

# Die Hummelsammlung

## des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.

Von

*Anton Handlirsch.*

Mit einer lithogr. Tafel (Nr. X).

Die reiche Sendung von Leder im Kaukasus gesammelter Hymenopteren, die Herr Intendant Hofrath von Hauer am Schlusse des Jahres 1886 für das Museum erwarb, enthielt eine grosse Anzahl prächtig erhaltener Hummeln, meist Formen, die in der Sammlung des Museums noch gar nicht oder nur sehr mangelhaft vertreten waren.

Ausserdem hatte sich im Laufe der letzten Jahre eine ziemlich grosse Anzahl Hummeln angesammelt, deren Einreihung in die Hauptsammlung aus Raummangel nicht mehr durchführbar war; mein nicht unbedeutendes Materiale wollte ich ebenfalls der Musealsammlung einverleiben und es wurde das Bedürfniss einer gänzlich neuen Aufstellung der Sammlung immer fühlbarer, umso mehr als die Kenntniss dieser schwierigen Gruppe in den letzten Jahren einen bedeutenden Aufschwung genommen hatte, an dem Schmiedeknecht's bahnbrechendes Werk »Apidae Europaeae« in erster Linie betheiligt ist.

An die mit der erweiterten Aufstellung unbedingt zu verbindende kritische Revision der europäischen Hummeln konnte an der Hand des genannten Werkes mit Beruhigung geschritten werden; wie stand es aber mit den aus anderen Faunengebieten stammenden Arten, deren Zahl nicht geringer ist als die der europäischen? Hier hiess es selbst zugreifen, die umfangreiche, aber sehr zerstreute und den modernen Anforderungen der Wissenschaft mit wenigen Ausnahmen nicht entsprechende Literatursammeln und sichten, die Arten nach plastischen, constanten Merkmalen feststellen und, so gut es eben ging, auf die nach schwankenden, meist nur der Färbung des Pelzes entnommenen Merkmalen beschriebenen allzuvielen Arten deuten.

Ueber einige Arbeiten, die ich mehrfach zu benützen gezwungen war, finde ich mich veranlasst, hier Einiges zu bemerken.

Seidl hat im Jahre 1837 eine kleine Arbeit über die Hummeln Böhmens<sup>1)</sup> veröffentlicht, die bisher noch sehr wenig benützt wurde. Der Grund liegt wohl in den sehr mangelhaften Beschreibungen und in der Seltenheit der Arbeit. Das Museum besitzt nun ausser der Arbeit auch das Manuscript mit den nicht publicirten, zum Theil guten, zum Theil schlechten Abbildungen und von der Mehrzahl der Arten Typen.

1) Weitenweber, Beiträge zur gesammten Naturkunde II, pag. 65, Prag.  
Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, Bd. III, Heft 3, 1888

Der Vergleich der letzteren mit den Abbildungen und Originalbeschreibungen ermöglichte die Deutung mancher Arten, und ich habe die Resultate bei den betreffenden Arten angeführt.

Harris' Exposition on English Insects<sup>1)</sup> enthält Abbildungen und Beschreibungen mehrerer Arten, die zum grossen Theile noch gar nicht oder falsch gedeutet sind; einige von ihnen führen nach den allgemein giltigen Nomenclaturgesetzen unzulässige Namen wie *Formido*, *Vulgo*, die a priori zu verwerfen sind; manche wären wohl prioritätsberechtiget. Ich habe als Richtschnur bei der Nomenclatur der europäischen Arten Schmiedeknecht's Werk angenommen und überlasse daher die Restituierung dieser Namen einem späteren Monographen, der zugleich alle anderen alten Werke durchstudirt. Es würde gewiss wenig zur Erlangung einer stabilen Nomenclatur beitragen, jetzt die allgemein angenommenen, von Schmiedeknecht, Hoffer, Morawitz und anderen hervorragenden Autoren benützten Namen durch solche von Harris zu ersetzen, um vielleicht in einigen Jahren noch ältere zu restituiren, und ich glaube, dass es vorläufig genügt, so viel als möglich von den älteren Autoren zu deuten.

Die dritte Arbeit, über die ich hier zu sprechen habe, ist fast ausschliesslich über die alte Hummelsammlung des Museums geschrieben, und es sind daher die meisten Typen zu derselben vorhanden; der Autor dieser Schrift ist Professor C. v. Dalla-Torre.<sup>2)</sup> Die Methode, nach der Untersuchung einzelner Exemplare Formen mangelhaft als »Var. x«, »Var. y« etc. zu beschreiben, ohne zu entscheiden, zu welcher Art sie gehören, kann entschieden nur von allen Seiten missbilligt werden. Wenn es Dalla-Torre, dessen Verdienste um die Hummelkenntniss ich deshalb keineswegs in Abrede stellen will, nach einem vorliegenden Exemplare nicht entscheiden kann, zu welcher Art dasselbe gehört, wie soll es ein Anderer nach einer dürftigen Beschreibung zuwege bringen! Einige Ungenauigkeiten stelle ich bei Besprechung der einzelnen Arten richtig.

Ausser den erwähnten typischen Exemplaren von Seidl und Dalla-Torre sind noch solche von Hoffer, Kriechbaumer, Morawitz, Radoszkowski, Schenck, Schmiedeknecht, Schulthess, Sichel und Thomson vorhanden.<sup>3)</sup>

Als ich vor fast einem Jahre mit der Arbeit begann, ahnte ich nicht, wie viele von den zahlreichen exotischen Arten fallen würden; jetzt bin ich, trotzdem ich schon eine ganz beträchtliche Zahl eingezogen, zur Ueberzeugung gelangt, dass an der Hand eines noch reicheren Materiales manche der mir noch unbekanntes sich gleichfalls mit anderen identificiren lassen werden.

Die Hummelsammlung des Museums, wie sie jetzt ist, kann in Bezug auf die paläarktische Fauna mit Beruhigung eine der reichsten und schönsten genannt werden, an Arten der orientalischen, nearktischen und neotropischen Region bedarf sie wohl noch mancher Ergänzung und Bereicherung.

Die folgenden Blätter enthalten das durch die kritische Revision der in der Museal-sammlung enthaltenen Arten der Gattungen *Bombus* und *Psithyrus* gewonnene wissenschaftliche Resultat, Ergänzungen zu den mit wenigen Ausnahmen sehr mangelhaften Beschreibungen exotischer Arten, Beschreibungen einiger neuen und Angabe der für die geographische Verbreitung der Arten bemerkenswerthen Fundorte.

1) I. Ed. 1776, III. Ed. 1782.

2) Bemerkungen zur Gattung *Bombus* Latr., II.; Bericht des naturwissensch.-med. Vereines in Innsbruck, 1882.

3) Nach dem Vorschlage Kohl's wird bei der Neuaufstellung der Hymenopteren-Sammlung jedes Exemplar mit dem Namen der Art und des Determinators versehen, bei typischen Exemplaren mit rother Schrift.

## Bombus Latr.

### I. Arten der paläarktischen Region.

#### *Bombus hortorum* L.

Von der Formenreihe des *Bombus ruderatus* sind einige sehr instructive Exemplare vorhanden. Das eine davon, ein Weibchen, stimmt mit Ausnahme der weiss behaarten Endsegmente ganz mit der Form *argillaceus* überein, die anderen sind etwas kleiner als die Mehrzahl der weiblichen Exemplare der letztgenannten Form und zeigen auch auf dem ersten Segmente reichliche gelbe Haare. Die Flügel sind bei ihnen kaum lichter als bei den typischen Weibchen des *argillaceus*. Dass diese Form keine locale Varietät ist, beweisen die sehr verschiedenen Fundorte Brussa in Kleinasien (Mann) und Bozen in Südtirol (Schletterer).

Sowohl die Varietät *argillaceus* als auch *ruderatus* wurden in zahlreichen Exemplaren von Leder im Kaukasus (Helenendorf, Murut) gesammelt; *ruderatus* ♂, ♀ und ♀ stimmen mit den während der Novara-Expedition in Madeira gefangenen Exemplaren vollkommen überein.

Eine sehr interessante, dem *ruderatus* nahestehende locale Varietät ist *Bombus Corsicus* Schulthess (Mittheilungen der Schweizerischen entomologischen Gesellschaft in Schaffhausen, 1886), von der das Museum 3 ♀ (Typen von Schulthess-Rechberg), 13 ♂ und 2 ♀ besitzt. *Bombus Corsicus* schliesst die Reihe der Varietäten des *Bombus hortorum* ab, er füllt die Lücke aus, die bisher durch den Mangel einer Form mit rothbehaartem Hinterende bestand. Es ist schwer einzusehen, warum bei *Bombus hortorum* keine Exemplare mit rothem Hinterende vorkommen sollten, nachdem für andere, analog gefärbte Arten, *Bombus Soroensis* Fabr. und *Bombus confusus* Schenck, dieser Fall schon länger bekannt ist. *Bombus hortorum* und *Soroensis* bilden in ihren Varietäten ganz analoge Reihen; beide haben eine Form mit schwarzem After (*Harrisellus* für *hortorum*, *sepulcralis* für *Soroensis*), eine Form mit weissem Hinterende (sogenannte Stammform) und eine mit rothem (*Corsicus* für *hortorum*, *Proteus* für *Soroensis*). Auch in Bezug auf die Vertheilung der gelben Behaarung auf dem Körper stimmen die Arten in manchen Punkten überein.

In der Ueberzeugung, dass *Bombus Corsicus* Schulthess eine Localform des *Bombus hortorum* ist, wurde ich durch die Uebereinstimmung der Genitalanhänge des Männchens bestärkt. Es fehlt auch keineswegs an Zwischenformen: bei einigen Männchen ist das Roth der Endsegmente sehr bleich, bei einem Exemplar ist es durch ein schmutziges Weiss ersetzt; dieses Exemplar gleicht also in Bezug auf die Farbe fast ganz der Varietät *nigricans* Schmiedekn., unterscheidet sich aber von derselben durch die kürzere Behaarung.

Am Prothorax, Scutellum und an der Basis des Hinterleibes ist die schwarze Behaarung in verschiedenem Grade mit bräunlichen oder röthlichen Haaren gemischt. Dalla-Torre hat das Männchen dieser Form für *Bombus xanthopus* Kriechb. gehalten und kurz beschrieben. Das von Dalla-Torre gleichfalls für *Bombus xanthopus* gehaltene Exemplar aus Taurien (?) gehört dieser Form des *Bombus terrestris*. Die von Schulthess als *Bombus Corsicus* bezeichnete Form wurde auch schon im Jahre 1881 von Morawitz als Varietät *b* des *Bombus hortorum* erwähnt.

*Bombus virginalis* Seidl (Die in Böhmen vorkommenden Hummelarten, 72, 16, 1837) ist das Männchen von der Form *ruderatus*; Beschreibung, Abbildung und das im Museum aufbewahrte typische Exemplar stimmen vollkommen überein.

Auch über eine zweite Seidl'sche Art, den *Bombus varians* (l. c., pag. 68, n. 6), möchte ich hier einige Bemerkungen machen.

Die Beschreibung lautet: »Pallide hirsutus, capite thoraceque inter alas nigris, ano flavescente rufescente.  $\beta$  Abdomine fere toto rufescente.« Ferner: »Füsse weisslich gewimpert, der Hinterleib ganz weissgrau, selten bis auf die blasse Basis röthlichgelb. Der After gelblich, bei der Abänderung aber mehr ins Rothe spielend.«

Die Abbildung ist ziemlich unvollendet und passt am besten auf das Weib des *Bombus hortorum*; die zwei im Museum aufbewahrten Typen endlich sind Männer von *Bombus hortorum* var. *runderatus* und *Psithyrus Barbutellus* Kirby. Es liegt also hier eine Mischart in des Wortes stärkstem Sinne vor.

Von der Form *hortorum* L. sind unter Anderem Exemplare aus dem Kaukasus (Helenendorf, Kussari; coll. Leder) vorhanden, von der nordischen Varietät *consobrinus* drei Weibchen aus Dovre in Norwegen und aus Westsibirien (Finsch).

Die von Dalla-Torre angeführten Exemplare aus Island gehören zu *Bombus Scrimshiranus* Kirby; es sind dieselben, die Ruthe in seinem Verzeichnisse (Stettiner Entomologische Zeitung, 1859) als *Bombus hortorum* anführt.

Ein einzelnes Exemplar ( $\delta$ ) aus Pecking stimmt in den plastischen Merkmalen ganz mit der Form *runderatus* überein; die Flügel sind mässig dunkel, die dunkle Binde des Thorax ist sehr reducirt, das 1., der Hinterrand des 2. und die 3 Endsegmente sind gelb behaart. — Ich halte diese Form entschieden für eine Varietät des *hortorum* aus der Reihe der mit *runderatus* näher verwandten.

*Apis intrepidus* und *perniger* Harris (l. c., 131, 7 und 8, Tab. 38, Fig. 7 und 8, 1776) sind Arbeiter und Mann der Varietät *Harrisellus* Kirby; *Apis fidens* desselben Autors (130, 3, Tab. 38, Fig. 3), ein Weib, wird von Smith auf *Bombus hortorum* bezogen und stünde, wenn diese Annahme richtig ist, zu *hortorum* im selben Verhältnisse wie *virginialis* zu *terrestris*.

Aus Versehen wurde in der Fauna von Hernstein von Rogenhofer und Kohl auch die Varietät *Harrisellus*, die in Niederösterreich bisher noch nicht gefunden wurde, angeführt.

#### **Bombus Latreillellus Kirby.**

Von der Stammform sind als interessante Fundorte zu erwähnen: die Tatra (Eman. Pokorny), Ragusa in Dalmatien (Mann), Murut im Kaukasus (10  $\delta$ , Leder).

Typische Exemplare zu Thomson's *Bombus subterraneus* (2  $\text{♀}$ , 1  $\text{♂}$ ) stimmen in der Färbung mit Schmiedeknecht's Varietät *borealis* überein.

Eine sehr hübsche Form des Weibes findet sich in Armenien: Schwarz, Prothorax und Schildchen spärlich mit gelben Haaren durchsetzt, 1. und 2. Segment ganz kastanienbraun behaart, das 3. nur am Saume; die Behaarung der 3 Endsegmente ist ziemlich rein weiss, die Schienen und Tarsen sind zum Theile rostroth behaart.

#### **Bombus distinguendus Moraw.<sup>1)</sup>**

Zwei typische Exemplare ( $\text{♂}$ ,  $\text{♀}$ ) zur Beschreibung von Morawitz sind in der Sammlung vorhanden.

Diese seltene Art scheint ziemlich weit verbreitet zu sein; im Museum befinden sich Exemplare aus Ragusa in Dalmatien (Mann), Prachatitz im Böhmerwalde (Handlirsch) und Freistadt in Oberösterreich (Handlirsch).

<sup>1)</sup> Vergl. auch *Bombus appositus* Cresson.

Seidl's *Bombus elegans* (l. c., pag. 67, n. 4) ist als Mischart aufzufassen; die Abbildung und Beschreibung ist nach einem weiblichen Exemplare des *Bombus distinguendus* angefertigt, während das typische Exemplar der lichten Varietät des *Bombus pomorum* Pz. angehört.

Trotz seiner Priorität kann demnach Seidl's Name nicht zur Geltung kommen.

#### **Bombus Gerstäckeri Moraw.**

In der Sammlung befinden sich 14 ♀, 16 ♂ und nur 1 ♂ dieser seltenen alpinen Art, die von Kohl in Südtirol, von Frey-Gessner in der Schweiz und von mir (in grösserer Zahl) auf dem Wiener Schneeberge gefangen wurden. An letztgenanntem Orte flogen Weiber und Arbeiter in der zweiten Hälfte des August gemeinsam an den Blüten der *Aconitum*-Arten, am häufigsten an der unteren Grenze der Krummholzregion. In Niederösterreich wurde die Art früher noch nie beobachtet.

*Bombus funerarius* Smith (Trans. Ent. Soc. Lond., 2. Ser., II, 47, Tab. VIII, Fig. 6, 1852) sieht in Bezug auf die Färbung dem *Bombus Gerstäckeri* sehr ähnlich, doch will ich, ohne ein Exemplar der in Nordindien vorkommenden Smith'schen Art gesehen zu haben, keine Identificirung vornehmen, umso mehr als die Smith'sche Beschreibung über die wichtigen plastischen Merkmale keinen Aufschluss gibt. Sollte sich die Identität der beiden Arten herausstellen, so müsste der Name *funerarius* als der älteste beibehalten werden.

#### **Bombus melanurus Lep.**

= *Bombus Altaicus* Eversmann, Schmiedeknecht, Morawitz.

= *Bombus nasutus* Smith, Trans. Ent. Soc. Lond., 2. Ser., II, 44, ♀, 1852.

Das Museum besitzt von dieser prächtigen Art 1 ♀ aus dem Kaukasus (Waga) und 1 ♂ aus Erzerum (Malinowsky).

Smith's *Bombus nasutus* stammt aus Chusan in China, seine Beschreibung ist äusserst mangelhaft, doch lässt die Angabe über die Länge des Kopfes und die dunklen Flügel im Vereine mit der charakteristischen Färbung wohl keinen Zweifel in Bezug auf die Identität mit *melanurus* zu.

#### **Bombus breviceps Smith.**

*Bombus breviceps* Smith, Trans. Ent. Soc. Lond., 2. Ser., II, 44, ♀, 1852.

*Bombus opulentus* Smith, Journ. of Ent., I, 153, 2, ♀, 1862.

*Bombus Koreensis* Radoszkowski, Horae Soc. Ent. Ross., XXI, 428, ♀, ♂, 1887.

♀ Wangen so lang als am Ende breit; Kopfschild schwach gewölbt, unregelmässig grob punktirt; Oberlippe in der Mitte mit einem grossen, flachen Eindruck versehen, der am Ende durch einen schwachen Kiel abgeschlossen ist, und ausserdem mit zwei kleineren länglichen Grübchen in der Nähe der Basis. Kiefer nicht gezähnt und mit deutlicher, schiefer Längsfurche versehen. Das dritte Fühlerglied ist ein und einhalb mal so lang als das vierte, während es bei *Bombus melanurus* Lep. doppelt so lang ist. Der Metatarsus der Hinterbeine ist schmaler als die Tibie und am Ende in eine Spitze ausgezogen. Die letzte Rückenplatte ist grobrunzelig, die letzte Bauchplatte nicht gekielt.

In Bezug auf die Färbung des Haarkleides ist diese Art dem *Bombus melanurus* sehr ähnlich; der Scheitel, der Rücken und die Seiten des Thorax nebst der Oberseite der zwei ersten Segmente sind dunkel ockergelb behaart, die Stirne, die Seiten der zwei ersten und alle folgenden Segmente ganz schwarz, die Brust grau. Flügel wie bei *melanurus* dunkel braunschwarz; Beine schwarz, an den Hinterschienen schwach röthlich tingirt, ihre Behaarung schwarz.

*Bombus breviceps* ist ohne Rücksicht auf die plastischen Unterschiede von *melanurus* kaum zu unterscheiden, die viel kürzeren Wangen und das kürzere dritte Fühlerglied bieten jedoch ganz gute Merkmale, auch ist *breviceps* etwas kleiner.

Die Art war bisher nur aus China bekannt; das eine im Museum befindliche Exemplar stammt aus Tschifu (Ransonnet). Radoszkowski's Exemplare wurden von Kalinowski in Korea gesammelt, sie scheinen mit den chinesischen Exemplaren auch in der Farbe ganz übereinzustimmen.

#### **Bombus Ussurensis Rad.**

Wangen reichlich  $1\frac{1}{2}$  mal so lang als am Ende breit, Kopfschild stark gewölbt, mässig grob punktirt, Oberlippe in der Mitte tief eingedrückt. Mandibeln mit deutlicher schräger Längsfurche, am Kaurande mit einigen kleinen Einkerbungen versehen; im männlichen Geschlechte tragen sie einen langen, licht rostrothen Bart. Die Fühler sind beim Manne sehr schlank, ihre einzelnen Glieder nach unten nicht bogenförmig vortretend; das dritte Glied ist um die Hälfte länger als das vierte, das fünfte reichlich doppelt so lang als das vorhergehende. Beim Weibe ist das dritte Glied fast doppelt so lang als das vierte. Der hintere Metatarsus ist am Ende in eine Spitze vorgezogen, beim Manne kurz behaart, die Schienen sind auch in diesem Geschlechte flach, glatt und in der Mitte nicht behaart. Flügel im weiblichen Geschlechte ziemlich stark gebräunt, beim Manne heller.

Die sechste Ventralplatte ist beim Weibe nur mit einem äusserst kurzen Kiele versehen, beim Manne mit schwach wulstigem Endrande; die sechste Rückenplatte grob runzelig.

Die Behaarung ist licht bräunlichgelb, am Kopfe mit schwarzen Haaren gemengt, an der Basis der Segmente 3—6 schwarz. Beine zum grössten Theile rostroth behaart.

Ich habe diese Beschreibung nach drei typischen Exemplaren des Autors, die sich im Museum befinden, angefertigt; alle drei, ♂, ♀ und ♂, sind aus Ost-Sibirien; ausserdem besitzt das Museum noch ein ♂, das am Amur gefangen wurde; es ist dasselbe, welches Dalla Torre (l. c. 18) als *Bombus longicornis* beschrieb.

#### **Bombus diversus Smith. (Fig. 10.)**

*Bombus diversus* Smith, The Entom., IV, 207, 1869.

1 ♂, 4 ♀, 20 ♂ aus Japan (Kioto; Koretz).

Diese Art ist in Bezug auf die plastischen Merkmale dem *Bombus breviceps* ziemlich ähnlich, auch die Färbung des etwas weniger kurzen und dichten Haarkleides stimmt ziemlich überein.

Die Wangen sind ungefähr um die Hälfte länger als am Ende breit, der Clipeus ist stark gewölbt, mässig grob, zerstreut punktirt. Oberlippe mit einem breiten, tiefen Eindruck in der Mitte, der am Ende durch einen Querkiel geschlossen ist. Mandibeln wie bei *Bombus breviceps*. Das dritte Fühlerglied ist beim Weibe doppelt so lang als das vierte, beim Manne wenig länger als das vierte, beide zusammen sind kaum länger als das fünfte. Die Hinterschienen des Männchens sind in der Mitte glatt, eben und unbehaart, der Metatarsus ist sehr kurz behaart. An der sechsten Ventralplatte des Weibes ist kaum ein Kiel zu bemerken, die entsprechende Rückenplatte trägt grobe Runzeln; im männlichen Geschlechte ist der Endrand der sechsten Bauchplatte schwach wulstig. Die Squama wird von der Lacinia deutlich überragt und ist in zwei nach innen gerichtete lange Fortsätze ausgezogen, von denen der untere dünn und spitz, der obere breiter und am Ende abgerundet ist. Die Lacinia endigt in einen sehr eigenthümlich gebildeten Haken und gleicht von der Seite gesehen der Ziffer 7, doch trägt der obere quergestellte

Theil noch eine Spitze, die aufwärts gerichtet ist. Die Sagittae werden von den Stipites nicht viel an Länge übertroffen.

Die Flügel sind stärker gebräunt als bei *Bombus Ussurensis*, schwächer als bei *breviceps* und *melanurus*.

Scheitel, Thorax, das 1. und 2. und die Mitte des 3. Segmentes licht fuchsroth behaart, alles Andere mit Einschluss der Beine schwarz.

Die Grösse stimmt ungefähr mit *Bombus hortorum* überein.

#### **Bombus hyperboreus** Schönh.

*Bombus Groenlandicus* Smith, Catal. Hym. Ins., II, 393, 23, ♀, 1854.

Im Museum befinden sich drei Exemplare dieser prächtigen Art, 1 ♂ (Type Thomson's) und 2 ♀.

Bei einem der weiblichen Exemplare reicht die gelbe Behaarung eben so weit auf die Brust herab als bei *melanurus*.

Smith's *Groenlandicus* stimmt ganz mit *hyperboreus* überein.

#### **Bombus nivalis** Dahlbom.

4 ♀, 3 ♂, darunter ein typisches Exemplar von Thomson; die Exemplare stammen aus Norwegen, Grönland und Lappland.

#### **Bombus alpinus** L.

2 ♂, 7 ♀, 7 ♂. Ein männliches Exemplar ist von Thomson bestimmt. Ein Weibchen wurde von meinem Bruder im Rienzthale bei Landro in Tirol gefangen.

Das von Dalla-Torre erwähnte Stück ist nicht aus Dover (England), sondern aus Dovre in Norwegen.

#### **Bombus Lapponicus** Fabr.

5 ♂, 13 ♀, 11 ♂. Ein Weib von Thomson bestimmt. 1 ♂ der dunkleren Varietät wurde von mir auf dem Wiener Schneeberge gesammelt.

#### **Bombus haematurus** Kriechb.

= *Bombus Owsianikovi* Radoszkowski, Horae Soc. Ent. Ross., X, 194, 7, ♀, 1873.

? = *Bombus trifasciatus* Smith, Trans. Ent. Soc. Lond., 2. Ser., II, 43, Tab. VIII, Fig. 4, 1852.

Von dieser prächtigen, in den wenigsten Sammlungen vertretenen Art enthielt die von Leder im Kaukasus gesammelte Sendung gegen hundert Weiber, leider aber gar keine Männer und nur sehr wenige Arbeiter; als Fundorte sind Helenendorf und Murut angegeben. Von Mann wurde die Art in Amasia (Kleinasien) gesammelt (1 ♀, 1 ♂). Zwei von Kindermann in Elisabethpol (Transkaukasien) gefangene Männchen stimmen genau, auch in Bezug auf die Genitalanhänge, mit der Schmiedeknecht'schen Beschreibung überein, sie gehören zu der Varietät mit ganz gelbbehaartem Thorax. Radoszkowski bestimmte gelegentlich seiner Anwesenheit in Wien diese Exemplare als *Bombus Wurfleinii* sibi, obwohl sie nicht gut mit seiner im Jahre 1859 gegebenen Beschreibung übereinstimmen. Im Jahre 1884 constatirte Radoszkowski die Zusammengehörigkeit seines *Bombus Wurfleinii* mit *alpigenus* Moraw. = *mastrucatus* Gerst. und dürfte sich also bei der Bestimmung der obgenannten Exemplare geirrt haben.

Die Beschreibung des *Bombus Owsianikovi* Rad. stimmt auffallend mit *Bombus haematurus* überein. *Bombus trifasciatus* Smith ♀ scheint nichts anderes als die Varietät des *haematurus* mit ganz gelbem Thorax und gelbem Basalsegmente des Hinterleibes zu sein; nachdem aber Smith keinerlei plastische Merkmale für seine aus Chusan in China stammende Art anführt, will ich eine sichere Deutung und die damit noth-

wendig verbundene Aenderung des Namens nicht vornehmen, ohne chinesische Exemplare verglichen zu haben.

#### **Bombus vorticosus** Gerst.

Von der gelben Form besitzt das Museum 3 ♂ 2 ♀ und 6 ♂, die alle von der Balkanhalbinsel und von den griechischen Inseln stammen.

Von der weissen Form (Dalla-Torre's *Bombus niveatus* p. p.), die in der Färbung kaum von den analogen Exemplaren des *Bombus lapidarius* zu unterscheiden ist, sind 7 weibliche Exemplare vorhanden, die aus Kleinasien (Brussa, Mann) und aus Armenien stammen. Ein einzelner Arbeiter, ein typisches Exemplar zu Dalla-Torre's *Bombus parnassicus*, zeigt an den charakteristischen Stellen mattgraue Behaarung, keineswegs aber, wie Dalla-Torre erwähnt, rostrothe. Dalla-Torre scheint eben bei *Bombus niveatus*, nach den von ihm angegebenen Fundorten zu schliessen, die weissbehaarten Formen von *Bombus vorticosus*, *silvarum* und *lapidarius* vermengt zu haben.

#### **Bombus pratorum** L.

In allen bekannten Formen vorhanden.

Ein Männchen mit ganz gelb behaartem Thorax ist die Type zu Seidl's *Bombus Burrellanus* var.  $\beta$  (l. c. pag. 68, n. 8), ein ganz ähnliches die Type zu Seidl's *Donovanellus*. Ausserdem befinden sich in der Musealsammlung noch Originalexemplare von Hoffer, Schenck und Schmiedeknecht.

*Apis fidus* Harris (l. c., 131, 4, Tab. 39, Fig. 4, 1776) bezieht sich offenbar auf ein Weib der Varietät *citrinus* Schmiedekn., *Apis vereor* Harris (ibid. 136, 9, Tab. 40, Fig. 9, 1776) ist ein Arbeiter der Stammform des *pratorum*, *Apis formido* Harris (ibid. Fig. 10) ein Mann der Varietät *Burrellanus*.

#### **Bombus Scrimshiranus** Kirby.

Eine sehr seltene, aber weit verbreitete Art.

Das Museum besitzt 4 ♂ aus Schluderbach in Tirol (Mann), 9 ♀ und 8 ♂ aus Amasia in Kleinasien (Mann), aus Bozen in Südtirol (Kohl) und aus Island (Staudinger).

#### **Bombus Pyrenaesus** Perez.

Drei von Ribbe in Andalusien gesammelte Arbeiter scheinen dieser Art anzugehören. Dieselben stimmen in Bezug auf die plastischen Merkmale am besten mit *Bombus Scrimshiranus* überein, haben jedoch einen merklich gröber punktierten Clipeus. Kopf schwarz behaart, Thorax gelb mit schwarzer Binde zwischen den Flügeln, 1. und Basis des 2. Segmentes gelb, 4., 5. und 6. hellroth, der Rest und die Beine schwarz; Flügel fast glashell. Die Behaarung ist kurz und sehr dicht, das Gelb fahl.

#### **Bombus hypnorum** L.

Von dieser Art sind die meisten Formen vertreten, von der Varietät *calidus* fehlen ♀ und ♂, von *cingulatus* der ♂ und von der ganz dunklen Form ♂ und ♀.

1 ♂ ist eine Schenk'sche Type.

*Bombus atriocinctus* Smith (Trans. Zool. Soc. Lond., VII, 1870, 193, 3, ♂, Tab. XXI, Fig. 13) stimmt in jeder Beziehung genau mit der Varietät *calidus* Erichson des *Bombus hypnorum* L. überein. Trotzdem Smith die Art nach Exemplaren aus Nordwestindien beschreibt, zweifle ich nicht im Geringsten, dass sie mit *Bombus hypnorum* identisch ist.

*Bombus terminalis* Smith (ibid. 193, 4, ♂, ♀) stammt aus Simla in Nordwestindien und stimmt mit *Bombus hypnorum* var. 1, Schmiedekn., ganz überein.

**Bombus Raiellus** Kirby.

Alle bekannten Varietäten. Typen von Hoffer und Schmiedeknecht.

**Bombus alticola** Kriechb.

2 ♂, 3 ♀, 17 ♀ aus Sterzing, Schluderbach, Cortina, Trafoi, vom Stilfserjoch in Tirol (Rogenhofer, Mann) und von der Pasterze am Grossglockner. Ich sammelte diese Art in grösserer Zahl auf dem Wiener Schneeberge.

1 ♀ ist ein Originalexemplar des Autors.

**Bombus silvarum** L.

Von dieser sehr weit verbreiteten und formenreichen Art sind in der Sammlung alle Varietäten mit Ausnahme von *albicauda* und *nigrescens* vertreten.

Von der Stammform sind an interessanten Fundorten zu erwähnen: Pyrenäen, Bozen, Tultscha (Dobrudscha), Livorno, Kussari im Kaukasus. Von den Exemplaren aus dem Kaukasus nähern sich manche der Form *Rogenhoferi*, indem die lichten Säume an den Endsegmenten fast ganz verschwinden. Zu Seidl's *Bombus silvarum* (l. c., 67, ♂) ist eine Type vorhanden.

Die Varietät *Rogenhoferi* aus Sicilien ist durch drei weibliche Exemplare und sieben Arbeiter vertreten, nach denen Dalla-Torre die Form beschrieb. Ein von genanntem Autor mit demselben Namen bezeichnetes sicilianisches Männchen unterscheidet sich durch nichts von der Stammform.

Eine sehr hübsche, bisher noch unbekannte Form ist durch ein von Becker in Sarepta gefangenes Weibchen vertreten; dasselbe gleicht am meisten der Form *Rogenhoferi*, ist aber viel greller gelb und roth gefärbt, am Kopfe ganz schwarz, ebenso an den Beinen, mit Ausnahme der Hinterschienen. Diese Form gleicht in Bezug auf die Färbung sehr dem *Bombus vorticosus* Gerst., ist aber an den viel kürzeren Wangen auf den ersten Blick zu unterscheiden.

Die kaukasischen Varietäten mit weissbehaartem Thorax sind in der Museumssammlung so reich und schön vertreten wie wohl in keiner anderen Sammlung der Welt.

Von der Varietät *Lederi* Dalla-Torre sind ♂, ♀ und ♀ in beiläufig 50 Exemplaren vorhanden. ♂ und ♀ sind im Gesichte, am Thorax, mit Ausnahme der schwarzen Binde und an den zwei ersten Segmenten weiss behaart, am 3. Segmente schwarz und an den folgenden ganz roth. Die Weiber dieser Form nähern sich in Bezug auf die lichte Behaarung mehr der Stammform, indem bei einigen Exemplaren das Weiss allmählig in Gelb übergeht. Männer und Arbeiter wurden von Leder in Helenendorf und Murut, die Weiber auf dem Schach-Dagh (2000—3000 m.) gesammelt.

Die Varietät *Mloskosiewitzii* Rad. ist von *Lederi* keineswegs scharf zu trennen. Bei der extremen Form ist der Thorax im weiblichen Geschlechte oben rein weiss mit schwarzer Binde zwischen den Flügeln, an den Seiten und unten schwarz, beim Manne auch an den Seiten licht; der Hinterleib ist an den ersten zwei Segmenten mehr oder weniger reichlich roth behaart, am dritten schwarz und an den folgenden wieder roth. Die rothe Behaarung auf den zwei ersten Segmenten wird bei ♂ und ♀ allmählig durch weisse verdrängt, die schwarze im Gesichte und an den Thoraxseiten durch graue und selbst weisse, so dass man bei vielen Exemplaren im Zweifel ist, ob sie der Form *Lederi* oder der Form *Mloskosiewitzii* angehören. Nach solchen Exemplaren scheint Dalla-Torre die Varietät *Parnassius* seines *Bombus niveatus* aufgestellt zu haben; in der That passt auch der von Dalla-Torre angegebene Fundort auf ein ♂ des *silvarum*

in der genannten Form. Alle übrigen von Dalla-Torre für die Varietät *Parnassius* angegebenen Fundorte beziehen sich auf Exemplare mit rein weißer Hinterleibsbasis sowohl des *Bombus vorticosus* als des *Bombus lapidarius*.

Bei ♀ und ♂ wird manchmal die rothe Behaarung an der Basis des Hinterleibes ganz durch schwarze verdrängt.

Im Ganzen sind sammt den Uebergangsformen in der Musealsammlung über 100 Exemplare der Varietät *Mloskosiewitzii* vorhanden, sie wurden von Leder im Kaukasus an denselben Orten gesammelt wie die Varietät *Lederi*.

Diese auf den ersten Blick von *Bombus silvarum* so verschiedenen Formen stimmen trotzdem in Bezug auf die plastischen Merkmale und auf die Genitalanhänge des Mannes ganz mit der Stammform überein.

Die Original Exemplare zu Dalla-Torre's *Bombus Lederi* befinden sich in der Musealsammlung, sie stimmen auch in der Farbe mit den im Besitze des Museums befindlichen Typen zu Radoszkowski's *Bombus Dagestanicus* überein.

#### **Bombus arenicola** Thomson.

Eine sehr seltene, dem *Bombus silvarum* nahestehende Art.

*Bombus Baikalensis* Rad. stimmt sehr mit *Bombus arenicola* überein; die Färbung ist reiner grau, die schwarzen Haare am Dorsulum sind spärlicher und beim Weibe ist der Hinterleib auf Segment 2 und 3 oben etwas röthlich. Die plastischen Merkmale stimmen ganz mit denen der Thomson'schen Art überein. Morawitz zieht mit Unrecht Radoszkowski's *Bombus Baikalensis* zu *Bombus modestus* Eversm.

Sowohl von der gewöhnlichen Form, als auch von der Varietät *Baikalensis* sind typische Exemplare (♂ ♀) der Autoren im Museum vorhanden.

Von der Stammform sind 3 ♂, 1 ♀ und 2 ♂ aus Scandinavien und aus dem Böhmerwalde (Handlirsch), von der Varietät *Baikalensis* 1 ♂ und 1 ♀ aus Ost-Sibirien vorhanden.

#### **Bombus agrorum** Fabr.

Bei dieser sehr formenreichen und weit verbreiteten Art halte ich mich mit der Unterscheidung der Varietäten ganz nach Schmiedeknecht; ich bin überzeugt, dass noch manche jetzt als eigene Arten angenommene asiatische Formen sich als Varietäten dem *Bombus agrorum* anreihen lassen; die vorhandenen Beschreibungen dieser Formen sind meist viel zu unvollkommen, um bei der Deutung der Arten Typen entbehren zu können.

*Apis vulgò* Harris (l. c. 137, 13, Tab. 40, Fig. 13, 1776) ist sicher ein liches Exemplar des *Bombus agrorum*.

Für die Stammform möchte ich folgende Fundorte erwähnen: Helenendorf, Murut und Kussari im Kaukasus, Mehadia in Ungarn und Amasia in Kleinasien.

Dieser Form gehört ein typisches Exemplar (♀) zu Seidl's *Bombus muscorum* (l. c. 66, 2) an.

Var. 1 (Schmiedeknecht) aus Mehadia, aus Murut, Helenendorf und aus Elisabethpol im Kaukasus, und vom Glockner.

Var. 2 (*pascuorum*) aus Bozen in Südtirol, Andalusien, Livorno, Spalato, Fiume und Ragusa an der Adria und aus Böhmen, darunter 1 ♂ als Type zu Seidl's *Bombus floralis* (l. c. 66, 1).

Dalla-Torre's Varietät *mellicolor* (Type) scheint ein abgebleichtes Exemplar zu sein und gehört zu dieser Form.

Var. 3 (Schmiedeknecht). Brussa in Kleinasien (Mann), Schweden (Frauenfeld).

Var. 4 (*tricuspis*). Freistadt (Oberösterreich), Frain (Mähren), Prachatitz (Böhmerwald), Dornbach, Reichenau (Niederösterreich) (Handlirsch).

Var. 5 (*arcticus* Dahlb.). Nur 2 ♀ aus Hammerfest in Scandinavien (Frauenfeld).

Mocsáry führt mit Unrecht (Stud. Synonym. 1887) den *Bombus corsicus* Schulthess als Synonym bei *Bombus agrorum* an.

#### **Bombus cognatus** Stephens.

Von dieser seltenen Art besitzt das Museum an hundert Exemplare (♂, ♀, ♂) von den verschiedensten Fundorten, wie: Helenendorf und Murut im Kaukasus, Brussa in Kleinasien, Mehadia in Ungarn, Corsica, Livorno in Italien, Dalmatien, Levico in Südtirol, Freistadt in Oberösterreich und aus Dornbach bei Wien.

*Apis impavidus* Harris l. c. 131, 6, Tab. 38, Fig. 6 (1776) stellt diese Art dar, ebenso dessen *Apis melleus* (138, 17, Tab. 40, Fig. 17).

#### **Bombus variabilis** Schmiedekn.

Dalla-Torre's *Bombus Staudingeri* ♀ (l. c. 18) ist nicht 20, sondern kaum 15 mm. lang und gleicht in der Farbe sehr dem *Bombus cognatus*; das Originalexemplar stammt aus der Songarei. Von Kohl und Schletterer wurden ganz übereinstimmende Exemplare in Südtirol (Bozen) gesammelt.

An diese Form schliesst sich Dalla-Torre's Varietät *aurantiacus* an, die durch zahlreiche Uebergänge sowohl mit der vorigen als mit der Varietät *tristis* verbunden ist. Die Form ist sehr verbreitet und nirgends häufig; im Museum befinden sich Exemplare aus Südtirol (Bozen), aus dem Kaukasus, aus Kleinasien (Brussa), aus Kärnten (Tarvis) (Ad. Handlirsch) und aus dem Böhmerwalde (Prachatitz; Handlirsch).

Hoffer erzog Männchen dieser Form aus demselben Neste mit der Varietät *notomelas*; seine Exemplare stammen aus Graz und Rottenmann in Steiermark.

Das typische Exemplar zu Seidl's *Bombus Fieberanus* (l. c. 69, 10), ein Weib, ist der Varietät *aurantiacus* sehr ähnlich, trägt aber am Thorax zahlreiche eingestreute schwarze Haare.

Von Seidl's *Bombus Helferanus* (l. c. 66, 3) ist gleichfalls ein Originalexemplar (♀) vorhanden; es stimmt fast ganz mit Exemplaren aus dem Kaukasus (Helenendorf und Schach-Dagh) überein; die Behaarung ist im Allgemeinen licht und am Thorax nur spärlich mit dunklen Haaren durchsetzt.

Die häufigsten Formen dieser Art sind wohl *notomelas* und *tristis*, von der letzteren ist ein typisches Exemplar Seidl's (♂) vorhanden, von der ersteren ein solches von Kriechbaumer.

Ausser den Seidl'schen sind im Museum auch Typen von Schmiedeknecht und Hoffer vorhanden.

#### **Bombus laesus** Moraw.

Die Form mit fuchsroth behaartem Torax ist sehr von den Weibern und Arbeitern des *Bombus cognatus* zu unterscheiden; die Männer dagegen sind nach den Verhältnissen der Fühlerglieder auf den ersten Blick zu trennen. Unter den von Leder im Kaukasus (Murut, Talisch, Helenendorf) gesammelten Hummeln befanden sich ungefähr 70 Exemplare dieser Form und nicht ein einziges Exemplar mit schwarzbehaartem Thorax.

Von dieser letzteren Form, dem *Bombus Mocsáryi* Kriechb., sind 14 Exemplare (♂, ♀, §) im Museum vorhanden, darunter Typen des Autors; die meisten Exemplare stammen aus Ungarn (Ofen, Josefsthäl), einige aus der Dobrudscha, Tultscha; Mann).

#### **Bombus mucidus** Gerst.

Wurde von Rogenhofer auf dem Gipfel des Oetscher in Niederösterreich und von Mann in Steiermark gefangen. Im August 1886 traf ich diese seltene Art in grösserer Zahl auf dem Wiener Schneeberge.

In der Musealsammlung befinden sich 7 ♀ und 10 §, leider aber keine Männer.

#### **Bombus mendax** Gerst.

Wohl eine der seltensten Arten. Von den im Museum vorhandenen Exemplaren wurden 2 ♀ und 1 § von Rogenhofer auf dem Stilfserjoch und in Trafoi (Tirol), 1 ♀ von Mann in Schluderbach (Tirol) gefangen. 5 ♂ und 7 § sammelte ich im August 1885 und 1886 auf dem Wiener Schneeberge; die Arbeiter flogen ausschliesslich auf *Aconitum*-Arten in der Krummholzregion, die Männer auf dem Hochschneeberge (ober der Krummholzgrenze) an Scabiosen und anderen niederen Pflanzen.

Eine sehr schöne Form mit reichlicher, fast weisser Behaarung am Prothorax und Scutellum und an der Basis des Hinterleibes wurde von Leder auf dem Schach-Dagh im Kaukasus (2000—3000 M.) in vier weiblichen Exemplaren gesammelt.

#### **Bombus fragrans** Pallas.

1 ♂, 10 ♀, 1 §. Brussa, Sarepta (Mann); Budapest; Fischamend (Rogenhofer) und Bisamberg bei Wien (Brauer).

#### **Bombus zonatus** Smith.

Varietät *apicalis* Moraw. 4 ♂ aus Helenendorf im Kaukasus; 16 ♀ aus Brussa und Amasia in Kleinasien, Tultscha in der Dobrudscha, Sarepta in Südrussland und Persien; 9 § aus Helenendorf.

Zur Zeit, als Dalla-Torre die Sammlung des Museums benützte, waren von dieser Form nur Weiber vorhanden. Ich kann mir daher nicht erklären, warum Dalla-Torre *apicalis* und *Stevenii* trennte, und warum er bei der ersteren Art die Bemerkung machte: »gilt als ♂ von *Stevenii* Rad., was mir nicht wohl einleuchten will, soweit ich aus dem Materiale des Museums schliessen kann«. Der eigentliche *Bombus Stevenii* Rad. (1859) ist in 5 § vorhanden, die alle von Erber in Epirus gefangen wurden. In Brussa und Amasia hat Mann ausschliesslich die Varietät *apicalis* Moraw. und nur Weiber gefangen; diese Exemplare wurden von Radoszkowski später als *Stevenii* bezeichnet, und auch seine im Jahre 1877 verfasste Beschreibung des *Bombus Stevenii* passt auf diese Form.

Var. 3 (Schmiedeknecht) oder *c* (Morawitz), mit *Stevenii* (Rad. 1859) ganz übereinstimmend, am 4. Dorsalsegmente aber schwarz behaart, ist in zwei weiblichen Exemplaren im Museum vorhanden, von denen eines aus Corfu (Erber) und das andere von Taurien (Parreys) stammt.

Dalla-Torre's *Bombus zonatus* ist also gleich *Stevenii* Rad. 1859, Dalla-Torre's *Stevenii* und *apicalis* gleich *apicalis* Moraw. und *Stevenii* Rad. 1877!

#### **Bombus Uralensis** Moraw.

= *Bombus rufescens* Eversmann, 1852; Radoszkowsky, 1859.

= *Bombus intercedens* Radoszkowsky, 1877 p. p.

= *Bombus elegans* Radoszkowsky, 1877 p. p.

Das Museum besitzt nur 5 ♀, die der Form mit weissbehaartem Thorax und erstem Segmente angehören und die von Leder auf dem Schach-Dagh (2000—3000 M.) im Kaukasus gefangen wurden.

### **Bombus pomorum** Panzer.

Typen von Hoffer (♂, ♀, ♂) von der lichten und dunklen Form.

Seidl's Type des *Bombus elegans* ist ein Weib der lichten Form des *Bombus pomorum*; Beschreibung und Abbildung beziehen sich jedoch auf *Bombus distinguendus*. Die lichte Form des *Bombus pomorum* hat daher den Namen *mesomelas* Gerst. zu führen, da Seidl's Name als der einer Mischart aufzugeben ist.

Als Fundorte für die Form *mesomelas* sind zu erwähnen: Prag (Seidl), Böhmerwald (Handlirsch), Tscheitsch in Mähren (Rogenhofer) Tatra (E. Pokorny), Cortina und Monte Piano in Tirol (O. Simony).

### **Bombus lapidarius** L.

Von der Stammform sind Typen Seidl's (♂), Hoffer's (♂, ♀) und Schmiedeknecht's (♂) vorhanden. Von Fundorten möchte ich Mehadia in Ungarn, Josefsthäl und Fiume in Croatien, Bozen in Tirol, den Glockner und den Schneeberg hervorheben.

Ein Weib mit der Bezeichnung »Roretz, Japan 1876« stimmt ganz genau mit der Stammform überein; das Vorkommen dieser Form in Japan ist bemerkenswerth, da dieselbe in der sibirischen Region fehlt.

In Korea wurde eine ganz ähnliche Form entdeckt und von Radoszkowski mit dem Namen »*Bombus lapidarius* L. var. *Kalinowski*« bezeichnet;<sup>1)</sup> das Vorkommen zweier so ähnlicher Formen in Korea und Japan ist ein neuer Beweis der engen Beziehungen zwischen den Faunen dieser Gebiete.

Zwei Arbeiter mit undeutlicher gelber Binde wurden von mir auf dem Wiener Schneeberge gefangen.

Von der Varietät mit gelbbehartem Scutellum und 1. und 2. Segmente wurden 2 ♂ von Firtsch in Rottenmann (Steiermark) gesammelt, zwei andere ♂ mit sehr dunkelgelber Behaarung stammen aus Dalmatien (Mann) und Sicilien (Dahl).

Die prächtige Varietät *Caucasicus* Rad. ist in zahlreichen von Leder in Murut und Helenendorf im Kaukasus gesammelten Exemplaren vorhanden (20 ♂, 4 ♀, 50 ♂).

Weib und Arbeiter sind ganz gleich gefärbt, am Thoraxrücken schneeweiss mit schwarzer Querbinde; die Männer sind nicht wie bei den weissen Varietäten des *vorticoidus* und *silvarum* ebenso gefärbt wie die Weiber, sondern sie behalten die grünlichgelbe Farbe der Stammform, die sich im Gegensatz zu dieser über den ganzen Thorax erstreckt, und die nur selten in der Mitte durch eine undeutliche schwarze Binde unterbrochen ist. Die Basis des Hinterleibes ist schwarz behaart, höchstens an den Seiten des ersten Segmentes grünlichgelb; die ganze Unterseite mit den Beinen licht behaart, alles Andere wie bei der Stammform.

Von der Varietät *Sichelii* Rad. sind zwei typische Exemplare des Autors (♀, ♂) vorhanden, von *incertus* Mor. 4 ♀ und 10 ♂ aus Brussa, Helenendorf und Murut im Kaukasus, aus Erzerum und vom Taurus. Die letztere Varietät ist von *Sichelii* ausschliesslich durch die rein weisse Behaarung und die dunkelroth gefärbten Endsegmente verschieden; von den beinahe gleichgefärbten Formen des *vorticoidus* und *silvarum* ist sie an den plastischen Merkmalen nicht schwer zu unterscheiden.

<sup>1)</sup> Horae Soc. Ent. Ross., XXI, 430, ♀, 1887.

*Apis audens* Harris (130, 2, Tab. 38, Fig. 2, 1776) ist ein Weib der Stammform; *Apis opis* und *pertristis* (l. c. 137, 12 und 15, Tab. 40, Fig. 12 und 15) sind jedenfalls die Arbeiter dazu.

### **Bombus Soroënsis** Fabr.

Von dieser Art sind drei Kreise von Varietäten zu unterscheiden: 1. mit weissbehaarten Endsegmenten, 2. mit rothbehaarten und 3. mit schwarzbehaarten. Alle drei variiren wieder sehr in Bezug auf die Verbreitung der gelben Färbung und sind durch zahlreiche Uebergangsformen miteinander verbunden.

1. Mit weissbehaartem Hinterende.

a) Thorax und Hinterleib ohne gelbe Binden.

Aus Frain (Mähren), aus dem Böhmerwalde und aus Niederösterreich.  
1 ♂, 1 ♀, 6 ♀.

b) Thorax und Hinterleib theilweise gelbbehaart (Varietät *laetus* Schmiedekn.).

1 ♂, Type von Schmiedeknecht, 1 ♀, Type von Thomson.

Von dieser Form wurden von Leder im Kaukasus (Murut, Kussari, Talysch und am Schach-Dagh) über 200 Exemplare (♂, ♀, ♀) gefangen. Von den Männern bilden viele in Bezug auf die Farbe der Endsegmente Zwischenglieder zwischen dieser und der analogen Form mit rothbehaarten Endsegmenten.

2. Mit rothbehaarten Endsegmenten.

a) Thorax und Hinterleib oben ohne gelbe Binden (*Proteus* Gerst.). 6 ♂, Typen von Hoffer.

Von Fundorten erwähne ich den Glockner und Monte Piano in Tirol (20 ♂, 6 ♀, 10 ♀)

*Apis strenuus* Harris (l. c. 131, 5, Tab. 38, Fig. 5, 1776) ist wohl nichts Anderes als der Mann dieser Form.

b) Mit lichten Binden am Thorax und an der Hinterleibsbasis. Aus Frain in Mähren und aus Steiermark; 2 ♂, Typen Hoffer's (10 ♂, 4 ♀). Von Leder wurden im Kaukasus (Murut, Helenendorf) 80 ♂ und nur 1 ♀ dieser schönen Form gefangen; die Männer sind reichlich gelbbehaart, einige Stücke fast auf dem ganzen Thorax und gleichen in der Färbung sehr dem *Bombus pratorum* var. *Burrellanus*.

Radoszkowski beschrieb diese Form als eigene Art unter dem Namen *perplexus*;<sup>1)</sup> auch seine Exemplare stammten aus dem Kaukasus.

Radoszkowski hebt mit Recht hervor, dass diese Art, obwohl der Mann in der Färbung dem *pratorum* var. *Burrellanus* und das Weib der Varietät *subinterruptus* der genannten Art täuschend ähnlich sei, in Bezug auf die plastischen Merkmale neben *Bombus Soroënsis* gestellt werden müsse.

3. Mit schwarzbehaarten Endsegmenten.

a) Ohne gelbe Binden am Thorax und Hinterleib (Varietät *sepulcralis* Schmiedekn.).

1 ♂ aus der Gegend von München.

b) Mit gelber Binde am Prothorax, sowie auch an der Hinterleibsbasis. 1 ♂ aus Hamburg.

### **Bombus mastrucatus** Gerst.

21 ♂, 14 ♀, 27 ♀. Die meisten Exemplare stammen aus den Alpen: Rottenmann (Firtsch), Cortina, Col du Chiery (O. Simony), Raibl, Glockner,

<sup>1)</sup> Bull. Mosc., Vol. 59, I, pag. 83, ♂, ♀, ♀, 1884.

Schluderbach, Misurina, Monte Piano (Mann), Stilfserjoch, Koralpe, Aflenz (Rogenhofer), Schneeberg (Handlirsch); einige Exemplare wurden an folgenden Orten gefangen: Josefthal und Fiume in Croatien, Mehadia in Ungarn (Mann); Freistadt in Oberösterreich und Prachatitz im Böhmerwalde (Handlirsch); Tatra (E. Pokorny); Bosnien (Beck).

Professor Brauer beobachtete auf dem Gipfel des Mölbing bei Liezen in Steiermark (2331 M.) die Männer von *Bombus mastrucatus* in Gemeinschaft mit *Cephenomyia stimulator* Clk. schwärmend. Es ist eine gewisse Aehnlichkeit in der Gestalt und Färbung zwischen dieser Hummel und der genannten Rachenbremse des Rehes nicht zu verkennen.

Die Varietät *alpigenus* verhält sich zu *mastrucatus* wie *Caucasicus* zu *lapidarius*; wie bei *Bombus lapidarius* erstreckt sich auch hier der Albinismus nur auf das weibliche Geschlecht, während der Mann seine gelbe Farbe beibehält. Als Mann zu *alpigenus* gehört nach Radoszkowski dessen *Bombus Wurflenii*, bei dem ganz ähnlich wie bei der analogen Form des *Bombus lapidarius* auf dem Thorax die schwarze Behaarung fast ganz durch lichte verdrängt wird.

Das Museum besitzt ein einziges Weib dieser Form, das von Leder auf dem Schach-Dagh (2000—3000 m.) gefangen wurde.

Der Name *Bombus Wurflenii* hätte allerdings die Priorität vor *Bombus mastrucatus* Gerst.; ich will jedoch keine Namensänderung vornehmen, da die verschiedenen Beschreibungen, die Radoszkowski von seiner Art gab, ebensowenig mit den von ihm bestimmten Exemplaren übereinstimmen als die Namen, mit denen er dieselben bezeichnete, untereinander. Die Art heisst bald *Wurflenii*, bald *Wurfleini*, *Wurflenii* und *Wurflenii*. Nach Radoszkowski sind Segment 1 und 2 gelb, 3 schwarz, 4, 5, 6 und 7 rothbehaart, die von ihm als *Bombus Wurflenii* bestimmten Exemplare haben dagegen die Segmente 1—3 gelb, 4 und 5 schwarz, 6 und 7 rothbehaart und sind Männer von *Bombus haematurus* Kriechb. Auch sind die Acten über Lapeletier's *Bombus Lefeburei* (1836) noch nicht geschlossen; sollte sich Dalla-Torre's Ansicht bestätigen, so müsste selbst Radoszkowski's *Wurflenii* dem Lapeletier'schen Namen weichen. Vorläufig wollen wir den Namen, den Schmiedeknecht, Gerstäcker, Morawitz und Hoffer verwenden, beibehalten!

#### **Bombus confusus** Schenck.

Von der Form mit rothbehaarten Endsegmenten sind zahlreiche Exemplare vorhanden, darunter Typen von Schenck (1 ♂, 1 ♀, 3 ♀). — Von Fundorten sind zu erwähnen: Kärnten, Budapest, Glockner. In Niederösterreich ist die Art überall zu finden.

Die Formen mit weissbehaarten Endsegmenten sind nur in wenigen Exemplaren vorhanden, 5 ♂ und 3 ♀ stimmen mit Hoffer's Varietät *festivus* überein, 1 ♀ stimmt mit der Varietät *a* desselben Autors überein.

Als Fundorte sind zu erwähnen für *festivus*: Graz, Gamlitz (Typen Hoffer's) und die Brühl bei Wien (Brauer); für die Varietät *a* Graz.

#### **Bombus terrestris** L.

1. Mit weissbehaartem Hinterende.

a) Mit deutlichen gelben Binden am Prothorax und am 2. Segmente.

Die verbreitetste und häufigste Form; sie ist in der Sammlung sehr reich vertreten.

Von Fundorten sind zu erwähnen: aus dem Alpengebiete: Misurina, Monte Piano, Val Popena bei Schluderbach; aus dem Kaukasusgebiete: Murut, Derbent,

Talysch, Helenendorf, Kussari, Elisabethpol; ferner Fiume, Livorno, Bozen, Athen, Sicilien, Mehadia, Brussa und Amasia in Kleinasien, Nord-Syrien, West-Sibirien. Professor Kerner fand ein todtes Exemplar auf dem Oetzthaler Ferner in einer Höhe von 3600 m.

b) Binden am Prothorax und am 2. Segmente undeutlich oder im Verschwinden begriffen (*cryptarum*). 2 ♂, 2 ♀, 3 ♂ aus Halle a. S., Frain in Mähren und Böhmen. 1 ♂ ist die Type zu Seidl's *Bombus neuter* (l. c. 73, 20).

c) Die gelben Binden nicht mehr wahrnehmbar, sehr grosse Exemplare mit dunkel behaarten Beinen; in allen übrigen Merkmalen mit der Stammform übereinstimmend.

Von dieser Form ist je ein Mann und ein Weib aus Teneriffa (coll. Winthem) im Museum vorhanden.

d) Mit fuchsroth behaarten Beinen und ebensolchen Haaren an der Unterseite des Körpers, im Uebrigen mit der Stammform übereinstimmend (*ferrugineus* Schmiedekn).

1 ♀ aus Barcelona, 2 ♂ aus Andalusien.

e) Prothorax, Scutellum und 1. Segment weiss behaart, 2. gelb, 3. schwarz, 4., 5., 6. weiss, Beine dunkel behaart (*viduus* Erichs.).

2 ♀, 1 ♂ aus Irkutsk und vom Amur. Ein von Mann in Sterzing in Tirol gefangener Arbeiter bildet einen sehr instructiven Uebergang zu der Stammform: 1. Segment und Schildchen reichlich mit weissen Haaren untermischt, ebenso die gelbe Binde des Pronotum, 2. Segment gelb; sonst wie die Stammform.

f) Körper grösstentheils gelb behaart, am Thorax und am 3. Segmente in verschiedenem Grade mit schwarzen Haaren gemischt. ♂ (*lucorum*).

Diese Form ist von der Stammform absolut nicht scharf abzugrenzen, da man bei der Mehrzahl der Exemplare im Zweifel ist, ob sie zur Stammform oder zur Varietät zu stellen sind.

Von Fundorten erwähne ich die Pasterze auf dem Glockner, Raibl in Kärnthen, Bozen in Tirol, Sicilien, Tuftscha in der Dobrudscha und den Kaukasus.

g) Prothorax, Schildchen, 1. und 2. Segment gelb, sonst wie die Stammform (*sporadicus* Nyl.).

Diese Varietät ist wohl kaum von der vorhergehenden zu trennen; im Museum sind 1 ♂ und 1 ♂ aus Lappland und West-Sibirien vorhanden.

2. Mit gelb behaarten Endsegmenten, im Uebrigen mit der gewöhnlichen Form übereinstimmend.

Dalla-Torre (1882) taufte diese Form: var. *Kristophi* nach einem Exemplare aus Steiermark; schon lange früher war sie von Smith *virginalis* und noch viel früher von Harris *Apis audax* (l. c. 130, 1, Tab. 38, Fig. 1, 1776) genannt worden.

3. Mit rothbehaarten Endsegmenten.

a) In der Färbung mit var. *lucorum* übereinstimmend; Beine licht rostroth behaart, die Endsegmente blass röthlich; bei einem Exemplare, der Type zu *Bombus Renardii* Rad., ist die schwarze Behaarung fast ganz verdrängt, bei dem anderen sind am Mittelrücken und am 3. und 4. Segmente reichliche dunkle Haare eingestreut. Auch die Behaarung der Endsegmente ist bei diesem Exemplare lichter.

Beide Exemplare sind Männer und stammen aus Corsica, sie stimmen in allen plastischen Merkmalen vollkommen mit der Stammform überein.

b) Die gelben Binden des Prothorax und 2. Hinterleibssegmentes undeutlich, schmal, Beine dunkel rothbraun, fuchsroth behaart. ♂, ♀, ♂ (*Bombus Xanthopus* Schulthess var.).

Im Museum befindet sich nur ein ♂ und einige Arbeiter dieser Form; der ♂ ist mit *Tauria* (Pareyss) bezeichnet (?), die Arbeiter wurden von Mann in Corsica gesammelt.

c) Ohne gelbe Binden am Prothorax und am 2. Segmente; Beine wie bei der vorigen Form, Hinterende wie bei dieser schön roth (*Bombus xanthopus* Kriechb., Schmiedekn., Dalla-Torre [exclusive ♂], Schulthess).

Die drei ersten Autoren haben die Exemplare der Musealsammlung benützt. Es sind 2 ♀ und 8 ♂ vorhanden, alle von Mann in Corsica gesammelt.

*Xanthopus* verhält sich zu *terrestris* wie *Corsicus* zu *hortorum*, wie *confusus* zu *festivus* oder wie *Proteus* zu *Soroënsis*.

### **Bombus ignitus** Smith.

*Bombus ignitus* Smith., The Entom., IV, 207, 1869.

Im Museum befinden sich 7 ♀ und 2 ♂ dieser in Japan einheimischen Art. Sie gleichen im Habitus am meisten dem *Bombus confusus* Schenck, an welchen auch die sammtartige Behaarung und die Färbung erinnert. Die drei Endsegmente sind hellroth behaart, alles Andere schwarz, stellenweise bräunlich schimmernd.

Von *Bombus lapidarius* und *confusus* ist die Art durch den kürzeren Kopf und die kürzere, dickere Fühlergeißel verschieden, deren erstes Glied im Verhältnisse zum zweiten noch kürzer ist als bei *lapidarius*. — Die Flügel sind ziemlich stark gebräunt (viel stärker als bei den erwähnten Arten), die Schienen dunkel rostroth, schwarz behaart. Kiefer, Oberlippe und Kopfschild ähnlich wie bei *lapidarius*, der letztere etwas gröber punktirt, Wangen noch etwas kürzer als bei der letztgenannten Art.

## II. Arten der orientalischen Region.

### **Bombus orientalis** Smith.

*Bombus orientalis* Smith., Catal. Hym. Ins., II, 402, 71, ♀, 1854.

Im Museum befindet sich nur ein Arbeiter ohne Angabe des Fundortes, der mit Smith's Beschreibung übereinstimmt.

17 mm. Kopf und Thorax sehr dunkelgrau, fast schwarz behaart, Segment 1 und 2 lichtgelb, 3 und die Basis des 4. schwarz, der Rest hellroth behaart; Flügel dunkelbraun mit violettem Schimmer; Beine sehr dunkel braunroth, schwarz behaart.

Der Kopf ist ziemlich lang, die Wangen sind fast um die Hälfte länger als am Ende breit. Clipeus schwach gewölbt, nur am Rande gröber punktirt. Oberlippe in der Mitte tief eingedrückt, Mandibeln stark gefurcht und fast ungezähnt. 3. Fühlerglied um die Hälfte länger als das 4. Metatarsus der Hinterbeine am Ende nicht in eine Spitze ausgezogen; 6. Bauchplatte deutlich gekielt. Die Behaarung ist ziemlich lang und dicht.

### **Bombus flavipes** n. sp.

Von dieser auffallenden ostindischen Art sandte mir Herr Dr. v. Schulthess-Rechberg ein weibliches Exemplar zur Untersuchung.

25 mm. Kopf, Thorax und Hinterleib mit Ausnahme der beiden roth behaarten Endsegmente mit langer schwarzer Behaarung bedeckt. Flügel dunkel schwarzbraun, stark violett schimmernd. Vorder-, Mittel- und Basis der Hinterbeine rothbraun, Schienen und Tarsen der Hinterbeine röthlichgelb. Die Hinterseite der Hinterschienen und die Hintertarsen sind mit anliegender, feiner, gelber Behaarung bedeckt, im Uebrigen ist die Behaarung der Beine schwarz.

Der Kopf ist gross und breit; Wangen so lang als am Ende breit; Clipeus stark gewölbt, glänzend, in der Mitte sehr spärlich, an den Rändern dichter punktirt; Ober-

lippe in der Mitte mit einer tiefen Grube versehen; Mandibeln stark gefurcht, am Endrande nur sehr schwach gezähnt. Das 3. Fühlerglied ist kaum um die Hälfte länger als das 4., dieses sehr wenig kürzer als das 5. — Metatarsus der Hinterbeine am Ende nicht in eine Spitze ausgezogen.

Sechste Bauchplatte ohne Kiel, die entsprechende Rückenplatte mit sehr grober Sculptur.

#### **Bombus haemorrhoidalis** Smith.

*Bombus haemorrhoidalis* Smith., Trans. Ent. Soc. Lond., II, 43, 1853.

1 ♂, 1 ♀, 5 ♀ von Hügel in Kaschmir gesammelt.

♂. Fühler sehr schlank, ihr 3. Glied deutlich kürzer als das 4., dieses wieder kürzer als das 5. und die folgenden; jedes Geisselglied ist schwach bogenförmig gekrümmt, das letzte am Ende schief abgestutzt. Wangen und Kopfschild sind sehr lang, die Oberlippe ist leicht der Quere nach eingedrückt, sowie die Mandibeln dunkel behaart. Die Wangen sind fast um die Hälfte länger als am Ende breit, sowie der mittlere Theil des Clipeus sehr spärlich punktirt. Die Hinterschienen sind flach, in der Mitte fast kahl, der Metatarsus der Hinterbeine ist sehr kurz behaart. Das 6. Bauchsegment ist am Ende sehr schwach verdickt, dicht gefranst.

♀, ♀. Oberlippe mit einem sehr tiefen Eindruck, Mandibeln am Endrande nicht deutlich gezähnt, 3. Fühlerglied etwas länger als das 4., letztes Bauchsegment nicht gekielt. Alles Andere ähnlich wie beim Manne.

In beiden Geschlechtern sind Kopf, Thorax und Beine schwarz behaart mit mehr oder weniger reichlich eingestreuten lichten Haaren; bei einigen Arbeitern erscheinen die Thoraxseiten in Folge dessen fast weiss, der Rücken lichtgrau. Der Hinterleib ist an den 2 ersten Segmenten gelb, an den folgenden dunkel orangeroth behaart. Flügel braunschwarz mit violettem Schimmer, Beine sehr dunkel rostbraun.

Morawitz (*Melanges biol.*, X, 453, ♀, 1880) beschrieb als *Bombus haemorrhoidalis* eine Art mit stark gezähnten Mandibeln.

#### **Bombus rufofasciatus** Smith.

*Bombus rufofasciatus* Smith., Trans. Ent. Soc. Lond., II, 48, 1853.

Das Museum besitzt nur ein Weib dieser prächtigen Art, das von Dr. Stoliczka in Rangun gefangen wurde; dasselbe ist etwas grösser und robuster als *lapidarius*, stimmt jedoch in der kurzen, dichten Behaarung und den plastischen Merkmalen sehr mit demselben überein. Behaarung rein schwarz, am Prothorax, Schildchen, am 1. und an den 3 Endsegmenten schneeweiss, am 3. Segmente roth. Die weissen Binden, sowie die rothe sind sehr scharf begrenzt, die Beine schwarz mit ebensolcher Behaarung, die Flügel schwach tingirt.

Morawitz beschrieb diese Art in den *Melanges biologiques der Petersburger Akademie* (X, 452, 1880) als *Bombus rufocinctus*.

#### **Bombus rufipes** Lep.

Von dieser leicht kenntlichen Art besitzt das Museum acht javanische Weiber, die von Ida Pfeiffer und von der Novara-Expedition mitgebracht wurden. Dieselben erreichen ungefähr die Grösse von *Bombus Soroënsis* und sind am ganzen Körper dunkel braunschwarz behaart. Beine sehr licht rothgelb, Flügel dunkel gelbbraun, gegen den Saum lichter. Schienen und Tarsen theilweise fuchsroth behaart. Wangen ebenso lang als am Ende breit; Clipeus nur sehr zerstreut, aber deutlich punktirt; Oberlippe mit drei seichten Eindrücken, von denen der mittlere der grösste ist. Mandibeln sehr deutlich

gefurcht, am Ende ohne starke Zähne oder Ausschnitte. Das 3. Fühlerglied ist fast um die Hälfte länger als das 4. Metatarsus der Hinterbeine am Ende nicht in eine Spitze ausgezogen; sechste Ventralplatte nicht gekielt.

Dass Vollenhoven's *Bombus senex* (Tijdskr. vor Entom., VIII, 2. Ser., 229, Tab. 10, Fig. A, B, 1873) mit *rufipes* identisch ist, wie Ritsema behauptet, erscheint mir nicht wahrscheinlich; eine Uebereinstimmung herrscht nur in der Beinfarbe.

### **Bombus eximius** Smith.

*Bombus eximius* Smith., Trans. Ent. Soc. Lond., 2. Ser., II, 47, Tab. VIII, Fig. 5, 1852.

Von grossem, kräftigen Körperbau, durchaus mit sehr langen, dunkel braunschwarzen Haaren bedeckt. Flügel stark gelblich tingirt, gegen den Saum etwas gebräunt; Beine dunkel rothbraun, an allen Schienen und Tarsen hell fuchsroth behaart. Kopf sehr breit und kurz, Clipeus stark gewölbt und spärlich mit gröberer Punkten besetzt, Wangen fast doppelt so breit als lang. Die Oberlippe ist in der Mitte tief eingedrückt und ausserdem an jeder Seite mit einem kleineren, unregelmässigen Grübchen versehen. 3. Fühlerglied um die Hälfte länger als das 4.; Kiefer sehr breit, mit tiefer Längsfurche versehen, am Ende der Innenkante tief bogenförmig ausgeschnitten und ausserdem stark gezähnt. Metatarsus der Hinterbeine am Ende nicht in eine Spitze ausgezogen, sechste Ventralplatte ohne Kiel.

Nach Smith stammt die Art aus Nordindien; das eine weibliche Exemplar des Museums trägt keine Angabe über den Fundort.

*Bombus eximius* ist gewiss mit *mastrucatus* nahe verwandt; die Kiefer sind ganz ähnlich wie bei dieser Art, der ganze Kopf ist im Verhältniss zum Körper viel breiter und grösser.

### **Bombus dentatus** n. sp.

Diese Art gleicht in Bezug auf die Färbung und Grösse auffallend dem *Bombus orientalis* Sm. Im Museum ist ein Arbeiter vorhanden, wie die Exemplare von *Bombus orientalis* und *eximius* ohne Angabe des Fundortes; alle diese Exemplare wurden im Jahre 1847 von Dupont in Paris gekauft, und ich schliesse daraus, dass auch *Bombus dentatus* aus Indien stammt. Mit Sicherheit lässt sich dies allerdings nicht behaupten.

Kopf und Thorax sind sehr dunkelgrau behaart, die ersten 2 Segmente und die Basis des 3. mit Ausnahme der Seiten gelblichweiss, der Rest des 3. und die Basis des 4. schwarz, das Uebrige hellroth behaart. Flügel wie bei *orientalis* dunkelbraun mit violettem Schimmer, Beine dunkel braunroth, schwarz behaart.

Kopf viel kürzer als bei *orientalis*, Wangen um die Hälfte breiter als lang, Clipeus stärker gewölbt, viel kürzer und reichlicher punktirt, Oberlippe an den Seiten runzelig, in der Mitte eingedrückt, Mandibeln wie bei *Bombus mastrucatus* und *eximius* gezähnt, Metatarsus der Hinterbeine am Ende nicht in eine Spitze ausgezogen, 6. Bauchsegment ohne Kiel.

Ich will hier noch eine Form beschreiben, deren Fundort mir nicht bekannt ist; nach der habituellen Aehnlichkeit mit *Bombus rufipes* zu schliessen, dürfte die Art auch aus der orientalischen Region stammen. Diese Annahme ist jedoch vorläufig mit grosser Vorsicht aufzunehmen. Ich will durch Beschreibung dieser Formen von zweifelhafter Provenienz, von denen sich gewiss auch ein oder das andere Exemplar in anderen Museen befindet, bloß die Aufmerksamkeit der Hymenopterologen auf dieselben lenken und hoffe, dass bald die Heimat dieser wenigen Arten festgestellt werden wird.

**Bombus melaleucus n. sp.**

Die zwei mir vorliegenden Exemplare stammen aus der Tschek'schen Sammlung, in der sie als *Bombus Harrisellus* (sic!) fungirten, sie sind 15 mm. lang, also entweder Arbeiter einer grossen oder Weiber einer kleinen Art.

In der Gestalt gleichen sie sehr dem *Bombus rufipes*, ebenso in der langen Behaarung. Die Flügel sind sehr dunkelbraun mit starkem violetten Schimmer, die Beine sehr dunkel rothbraun mit durchaus schwarzer Behaarung. Der Pelz des Kopfes und Thorax besteht aus kürzeren lichtgrauen und aus längeren schwarzen Haaren; auf den ersten 3 Segmenten ist die Behaarung rein schwarz, auf den folgenden rein weiss.

Kopf ähnlich wie bei *rufipes*, die Wangen jedoch etwas kürzer, Kopfschild stark gewölbt, nur am Rande stärker punktirt, Oberlippe in der Mitte seicht eingedrückt, Mandibeln mit starken Längsfalten versehen, am Endrande, wie bei den meisten Arten, nur mit einigen kleinen Auskerbungen. 3. Fühlerglied reichlich  $1\frac{1}{2}$  mal so lang als das 4. — Metatarsus der Hinterbeine am Ende nicht in eine Spitze ausgezogen, sechste Bauchplatte ohne Kiel.

**III. Arten der nearktischen und neotropischen Region.****Bombus Virginicus Oliv. (Fig. 9.)**

*Bombus impatiens* Harris, Catal. Ins. Massachus., 1835.

*Bombus Virginicus* Cresson, Proc. Ent. Soc. Philad., II, 87, 1, ♀, ♂, 1863.

*Bombus impatiens* Cresson, Proc. Ent. Soc. Philad., II, 90, 2, ♂, 1863.

*Bombus Virginicus* Cresson, Proc. Ent. Soc. Philad., II, 166, ♂, ♀, ♂, 1863.

4 ♂, 8 ♀, 10 ♂ aus Georgia und Nevada (Morrison) und aus Boston (Konopitzky).

Scheitel, Thorax und das erste Segment licht grünlichgelb, beim Manne ausserdem ein Theil des Gesichtes und der Beine; der Rest des Körpers und die Beine schwarz behaart.

Beim Weibe und Arbeiter sind die Wangen viel breiter als lang, der Clipeus ist schwach gewölbt und grob punktirt, die Oberlippe mit drei Grübchen versehen, Mandibeln fast ungezähnt, deutlich gefurcht. 3. Fühlerglied ungefähr so lang als das 5., deutlich länger als das 4. — Metatarsus der Hinterbeine am Ende nicht in eine Spitze ausgezogen. Sechste Bauchplatte ohne Kiel. Flügel schmal gebräunt. Behaarung kurz und dicht.

Beim Manne sind die Fühler verhältnissmässig dick, ihr 3. Glied ist so lang als das 4., beide zusammen sind nur wenig länger als das 5. — Mandibeln dicht rostbraun behaart. Hinterschienen fast flach, stark glänzend und auf der ganzen Fläche zerstreut behaart; Metatarsus der Hinterbeine lang behaart. Sechste Bauchplatte am Ende leicht aufgebogen. Augen nicht vorgequollen, sondern von ganz normaler Grösse und Wölbung.

Zuerst beschrieb Cresson als Mann des *Virginicus* eine Art mit grossen, vorgequollenen Augen und nannte die oben beschriebenen Männer, so wie im Jahre 1835 Harris es gethan, *Bombus impatiens*; aber noch im selben Jahre (1863) erkannte er die Zusammengehörigkeit der als *impatiens* beschriebenen Männer mit *Virginicus*, nachdem beide zusammen in einem Neste aufgefunden worden waren.

Mehrere Exemplare der mir vorliegenden Männer wurden mit Arbeitern zusammen von Konopitzky in Boston gesammelt, und ich zweifle daher nicht an deren Zusammengehörigkeit.

Die Genitalanhänge des Mannes sind ähnlich gebaut wie bei *pratorum* L.; Squama und Lacinia sind fast gleich lang und tragen keine Fortsätze; die Sagittae sind ähnlich wie bei *pratorum* am Ende nach innen gekrümmt.

### **Bombus vagans** Smith.

*Bombus vagans* Smith, Catal. Hym. Ins. II, 399, 53, 1854.

*Bombus consimilis* Cresson, Proc. Ent. Soc. Philad., III, 41, 4, ♀, 1864.

*Bombus consimilis* Provancher, Faune Canad., 734, ♂, ♀, 1883.

4 ♂, 5 ♀, 2 ♀ aus Boston (Konopitzky) und Georgia (Morrison).

Diese Art ist in Bezug auf die Färbung dem *Bombus Virginicus* ziemlich ähnlich, jedoch auch am 2. Segmente licht behaart. Beim Weibe sind die Wangen länger als breit, der Kopfschild ist an den Seiten viel gröber punktirt als in der Mitte; die seitlichen Eindrücke der Oberlippe sind viel schwächer entwickelt als bei *Virginicus*, die Mandibeln ungezähnt und deutlich gefurcht. 3. Fühlrglied um die Hälfte länger als das 4. und auch deutlich länger als das 5. Hinterbeine und 6. Bauchplatte wie bei *Virginicus*. Beim Manne sind die Fühlrglieder 3 und 4 zusammen viel länger als das 5., untereinander, wie bei *Virginicus*, gleich lang. Hinterschienen leicht gewölbt, in der Mitte fast kahl, Metatarsus lang behaart, 6. Bauchplatte am Ende nicht aufgebogen, kaum merklich verdickt. Die Genitalanhänge sind ganz ähnlich wie bei *Virginicus*, Squama und Lacinia sind jedoch entschieden kürzer.

Bei einzelnen Exemplaren sind am Rücken schwarze Haare eingestreut, bei einigen sind die Endsegmente mehr oder weniger licht behaart.

Die kleineren, von Cresson als *Bombus consimilis* beschriebenen Weiber stimmen in allen plastischen Merkmalen mit *vagans* überein.

### **Bombus affinis** Cresson.

*Bombus affinis* Cresson, Proc. Ent. Soc. Philad., II, 103, 30, 1863.

2 ♀ aus Boston und Georgia (Morrison).

Beim ♀ sind die Wangen viel breiter als lang, die Mandibeln nicht gezähnt; der Clipeus ist stark gewölbt, glänzend, nur an den Seiten gröber punktirt, die Oberlippe in der Mitte schwach, an den Seiten stärker eingedrückt. Das 3. Fühlrglied kaum länger als das 5., deutlich länger als das 4. — Metatarsus der Hinterbeine am Ende nicht in eine Spitze ausgezogen, 6. Bauchplatte nicht gekielt.

Der Thorax ist mit Ausnahme einer verloschenen Binde zwischen den Flügeln gelblich, die ersten zwei Segmente sind licht gelbbraun, alles andere schwarz.

### **Bombus separatus** Cresson.

*Bombus separatus* Cresson, Proc. Ent. Soc. Philad., II, 165, ♂, ♀, ♀, 1863.

*Bombus Ridingsii* Cresson, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., 182, ♀, ♀, 1878.

Cresson bemüht sich, *Bombus Ridingsii* von seinem *Bombus separatus* zu unterscheiden. Der Unterschied beider Arten soll darin liegen, dass bei *Ridingsii* der Scheitel gelb, bei *separatus* schwarz behaart sei und dass bei der ersten Art die Haare an der Basis des 2. Segmentes gelb, bei der zweiten braun erscheinen. Das Museum besitzt ein weibliches Exemplar, das von Morrison in Georgia gefangen und als *Bombus separatus* Cresson bestimmt worden war, dasselbe stimmt jedoch ganz genau mit der Beschreibung des *Bombus Ridingsii* überein. Ich halte übrigens diese beiden Arten für identisch und die von Cresson angegebenen Merkmale für werthlos zur Unterscheidung von Arten.

Cresson's *Bombus Virginicus* ♂ (Proc. Ent. Soc. Philad. II, 87, 1, 1863) ist wohl der Mann des *Bombus separatus*, es spricht dafür auch die gelbe Farbe an der Basis des 2. Segmentes.

Das im Museum aufbewahrte Weib unterscheidet sich von *Virginicus*, dem es bei oberflächlicher Betrachtung täuschend ähnlich ist, durch die viel längeren Wangen und die längere Behaarung.

Kopfschild bei Weitem weniger grob und dicht punktirt als bei *vagans*, schwach gewölbt, Wangen fast um die Hälfte länger als am Ende breit, Oberlippe ziemlich glatt, mit einem viel kleineren Eindrucke versehen als bei *vagans*. 3. Fühlerglied um die Hälfte länger als das 4., dieses nicht merklich kürzer als das folgende. Metatarsus posticus am Ende nicht in eine Spitze ausgezogen; 6. Bauchplatte ohne Kiel.

Wenn der von Cresson als *Bombus Virginicus* beschriebene Mann wirklich zu *Bombus Ridingsii* gehört, woran ich nicht zweifle, so ist diese Art unbedingt mit *Nevadensis* nahe verwandt, bei dessen Mann die Augen, wie es Cresson beim Manne des *separatus* beschreibt, sehr gross und vorgequollen sind.

### **Bombus ternarius Say.**

*Bombus ternarius* Say, Bost. Journ. Nat. Hist., I, 414, 3.

*Bombus ornatus* Smith, Catal. Hym. Ins., II, 398, 52, ♂, ♀, ♀, 1854.

*Bombus Huntii* Greene, Ann. Lyc. Nat. Hist. New-York, VII, 172, ♀, 1862.

*Bombus lacustris* Cresson, Proc. Ent. Soc. Philad., II, 103, 32, ♂, ♀, ♀, 1863.

*Bombus bifarius* Cresson, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., 185, ♀, ♀, 1878.

? *Bombus Vancouverensis* Cresson, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., 187, ♂, 1878.

*Bombus ternarius* Provancher, Faune Canad., 735, ♀, ♀, 1883.

Diese Art ist in Bezug auf die Färbung einigen Schwankungen unterworfen und in Folge dessen unter verschiedenen Namen beschrieben worden.

Ich unterscheide vier Varietäten, die aber keinesfalls scharf von einander zu unterscheiden sind.

a) (*Bombus ternarius* Say.), die hellste Form. Das ganze Gesicht, der Thorax, mit Ausnahme einer sehr schmalen Binde zwischen den Flügeln, das 1. und 4. Segment hellgelb, das 2. und 3. Segment roth, das 5. und 6. schwarz behaart, Beine schwarz behaart. Flügel mässig gebräunt.

4 ♀, 2 ♀ von Morrison aus Colorado (= *Bombus Huntii* Greene).

b) (*Bombus lacustris* Cress.). Von der vorhergehenden Form durch etwas geringere Grösse und mehr grünlichgelbe Behaarung verschieden. Binde zwischen den Flügeln viel breiter, nach hinten über die Mitte des Schildchens ausgedehnt, 1. und 2. Segment in der Mitte mehr oder weniger schwarz behaart. Unterseite des Hinterleibes, der Hüften und Schenkel theilweise licht gefranst. Hinterschienen fuchsroth behaart.

4 ♀, 3 ♀ von Morrison aus Colorado (= *Bombus bifarius* Cress.).

c) (*Bombus ornatus* Sm.). Vereint Eigenschaften der beiden Vorhergehenden mit solchen der folgenden Form. Die Färbung des Thoraxrückens stimmt mit *lacustris* überein, die des Hinterleibes und der Beine mit *ternarius*, die Flügel sind stärker gebräunt als bei den vorgenannten Varietäten, der Kopf ist am Scheitel theilweise dunkel behaart, die Hüften und die Schenkelbasis licht.

4 ♀ und 3 ♀ aus Nord-Amerika.

d) Kopf und Beine ganz schwarz behaart, Flügel sehr dunkel, Binde des Thorax sehr breit, die Mitte des 2. Segmentes gelb behaart, alles Andere wie bei den vorigen Formen.

2 ♀ von Bilimek in Mexico (Takubaya) im Juli gefangen.

Die plastischen Merkmale des Weibes stimmen bei allen vier Formen überein. Wangen kaum so lang als breit; Clipeus deutlich punktirt, schwach gewölbt; Oberlippe in der Mitte mit einer tieferen und an den Seiten mit je einer seichteren Grube; Mandibeln ungezähnt, deutlich gefurcht; 3. Fühlerglied um die Hälfte länger als das 4. dieses wenig kürzer als das folgende; die 6. Bauchplatte ist nicht gekielt, der Metatarsus der Hinterbeine am Ende nicht in eine Spitze ausgezogen.

Von Männern liegen mir nur 10 aus British-Columbia stammende Exemplare der Form *lacustris* vor.

Ihre Augen sind von normaler Form und Grösse, nach oben leicht divergent; die Wangen sind ungefähr so lang als am Ende breit. Kiefer mit röthlichem Barte. Fühler mässig schlank, ihr 3. Glied so lang wie das 5., deutlich länger als das 4. Die äussere Fläche der Hinterschienen ist flach, glatt und glänzend, weder punktirt noch behaart; am Vorder- und Hinterrande stehen sehr lange röthliche Haare. Metatarsus der Hinterbeine am Hinterrande gleichfalls lang behaart.

Die 6. Bauchplatte ist am Ende einfach abgerundet, weder wulstig noch aufgebogen. Die Genitalanhänge gleichen denen des *Bombus Virginicus* am meisten, Squama und Lacinia sind entschieden kürzer.

Die Färbung des Haarkleides ist ganz ähnlich wie beim Weibe, nur ist die gelbe Färbung an der Unterseite reichlicher.

#### **Bombus flavifrons** Cresson.

*Bombus flavifrons* Cresson, Proc. Ent. Soc. Philad., II, 105, 35, ♂, ♀, ♀, 1863.

*Bombus centralis* Cresson, Proc. Ent. Soc. Philad., III, 41, ♀, 1864.

*Bombus juxtus* Cresson, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., 187, ♀, 1878.

Diese Art ist mit der vorhergehenden und folgenden sehr nahe verwandt und denselben auch in der Färbung ähnlich. Die Wangen sind ein wenig länger als bei *ternarius*, der Kopfschild ist in der Mitte sehr spärlich punktirt.

In beiden Geschlechtern ist das 3. Fühlerglied schlanker als bei *ternarius* und *melampygyus*. Das letzte Rückensegment des Weibes zeigt feinere Sculptur als bei *ternarius*.

Beim Manne sind die Hinterschienen ähnlich wie bei der letztgenannten Art glatt und glänzend, nur am Rande reichlich behaart; Metatarsus der Hinterbeine am Hinterrande mässig dicht und lang behaart. Mandibeln des Mannes mit röthlichem Barte.

Der Thorax ist gelb behaart, mit einer breiten schwarzen Binde zwischen den Flügeln; Segment 1 und 2 sind gelb, 3 und 4, beim Manne auch 5, roth, die folgenden schwarz behaart. Die Beine sind beim Weibe schwarz, gegen die Basis zu gelbgrau behaart, beim Manne fast durchaus gelb. Gesicht gelb behaart.

Die Genitalanhänge des Mannes sind ganz ähnlich gebildet wie bei *ternarius*.

Ich untersuchte 12 ♂, 1 ♀ und 4 ♀ aus British-Columbia.

#### **Bombus melampygyus** Nyl. (corr. Handl.).

*Bombus melanopyge* Nylander, Notiser ur Sällskap. pro Fauna et Flora Fenn.; Forhandl., I, 236, ♂, 1848.

*Bombus Menetriesii* Radoszkowski, Bull. Mosc., 32, 483, 6, Tab. 5, Fig. 6, 1859.

*Bombus gelidus* Cresson, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., 184, ♀, 1878.

? *Bombus Vancouverensis* Cresson, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., 187, ♂, 1878.

Diese Art ist dem *Bombus ternarius* sehr ähnlich, durch die viel längere zottige Behaarung aber zu unterscheiden. ♀. Wangen so lang als am Ende breit; Kopfschild rau, unregelmässig und stark punktirt; Oberlippe in der Mitte tief eingedrückt; Man-

dibeln ungezähnt, stark gefurcht. 3. Fühlerglied um die Hälfte länger als das 4., dieses wieder deutlich kürzer als das folgende. Beine dunkel rothbraun; der Metatarsus der Hinterbeine am Ende nicht in eine Spitze ausgezogen. Sechste Bauchplatte ohne Kiel.

♂. Es liegt mir nur ein einziges in Britisch-Columbien gesammeltes Exemplar vor, das mit *Bombus ternarius* die grösste Aehnlichkeit hat. Die Mandibeln sind jedoch schwarz behärtet, die Hinterschienen auf der ganzen Fläche mit langen schwarzen Haaren besetzt. In allen anderen Merkmalen, auch den Genitalien, herrscht auffallende Uebereinstimmung, nur sind die Glieder der Fühlergeissel etwas dünner. Färbung ganz ähnlich wie im weiblichen Geschlechte.

Die Endsegmente sind entweder ganz schwarz, oder an den Säumen gelb behaart. Die Farben sind viel matter und viel weniger scharf begrenzt als bei der vorigen Art.

Das Museum besitzt 2 ♀ und 1 ♂ dieser Art, die aus Sitka (coll. Kolenati) stammen und von Radoszkowski als *Bombus Menetriesii* bestimmt wurden. Die Art ist bisher nur aus Sitka und von den Aleuten bekannt.

### **Bombus Sitkensis** Nyl.

*Bombus Sitkensis* Nylander, Notiser ur Sällskap. pro Fauna et Flora Fenn.; Förhandl., I, 235, 19, ♂, ♀, ♂, 1848.

*Bombus Sitkensis* Dalla-Torre, l. c. II, 19, ♂, 1882.

Nylander hat von dieser Art die Farbe der Behaarung, Dalla-Torre nur die Genitalien des Mannes beschrieben.

Die plastischen Merkmale und besonders die Genitalien zeigen auffallende Uebereinstimmung mit *Bombus haematurus*.

Als Ergänzung zur Beschreibung des Mannes ist Folgendes zu erwähnen: Augen von normaler Form und Grösse, Wangen länger als am Ende breit, Mandibeln licht rothroth behaart. Hinterschienen in der Mitte glatt, flach und kahl, Metatarsen der Hinterbeine sehr lang behaart. Sechste Bauchplatte am Ende kaum verdickt. Fühler schlank, ihre einzelnen Glieder nach unten nicht bogenförmig vortretend, das 3. Glied kaum länger als das 4., das 5. um die Hälfte länger als das 4. — Behaarung sehr lang und zottig, Flügel schwach getrübt, Beine dunkel rostbraun. 1 ♂ aus Sitka (Coll. Kolenati).

*Bombus Oregonensis* Cress., Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., 185, ♂, 1878, scheint mit *Sitkensis* identisch zu sein.

### **Bombus nidulans** Fabr. (Fig. 6).

*Bombus nidulans* Fabr., Ent. Syst. Suppl., 274, 1798.

1 ♂ aus Labrador (coll. Winthem). Behaarung sehr lang und zottig, fahlgelb, am Kopf, in der Mitte des Thorax theilweise schwarz, an den drei Endsegmenten blassroth. Die Segmente 3 und 4 tragen an der Basis sehr spärliche schwarze Haare. Beine licht behaart.

Augen von normaler Form und Grösse, Wangen viel länger als am Ende breit, Kopfschild dicht und ziemlich fein punktirt, schwach gewölbt, Oberlippe flach eingedrückt. Mandibeln dunkel und lang behaart. Fühler schlank, ihr 3. Glied deutlich länger als das 4., beide zusammen deutlich länger als das 5.; die Geisselglieder sind gerade, nach unten nicht bogig erweitert. Hinterschienen flach, glänzend und auf der ganzen Fläche kahl. Metatarsus sehr lang behaart. Letzte Ventralplatte am Ende schwach verdickt, mässig dicht behaart. Flügel kaum getrübt.

Diese Art gleicht in vielen Punkten dem *Bombus Sitkensis*, die Genitalanhänge sind jedoch stark verschieden.

Die Spatha ist ungewöhnlich breit, am Ende nicht getheilt, der Stipes verhältnissmässig kurz, die Squama ist länger als breit, an der Basis nach innen zu mit einem kleinen Fortsatze versehen; die Lacinia überragt die Squama bedeutend und ist am Ende fast rechtwinkelig abgestutzt; Sagittae am Ende leicht nach unten gekrümmt und nach aussen mit einem Zahne versehen.

### **Bombus ephippiatus Say.**

*Bombus ephippiatus* Say, Bost. Journ. Nat. Sc., I, 414.

*Bombus formosus* Smith, Catal. Hym. Ins., II, 403, 77, ♀, 1854.

*Bombus pulcher* Cresson, Proc. Ent. Soc. Philad., II, 108, 42, ♀, 1863.

*Bombus laboriosus* Smith, Journ. for Ent., I, 153, 1863.

*Bombus lateralis* Smith, New spec. of Hym., 134, ♂, 1879.

Diese Art ist in Bezug auf Färbung einigen Schwankungen unterworfen; ich unterscheide vier Formen.

a) (*Bombus pulcher* Cress.) Thorax oben schwarz behaart, an den Seiten und unten gelb, 1. Segment gelb, 2. in der Mitte gelb, an den Seiten fuchsroth bis kastanienbraun, 3. fuchsroth bis braun, in der Mitte stets lichter, an den äussersten Seiten fast schwarz, 4., 5. und 6. Segment schwarz. 2 ♂, 3 ♀, 4 ♂.

b) (*Bombus laboriosus* Sm.) Thorax wie bei a); Hinterleib am 1. und 2. Segmente ganz gelb behaart, am 3. in der Mitte; die fuchsrothe oder braune Behaarung fehlt; das 6. Segment ist blass röthlich behaart. 2 ♀, 2 ♂.

c) (*Bombus lateralis* Sm.) Thorax wie bei den vorigen, am Hinterleibe nur das 1. und die Mitte des 2. Segmentes und einige Haare in der Mitte des 3. gelb, der Rest schwarz. 2 ♂.

d) Der Thorax ist auch oben gelb mit einer schwarzen Binde zwischen den Flügeln. Segment 1 ganz, 2 mit Ausnahme der Seiten, 3 nur in der Mitte gelb. Von dieser Form sah ich nur einen Arbeiter aus der Sammlung Schulthess, mit der Bezeichnung Guatemala.

Die plastischen Merkmale sind bei allen vier Formen gleich. ♀, ♂. Wangen so lang als breit; Clipeus stark gewölbt und zerstreut punktiert; Oberlippe in der Mitte mit einem tiefen und an den Seiten mit je einem flachen Eindruck versehen; Mandibeln ungezähnt, deutlich gefurcht. 3. Fühlerglied um die Hälfte länger als das 4., nur wenig länger als das 5. — Metatarsus der Hinterbeine am äusseren Ende ziemlich spitz. Letzte Bauchplatte nicht gekielt. Beine dunkel, schwarz behaart. Flügel mässig stark gebräunt.

♂. Fühler ziemlich dick, ihre Geisselglieder nach unten nicht bogenförmig vortragend; 3. und 4. Glied fast gleich lang, zusammen etwas länger als das 5. — Mandibeln lang rostroth behaart. Augen von normaler Form und Grösse. Hinterschienen schwach convex, glänzend und auf der ganzen Fläche zerstreut behaart; Metatarsus der Hinterbeine ziemlich kurz behaart, nur an der Basis mit einigen längeren Haaren besetzt. Sechste Bauchplatte am Ende schwach verdickt, dicht mit langen blassen Haaren besetzt.

Die Genitalanhänge des Mannes sind denen des *Bombus Virginicus* ziemlich ähnlich, der Stipes ist an der Basis breiter und innen stärker ausgehöhlt, die Lacinia ragt nicht über die Squama vor und trägt an der inneren Ecke kein Spitzchen.

Alle Exemplare mit Ausnahme derer der Form d) stammen aus Mexico (Cuernavacca, Santa Fé, Takubaya, Orizaba; Bilimek).

Smith's *Bombus formosus* stimmt ganz genau mit der Varietät a) des *Bombus ephippiatus* überein, und die Angabe »*Hab. India*« beruht sicher nur auf irgend einem Irrthum.

**Bombus appositus** Cresson.

*Bombus appositus* Cresson, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., 183, ♂, ♀, ♀, 1878.

Ich halte die Art für die amerikanische Form des *Bombus distinguendus* Mor., mit dem sie in allen plastischen Merkmalen, wie Kopfform, Fühlerbildung, Genitalien (des ♂) etc., vollkommen übereinstimmt. Die Farbe des Haarkleides ist nur bei den Weibern und Arbeitern verschieden, indem die vordere Binde des Thorax und die Behaarung des Kopfes fast weiss sind.

Das Museum besitzt 1 ♂, 2 ♀, 3 ♀ dieser Form, die von Morrison in Colorado gesammelt wurden.

**Bombus terricola** Kirby.

*Bombus terricola* Kirby, Fauna boreali Americana, 273, 3, ♀, 1837.

*Bombus occidentalis* Cresson, Proc. Ent. Soc. Philad., II, 98, 20, ♂, ♀, ♀, 1863.

*Bombus proximus* Cresson, Proc. Ent. Soc. Philad., II, 98, 21, ♀, 1863.

*Bombus modestus* Cresson, Proc. Ent. Soc. Philad., II, 99, 22, ♀, 1863.

*Bombus terricola* Cresson, Proc. Ent. Soc. Philad., II, 99, 23, ♀, ♀, 1863.

*Bombus Howardii* Cresson, Proc. Ent. Soc. Philad., II, 99, 24, ♂, 1863.

*Bombus terricola* Provancher, Faune Canad., 735, ♂, ♀, ♀, 1883.

Nach meiner Ansicht sind diese fünf angeführten Arten nichts als nordamerikanische Varietäten unseres *Bombus terrestris*, mit dem sie in allen plastischen Merkmalen (auch Genitalien) vollkommen übereinstimmen.

*Bombus modestus* ist mir unbekannt; er kommt im arktischen Amerika vor und stimmt nach der Beschreibung in der Farbe ganz mit *terrestris* (Stammform) überein.

Bei *Bombus Howardii* sind Segment 2 und 3 und das Schildchen gelb, die Endsegmente neigen etwas zum Röthlichen.

Bei *Bombus proximus* ist das 3. Segment gelb, das 2. höchstens noch an den Seiten, das Schildchen entweder ganz gelb, oder mit eingestreuten gelben Haaren, oder ganz schwarz.

*Bombus occidentalis* gleicht dem *proximus*, hat aber die gelbe Binde des 3. Segmentes verloren. Bei einigen Exemplaren sind jedoch noch zahlreiche eingestreute gelbe Haare auf dem 3. Segmente vorhanden, so dass man diese Stücke nach Belieben zu *occidentalis* oder zu *proximus* rechnen kann. Bei dieser Form, von der ich 40 aus Britisch-Columbia stammende Exemplare untersuchte, geht die weisse Farbe der Endsegmente allmählig in die gelbe über, die schwarze Behaarung des Schildchens in gelbe.

*Bombus terricola* schliesst sich an *Howardii* an; Segment 2 und 3 sind gelb, 4 oder 4 und 5 schwarz, die folgenden schmutzigweiss oder lichtröthlich; Schildchen manchmal mit eingestreuten gelben Haaren.

Von *proximus* besitzt das Museum 4 ♀ und 1 ♀ von Morrison in Colorado gesammelt, von *Howardii* 2 ♂ und 1 ♀, von denen 1 ♂ aus Californien, die anderen gleichfalls aus Colorado stammen; von *terricola* sind 4 ♂, 1 ♀ und 2 ♀ aus Boston und New-Orleans vorhanden.

Die Entscheidung, ob hier wirklich nur Varietäten des *Bombus terrestris*, oder Varietäten einer sehr nahestehenden Art vorliegen, ist späteren Studien an der Hand eines reichlicheren Materials vorbehalten.

**Bombus Haueri** n. sp.

Kopf kurz und breit; Wangen breiter als lang; Clipeus stark gewölbt und dicht grob punktirt; Oberlippe in der Mitte stark eingedrückt, sehr rau. 3. Fühlerglied fast so lang als die zwei folgenden zusammen, 4. wenig kürzer als das 5. Flügel dunkel-

braun; Beine fast schwarz, mit schwarzer Behaarung; Metatarsus der Hinterbeine am Ende nicht in eine Spitze ausgezogen. Sechste Bauchplatte nicht gekielt. Mandibeln ungezähnt, deutlich gefurcht. Die Behaarung ist kurz und dicht, prächtig gefärbt. Thorax oben dunkelgelb mit scharf begrenzter schwarzer Binde zwischen den Flügeln, seitlich und unten schwarz. Segment 1 und 2 wie die Binden des Thorax gelb, die folgenden hell fuchsroth behaart. ♀ 25 mm.

Das Museum besitzt 4 ♀ aus Mexico (Orizaba, Takubaya; Bilimek).

Ich erlaube mir, diese Art Herrn Hofrath Dr. Franz Ritter von Hauer, durch dessen Munificenz die Hummelsammlung des Hofmuseums ihren grössten Zuwachs erhielt, hochachtungsvoll zu widmen.

### **Bombus opifex** Smith.

*Bombus opifex* Smith., New Spec. of Hym., 133, ♀, 1879.

Kopf mässig lang; Wangen so lang als am Ende breit; Clipeus kaum gewölbt, nur im oberen Theile grob punktirt; Oberlippe mit tiefem Mitteleindrucke und an der Basis ausserdem mit zwei kleinen quergestellten Grübchen.

Mandibeln ungezähnt, deutlich gefurcht. 3. Fühlerglied deutlich kürzer als die zwei folgenden zusammen, 4. viel kürzer als das 5. — Flügel schwach gebräunt; Beine dunkel rothbraun, schwarz behaart, der Metatarsus der Hinterbeine am Ende ziemlich spitz ausgezogen. Sechste Bauchplatte nicht gekielt.

Thorax gelb, mit schwarzer Binde zwischen den Flügeln; Hinterleib auf den drei ersten Ringen gelb, auf den folgenden fuchsroth behaart. Das Gelb ist matt und von den anderen Farben nicht sehr scharf abgegrenzt. ♂ 13—14 mm.

2 ♂ von Dr. Philippi in Chile gesammelt.

### **Bombus thoracicus** Sichel. (Fig. 4.)

*Bombus thoracicus* Sichel, Ann. Soc. Ent. Fr., 121, ♂, ♀, ♂, 1862, Tab. 14, Fig. 2, 3.

? *Bombus bellicosus* Smith, New Spec. of Hym., 131, 1, ♀, 1879.

*Bombus* var. *corsicus* Dalla-Torre, Bericht des naturw.-med. Ver. Innsbruck, 18, ♂, 1882.

*Bombus thoracicus* Radoszkowski, Bull. Soc. Imp. de Mosc., 59, 78, ♂, ♀, 1884, Fig. 29.

*Bombus thoracicus* ist durch die Färbung sehr auffallend. Thorax oben licht gelbbraun oder fast lehmgelb behaart, an den Seiten und unten schwarz; Kopf und Beine schwarz behaart, ebenso beim Weibe die 3 ersten Segmente; beim Manne sind die letzteren gelbbraun oder nur am 3. und 4. schwarz behaart. Die 3 Endsegmente sind in beiden Geschlechtern roth. Flügel sehr dunkel schwarzbraun, Beine schwarz oder dunkel braunroth.

♀, ♂. Wangen breiter als lang; Clipeus schwach gewölbt, im oberen Theile dicht grob punktirt; Oberlippe in der Mitte sehr tief eingedrückt; Mandibeln ungezähnt, stark gefurcht. 3. Fühlerglied um die Hälfte länger als das 4., dieses fast ebenso lang als das 5.; Metatarsus der Hinterbeine am Ende mässig spitz; 6. Bauchplatte nicht gekielt.

♂. Mandibeln mit braungrauem Bart; Fühler sehr lang und schlank, die Geisselglieder nach unten nicht bogenförmig vortretend, das 3. Glied etwas kürzer als das 4.; Hinterschienen gewölbt, dicht kurz behaart, Metatarsus der Hinterbeine sehr kurz behaart. Saum der 6. Bauchplatte wulstig, dicht mit ziemlich kurzen Fransen besetzt.

♀ 24 mm., ♂ und ♂ 16—18 mm.

Von den Genitalanhängen ist die Spatha an der Basis breit und nach dem Ende zu stark verschmälert; die Squama ist viel breiter als lang, nach innen in eine mässig lange Spitze ausgezogen, sie wird von der am oberen Ende unregelmässig eckigen Lacinia bedeutend überragt. Die Sagittae sind am Ende nach unten und aussen leicht umgebogen und daselbst fast gerade abgeschnitten.

Im Museum sind 3 ♀ und 8 ♂ vorhanden, darunter Typen von Sichel (Montevideo, La Plata); 1 ♂ (Type zu Dalla-Torre's *Corsicus*) erhielt seinerzeit aus Versehen die Bezeichnung »Mann, Corsica, 1855«. Freund Schulthess sandte mir Exemplare aus Bahia und Buenos-Ayres.

Smith's *Bombus bellicosus* soll aus »Sumatra or India« stammen; die allerdings sehr mangelhafte Beschreibung passt auf *Bombus thoracicus* ganz gut, doch ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass in der orientalischen Region eine ähnlich gefärbte Art vorkommt. Es wäre sehr wünschenswerth, die im British Museum befindliche Type in Bezug auf die plastischen Merkmale zu vergleichen. Die Angabe der Provenienz zeigt, dass Smith nichts Bestimmtes darüber wusste.

### **Bombus Dahlbomii** Guér. (Fig. 7.)

*Bombus Dahlbomii* Guérin, Icon. du R. Ann., 459, Tab. 75, 3, ♀, 1835.

*Bombus nigripes* Haliday, Trans. Linn. Soc., XVII, 321, 21, 1837.

*Bombus grandis* Westwood, Naturalists Libr. XXXVIII, 256, Tab. 17, 2, 1840.

*Bombus Chilensis* Spinola, Hist. fis. y pol. de Chile, VI, 165, 1, 1851.

*Bombus Chilensis* Radoszkowski, Bull. Mosc., 59, 79, Fig. 28, 1884.

Durch die Grösse und den langen, dichten Pelz von hell rothgelber Farbe sehr auffallend; schwarz behaart sind nur das Gesicht, die Beine, die Unterseite und das Endsegment des Weibes. Einzelne Weiber erreichen eine Grösse von 30 mm. Flügel schwach gebräunt.

♀, ♂. Wangen etwas länger als am Ende breit; Kopfschild mässig dicht und ziemlich fein punktiert; Oberlippe in der Mitte stark eingedrückt; Mandibeln ungezähnt, deutlich gefurcht. 3. Fühlerglied um die Hälfte länger als das 4., dieses deutlich kürzer als das 5. Metatarsus der Hinterbeine am Ende mässig spitz; 6. Rückenplatte dicht mit kurzen schwarzen Härchen besetzt, in der Mitte eingedrückt und mit einem feinen Längskiele versehen; 6. Bauchplatte ohne Kiel.

♂. Mandibeln mit dunklem Bart. 3. Fühlerglied um ein Drittel kürzer als das 4., dieses um ebensoviel kürzer als das 5. Die Geissel ist ungemein lang und schlank, ihre einzelnen Glieder sind leicht gebogen. Hinterschienen flach und glänzend, auf der Fläche unbehaart; Metatarsen der Hinterbeine mit ziemlich kurzen Haaren besetzt, von denen die längsten immer noch kürzer sind als der Metatarsus breit. 6. Bauchplatte am Ende kaum wulstig verdickt, dicht mit lichten Fransen besetzt.

Die Spatha der Genitalien ist klein und schmal, die Squama breit und nach innen in einen stumpfen Fortsatz verlängert, viel kürzer als die am Ende schwach gezähnte und an der inneren Ecke mit einem Spitzchen versehene Lacinia. Sagittae so lang als der Stipes, nach aussen zu mit einer hakenförmig gebogenen Spitze versehen.

Von dieser prächtigen Art besitzt das Museum 1 ♂, 10 ♀ und 3 ♂ aus Chile (Novarareise) und Brasilien (Santos).

### **Bombus rubicundus** Smith.

*Bombus rubicundus* Smith, Catal. Hym. Ins., II, 400, 58, ♀, 1854.

Diese Art ist in der Sammlung des Museums durch ein einzelnes Weib vertreten, das aus Venezuela stammt; sie ist dem *Bombus Dahlbomii* auf den ersten Blick sehr ähnlich, etwas kleiner und dunkler roth behaart. Auch am ganzen Kopfe, an der Unterseite und an den Schenkeln ist die Behaarung röthlich, an dem übrigen Theile der Beine schwarz, an den zwei Endsegmenten grau, röthlich und schwarz gemischt. Aus dem dichten, kurzen Pelze ragen einzelne längere Haare hervor. Flügel stärker gebräunt als bei *Dahlbomii*.

Ein sicheres Merkmal liegt in den Wangen, die hier viel breiter als lang sind. Der Kopfschild ist viel deutlicher punktirt und flach, die Oberlippe sehr rau und in der Mitte eingedrückt. Das 5. Fühlerglied ist um die Hälfte länger als das 4., dieses nur wenig mehr als halb so lang als das 3. — Der Metatarsus der Hinterbeine ist am Ende nicht in eine Spitze ausgezogen. 6. Rückenplatte matt, ohne Mittelkiel, 6. Bauchplatte ohne Kiel.

#### **Bombus robustus** Smith.

*Bombus robustus* Smith., Catal. Hym. Ins. Brit. Mus., II, 400, 59, ♀, 1854.

Die Art ist etwas kürzer und robuster als *Bombus Dahlbomii*, die Behaarung ist lang und dicht, am Kopfe schwarz, am Thorax oben gelb mit schwarzer Mittelbinde, unten und an den Seiten schwarz, an den drei ersten Segmenten gelb, an den folgenden weiss, an der Basis des 4. Ringes mehr oder weniger breit schwarz oder gleichfalls ganz weiss. Beine schwarz mit schwarzer Behaarung; Flügel mässig stark gebräunt.

Wangen etwas breiter als lang; Kopfschild mässig gewölbt, glänzend und nur am Rande gröber punktirt; Oberlippe rau, in der Mitte eingedrückt; Mandibeln gegen den Innenrand mit einigen kleinen Zähnchen, deutlich gefurcht. Metatarsus der Hinterbeine nicht in eine Spitze ausgezogen. Letzte Rücken- und Bauchplatte ungekielt. 3. Fühlerglied fast doppelt so lang als das 4., dieses ein wenig kürzer als das 5.

2 ♀, 3 ♂ aus Columbien.

#### **Bombus scutellaris** Cresson.

*Bombus scutellaris* Cresson, Proc. Ent. Soc. Philad., II, 96, ♀, ♂, 1863.

Von dieser Art ist nur 1 ♀ aus Georgia (Morrison) vorhanden; es ist schwarz behaart, am Thorax oben und an den Seiten gelb mit schwarzer Binde zwischen den Flügeln, an den zwei ersten Segmenten oben gleichfalls gelb. Die Behaarung ist ungewöhnlich kurz und dicht. Beine fast schwarz mit schwarzer Behaarung, Flügel sehr dunkel schwarzbraun, violett schimmernd.

Kopf sehr kurz und breit, mit sehr kurzen Wangen; Kopfschild stark gewölbt, spärlich punktirt; Oberlippe rau, in der Mitte durch einen tiefen Eindruck getheilt; Mandibeln stark gefurcht, ungezähnt. 3. Fühlerglied fast doppelt so lang als das 4., dieses wenig kürzer als das 5. Metatarsus der Hinterbeine am Ende mässig spitz. Endsegment oben und unten ohne Kiel.

#### **Bombus fervidus** Fabr. (Fig. 5.)

*Apis fervida* Fabricius, Ent. Syst. Suppl., 274, 43, 1798.

*Bombus fervidus* Fabricius, Syst. Piez., 352, 48, 1804.

*Bombus fervidus* Lepeletier, Hym. I, 470, 8, 1836.

*Bombus borealis* Kirby, Fauna Bor. Amer., 272, 1837.

*Bombus borealis* Cresson, Proc. Ent. Soc. Philad., II, 93, 9, 1863.

*Bombus fervidus* Cresson, Proc. Ent. Soc. Philad., II, 93, 10, ♂, ♀, ♂, 1863.

*Bombus borealis* Cresson, Proc. Ent. Soc. Philad., III, 41, 6, ♂, ♀, ♂, 1864.

*Bombus fervidus* Provancher, Faune Canad., 735, ♂, ♀, ♂, 1883.

Diese nordamerikanische Art ist in der Färbung einigen Schwankungen unterworfen. Bei der gewöhnlichsten Form des Weibes sind der Kopf, die Unterseite mit den Beinen, eine Binde zwischen den Flügeln und die zwei Endsegmente schwarz behaart, alles Uebrige gelb; beim Manne sind auch an der Unterseite, an der Basis der Beine und im Gesichte gelbe Haare eingestreut. Seltener sind Weiber mit gelb behaartem Kopfe und schwarz behaarten Brustseiten. Bei einem Arbeiter (aus Colorado) ist die schwarze Binde des Thoraxrückens verschwunden (var. *dorsalis* Cress.).

♀ ♂. Wangen fast um die Hälfte länger als am Ende breit; Clipeus schwach gewölbt, unregelmässig zerstreut punktirt; Oberlippe in der Mitte tief eingedrückt; Mandibeln stark gefurcht, nur gegen den Innenrand mit einigen Zähnen versehen. 3. Fühlerglied mehr als um die Hälfte länger als das 4., dieses wieder wenig kürzer als das 5. — Metatarsus posticus am Ende mässig spitz. Letzte Dorsalplatte mit sehr grober Sculptur, letzte Bauchplatte gegen die Spitze zu undeutlich gekielt. Flügel ziemlich stark gebräunt, schwach violett schimmernd, Beine schwarz, schwarz behaart. Behaarung gleichmässig dicht und kurz.

♂. Mandibeln dunkel bebartet, Fühler schlank mit ziemlich geraden Gliedern; 3. Glied nur wenig länger als das 4., beide zusammen kaum länger als das 5. — Flügel lichter als beim Weibe; Hinterschienen convex, glänzend und durchaus dicht behaart; Metatarsus der Hinterbeine kurz behaart. 6. Bauchplatte am Ende schwach wulstig verdickt, mit kurzen rostrothen Fransen besetzt. Die Genitalanhänge erinnern in der Gestalt an die des *Latreillellus* und *distinguendus*.

Kirby's *Bombus borealis* bezieht sich auf die Form mit gelb behaartem Gesichte und schwarzen Brustseiten.

**Bombus Pennsylvanicus** Degeer. (Fig. 8, 12.)

*Apis Pennsylvanica* Degeer, Mem., III, 575, Pl. 28, Fig. 12, ♀, 1773.

*Apis Americanorum* Fabricius, Syst. Ent., 380, ♀, 1775.

*Apis Americanorum* Olivier, Encycl. Method., IV, 66, 1789.

*Apis Americanorum* Fabricius, Ent. Syst., II, 319, ♀, 1793.

*Apis elata* Fabricius, Ent. Syst. Suppl., 274, ♂, 1798.

*Bombus Americanorum* Fabricius, Syst. Pizat., 346, ♀, 1804.

*Bombus elatus* Fabricius, Syst. Piezat., 352, ♂, 1804.

*Bombus Americanorum* Lepeletier, Hist. Nat., I, 472, 1836.

*Bombus sonorus* Say, Bost. Journ., I, 413, ♀, 1837.

*Bombus Pennsylvanicus* Cresson, Proc. Ent. Soc., II, 94, 11, ♀, ♂ [nec ♂], 1863.

*Bombus sonorus* Cresson, Proc. Ent. Soc., II, 95, 12, ♀, 1863.

*Apathus elatus* Cresson, Proc. Ent. Soc., II, 114, 7, ♂, 1863.

*Apathus elatus* Provancher, Faune Canad., 737, ♂, 1883.

Diese Art ist in Bezug auf die Färbung ziemlich variabel. Beim Weibe sind entweder Prothorax und Scutellum und die drei ersten Segmente gelb (*sonorus* Say), oder es ist das Schildchen schwarz (*Americanorum* Fab.); auch das 1. Segment ist häufig entweder zum Theile, oder ganz schwarz.

Bei den Männern treten dieselben Abänderungen auf wie bei den Weibern, ausserdem ist aber stets um ein Segment mehr gelb gefärbt als beim Weibe, die Seiten der Brust, die ganze Unterseite und die Basis der Beine sind oft licht gelbgrau behaart, die Endsegmente mehr oder weniger röthlich.

♀. Wangen so lang als am Ende breit; Clipeus mässig gewölbt, grob punktirt; Oberlippe in der Mitte stark eingedrückt; Mandibeln wie bei *fervidus*; 3. Fühlerglied um die Hälfte länger als das 4., dieses nur wenig kürzer als das 5. — Flügel sehr stark gebräunt, mit violetterm Schimmer. Beine rothbraun bis schwarz, schwarz behaart; Metatarsus der Hinterbeine am Ende ziemlich spitz. Endsegment von gewöhnlicher Beschaffenheit.

♂. Fühler sehr schlank, ihre Glieder kaum gekrümmt, das 3. so lang als das 4., das 5. um die Hälfte länger. Mandibeln mit dunklem Bart; Hinterschienen convex, ungewein dicht und kurz behaart, Metatarsus der Hinterbeine sehr kurz behaart. Sechste Bauchplatte am Ende kaum verdickt, kurz rostroth befranst. Die Augen sind von normaler Form und Grösse, gegen den Scheitel nicht convergent. Von den Genitalanhängen ist die Squama fast so lang als die Lacinia, nach innen in eine Spitze aus-

gezogen; die innere Ecke der Lacinia ist nach oben aufgebogen; Ende der Sagitta nach aussen gebogen, keilförmig und an der Kante gezähnt.

Cresson hat diese Männer wegen der behaarten Hinterschienen zu *Psithyrus* gestellt und eine Form mit grossen, nach oben stark convergenten Augen als Mann zu *Bombus Pennsylvanicus*. Dass diese Auffassung falsch ist, beweist sowohl die Untersuchung der Genitalien, die vollkommen mit denen von *Bombus* übereinstimmen, als auch der Umstand, dass Cresson von seinem *Apathus elatus* (im Jahre 1863) 43 ♂ und kein einziges Weib gesehen hat. Trotzdem Cresson in einem Neste 6 ♀ und 34 ♂ von *Bombus Pennsylvanicus* und 21 ♂ von *Apathus elatus* (sibi), dagegen nicht einen einzigen Mann von der Form, wie er sie bei *Bombus Pennsylvanicus* beschrieben hatte, antraf, und trotzdem ihm der für einen *Apathus* besonders lange Kopf des *elatus* auffiel, kam er noch immer nicht auf die Idee, dass der vermeintliche Schmarotzer der Mann des *Bombus Pennsylvanicus* sei. Der von Cresson für *Bombus Pennsylvanicus* gehaltene Mann gehört nach meiner Ueberzeugung zu *Bombus Nevadensis*.

Say's *Bombus sonorus* stimmt ganz gut mit Degeer's Abbildung der *Apis Pennsylvanica* überein.

Von dieser Art besitzt das Museum 12 ♂, 11 ♀ und 13 ♂ aus Mexico (Puebla, Orizaba, Tacubaya, Chapultepec; Bilimek), aus Texas und Georgia.

#### **Bombus consanguineus n. sp.**

Diese Art steht in Bezug auf die plastischen Merkmale dem *Bombus Pennsylvanicus* ungemein nahe.

Das ♀ ist etwas kleiner als bei der genannten Art und von sehr gedrungenem Bau. Die Sculptur des 6. Rückensegmentes erscheint mir etwas gröber, die anderen plastischen Merkmale bieten keine nennenswerthen Unterschiede. Die Flügel sind etwas lichter und die Behaarung ist etwas länger und lockerer als bei *Pennsylvanicus*.

Im männlichen Geschlechte sind auch die Genitalanhänge denen der vorhergehenden Art täuschend ähnlich, die Spatha ist jedoch etwas länger und im oberen Theile nicht so stark verschmälert als bei *Pennsylvanicus*.

Der Thorax ist gelb behaart mit einer sehr schmalen, schwarzen Binde zwischen den Flügeln bei dem einen mir vorliegenden Weibe, bei dem anderen sind am Schildchen nur wenige gelbe Haare vorhanden und auch die Brustseiten schwarz; bei dem ersteren Exemplare ist das 1. und 4. und die Endhälfte des 3. Segmentes gelb behaart, bei dem zweiten nur das 3. und 4. Beide Exemplare haben auf dem Endsegmente kurze röthliche Haare eingestreut, die Unterseite und die Beine sowie den Kopf schwarz behaart.

Bei dem einen mir vorliegenden Manne ist der Thorax ganz gelb behaart mit deutlicher schwarzer Binde zwischen den Flügeln, das 1., die Basis des 2. und 3., das ganze 4. und 5. gleichfalls gelb, die Beine grau, alles Andere schwarz.

Es ist möglich, dass das von Cresson als *Bombus dubius* (Proc. Ent. Soc. Philad. II, 97, 19, ♂ 1863), beschriebene Exemplar mit meiner Art identisch ist; die von Cresson gegebene Beschreibung ist jedoch viel zu unvollständig, um die Art erkennen zu können.

Ich untersuchte 2 ♀ und 1 ♂ aus Britisch-Columbia und von der Insel Vancouver.

#### **Bombus Steindachneri n. sp.**

Diese Art ist durch die Färbung sehr auffallend und steht in Bezug auf die plastischen Merkmale den folgenden Arten sehr nahe.

Thorax oben ganz gelb behaart, ebenso beim ♀ das 3., beim ♂ das 3. und 4. Segment. Beim Manne ist der Scheitel und mehr oder weniger auch das Gesicht gelb-

behaart, beim Arbeiter ganz schwarz, alles Uebrige ist in beiden Geschlechtern schwarz behaart. Beine schwarz mit dunkler Behaarung, Flügel dunkel schwarzbraun, schwach violett schimmernd. Behaarung kurz und dicht.

♀. Wangen unmerklich kürzer als am Ende breit; Clipeus stark gewölbt, an der Basis und an den Seiten sehr grob, aber locker punktirt; Oberlippe rau, in der Mitte tief eingedrückt, zu beiden Seiten dieses Eindruckes je mit einem länglichen, der Basis genäherten Grübchen versehen. Mandibeln deutlich gefurcht, nach innen zu mit einigen sehr kleinen Zähnen versehen. 3. Fühlerglied ungefähr so lang als das 5., kaum um die Hälfte länger als das 4. Metatarsus der Hinterbeine am Ende mässig spitz. Sechste Dorsalplatte mit feiner Sculptur, die entsprechende Bauchplatte ohne Kiel.

♂. Wangen entschieden länger als am Ende breit, Lippe einfach, Mandibeln mit dunklem Bart. Fühler sehr schlank und lang, ihre Glieder fast ganz gerade; von oben gesehen ist das 3. und 4. Glied zusammen kaum länger als das 5., das 4.  $1\frac{1}{2}$  mal so lang als das 3. Die Hinterschienen sind convex und nur gegen das Ende zu leicht eingedrückt, durchaus sehr dicht und kurz behaart. Metatarsus posticus gleichfalls sehr kurz behaart. Sechste Bauchplatte mit unmerklich verdickten und in der Mitte sehr schwach ausgebuchtetem Endrande. Die Genitalanhänge erinnern sehr an die des *Bombus Pennsylvanicus* und *Cayennensis*, sind jedoch von beiden gut zu unterscheiden; der Stipes ist so schlank wie bei der ersteren Art, Squama und Lacinia gleichfalls ganz ähnlich wie bei dieser, die Sagittae wie bei *Cayennensis*.

Diese Art ist ausser an der verschiedenen Färbung von *Brasiliensis* an den Verhältnissen der Fühlerglieder, von *Cayennensis* an der Form der Genitalien mit Sicherheit zu unterscheiden.

Das Museum besitzt von derselben 3 ♂ und 2 ♀ aus Brasilien (Ypanema; Natterer) und aus Mexico (Cuernavacca, Bilimek). Ich erlaube mir, die Art Herrn Regierungsrath Dr. Franz Steindachner, Director der zoologischen Abtheilung des Museums, hochachtungsvoll zu widmen.

#### **Bombus Brasiliensis** Lep.

*Bombus brasiliensis* Lepeletier, Hist. Nat., I, 470, 19, ♂, ♀, 1836.

*Bombus venustus* Smith, Journ. for Ent., I, 154, 6, ♂, ♀, 1862.

Mit der vorhergehenden Art sehr nahe verwandt. Thorax ganz gelb mit schwarzer Binde zwischen den Flügeln, 1. Segment entweder ganz oder (beim ♂ häufig) zum Theile gelb behaart, 2. manchmal in der Mitte der Basis gelb, im Uebrigen schwarz, 3. immer ganz gelb, beim Manne auch das 4., die folgenden in beiden Geschlechtern schwarz behaart.

♀, ♀. Wangen so lang als am Ende breit; Kopfschild ähnlich wie bei der vorigen; Oberlippe nur mit einem Mitteleindrucke. Mandibeln wie bei *Steindachneri*, das 3. Fühlerglied im Verhältniss etwas länger, das 4. etwas kürzer als bei diesem. Beine schwarz, schwarz behaart, Flügel schwächer gebräunt als bei der vorhergehenden und der folgenden Art. Metatarsus posticus und Endsegment wie bei *Steindachneri*.

♂. Der vorigen Art sehr ähnlich. 4. Fühlerglied kaum länger als das 3., entschieden kürzer als bei *Steindachneri*, die folgenden Glieder, wie bei diesem, sehr schlank und lang. Genitalanhänge ganz ähnlich wie bei der vorigen Art.

5 ♂, 4 ♀, 8 ♀ aus Brasilien (Ypanema; Natterer) und aus Mexico (Bilimek).

#### **Bombus Cayennensis** Fabr. (Fig. 1, 15.)

*Apis cayennensis* Fabricius, Ent. Syst. Suppl., 273, 13.

*Bombus cayennensis* Fabricius, Syst. Piezat., 345, 13, 1804.

? *Bombus velutinus* Illiger, Magaz. f. Inš., V, 175, 63, 1806.

? *Bombus violaceus* Lepeletier, Hist. Nat. I, 473, 24, 1836.

*Bombus mexicanus* Cresson, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., 187, ♀, ♂, 1878.

*Bombus unifasciatus* Smith, New Spec. of Hym., 133, 1879.

? *Bombus violaceus* Holmberg, Ann. Soc. Argentina, VIII, 154, 1879.

Diese Art ist in Bezug auf die Färbung sehr variabel; ich unterscheide folgende vier, unter einander durch einzelne Uebergangsglieder verbundene Formen:

a) (*Cayennensis* Fab.) Schwarz, Prothorax, Schildchen und das 3. Segment gelb.

b) Wie a, das Schildchen aber schwarz behaart.

c) (*Mexicanus* Cress., *unifasciatus* Sm.) Bloss das 3. Segment gelb behaart, alles Andere schwarz.

d) (? *velutinus* Ill., ? *violaceus* Lep.) Der ganze Körper schwarz behaart.

Bei einigen Exemplaren der Form a) ist das Schildchen nur spärlich gelb behaart, Bei einigen der Form c) angehörigen ♂ ist die gelbe Binde des 3. Segmentes höchst undeutlich, ebenso ist bei einigen ♂ der Form b) die Binde des Prothorax fast verschwunden.

Bei allen vier Formen sind die Flügel dunkel schwarzbraun mit violetterm Schimmer, die Beine schwarz oder dunkel braunroth, schwarz behaart. Die plastischen Merkmale stimmen bei allen vier Formen überein und stellen die Art in die nächste Verwandtschaft mit *Steindachneri* und *Brasilienensis*.

♀ ♂. Wangen so lang als am Ende breit; Clipeus gewölbt, oben und an den Seiten grob zerstreut punktirt; Oberlippe mit tiefem Mitteleindruck; Mandibeln deutlich gefurcht, nur am Innenrande mit einigen kleinen Zähnen. 3. Fühlerglied etwas kürzer als die beiden folgenden zusammen, von denen das 1. deutlich kürzer ist als das 2. — Metatarsus der Hinterbeine am Ende mässig spitz. 6. Rückenplatte mit mässig grober Sculptur und sehr undeutlichem Längskiel, die entsprechende Bauchplatte ohne Kiel.

♂. Mandibeln mit dunklem Bart, Fühler sehr lang und schlank, ihre Geisselglieder schwach gebogen, von oben gesehen erscheint das 4. etwas länger als das 3., beide zusammen so lang als das 5. — Die Hinterschienen sind convex, durchaus sehr dicht und kurz behaart; Metatarsus der Hinterbeine kurz behaart.

6. Bauchplatte am Endrande schwach verdickt und schwach ausgebuchtet, mit kurzen, lichten Fransen besetzt. Die Genitalanhänge sind von denen der nächstverwandten Arten gut zu unterscheiden; ihr Stipes ist ungemein breit und innen sehr stark ausgehöhlt, am Ende abgerundet; die Squama trägt einen nach Innen gerichteten Fortsatz und ist fast so lang als die Lacinia, diese ist am Ende fast gerade abgeschnitten und an der inneren Ecke nicht in eine Spitze ausgezogen. Die Sagittae sind ganz ähnlich wie bei der vorhergehenden Art und so lang als Stipes und Squama zusammen. Spatha ziemlich lang und breit.

Im Museum sind vorhanden: Form a) 10 ♂, 5 ♀, 10 ♂ aus Brasilien (Ypanema, Rio grande, Amazonas) und Mexico (Orizaba, Cuernavacca). Form b) 1 ♂, 2 ♀, 4 ♂ aus Brasilien (Ypanema, Amazonas, Rio grande). Form c) 1 ♀, 5 ♂ aus Brasilien (Ypanema) und Guatemala. Form d) 4 ♂, 7 ♀, 25 ♂ aus Brasilien (Ypanema), Montevideo und Venezuela (Merida).

Die Varietät mit ganz schwarzer Behaarung ist ohne Berücksichtigung der plastischen Merkmale von der folgenden Art kaum zu unterscheiden; die Beschreibungen von Illiger's *velutinus* und Lepeletier's *violaceus* geben keinen Aufschluss, welche von beiden Arten diese Autoren vor sich hatten, ebenso die Beschreibung Holmberg's.

### ***Bombus carbonarius* mihi. (Fig. 2, 14.)**

? *Bombus velutinus* Illiger, Magaz. f. Ins., V, 175, 63, 1806.

? *Bombus violaceus* Lepeletier, Hist. Nat., I, 473, 24, 1836.

? *Bombus violaceus* Holmberg, Ann. Soc. Sc. Argentina, VIII, 154, 1879.

Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, Bd. III, Heft 3, 1888.

Ganz schwarz behaart, mit sehr dunkel schwarzbraunen, violett schimmernden Flügeln. In der Regel sind die Exemplare etwas grösser als die des *Cayennensis*.

♀ ♂. Kopf sehr lang; Wangen deutlich um die Hälfte länger als am Ende breit; Clipeus schwach gewölbt, glänzend, an den Rändern und an der Basis grob punktiert; Oberlippe mit breitem, ziemlich flachem Eindrucke; Mandibeln wie bei der vorigen Art. 3. Fühlerglied etwas kürzer als die zwei folgenden zusammen, von diesen ist das erste deutlich kürzer als das zweite. Metatarsus der Hinterbeine am Ende mässig spitz; 6. Rückenplatte mit feiner Sculptur und sehr undeutlicher Längstrieme, die entsprechende Bauchplatte ohne deutlichen Kiel.

♂. Mandibeln mit schwarzem Bart. Fühler sehr lang und kräftig, ihre Glieder schwach gebogen; 3. Glied sehr kurz, kegelförmig, ungefähr drei Viertel der Länge des 4., dieses wieder drei Viertel des 5. — Hinterschienen flach, länger behaart als bei *Cayennensis*, in der Mitte jedoch fast ganz kahl; Metatarsus der Hinterbeine kurz behaart. 6. Bauchplatte am Ende leicht aufgebogen, mit lichten, ziemlich langen Haaren besetzt.

Die Genitalanhänge sind von denen der vorhergehenden Art sehr verschieden; der Stipes ist lang, die Spatha viel kürzer und gegen das Ende stärker verschmälert, die Squama ist in zwei Lappen geteilt und wird von der in drei fast gleichlange Fortsätze ausgezogenen Lacinia bedeutend überragt; die Sagittae sind am Ende nach aussen hakenförmig umgebogen.

Von dieser Art sind im Museum 16 ♂, 5 ♀ und 6 ♂ aus Brasilien (Rio de Janeiro, Rio grande, Ypanema) und aus Venezuela vorhanden.

Wenn sich durch Vergleich der Typen feststellen lässt, dass entweder Illiger oder Lepeletier bei ihren Beschreibungen nur diese Art vor sich hatten, so muss mein Name natürlich dem viel älteren *velutinus* oder *violaceus* weichen; vorläufig ist es nothwendig, die Art neu zu benennen, da sich weder nach der mangelhaften Beschreibung Lepeletier's und Holmberg's, noch nach der viel mangelhafteren Illiger's erkennen lässt, ob die Autoren diese Art oder die schwarze Form der vorigen, oder, was das Allerwahrscheinlichste ist, beide zusammen vor sich hatten.

### **Bombus Carolinus L.**

*Apis carolina* Linné, Syst. Nat., XII, 959, 40, 1767.

*Apis carolina* Fabricius, Syst. Ent., 379.

*Apis carolina* Fabricius, Ent. Syst., II, 316, 7, 1798.

*Apis carolina* Olivier, Enc. method., IV, 64.

*Bombus carolinus* Fabricius, Syst. Piezat., 342, 1, 1804.

*Bombus carolinus* Cresson, Proc. Ent. Soc. Philad., II, 108, 43, 1863.

*Bombus excellens* Smith, New Spec. of Hym., 133, 1879.

Von dieser prächtigen Art ist im Museum ein von Moritz in Columbia gesammeltes Weib vorhanden; dasselbe erinnert in der Grösse und Färbung an die grössten nordischen Exemplare des *Bombus alpinus*. Kopf, Thorax, Beine, Unterseite, erstes und letztes Hinterleibssegment schwarz, die Segmente 2—5 hellroth behaart. Flügel mässig gebräunt; Beine schwarz. Kopf sehr lang; Wangen fast doppelt so lang als am Ende breit; Kopfschild schwach gewölbt, glänzend, an der Basis und an den Seiten grob punktiert; Oberlippe in der Mitte mit flachem Eindruck; Mandibeln gefurcht, am Rande kaum gezähnt. 3. Fühlerglied fast so lang als die beiden folgenden zusammen, von denen das 1. deutlich kürzer ist als das 2. — Metatarsus der Hinterbeine am Ende ziemlich spitz. 6. Rückenplatte mit grober Sculptur, 6. Bauchplatte ohne Kiel. Behaarung lang und dicht.

**Bombus Californicus** Smith.

*Bombus californicus* Smith, Catal. Hym. Ins., II, 400, 57, ♂, ♀, 1854.

*Bombus Wosnesenskyi* Radoszkowski, Bull. Mosc., 35, 589, 13, Tab. VI, Fig. 1, ♂, ♀ 1862.

*Bombus californicus* Cresson, Proc. Ent. Soc. Philad., II, 97, 18, ♂, ♀, ♂, ♀, 1863.

*Bombus flavifrons* Lord, The Naturalist in Vancouver Isl., II, 343, 1866.

♂ und ♀ 14—15 mm., ♀ 17—18 mm. Ganz schwarz behaart, nur am Vordertheile des Thoraxrückens bis zu der Flügelbasis, an der Oberseite des 4. Segmentes und am Kopf (beim ♀ manchmal sehr spärlich) gelb. Flügel ziemlich stark gebräunt, Beine schwarz, mit schwarzer Behaarung.

♀ und ♂. Wangen etwas länger als am Ende breit; Kopfschild mässig gewölbt, glänzend und zerstreut grob punktirt; Oberlippe in der Mitte eingedrückt, Kiefer einfach, gefurcht. 3. Fühlerglied lang, etwas kürzer als das 4. und 5. zusammen, diese fast gleichlang. Metatarsus der Hinterbeine am Ende mässig spitz; 6. Bauchplatte un- deutlich gekielt.

♂. Fühler kurz und gerade, ihr 3. Glied etwas länger als das 4., dieses mehr als um die Hälfte kürzer als das 5.; Mandibeln mit dunklem Barte; Augen von normaler Form und Grösse. Hinterschienen flach, mässig lang behaart, in der Mitte kahl; Metatarsen der Hinterbeine am Aussenrande mit Haaren besetzt, die fast so lang sind, als der Metatarsus breit. 6. Bauchplatte am Ende schwach verdickt und mit kurzen, lichten Fransen besetzt.

Die Genitalanhänge erinnern in der Form sehr an die des *Bombus Virginicus*, Squama, Stipes, Sagitta und Spatha sind ganz ähnlich, die Lacinia trägt jedoch das Spitzchen, welches bei *Virginicus* an der inneren Ecke auftritt, an der äusseren.

Das Museum besitzt 1 ♂, 2 ♀ und 2 ♂ aus New-Orleans, Sitka und Nevada.

**Bombus nearcticus** n. sp.

Diese Art stimmt in Bezug auf die plastischen Merkmale mit *Bombus Californicus* ziemlich gut überein.

Beim Weibe sind die Wangen etwas kürzer als am Ende breit, der Clipeus ist unregelmässig und sehr grob punktirt und mässig gewölbt. Die Oberlippe ist in der Mitte deutlich eingedrückt. Mandibeln deutlich gefurcht, ungezähnt. Fühler ganz ähnlich wie bei *Californicus*. Die Flügel sind mässig getrübt, am Saume dunkler, die Beine, in der Gestalt wie bei der genannten Art, schwarz, an den Hintertarsen rothbraun. 6. Rückenplatte ohne grobe Sculptur, 6. Bauchplatte ohne Kiel. 18 mm. Die Behaarung ist gleichmässig kurz und dicht, am Kopfe, Prothorax, Schildchen und an den Brustseiten, am 1. und 4. Segmente, an der Unterseite des Hinterleibes und an der Basis der Beine lichtgelb, an den Schienen und Tarsen fuchsroth, im Uebrigen schwarz. Am Endrande des 5. und an den Seiten des 2. Segmentes sind einzelne gelbe Haare eingestreut.

Der Arbeiter gleicht mit Ausnahme der geringeren Grösse (12 mm.) und der matteren Färbung ganz dem Weibe.

Der Mann ist gleichfalls dem des *Bombus Californicus* selbst in Bezug auf die Genitalanhänge sehr ähnlich und unterscheidet sich von demselben nur durch den lichten Bart der Kiefer, die röthlichen Tarsen, die licht behaarte Unterseite. Auch das Schildchen, die Basis des Hinterleibes und das 4. und 5. Segment sind stets gelb behaart, ebenso die Beine. Die Flügel sind wie beim Weibe und Arbeiter licht. 12—13 mm.

Ich untersuchte 7 ♂, 1 ♀ und 1 ♂ aus Britisch-Columbia.

**Bombus Edwardsii** Cresson.

*Bombus Edwardsii* Cresson, Proc. Akad. Nat. Sc. Philad., 184, ♂, ♀, ♀, 1878.

Von dieser Art ist nur ein von Morrison in Colorado gefangenes Exemplar vorhanden, — ein Weib.

Das Gesicht ist breit und kurz, die Wangen sind viel kürzer als am Ende breit, der Clipeus ist sehr schwach gewölbt, an den Rändern und an der Basis dicht und grob, in der Mitte viel spärlicher und feiner punktiert; Oberlippe rau, mit tiefem Mitteleindrucke, Mandibeln stark gefurcht, schwach gezähnt; Fühler kurz und dick, ihr 3. Glied doppelt so lang als das 4., dieses etwas kürzer als das 5. — Flügel mässig gebräunt; Beine schwarz, schwarz behaart, der Metatarsus der Hinterbeine am Ende ziemlich spitz. Sechste Bauchplatte mit deutlichem kurzem Kiel am Ende.

Scheitel, Thorax mit Ausnahme einer verwischten Binde zwischen den Flügeln, 1. Segment, Basis des 2. in der Mitte, 4. und 5. Segment lehmgelb, alles Andere schwarz behaart.

**Bombus dolichocephalus** mihi.

? *Bombus diligens* Smith, Journ. of Ent., I, 154, ♀, 1862.

Von der folgenden Art in der Färbung kaum zu unterscheiden: die 3 Endsegmente sind hellroth behaart, alles Andere schwarz. Flügel sehr dunkel schwarzbraun mit violettem Schimmer. Beine dunkel rothbraun oder schwarz. Bei ♀ und ♀ ist der Kopf sehr lang, der Clipeus mässig gewölbt und sehr zerstreut mittelmässig grob punktiert; Wangen deutlich länger als am Ende breit; Mandibeln gefurcht, am Ende kaum gezähnt; Oberlippe in der Mitte mit einem sehr tiefen, scharf ausgeprägten Eindruck. Fühler schlank, ihr 3. Glied doppelt so lang als das 4., dieses nur wenig kürzer als das 5. — Metatarsus der Hinterbeine am Ende in eine Spitze ausgezogen. Sechste Dorsalplatte ohne Kiel. ♀ 20—23 mm., ♀ 15—18 mm.

Der Mann ist mir unbekannt.

Das Museum besitzt von dieser Art 3 ♀ und 2 ♀ aus Orizaba, Mexico (Bilimek); dieselben stimmen mit Smith's Beschreibung des *Bombus diligens* vollkommen überein (sogar der Thorax ist bei einigen abgerieben, wie es Smith beschreibt!), und ich würde den Namen *diligens* ohne Zögern für diese Art anwenden, wenn nicht die folgende, von *dolichocephalus* in den plastischen Merkmalen total verschiedene Art genau ebenso gut auf Smith's Beschreibung, in der natürlich ausser von dem abgeriebenen Thorax (!) nur von der Färbung die Rede ist, passen würde.

**Bombus brachycephalus** mihi. (Fig. 13.)

? *Bombus diligens* Smith, Journ. of Ent., I, 154, ♀, 1862.

Weib und Arbeiter stimmen sowohl in der schwarzen Farbe des Körpers mit den rothen Endsegmenten, als in den dunkel braunschwarzen, violett schimmernden Flügeln auffallend mit der vorhergehenden Art überein. Beim Manne ist am Vorderrande des Thorax eine verschwommene lichte Binde zu bemerken, im Uebrigen stimmt er ebenfalls mit ♀ und ♀ überein.

♀ und ♀. Kopf kurz und breit; Clipeus stark gewölbt, dicht grobpunktirt, nur in der Mitte etwas lockerer; Oberlippe in der Mitte tief eingedrückt; Wangen fast um die Hälfte kürzer als am Ende breit; Mandibeln und Fühler wie bei *dolichocephalus*. Metatarsus der Hinterbeine am Ende mässig spitz. Sechste Bauchplatte ohne Kiel.

♂. Augen gross, nach oben deutlich convergent. Wangen kurz, Clipeus dicht punktirt, Oberlippe einfach, Mandibeln mit dunklem Bart. Fühler mässig lang und dünn, ihr 3. Glied ungefähr so lang als das 5., das 4. etwas kürzer. Hinterschienen

schwach convex, auf der ganzen Fläche nahezu kahl, am Hinterrande dafür mit Haaren besetzt, die die Breite der Schiene an Länge weit übertreffen; ganz ähnliche Haare trägt der hintere Metatarsus an seiner Aussenkante. Die sechste Bauchplatte ist am Ende kaum verdickt, in der Mitte mit einem kleinen, bogenförmigen Ausschnitte versehen.

Das Museum besitzt 1 ♂, 2 ♀ und 2 ♂ dieser Art, die gleich der vorhergehenden von Bilimek in Mexico (Cuernavacca, Orizaba) gesammelt wurden.

### **Bombus Nevadensis** Cresson. (Fig. 3, 11.)

*Bombus Pennsylvanicus* Cresson, Proc. Ent. Soc. Philad., II, 94, 11, ♂, 1863.

*Bombus Nevadensis* Cresson, Trans. Amer. Ent. Soc., V, 102, ♀, ♂, 1874.

Diese Art reiht sich in Bezug auf die Kopfform des ♂ an die vorhergehende an. Bei ♀ und ♂ ist die Oberseite des Thorax und der drei ersten Segmente gelb behaart, in der Mitte des Dorsulum mehr oder weniger schwarz, das Uebrige schwarz, am Kopfe mit eingestreuten gelben Haaren; Flügel ziemlich stark gebräunt; Beine schwarz, mit schwarzer Behaarung. Kopf breit; Wangen deutlich länger als am Ende breit; Clipeus schwach gewölbt, dicht und nicht sehr grob punktiert; Oberlippe in der Mitte mit einem durch dunkle Haare ausgefüllten Eindruck; Mandibeln deutlich gefurcht, kaum gezähnt. Fühler ziemlich dick, ihr 3. Glied länger als das 4. und 5. zusammen. Metatarsus der Hinterbeine am Ende nicht in eine Spitze ausgezogen. Sechste Bauchplatte ohne Kiel. Behaarung kurz und dicht.

3 ♀, 3 ♂ von Morrison aus Colorado.

♂. Behaarung ähnlich wie beim ♀, der Thorax jedoch auch unten licht, der Kopf reichlicher gelb. Beine dunkel rothbraun, an den Schenkeln und Tarsen theilweise lichtbehaart. Augen auffallend gross, nach oben sehr stark convergent, so dass ihr geringster Abstand kaum mehr als die Hälfte des grössten beträgt; die Ocellen sind weit auf die Stirne vorgeschoben, gross und sehr nahe aneinandergerückt. Wangen viel kürzer als breit; Mandibeln mit dunklem Bart. Fühler kurz und ziemlich dick, ihre Verhältnisse ähnlich wie beim Weibe, das 3. Glied wie bei diesem länger als die zwei folgenden zusammen. Der Metatarsus der Hinterbeine ist so wie deren Schiene flach, dicht mit feinen und kurzen Haaren besetzt und an den Rändern, besonders nach hinten, mit sehr langen, röthlichgelben Haaren besetzt. Der Endrand der sechsten Bauchplatte ist scharf aufgebogen.

Die Genitalanhänge sind höchst merkwürdig gestaltet; ihre Spatha ist noch viel breiter als bei *nidulans*, fast citronenförmig; der Stipes ist kaum so lang als die Spatha oder die am Ende unregelmässig warzige schmale Lacinia; die Squama ist etwas mehr als halb so lang als die Lacinia, am Ende abgerundet und an der unteren inneren Ecke mit einem kurzen, aufwärts gerichteten Fortsatz versehen. Sagittae länger als Stipes und Squama zusammen, am Ende aussen fein gezähnt und nach unten und innen unregelmässig erweitert.

Ein Exemplar aus der Sammlung Winthem's mit der Bezeichnung: Nordamerika.

Cresson hielt, wie ich schon besprochen habe, diesen Mann für *Bombus Pennsylvanicus*, später aber beschrieb er ihn trotzdem auch als Mann des *Nevadensis*. Vielleicht gehört auch Cresson's *Bombus improbus* (Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., 186, 1878) hierher.

### **Bombus Morrisonii** Cresson.

*Bombus Morrisonii* Cresson, Proc. Akad. Nat. Sc. Philad., 183, ♂, ♀, ♂, 1878.

Im Museum sind nur fünf von Morrison in Colorado gesammelte Exemplare (♀) dieser Art vorhanden; dieselben sind dem *Bombus Nevadensis* ziemlich ähnlich, an den viel kürzeren Wangen aber leicht zu unterscheiden.

Die gelbe Behaarung ist dunkler als bei *Nevadensis* und erstreckt sich ausser über den Thoraxrücken auch auf den Scheitel; am Hinterleibe sind nur die ersten 2 Segmente und die Basis des 3. in der Mitte licht behaart, die folgenden schwarz; Gesicht, Seiten der Brust, Unterseite und Beine schwarz behaart. Flügel schwarzbraun mit leichtem violetter Schimmer, etwas dunkler als bei *Nevadensis*.

Wangen entschieden kürzer als am Ende breit; Clipeus mässig gewölbt, gröber und zerstreuter punktirt als bei *Nevadensis*; Oberlippe in der Mitte mit einer tiefen Grube; Mandibeln wie bei *Nevadensis*. Das 3. Fühlrglied ist etwas kürzer als bei der genannten Art, nicht länger als die beiden folgenden Glieder zusammen. Endsegment wie bei *Nevadensis*; Metatarsus der Hinterbeine am Ende viel spitziger.

Der Mann dürfte nach Cresson's Beschreibung dem des *Nevadensis* ziemlich ähnlich sein.

## Psithyrus Lep.

### I. Arten der paläarktischen Region.

#### *Psithyrus rupestris* Fabr.

Typen von Schmiedeknecht (♂). Seidl's *Bombus obscurus* (l. c., 68, 7) ist ein ♂ des *rupestris*; das typische Exemplar stimmt mit Schmiedeknecht's var. 1 überein. Ein von Seidl als »*Bombus rupestris* Fab. ♂« bezeichnetes Weib stimmt mit Schmiedeknecht's var. 2 überein; auch bei der Beschreibung dieser Art (l. c., 71, 13) sagt Seidl, dass beim Manne der Thorax vorn gelb sei, er dürfte also das mir vorliegende Exemplar wirklich für einen Mann gehalten haben.

50 ♂ und 30 ♀ von den verschiedensten Fundorten und Varietäten.

#### *Psithyrus campestris* Panz.

Typen von Schenck und Schmiedeknecht.

30 ♂, 10 ♀. Von Fundorten möchte ich erwähnen: Kaukasus (Leder) und Epirus (Erber).

#### *Psithyrus Barbutellus* Kirby.

= *Bombus maxillosus* Klug in Germar's Reise nach Dalmatien, 269, ♀, 1817.

= *Psithyrus lugubris* Kriechbaumer, Schmiedeknecht, ♀ (nec ♂).

Die unter den beiden genannten Namen beschriebene Art ist sicher die südliche Form des *Psithyrus Barbutellus*, die sich zu diesem ungefähr so verhält wie *Bombus argillaceus* zu *hortorum*.

In der Musealsammlung sind 17 ♂ und 34 ♀ aller Formen, sowohl der bei *Barbutellus*, als auch der bei *lugubris* von Schmiedeknecht aufgeführten, vorhanden. Die var. 5 des *Barbutellus* lässt sich kaum mehr von der var. 4 des *lugubris* unterscheiden.

Zwei Weiber der Form mit gelbbehartigem Scutellum sind typische Exemplare zu Seidl's *Bombus Tunstallanus* (l. c., 73, 18); ein Mann wurde von Seidl als *Bombus varians* bezeichnet (cf. pag. 212). Ausserdem sind ein typisches Exemplar (♂) zu Schenck's *Barbutellus* und sechs typische Weiber von Kriechbaumer's *lugubris* vorhanden.

Von Fundorten möchte ich erwähnen für die Formen des *Barbutellus*: Andalusien, Murut im Kaukasus, Südtirol, Krain; für die Formen des *lugubris*: Fiume, Istrien, Dalmatien, Krain, Epirus, Livorno, Toscana und Helenendorf im Kaukasus.

#### *Psithyrus vestalis* Fourcr.

Von dieser Art sind über 60 ♂ und 20 ♀ von den verschiedensten Formen und Fundorten vorhanden.

Nach einer brieflichen Mittheilung von Dr. A. von Schulthess ist sein *Psithyrus Perezii* (Schw. Entom. Gesellsch., 1886) die in Corsica lebende Form des *Psithyrus vestalis* und entspricht als solche dem *Bombus Corsicus (hortorum)* und *xanthopus (terrestris)* in der Färbung.

Das mir von Schulthess freundlichst überlassene Exemplar stimmt mit *vestalis* in den plastischen Merkmalen auffallend überein.

Die Type zu Seidl's *Bombus bohemicus* (l. c., 73, 19) ist ein Weib der gewöhnlichen Form, ebenso eine Type zu Schenck's *Psithyrus vestalis*. Auch ein von Schmiedeknecht bestimmtes Männchen ist vorhanden.

Von Fundorten will ich hervorheben: Glockner, Schluderbach, Misurina (beide letztere im Ampezzaner Gebiet), Sicilien, Murut und der Schach-Dagh im Kaukasus.

#### *Psithyrus quadricolor* Lep.

Diese Art ist im Museum durch 30 Männer und 5 Weiber vertreten.

Von der Form mit weisser Behaarung am Abdomen sind Exemplare vom Glockner (Mann), aus Aflenz (Dorfmeister), aus Dornbach und aus Prachatitz im Böhmerwalde (Handlirsch) vorhanden, von der Form mit gelber Behaarung auf den Segmenten 3 und 4 Exemplare aus Thüringen (Schmiedeknecht) und aus Prachatitz (Handlirsch), von der Form mit fast ganz gelbbehaartem Abdomen solche aus Lappland, Raibl in Kärnthen (Mann), Schluderbach und Stilsferjoch in Tirol (Rogenhofer).

3 ♂ wurden von Schmiedeknecht bestimmt, 4 Exemplare von Kriechbaumer.

#### *Psithyrus globosus* Eversm.

Von dieser seltenen Art sind 8 ♂ und 7 ♀ in der Sammlung vorhanden, dieselben stammen aus der Münchener Gegend (Kriechbaumer) und aus Prachatitz im Böhmerwalde (Handlirsch).

Ein von Morawitz aus Petersburg stammendes Exemplar trägt die Bezeichnung »*Psithyrus suavolens* Wahlbg.« es stimmt in den plastischen Merkmalen (auch Genitalien) vollkommen mit den Männern des *globosus* überein, die Binde am Vorderende des Thorax ist sehr deutlich, die Behaarung des 3. Segmentes dunkelroth, die des 4. und 5. gelb, der folgenden wieder roth; im Uebrigen gleicht auch die Behaarung ganz derjenigen des *globosus*. Von dem »Rosengeruch«, den Wahlberg<sup>1)</sup> als besonders charakteristisch (!) ansieht, kann ich bei den toten Exemplaren natürlich nichts bemerken, und da die Beschreibung sonst sehr mangelhaft ist, kann ich nicht mit Sicherheit entscheiden, ob dieses Exemplar der Wahlberg'schen Art entspricht.

1) Öfersigt af Kgl. Wet. Ak. Förhandlingar, 199—211, 1854; Zeitschr. für die gesammten Naturwissenschaften, IX, 134, 1857.

## II. Arten der nearktischen und neotropischen Region.

### *Psithyrus citrinus* Smith. (Fig. 16.)

*Apathus citrinus* Smith, Catal. Hym. Ins., II, 385, 1854.

*Apathus citrinus* Cresson, Proc. Ent. Soc. Philad., II, 112, 5, 1863.

*Apathus contiguus* Cresson, Proc. Ent. Soc. Philad., II, 112, 4, 1863.

*Apathus citrinus* Provancher, Faune Canad., 737, ♂, 1883.

Im Museum befindet sich nur ein männliches Exemplar, das mit der Beschreibung von Cresson's *Psithyrus contiguus* übereinstimmt.

Scheitel, Thorax mit Ausnahme der Mitte und die ersten zwei Segmente gelblich-behaart, alles Andere schwarz.

Wangen etwas kürzer als am Ende breit, Clipeus sehr dicht punktirt, Mandibeln mit dunklem Bart. Fühler dick, ihr 3. Glied nur wenig länger als das 4., beide zusammen so lang als das 5. Hinterschienen convex, glänzend, durchaus dicht mit ziemlich langen Haaren besetzt, ähnlich der Metatarsus. Letzte Bauchplatte am Ende nicht verdickt. Flügel mässig gebräunt, Beine dunkel rostbraun. 14 mm.

Die Genitalanhänge haben die meiste Aehnlichkeit mit denen des *Psithyrus rupestris*, doch ist der nach innen gerichtete Fortsatz der Squama viel kürzer; die Spatha ist sehr schmal, die Sagitta etwas länger als der Stipes.

### *Psithyrus insularis* Smith.

*Apathus insularis* Smith, Journ. of Ent., I, 155, ♀, 1861.

*Apathus Insularis* Cresson, Proc. Ent. Soc. Philad., II, 113, ♂, ♀, 1863.

Dem *Psithyrus campestris* sehr ähnlich.

Die Schwielen der sechsten Bauchplatte des Weibes sind nicht so dick, von der Spitze weiter entfernt. Alle anderen plastischen Merkmale sehr ähnlich wie bei der genannten Art.

Die schwarze Färbung in der Mitte des Thorax erstreckt sich nicht bis zu den Flügeln, am Scheitel und im Gesichte sind zahlreiche lichte Haare eingestreut.

Die Männer gleichen in der Farbe sehr denen des *campestris*, auch die Gestalt, die Beine und Fühler sind ganz ähnlich, die Genitalien aber stimmen mit denen des *Psithyrus rupestris* auffallend überein.

Das Museum besitzt 3 ♂ und 2 ♀, die von Morrison in Colorado gesammelt wurden.

### *Psithyrus intrudens* Smith.

*Apathus intrudens* Smith, Journ. of Ent., I, 154, ♀, 1861.

1 ♀ aus Puebla in Mexico (Bilimek).

Diese Art stimmt in den plastischen Merkmalen ziemlich mit *insularis* überein, ist jedoch bedeutend kleiner, 18 mm.

Die Flügel sind mässig stark gebräunt, der Thorax und die obere Hälfte des Kopfes ist gelb, alles Andere schwarz behaart. Die Schwielen an der Unterseite des 6. Segmentes sind etwas weniger scharf ausgeprägt als bei *insularis*.

## Index.

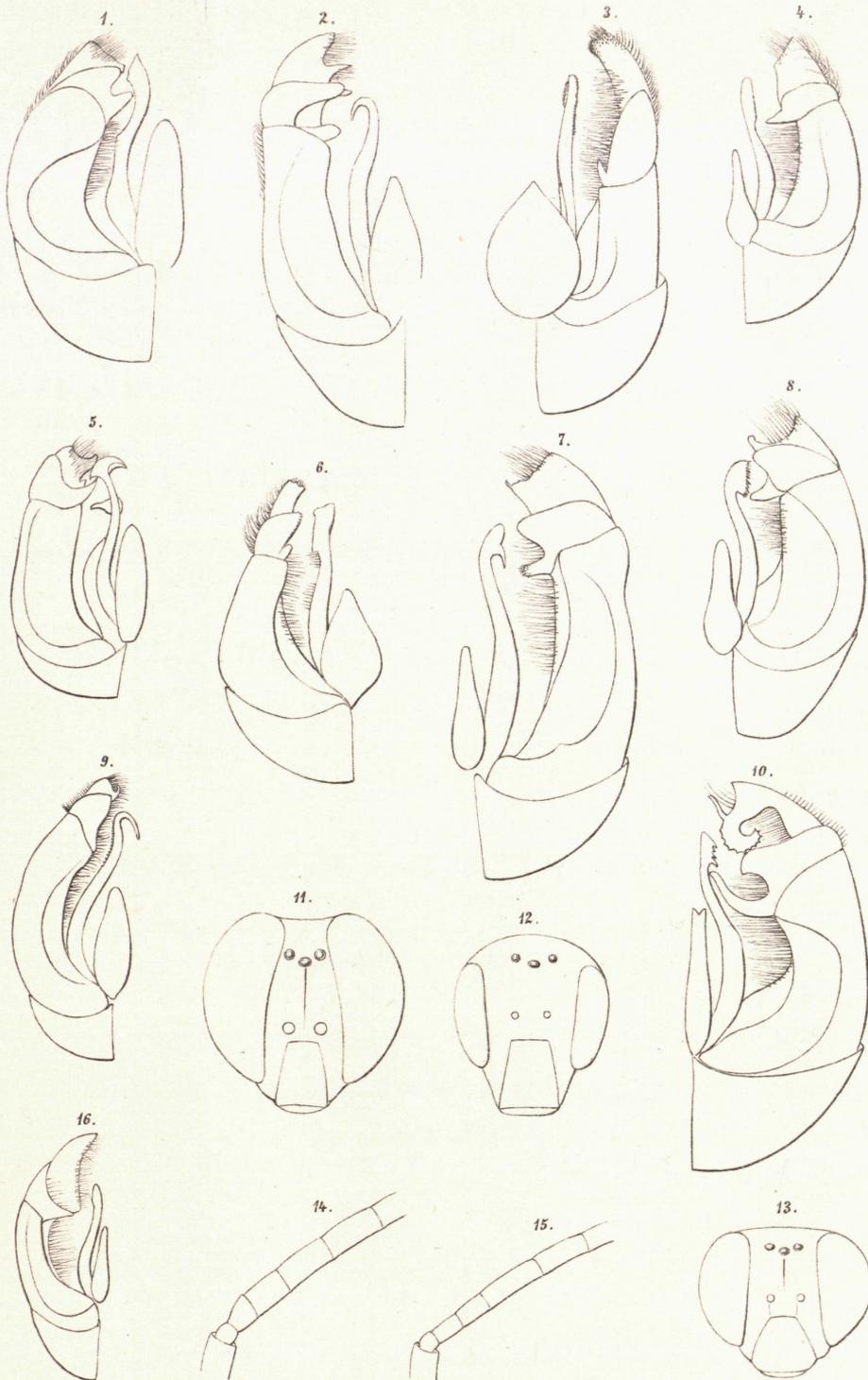
	Seite		Seite		Seite
<i>Apathus citrinus</i> . . . . .	248	<i>Bombus carbonarius</i> . . . . .	241	<i>Bombus Huntii</i> . . . . .	230
— <i>contiguus</i> . . . . .	248	— <i>Carolinus</i> . . . . .	242	— <i>hyperboreus</i> . . . . .	215
— <i>elatus</i> . . . . .	238	— <i>Caucasicus</i> . . . . .	221	— <i>hypnorum</i> . . . . .	216
— <i>insularis</i> . . . . .	248	— <i>Cayennensis</i> . . . . .	240	— <i>ignitus</i> . . . . .	225
— <i>intrudens</i> . . . . .	248	— <i>centralis</i> . . . . .	231	— <i>impatiens</i> . . . . .	228
<i>Apis Americanorum</i> . . . . .	238	— <i>Chilensis</i> . . . . .	236	— <i>improbus</i> . . . . .	245
— <i>audax</i> . . . . .	224	— <i>cingulatus</i> . . . . .	216	— <i>incertus</i> . . . . .	221
— <i>audens</i> . . . . .	222	— <i>citrinus</i> . . . . .	216	— <i>intercedens</i> . . . . .	220
— <i>Carolina</i> . . . . .	242	— <i>cognatus</i> . . . . .	219	— <i>juxtus</i> . . . . .	231
— <i>Cayennensis</i> . . . . .	240	— <i>confusus</i> . . . . .	223	— <i>Kalinowski</i> . . . . .	221
— <i>elata</i> . . . . .	238	— <i>consanguineus</i> . . . . .	239	— <i>Koreensis</i> . . . . .	213
— <i>fidusa</i> . . . . .	237	— <i>consimilis</i> . . . . .	229	— <i>Kristophi</i> . . . . .	224
— <i>fidens</i> . . . . .	212	— <i>consobrinus</i> . . . . .	212	— <i>laboriosus</i> . . . . .	233
— <i>fidus</i> . . . . .	216	— <i>Corsicus</i> . . . . .	211, 219, 235	— <i>lacustris</i> . . . . .	230
— <i>formido</i> . . . . .	216	— <i>cryptarum</i> . . . . .	224	— <i>laesus</i> . . . . .	219
— <i>impavidus</i> . . . . .	219	— <i>Dagestanicus</i> . . . . .	218	— <i>laetus</i> . . . . .	222
— <i>intrepidus</i> . . . . .	212	— <i>Dahlbomii</i> . . . . .	236	— <i>lapidarius</i> . . . . .	221
— <i>melleus</i> . . . . .	219	— <i>dentatus</i> . . . . .	227	— <i>Lapponicus</i> . . . . .	215
— <i>opis</i> . . . . .	222	— <i>diligens</i> . . . . .	244	— <i>lateralis</i> . . . . .	233
— <i>Pennsylvanica</i> . . . . .	238	— <i>distinguendus</i> . . . . .	212	— <i>Latreillellus</i> . . . . .	212
— <i>permiger</i> . . . . .	212	— <i>diversus</i> . . . . .	214	— <i>Lederi</i> . . . . .	217
— <i>pertristis</i> . . . . .	222	— <i>dolichocephalus</i> . . . . .	244	— <i>Lefeburei</i> . . . . .	223
— <i>strenuus</i> . . . . .	222	— <i>Donovanellus</i> . . . . .	216	— <i>longicornis</i> . . . . .	214
— <i>vereor</i> . . . . .	216	— <i>dubius</i> . . . . .	239	— <i>lucorum</i> . . . . .	224
— <i>vulgo</i> . . . . .	218	— <i>Edwardsii</i> . . . . .	244	— <i>mastrucatus</i> . . . . .	222
<i>Bombus affinis</i> . . . . .	229	— <i>elatus</i> . . . . .	238	— <i>maxillosus</i> . . . . .	246
— <i>agrorum</i> . . . . .	218	— <i>elegans</i> . . . . .	213, 220, 221	— <i>melaleucus</i> . . . . .	228
— <i>albicauda</i> . . . . .	217	— <i>ehippiatus</i> . . . . .	233	— <i>melampygyus</i> . . . . .	231
— <i>alpigenus</i> . . . . .	223	— <i>excellens</i> . . . . .	242	— <i>melanopyge</i> . . . . .	231
— <i>alpinus</i> . . . . .	215	— <i>eximius</i> . . . . .	227	— <i>melanurus</i> . . . . .	213
— <i>Altaicus</i> . . . . .	213	— <i>ferrugineus</i> . . . . .	224	— <i>mellicolor</i> . . . . .	218
— <i>alticola</i> . . . . .	217	— <i>fervidus</i> . . . . .	237	— <i>mendax</i> . . . . .	220
— <i>Americanorum</i> . . . . .	238	— <i>festivus</i> . . . . .	223	— <i>Menetriesii</i> . . . . .	231
— <i>apicalis</i> . . . . .	220	— <i>Fieberanus</i> . . . . .	219	— <i>mesomelas</i> . . . . .	221
— <i>appositus</i> . . . . .	234	— <i>flavifrons</i> . . . . .	231, 243	— <i>Mexicanus</i> . . . . .	241
— <i>arcticus</i> . . . . .	219	— <i>flavipes</i> . . . . .	225	— <i>Mlokosiewitzi</i> . . . . .	217
— <i>arenicola</i> . . . . .	218	— <i>floralis</i> . . . . .	218	— <i>Mocsáryi</i> . . . . .	219
— <i>argillaceus</i> . . . . .	211	— <i>formosus</i> . . . . .	233	— <i>modestus</i> . . . . .	234
— <i>atrocinctus</i> . . . . .	216	— <i>fragrans</i> . . . . .	220	— <i>Morrisonii</i> . . . . .	245
— <i>aurantiacus</i> . . . . .	219	— <i>funerarius</i> . . . . .	213	— <i>mucidus</i> . . . . .	220
— <i>Baikalensis</i> . . . . .	218	— <i>gelidus</i> . . . . .	231	— <i>muscorum</i> . . . . .	218
— <i>bellicosus</i> . . . . .	235	— <i>Gerstäckeri</i> . . . . .	213	— <i>nasutus</i> . . . . .	213
— <i>bifarius</i> . . . . .	230	— <i>grandis</i> . . . . .	236	— <i>nearcticus</i> . . . . .	243
— <i>Bohemicus</i> . . . . .	247	— <i>Groenlandicus</i> . . . . .	215	— <i>neuter</i> . . . . .	224
— <i>borealis</i> . . . . .	212, 237	— <i>haematurus</i> . . . . .	215	— <i>Nevadensis</i> . . . . .	245
— <i>brachycephalus</i> . . . . .	244	— <i>haemorrhoidalis</i> . . . . .	226	— <i>nidulans</i> . . . . .	232
— <i>Brasiliensis</i> . . . . .	240	— <i>Harrisellus</i> . . . . .	212	— <i>nigrescens</i> . . . . .	217
— <i>breviceps</i> . . . . .	213	— <i>Haueri</i> . . . . .	234	— <i>nigricans</i> . . . . .	211
— <i>Burrellanus</i> . . . . .	216	— <i>Helferanus</i> . . . . .	219	— <i>nigripes</i> . . . . .	236
— <i>calidus</i> . . . . .	216	— <i>hortorum</i> . . . . .	211	— <i>nivalis</i> . . . . .	215
— <i>Californicus</i> . . . . .	243	— <i>Howardii</i> . . . . .	234	— <i>niveatus</i> . . . . .	216, 217

	Seite		Seite		Seite
<i>Bombus notomelas</i> . . . . .	219	<i>Bombus rufofasciatus</i> . . . . .	226	<i>Bombus Ussurensis</i> . . . . .	214
— <i>obscurus</i> . . . . .	246	— <i>rupestris</i> . . . . .	246	— <i>vagans</i> . . . . .	229
— <i>occidentalis</i> . . . . .	234	— <i>Scrimshiranus</i> . . . . .	216	— <i>Vancouverensis</i> . . . . .	230, 231
— <i>opifex</i> . . . . .	235	— <i>scutellaris</i> . . . . .	237	— <i>variabilis</i> . . . . .	219
— <i>opulentus</i> . . . . .	213	— <i>senex</i> . . . . .	227	— <i>varians</i> . . . . .	212, 246
— <i>Oregonensis</i> . . . . .	232	— <i>separatus</i> . . . . .	229	— <i>velutinus</i> . . . . .	240, 241
— <i>orientalis</i> . . . . .	225	— <i>sepulcralis</i> . . . . .	222	— <i>venustus</i> . . . . .	240
— <i>ornatus</i> . . . . .	230	— <i>Sichelii</i> . . . . .	221	— <i>viduus</i> . . . . .	224
— <i>Owsiannikowi</i> . . . . .	215	— <i>silvarum</i> . . . . .	217	— <i>violaceus</i> . . . . .	240, 241
— <i>Parnassius</i> . . . . .	216, 217	— <i>Sitkensis</i> . . . . .	232	— <i>virginalis</i> . . . . .	211
— <i>pascuorum</i> . . . . .	218	— <i>sonorus</i> . . . . .	238	— <i>Virginicus</i> . . . . .	228, 230
— <i>Pennsylvanicus</i> . . . . .	238, 245	— <i>Soroënsis</i> . . . . .	222	— <i>vorticatus</i> . . . . .	216
— <i>perplexus</i> . . . . .	222	— <i>sporadicus</i> . . . . .	224	— <i>Wosnesenskyi</i> . . . . .	243
— <i>pomorum</i> . . . . .	221	— <i>Staudingeri</i> . . . . .	219	— <i>Wurfleimii</i> . . . . .	215, 223
— <i>pratorem</i> . . . . .	216	— <i>Steindachneri</i> . . . . .	239	— <i>xanthopus</i> . . . . .	211, 224, 225
— <i>Proteus</i> . . . . .	222	— <i>Stevenii</i> . . . . .	220	— <i>zonatus</i> . . . . .	220
— <i>proximus</i> . . . . .	234	— <i>subinterruptus</i> . . . . .	222	<i>Psithyrus Barbutellus</i> . . . . .	246
— <i>pulcher</i> . . . . .	233	— <i>subterraneus</i> . . . . .	212	— <i>campestris</i> . . . . .	246
— <i>Pyrenaeus</i> . . . . .	216	— <i>terminalis</i> . . . . .	216	— <i>citrinus</i> . . . . .	248
— <i>Raiellus</i> . . . . .	217	— <i>ternarius</i> . . . . .	230	— <i>globosus</i> . . . . .	247
— <i>Renardii</i> . . . . .	224	— <i>terrestris</i> . . . . .	223	— <i>insularis</i> . . . . .	248
— <i>Ridingsii</i> . . . . .	229	— <i>terricola</i> . . . . .	234	— <i>intrudens</i> . . . . .	248
— <i>robustus</i> . . . . .	237	— <i>thoracicus</i> . . . . .	235	— <i>lugubris</i> . . . . .	246
— <i>Rogenhoferi</i> . . . . .	217	— <i>tricuspis</i> . . . . .	219	— <i>Perezii</i> . . . . .	247
— <i>rubicundus</i> . . . . .	236	— <i>trifasciatus</i> . . . . .	215	— <i>quadricolor</i> . . . . .	247
— <i>runderatus</i> . . . . .	211	— <i>tristis</i> . . . . .	219	— <i>rupestris</i> . . . . .	246
— <i>rufescens</i> . . . . .	220	— <i>Tunstallanus</i> . . . . .	246	— <i>suaveolens</i> . . . . .	247
— <i>rufipes</i> . . . . .	226	— <i>unifasciatus</i> . . . . .	241	— <i>vestalis</i> . . . . .	247
— <i>rufocinctus</i> . . . . .	226	— <i>Uralensis</i> . . . . .	220		

## Erklärung zu Tafel X.

- Fig. 1. Aeussere Genitalien von *Bombus Cayennensis* Fabr.
- » 2. » » » » *carbonarius* Handl.
- » 3. » » » » *Nevadensis* Cress.
- » 4. » » » » *thoracicus* Sichel.
- » 5. » » » » *fervidus* Fabr.
- » 6. » » » » *nidulans* Fabr.
- » 7. » » » » *Dahlbomii* Guér.
- » 8. » » » » *Pennsylvanicus* Deg.
- » 9. » » » » *Virginicus* Oliv.
- » 10. » » » » *diversus* Smith.
- » 11. Kopf des Mannes von *Bombus Nevadensis* Cress.
- » 12. » » » » *Pennsylvanicus* Deg.
- » 13. » » » » *brachycephalus* Handl.
- » 14. Basis der Fühlergeissel des Mannes von *Bombus carbonarius* Handl.
- » 15. » » » » » » *Cayennensis* Fabr.
- » 16. Aeussere Genitalien von *Psithyrus citrinus* Smith.

Die Genitalanhänge sind alle in der Ansicht von oben gezeichnet.



Autor del. A. Swoboda lith.

Druck v. Th. Bannwarth, Wien.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien](#)

Jahr/Year: 1888

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Handlirsch Anton

Artikel/Article: [Die Hummelsammlung des k.k. naturhistorischen Hofmuseums \(Tafel X\) 209-250](#)