten Zelle zu eingebogen ist und 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 anfüllende 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



Nest von *Colletes cunicularius* L. — Frühlings-Seidenbiene — in einer Sandgrube bei Jena mit steil abfallender Wandfläche. Die verschiedenen Schichten des Sandes deutlich erkennbar.

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 mußte, infolge des haltlosen Sandes zu leicht wieder zusammenfallen würde.

In den im Juli und 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, und 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 und haben mit Mitte Mai (22. 5. 88) ihre ganze Größe erreicht. Anstatt des nun aufgezehrten Pollen ist die Innenseite der sie umhüllenden, seidenartigen Zellen mit den ausgeworfenen Exkrementen überzogen, wodurch die seidenen Hüllen erst eine gewisse Dauerhaftigkeit erlangen und sich trocken aufbewahren lassen. Mitte Juni (11. 6. 88) beobachtete ich die ersten Puppenstadien, bei denen nur die Augen pigmentiert waren, sonst rein weiß von Farbe, das Gros der Zellen enthielt noch Larven. Erst Anfang Juli waren die Puppen soweit auspigmentiert und 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 und 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 Frühjahrsform *C. cunicularius*, welche von Herm. Müller auf den Sandäckern der „Weinberge“ 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 an blühenden Weiden gefangen werden.

Alle *Colletes*-Arten 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 und während einer fünfwochentlichen Beobachtungszeit fand ich nur 3 Weibchen auf ca. 60 Männchen und das erste Männchen 14 Tage früher als das erste 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 D. Alfken-Bremen beherbergt:

Colletes fodiens den *Epeolus notatus* Chr. (= *productus* Thoms.)

Colletes daviesanus den *Epeolus cruciger* Pz. (= *rufipes* Thoms.)

Colletes impunctatus den *Epeolus variegatus* L.

Colletes nasutus den großen *Epeolus schummeli* Schilling;

ich kann noch hinzufügen, daß

Colletes punctatus den *Epeolus fasciatus* Fr.,

Colletes hylaeiformis den *Epeolus tristis* Sm (nur für Ungarn),

Colletes succinctus den *Epeolus fallax* Mor. (nach Mayet),

Colletes frigidus den *Epeolus praeustus* Perez (für Spanien) beherbergen.

Uebersicht der Arten :

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. <i>Colletes nasutus</i> Sm. | 8. <i>C. balteatus</i> Nyl. |
| 2. <i>C. cunicularius</i> L. | 9. <i>C. picistigma</i> Thoms. |
| 3. <i>C. succinctus</i> L. | 10. <i>C. daviesanus</i> Sm. |
| 4. <i>C. montanus</i> Mor. | 11. <i>C. hylaeiformis</i> Ev. |
| 5. <i>C. impunctatus</i> Nyl. | 12. <i>C. fodiens</i> Fourer. |
| 6. <i>C. punctatus</i> Mocs. | 13. <i>C. marginatus</i> Sm. |
| 7. <i>C. graeffei</i> Alf. | |

A n h a n g.

14. *C. constrictus* Perez.

Bestimmungstabelle

für die Arten von *Colletes*.

1. Wangen sehr lang, 2 mal so lang wie an der Mandibelbasis breit, L. 13 mm *C. nasutus*
- Wangen ca. $\frac{1}{2}$ so lang wie an der Mandibelbasis breit 2
- Wangen nur ca. $\frac{1}{4}$ so lang wie an der Mandelbasis breit 5
2. Abdominalsegmente mit deutlichen breiten Filzbinden 3
- Segmente ohne Haarbinden (♀) oder doch nur mit undeutlichen, verschwommenen (♂), Wangen $\frac{1}{2}$ so lang wie breit, L. 15 mm *C. cunicularius*
3. Ventralsegment 6 beim ♀ flach, grob punktiert 4
- Ventralsegment 6 (♀) mitten mit ovalem Längseindruck, ♂ Segment 1 viel grober und dichter als 2 punktiert, 2. Geißelglied = 3 *C. succinctus*
4. Analsegment ♀ schwarz behaart, Thorax ♂ oben und unten gleichmäßig gelblich behaart, L. 10 mm Br. $3\frac{1}{2}$ mm *C. montanus*
- Analsegment ♀ weiß behaart, Thorax ♂ unten wie die Beine weiß behaart, L. 7—8 mm, Br. $2\frac{1}{2}$ mm *C. impunctatus*
5. Thorax und Segment 1 außerordentlich grob und tief, fast runzelig punktiert, Mesonotum kahl oder filzig rotgelb behaart 6
- Thorax und Segment 1 stark punktiert 7
6. Scutellum ♂ ♀ jederzeit in hakig gekrümmten Dorn verlängert, ♀ Segment 1 mit deutlicher weißer Binde *C. graeffei*
- Scutellum unbewehrt, ♀ Segment 1 fast bindenlos *C. punctatus*
7. Area des Mittelsegment netzartig und grob erhaben gerunzelt 8
- Area des Mittelsegment fast glatt und glänzend, nur seitlich oben mit einzelnen Längsrünzeln; weiß behaart, nur auf dem Mesonotum grau, L. 10 mm, Br. $3\frac{1}{2}$ mm *C. balteatus*
8. Segment 1 am Endrand mit breiter Filzbinde 9
- Segment 1 am Endrand ohne Binde, aber die Basis von 2 hell befällt und bindenartig; beim ♂ ist auf Segment 1 die Binde kaum angedeutet *C. picistigma*
9. Segment 1—2 dicht punktiert und daher matt 10
- Segment 1—2 sparsam punktiert, glänzend, die Basis von Segment 2 fast ohne Filzbinde *C. daviesanus*

10. Binden auf Segment 1—2 aus Haaren bestehend, die 8—10mal so lang wie dick sind | 11
 — Binden auf Segment 1—2 aus Schuppen bestehend, die 3mal so lang wie breit sind, Mesonotum dicht rotgelb befilzt, sonst weißlich behaart *C. hylaeiformis*
 11. Ventralsegmente zerstreut und undeutlich punktiert, L. 10 mm, Br. $3\frac{1}{2}$ mm *C. jodiens*
 Ventralsegmente dicht und deutlich punktiert, 7—8 mm, Br. $2\frac{1}{2}$ mm *C. marginatus*

1. *Colletes nasutus* Sm.

1853. C. n. Smith, ♂ ♀ — Cat. Hym. Brit. Mus. v. 1, p. 3.

Große Art wie *C. cunicularius*, aber Kopf verlängert, Abdomen mit breiten, weißen Filzbinden, Wangen doppelt so lang wie breit.

♀. Schwarz, weißlich behaart, ziemlich grob skulpturiert, matt, Gesicht samt Wangen längsrissig, Mesonotum sehr grob punktiert, seitlich grob gerunzelt; Area mit sehr groben Längsrunzeln, der Spitze zu aber quengerunzelt. Segment 1 grob längspunktiert, 2 grob punktiert, 1—5 mit breiten weißlichen Filzbinden am Ende, 6 rötlich behaart; Ventralsegmente fast bindenlos; Beine schwarz bis schwarzbraun, Calcar rotgelb; Flügel getrübt, Adern und Tegulae braun. L. 13 mm, Br. 4 mm.

♂ wie ♀ Thorax aber oben lang und dicht weißgelb behaart, Scutellum mit rotgelbem Haarbüschel, Segment 6—7 braun behaart, 7. mitten ausgerandet, Ventralsegmente lang und dicht weißlich gefranst. L. 12 mm, Br. $3\frac{1}{2}$ mm.

Häufig in der Mark Brandenburg bei Falkenberg und Freienwalde (Mus. Berlin, Gerstaecker); einzeln bei Spandau (alte Wälle) durch M. Müller nachgewiesen, ♂ Ende Juni, ♀ Anfang Juli an *Echium vulgare*, 2 ♂ von Nakel a. d. Netze; D. Alfken sammelte einige Pärchen bei Althausen an *Anchusa officinalis* und ♂ ♂ bei Kaldus auf *Echium vulgare* (Prov. Preußen). F. Konow fand die Art bei Fürstenberg in Mecklbg.-Strelitz an *Trifolium repens*. Einzeln im Marschfeld bei Wien (Türkenschanze und Neusiedler See, Giraud im Juli. Dittrich erwähnt 1 ♂ von Carlowitz bei Breslau, D. Alfken erwähnt noch Böhmen. In Ungarn bei Budapest und bei S. a. Ughely von mir häufig im Juni und Juli an *Anchusa officinalis* beobachtet.

Schmarotzer: *Epeolus schummeli* Schill. für Böhmen, Ungarn.

2. *Colletes cunicularius* L.

1758. C. c. Linné, — Syst. nat. ed. Xa v. 1, p. 577.

Größte *Colletes*-Art, durch das bindenlose Abdomen (♀) auffallend, im ♂ sind hellere Fransen auf Segment 2—5 angedeutet.

♀. Schwarz, gelbbraun behaart, besonders dicht auf Thorax und Segment 1; Wangen mehr als $\frac{1}{2}$ so lang wie an der Mandibel-

basis breit, längsrissig. Abdomen lang braun behaart, fein zerstreut und undeutlich punktiert, Ventralsegmente lang braun gefranst; Beine schwarz, Scopa braun, unten oft rotbraun, Calcar rotgelb. Flügel getrübt, Adern braun, Tegulae schwarz. L. 14—15 mm, Br. 5 mm.

♂ wie ♀, aber heller behaart, Segment 1—2 wie der Thorax hellgrau behaart, 2—5 mit schwachen, hellen Fransenbinden; Ventralsegmente punktiert, weißlich gefranst, seitlich lang und büschelig. L. 13—14 mm, Br. 4 mm.

In Sandgegenden oft in großen Kolonien nistend, im April an blühenden Weiden (*Salix*) lokal häufig, so bei Weißenfels, Jena, Straßburg, Schwerin i. M., Bremen, Bozen.

Schmarotzer: Nicht bekannt.

3. *Colletes succinctus* L.

1758. C. s. Linné, ♀ — Syst. nat. ed. Xa, v. 1, p. 576.

Eine spät im Jahre fliegende Art, mit scharf begrenzten, gelblichen Filzbinden auf Segment 1—5, beim ♀ ist der Endrand von Segment 1 meist breit rotgelb gefärbt.

♀. Schwarz, gelblich behaart, auf dem Mesonotum-Scutellum lang und dicht gelbbraun, Wangen $\frac{1}{2}$ so lang wie an der Mandibelbasis breit, Antenne schwarz, 2. Geißelglied = 3. Abdomen fein und undeutlich punktiert, Segment 1 tief und deutlich, 1—5 mit scharf begrenzten, gelblichen Filzbinden am Endrande, die Basis von 2 ebenso bandiert, 1 meist mit breit rotgelb gefärbtem Endrand, 6 schwarzbraun behaart; Ventralsegment 6 flach, mitten mit ovalem Längseindruck, Flügel getrübt, Adern und Tegulae braun. L. 10—11 mm, Br. $3\frac{1}{2}$ mm.

♂ wie ♀, Segment 1 aber ganz schwarz und lang weißlich behaart, Ventralsegmente weiß gefranst, 6. einfach. L. 9—10 mm, Br. 3 mm.

Im August-September nicht selten an Heidekraut fliegend (*Calluna vulgaris*), Schwerin i. M., Rostock, Weißenfels, Jena, Gumperda, Innsbruck und Fiume.

Schmarotzer: *Epeolus fallax* Mor. (nach Mayet) für (?) Süd-Europa.

4. *Colletes montanus* Mor.

1876. C. m. Morawitz, ♂ ♀ — Fedtschenko: Turkestan Mellif., v. 2, p. 262.

Dem *C. picistigma* ähnlich, aber Binden weiß und schmal, Wangen länger, $\frac{1}{2}$ so lang wie breit.

♀. Schwarz, gelblich behaart, Mesonotum und Scutellum oben dicht rotgelb behaart; Wangen ca. $\frac{1}{2}$ so lang wie an der Mandibelbasis breit, Mesonotum grob und tief punktiert, mit fast glatter, sehr glänzender Scheibe, Scutellum und Metanotum matt, aber Area mit einzelnen groben Längsrünzeln, sehr glänzend, dadurch stark von den umgebenden Teilen des Mittelsegments abstechend. Abdomen fein punktiert, glänzend, Segment 1 etwas

grober und tiefer punktiert, 1—5 mit schmalen, weißlichen Filzbinden, 6. schwarzbraun behaart; Ventralsegmente punktiert, dünn weißlich behaart, Beine schwarz, gelblich behaart. Flügel fast hyalin, Adern braun, Tegulae glänzend schwarz. L. 10 mm, Br. $3\frac{1}{2}$ mm.

♂ wie ♀, aber Thorax gleichmäßig gelblich behaart, Ventralsegmente punktiert, die Basis durch sehr feine Querrunzelung aber matt. L. 9 mm, Br. 3 mm.

C. montanus wurde erst im letzten Jahrzehnt von Warnemünde bekannt, wo die Art im Juli nicht selten auf *Pastinaca* fliegt; Morawitz beschrieb die Art von Turkestan.

Schmarotzer: *Epeolus variegatus* L. für Warnemünde.

5. *Colletes impunctatus* Nyl.

1852. *C. i.* Nylander, ♂ ♀ in: Notis. Saellsk. faun. flor. Fenn. Förh. v. 2, p. 249 (Notis.).

1872. *C. alpinus* Morawitz, ♂ ♀ in: Verh. G. Wien, v. 22, p. 373.

Dem *C. montanus* sehr ähnlich, aber viel kleiner und durchweg heller behaart, Segment 1 feiner und zerstreuter als die übrigen Segmente punktiert.

♀. Schwarz, weiß behaart, Mesonotum und Scutellum gelbbraun behaart, Wangen ca. $\frac{1}{2}$ so lang wie an der Mandibelbasis breit; Mesonotum einfach und tief punktiert, mit glatter, glänzender Scheibe. Abdomen fein punktiert, fein weißlich behaart, Segment 1 aber viel sparsamer und undeutlicher punktiert als die Segmente 2—5, daher sehr glänzend, fast glatt erscheinend. Beine schwarz, weißlich behaart, auch die ganze Unterseite. L. 7—8 mm, Br. $2\frac{1}{2}$ mm.

♂ wie ♀, Ventralsegmente mitten bogig ausgerandet und weiß gefranst. L. 7 mm, Br. 2 mm.

Eine seltene Art, die ich einzeln von Warnemünde (Juni-Juli), von Juist (Juni) und von Bremen erhielt und in den Alpen bei Goeschenen-Andermatt auf Dolden im Juli fing. Morawitz beschrieb den *C. alpinus* von der Franzenshöhe (Tirol).

Alfken schreibt: Diese interessante Art, welche zweifellos als ein Überbleibsel aus der Eiszeit anzusehen ist, wurde von W. Baer bei Rossitten auf der Kurischen Nehrung gefangen.

Schmarotzer: *Epeolus variegatus* L.

6. *Colletes punctatus* Mocs.

1877. *C. p.* Mocsary, ♂ in: Termesz. Fü. v. 1, p. 231.

Durch das grob runzlig-punktierte Mesonotum auffallende Art, Segment 2—5 weiß bandiert.

♀. Schwarz, sparsam gelblich behaart, Wangen sehr kurz, fast linear, Thorax grob runzlig-punktiert, matt; Pronotum schmal sichtbar, jederseits in spitzen Dorn ausgezogen, Mesonotum und Scutellum fast kahl, Area sehr grob quengerunzelt, glänzend.

Abdomen sehr grob und tief punktiert, fast matt, Segment 1 fast ohne Binde am Endrande, 2—5 mit breiter, weißer Filzbinde, 6 gelbbraun behaart; Ventralsegmente punktiert mit braunen Endrändern, 6 auf der Scheibe abgeplattet und hier grober punktiert und gelblich behaart. Beine schwarz, gelblich behaart, Calcar rotgelb. Flügel etwas gelblich getrübt, Adern braun, Tegulae schwarz. L. 9 mm, Br. $3\frac{1}{2}$ mm.

♂ wie ♀, aber Kopf und Thorax dicht und gelbbraun behaart, letztes Ventralsegment gerundet mit verbreitertem Rande. L. 9 mm, Br. $3\frac{1}{2}$ mm.

Anfang Juli bei Pest in der Rakos auf *Nigella arvensis* nicht selten, Weibchen sehr einzeln; sonst in Griechenland und Kleinasien heimisch.

Schmarotzer: *Epeolus fasciatus* Friese für Ungarn.

7. *Colletes graeffei* Alfken.

1900. C. gr. Alfken, ♂ ♀ in: Ent. Nachr. v. 26, p. 74.

Wie *C. punctatus*, aber Scutellum jederseits bedornt, Segment 1 weiß bandiert.

♀. Schwarz, gelblich behaart, Wangen sehr kurz, Mesonotum gelbbraun befällt, Segment 1 mit schmaler weißer Filzbinde am Ende, 2—4 mit breiter Filzbinde, 5 ohne weiße Binde, aber mit breitem braunem Endrand. Flügel gebräunt, Adern und Tegulae braun. L. 9—10 mm, Br. $3\frac{1}{2}$ mm.

♂ wie ♀, aber Segment 1—5 mit weißer Filzbinde, Ventralsegment 2—5 mit weißfilziger Endhälfte, 5. jederseits am Rande mit vorstehendem Haarpinsel. L. 10 mm, Br. $3\frac{1}{2}$ mm.

Diese auffallend gezeichnete Art wurde nur in wenigen Exemplaren durch Dr. E. Graeffe von Triest bekannt, wo sie bei Römerbad und Tolmein (Isonzotal) auf *Allium pulchellum* gesammelt wurde, 1 ♀ auch aus der Steiermark (Alfken).

Schmarotzer: Nicht bekannt.

8. *Colletes balteatus* Nyl.

(= ? *C. sierrensis* Fr.-Gessn.)

1852 C. b. Nylander, — in: Notis. Saellsk. faun.-flor. Fenn. Förh. v. 2, p. 248 (Revis.).

Durch die auffallend glatte und glänzende Area des Mittelsegmentes auffallende Art, Behaarung weiß.

♀. Schwarz, weiß behaart, Kopf und Thorax matt, Wangen kurz, aber deutlich sichtbar, längsrissig; Mesonotum tief punktiert, die weiße Behaarung hier mit einzelnen schwarzen Haaren gemengt, Area glatt, glänzend, nur seitwärts mit einigen Längsrünzeln. Abdomen punktiert, Segment 1 an der Basis lang weiß behaart und grober punktiert, 1—5 mit breiten, schneeweißen Binden am Ende, Ventralsegmente punktiert, weiß gefranst. Beine schwarz, weiß behaart. Flügel hyalin, Adern und Tegulae braun. L. 10 mm, Br. $3\frac{1}{2}$ mm.

♂ wie ♀, nur Segment 1—6 mit weißer Filzbinde am Ende.
L. 10 mm, Br. 3 mm.

Nicht selten bei Siders (Wallis) im Juli, auch bei Bozen, Fiume, Pola und Syracus vorkommend, meist an Reseda fliegend.
(? ob = *C. sierrensis* Fr.-Geßn.).

Schmarotzer: Nicht bekannt.

9. *Colletes picistigma* Thoms.

1872. *C. p.* Thomson, ♂ ♀ Hym. Scand., v. 2, p. 165.

Wie *C. montanus*, aber Segment 1 ohne weiße Filzbinde, dafür aber die Basis von Segment 2 mit breiter, weißer Filzbinde.

♀. Schwarz, weiß behaart, Thorax oben dicht rotgelb behaart, Wangen kurz, fast linear; Mesonotum punktiert, mit glatter glänzender Scheibe, Area meist glatt, glänzend, aber mit erhabenen Runzeln. Abdomen fein und dicht punktiert, Segment 1 viel grober punktiert, fast matt, 2—5 mit breiter, gelblicher Filzbinde am Ende, 2 an der Basis mit solcher, Segment 1 höchstens jederseits mit Filzfleck am Rande, 6 schwarzbraun behaart; Ventralsegmente undeutlich punktiert, ausgerandet und mit blassen Rändern. Beine schwarz, Scopa gelblich. Flügel hyalin, Adern und Tegulae braun. L. 9 mm, Br. 3 mm.

♂ wie ♀, aber die Basalbinde auf Segment 2 fehlt, Ventralsegment 2 mitten etwas verlängert und hier wie die übrigen Segmente weißfilzig. L. 8 mm, Br. 2½ mm.

Einzeln bei Warnemünde, Rostock im Juli, Harz, Böhmen, bei Bozen, Siders und Fiume schon im Juni fliegend.

Schmarotzer: Nicht bekannt.

10. *Colletes daviesanus* Sm.

1846. *C. d.* Smith, ♂ ♀ in: Zoologist v. 4, p. 1278.

Kleinere Art mit punktiertem und glänzendem Abdomen mit breiten Segmentbinden.

♀. Schwarz, dicht gelbbraun behaart, besonders am Thorax, Wangen kurz, aber erkennbar und matt, Kopf viel breiter als lang; Mesonotum sparsam punktiert, stark glänzend, Scheibe meist glatt, Segment 1 ziemlich lang und dicht gelbbraun behaart. Abdomen punktiert, stark glänzend, Segment 1 ziemlich lang und dicht gelbbraun behaart. Abdomen punktiert, stark glänzend, Segment 1 ebenso skulpturiert, 1—5 mit breiter gelblicher Filzbinde am Ende, die Basis von 2 kaum gelbfilzig, 6 schwarzbraun behaart; Ventralsegmente schwarz, glänzend, kaum behaart. Beine schwarz, Scopa gelblich. Flügel hyalin, Adern und Tegulae braun. L. 8 mm, Br. 2½ mm.

Häufigste Art überall im Juli-August auf *Tanacetum vulgare* und *Achillea millefolium*; Deutschland, Ungarn und bei Bozen und Fiume.

Schmarotzer: *Epeolus cruciger* Pz. (= *rufipes* Thoms) nach Alfken.

11. *Colletes hylaeiformis* Ev.

1852. C. h. Eversmann, — in: Bull. soc. natural. Moscou, v. 25, p. 45.

Die Binden auf Segment 1—2 aus Schuppen (♀) resp. kurze Borsten (♂) bestehend.

♀. Schwarz, weißlich befilzt, nur Thorax oben dicht rotgelb behaart, Wangen kurz, aber deutlich längsrissig; Mesonotum und Scutellum grob punktiert, aber glänzend, dicht rotgelb beborstet, Area grob gerunzelt. Abdomen dicht punktiert, matt, auf Segment 1—2 grober, Segment 1—5 breit gelbbraun bandiert, mit Binden aus Schuppen, Basis von Segment 1—2 ebenfalls hell beschuppt; Ventralsegmente schwarz, punktiert. Beine schwarz, gelblich behaart, Scopa gelblich, Calcar rotgelb. Flügel hyalin, Adern und Tegulae braun. L. 9 mm, Br. 3 mm.

♂ wie ♀, aber Segment 1—6 mit Filzbinden (die Schuppen sind undeutlich), Basis von 1—2 nicht beschuppt, aber behaart. L. 9 mm. Br. 2½ mm.

Eine besonders im Osten und Süden von Europa heimische Art, bei Siders (Wallis) auf *Achillea millefolium* im Juli-August; ♂ ♀ bei Budapest an *Anchusa* und im Banat auf *Thymus serpyllum*, ferner bei Triest (Graeffe) und Fiume (Korlevic).

Schmarotzer: *Epeolus tristis* Sm. für Ungarn.

12. *Colletes fodiens* Fourcr.

1785. C. f. Fourcroy, — Ent. Paris, v. 2, p. 444.

1802. C. pallicincta Kirby, ♀ Monogr. apum Angl. v. 2, p. 295.

In Deutschland häufige Art, an den kurzen Wangen und an den breiten, gelben Binden auf Segment 1—5 zu erkennen.

♀. Schwarz, dicht gelbbraun behaart, Mesonotum tief und grob punktiert, auf der Scheibe nur wenig sparsamer. Abdomen dicht punktiert, auf Segment 1 grober, Segment 1—5 mit breiten, gelbbraunen Binden am Endrande, 1 mit lang behaarter Basalhälfte, 2. mit gelbbefalzter Basis, 6 schwarzbraun behaart. Ventralsegmente undeutlich punktiert, glänzend, äußerst fein quergerunzelt. Fransen dünn und schmal. Beine schwarz, gelb behaart, Scopa gelb. Flügel fast hyalin, etwas milchig, Adern und Tegulae braun. L. 10 mm, Br. 3½ mm.

♂ wie ♀, aber kleiner und Segment 1—6 mit breiten Filzbinden; Ventralsegmente concav, 4. mitten fast eingedrückt. L. 9 mm. Br. 3 mm.

An der Ostseeküste zahlreich auf *Tanacetum vulgare*, lokal auch im übrigen Deutschland nicht selten, bei Jena auf *Achillea millefolium*, bei Bozen Ende Juni auf *Dorycnium herbaceum*.

Schmarotzer: *Epeolus notatus* Chr. (= *productus* Thoms.) nach Alfken.

13. *Colletes marginatus* Sm.

1846. C. m. Smith, ♂ ♀ in: Zoologist v. 4, p. 1277.

Wie *C. fodiens*, aber viel kleiner, sparsam behaart, Ventralsegmente punktiert.

♀. Schwarz, gelblich behaart, Wangen kurz, fast linear, Mesonotum sparsam gelbbraun behaart; Abdomen dicht punktiert, matt, Segment 1—5 mit gelblichen Filzbinden am Endrande, 2 auch an der Basis befilzt; Ventralsegmente deutlich punktiert. Beine weißlich behaart, Scopa weiß. Flügel hyalin, Adern braun, Tegulae schwarzbraun. L. 7—8 mm, Br. $2\frac{1}{2}$ mm.

♂ wie ♀, aber Segment 1—6 weiß bandiert, 1 auch lang weiß behaart; Ventralsegmente lang gefranst, convex, 6 mit glattem, glänzendem Mittelfeld. L. 7 mm, Br. 2 mm.

In Mecklenburg einzeln bei Grabow im Juli auf *Tanacetum vulgare*, bei Warnemünde auf *Partinaca*, auch bei Bremen, Weißenfels und Jena (auf *Anthemis tinctoria*); bei Bozen und Triest auf *Eryngium*, bei Budapest auf *Achillea millefolium*.

Schmarotzer: Nicht bekannt.

Anhang.

14. *Colletes constrictus* Perez.

1903. C. c. Perez, ♂ in: Act. soc. Linn. Bordeaux v. 58, p. 225.

1912. C. c. Alfken, ♀ in: Ber. Westpreuß. bot.-zool. Ver., v. 34, p. 24.

Alfken sagt l. c. — „Auf diese, bisher nur aus der Mongolei bekannte Art, welche J. Pérez in den Actes de la société Linnéenne de Bordeaux (Procès verbaux des séances), Vol. LVIII, 1903, p. 225 beschrieb, glaube ich ein Pärchen beziehen zu können, welches Herr Professor G. Vogel in Königsberg erbeutete und mir gütigst verehrte. Das Weibchen wurde im Juli 1897 bei Kahlberg auf der Frischen Nehrung, das Männchen am 19. Juli 1906 bei Schwarzort auf der Kurischen Nehrung gefangen. Mir war die Art unbekannt, und ich hielt sie anfangs für noch nicht beschrieben. Pérez gibt nur die Beschreibung des Männchens, welche vollkommen auf das mir vorliegende Exemplar paßt. Ich gebe im folgenden eine solche des Weibchens und erweitere die des Männchens:

„♀. 11—12 $\frac{1}{2}$ mm lang. Schwarz. Kopf kurz, nach unten ein wenig verschmälert. Oberlippe glatt, glänzend, in der Mitte mit einem tiefen Grübchen, seitlich schwach eingedrückt. Oberkieferspitze rot, zweizählig. Clypeus tief gefurcht, dazwischen ziemlich stark eingestochen punktiert, vorn schwach erhaben gerandet. Gesicht gelblich, unten grauweiß behaart. Wangenanhänge (genae), wie beim Männchen, sehr semal, fein gerieft. Netzaugen oben schwach eingebuchtet, der innere Augenrand nach unten konvergierend. Das 2. Geißelglied der Fühler wie beim Männchen etwas länger als das dritte. Mesonotum dicht gelbbraun behaart, grob und dicht, in der Mitte etwas sparsamer und gröber punktiert, die Punktierung unter der dichten Behaarung schwer und nur bei abgeriebenen Exemplaren erkennbar. Unterseite des Thorax heller behaart. — 1. bis 5. Hinterleibsring am

Ende mit breiten, weißen, filzigen Haarbinden versehen; 1. und 2. Ring außerdem am Grunde gelblich behaart. 1. Hinterleibsring in der Mitte ungleich stark und zerstreut, am Hinterrande viel feiner und dichter punktiert. Die übrigen Ringe gleichmäßig dicht und sehr fein punktiert. Sämtliche Endränder der Hinterleibsringe durchscheinend gelbrot gefärbt, schwächer als bei *C. succinctus* L. und nur bei abgeriebenen Exemplaren deutlich erkennbar.

Vorliegende Art ist in Größe und Gestalt dem *C. succinctus* sehr nahe verwandt, von diesem aber sofort durch die Punktierung des 1. Hinterleibsringes, welche bei *C. succinctus* überall gleichmäßig dicht ist, durch die Behaarung am Grunde des 1. Hinterleibsringes, welche bei *C. constrictus* aus einem breiten Rande, bei *C. succinctus* aus 2 Haarbüscheln besteht und durch die breiteren Binden an den Hinterrändern der Hinterleibsringe zu unterscheiden.

♂. 10,5 mm lang. Das verborgene 8. Abdominalsegment stimmt fast ganz mit der Abbildung überein, welche Morice von dem des *Colletes ligatus* Er. gibt. (Trans. Ent. Soc. London. 1904 Pl. VI, F. 6a.) Die einzige Abweichung von dieser besteht darin, daß der rundliche Lappen an der Spitze tiefer eingeschnitten ist. Die Genitalien gleichen einigermaßen denen von *C. succinctus*, jedoch ist die Lacinia, welche fast so hoch ist wie die Stipes, stärker entwickelt und länger behaart.

Ich konnte nur ein abgeflogenes Exemplar untersuchen. Es gleicht genau der Beschreibung Pérez', besonders ist auch die niedergedrückte Basis des 2. Hinterleibsringes deutlich. Beim Weibchen tritt dieses Kennzeichen nicht hervor. Der 1. Hinterleibsring ist zerstreut und grob, der 2. zerstreuter als beim Weibchen punktiert.

Außer dem obengenannten Pärchen erhielt ich noch 5 Weibchen, völlig verflogene, welche von Herrn Möschler bei Rossitten (3. Aug.) und bei Perwelk (10. Aug. 1909) auf der Kurischen Nehrung gefangen wurden.“

Mir ist diese Art unbekannt geblieben. Ich kann daher nichts über ihre verwandtschaftliche Stellung und Lebensweise sagen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [78A_7](#)

Autor(en)/Author(s): Friese Heinrich [Friedrich August Karl Ludwig]

Artikel/Article: [Die Seidenbienen \(Colletes\) von Zentral-Europa. 149-161](#)