Zeitschrift: Insecta Helvetica. Fauna

Herausgeber: Schweizerische Entomologische Gesellschaft

Band: 12 (1996)

Artikel: Hymenoptera Apidae. 1. Teil , Allgemeiner Teil, Gattungsschlüssel, die Gattungen Apis, Bombus und Psithyrus

Autor: Amiet, Felix

Kapitel: Psithyrus

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1006756

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

PSITHYRUS

1,5 bis 2,5 cm grosse, plumpe, stark behaarte Tiere, die an *Bombus* erinnern. Die Punktaugen sind auf einer Linie. Alle Cubitalzellen sind etwa gleich gross. Die Tibien 3 sind stark behaart. Die Weibchen haben am letzten Sternit Schwielen. Bei den Männchen ist das Ende des Kopulationsapparates schwach sclerotisiert, weisslich.

BIOLOGIE DER GATTUNG PSITHYRUS

Die Gattung von *Psithyrus* ist eng mit der von *Bombus* verwandt. (Siehe auch die Bemerkungen in der Einleitung zu *Bombus*). Alle Arten sind Sozialparasiten in den Nestern der echten Hummeln. Einige Arten brauchen einen ganz bestimmten Wirt, andere können bei verschiedenen Hummelarten angetroffen werden. Im Gegensatz zu ihren Wirten besitzen die Schmarotzerhummeln keine Arbeiterinnenkaste und haben die Fähigkeit zum Pollensammeln und zur Wachssekretion verloren.
Das Schmarotzerhummelweibchen dringt in bereits etablierte Hummelnester mit wenigen Arbeiterinnen ein. Die Nestinsassen, vor allem die Königin, wehren sich meist vergeblich gegen den mit einem harten Aussenskelett und einem kräftigen Stachel ausgestatteten Eindringling. Der Kampf kann bei wenigen Arten zum Tod der Hummelkönigin führen. Doch meist unterwirft sie sich dem Schmarotzer, und auch die Agressivität der Arbeiterinnen erlöscht. Das Weibchen von *Psithyrus* zerstört nun Brutzellen, Larven und Eier des Wirtes und baut aus dem vorhandenen Wachs eigene Brutzellen, in die es mehrere Eier legt. Die schlüpfenden Larven werden von den Arbeiterinnen gefüttert und gepflegt. So verlassen meist nur noch Männchen und Weibchen der Schmarotzerart das Hummelnest. Nach der Begattung verkriechen sich die Weibchen im Boden oder einem geschützten Ort, um zu überwintern. Die Männchen wie auch das alte *Psithyrus*-Weibchen sterben spätestens im Herbst.
Warum sich die Hummeln unterwerfen, kann nicht eindeutig beantwortet werden. Vermutungen gehen dahin, dass bei den Kämpfen der Eindringling den Nestgeruch annimmt und er daher von den Arbeiterinnen akzeptiert wird. Möglicherweise wird die Eiproduktion der Hummelkönigin durch Pheromone des Schmarotzerweibchens verhindert.

BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL FÜR PSITHYRUS

Weibchen

1.1 1.2

1 Letztes Sternit länger als letztes Tergit. **7**
- Letztes Sternit gleich lang wie letztes Tergit. **2**

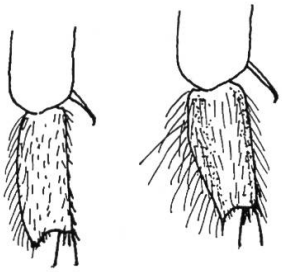
2 Tergite 4+5 rot behaart. Schwielen des Endsternites eckig. ***P. rupestris*** (Fabricius)
- Tergite ohne rote Behaarung. Schwielen abgerundet. **3**

2.1 2.2

3 Letztes Tergit ganz punktiert, matt. **4**
- Letztes Tergit zum Teil punktlos, glänzend. **5**

3.1 3.2

4 Flügel leicht bis mittelbraun getrübt. Behaarung über den Flügelschuppen so lang oder länger als diese breit sind. Auf dem Tergit 2 ist sie so lang oder länger als das Krallenglied 3.
P. barbutellus (Fabricius)
- Flügel mittel- bis dunkelbraun. Abgesehen von einzelnen herausragenden Haaren ist die Behaarung über den Flügelschuppen kürzer als diese breit sind. Auf dem Tergit 2 ist sie kürzer als das Krallenglied 3. Südliche Art, die manchmal ganz schwarz ist.
P. maxillosus (Klug)

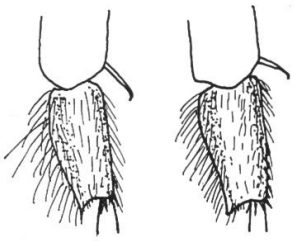


5.1.1 5.2.1

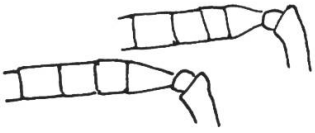
5 Fersenglied 3 schmaler als Tibia 3, Hinterkante kurz behaart. Helle Behaarung gelb. Furche zwischen den Schwielen des Endsternites schmal.
P. campestris (Panzer)
- Ferse 3 oben gleich breit wie die Tibia 3. Helle Behaarung vorwiegend weiss. Furche zwischen den Schwielen breit. **6**

5.1.2 5.2.2

1.1	*P. sylvestris,* Abdomenende	1.2	*P. barbutellus*
2.1	*P. rupestris*, Endsternit	2.2	*P. barbutellus*
3.1	*P. barbutellus,* Endtergit	3.2	*P. vestalis*
5.1.1	*P. campestris*, Ferse 3	5.2.1	*P. bohemicus*
5.1.2	*P. campestris*, Endsternit	5.2.2	*P. bohemicus*

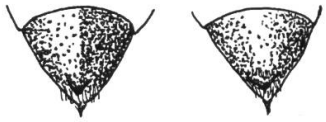


6.1.1 6.2.1



6.1.2 6.2.2

8.1.1 8.1.2



9.1.1 9.2.1

9.1.2 9.2.2

6 Endtergit nur am Rande deutlich punktiert. Abstehende Behaarung an der Hinterkante der Ferse 3 bis Gliedbreite. Viertes Fühlerglied 3/4 so lang wie breit.
P. bohemicus (Seidl)

- Endtergit nur in der vordern Hälfte mitten punktlos. Abstehende Behaarung der Hinterkante der Ferse 3 etwa halb so lang wie deren Breite. Fühlerglied 4 halb so lang wie breit.
P. vestalis (Geoffroy)

7 Tergite 3-5 rot behaart.
P. quadricolor Lepeletier

- Tergite 3-5 weiss oder gelb behaart. **8**

8 Endtergit nur am Rande deutlich punktiert. Gebirgstier. ***P. flavidus*** (Eversmann)

- Endtergit auch gegen die Mitte zu deutlich punktiert. (Fig. 9.1.1 und 9.2.1). **9**

9 Endtergit in der MItte mit schwacher Längskante (bei Seitenlicht gut sichtbar). Schwielen des Endsternites nach vorne breit auslaufend, aussen gerundet.
P. norvegicus Sparre-Schneider

- Endtergit ohne Längskante. Schwielen des letzten Sternits schmal, an der Aussenkante winklig.
P. sylvestris Lepeletier

6.1.1 *P. bohemicus*, Ferse 3
6.1.2 *P. bohemicus*, Fühler
8.1.1 *P. flavidus*, Endtergit
9.1.1 *P. norvegicus*, Endtergit
9.1.2 *P. norvegicus*, Endtsternit
6.2.1 *P. vestalis*
6.2.2 *P. vestalis*
8.1.2 *P. flavidus, Endsternit*
9.2.1 *P.* sylvestris
9.2.2 *P. sylvestris*,

Männchen

10.1

10.2

10 Hinterleib ohne rote Behaarung. Tergit 7 schwarz behaart. Volsella breit. **11**

- Hinterleibsende rot behaart, selten nur Tergit 7 oder ganz schwarz. Volsella schmal, ausgenommen *rupestris*, die durch die starke Rotfärbung eindeutig hier zugeordnet werden muss. Bei alten Tieren ist die rote Farbe oft abgebleicht, gelblich. **15**

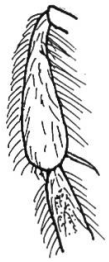
11.1

11.2

11 Endsternit am Endrand mit einem breiten Wulst, der mitten durch eine Furche getrennt ist. Fühlerglied 3 kürzer als 5. **12**

- Endsternit ohne Wulst. Fühlerglied 3 kürzer oder gleich lang wie 5. **13**

12.1


12.2

12 Flügel schwach gebräunt. Die Behaarung über der Flügelschuppe ist so lang oder länger als diese breit ist. An der Hinterkante der Tibia 3 ist diese unregelmässig abstehend, mindestens so lang wie die Tibia breit ist. ***P. barbutellus*** (Kirby)

- Flügel dunkelbraun. Die Behaarung über der Flügelschuppe ist (abgesehen von einzelnen langen Borsten) kürzer als diese breit ist. An den Hinterkanten der Tibia 3 ist die Behaarung regelmässig abwärts gebogen und nur etwa halb so lang wie die Tibia breit ist. ***P. maxillosus*** (Klug)

13.1

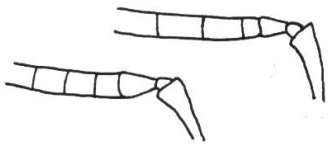
13.2

13 Die Valve hat unten in der Mitte einen Zahn. Helle Behaarung gelb. Endsternit seitlich mit kräftigen schwarzen Haarbüscheln. Drittes Fühlerglied kürzer als das fünfte.

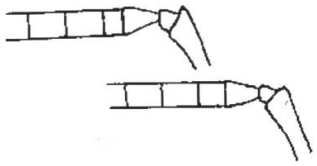
P. campestris (Panzer)

- Valve ohne Zahn. Helle Behaarung gelb oder weiss. Endsternit seitlich nur mit lockeren schwarzen Haaren. Drittes Fühlerglied gleich oder kürzer als das fünfte. **14**

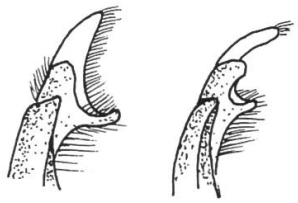
10.1 *P. rupestris*, Volsella
10.2 *P. quadricolor*
11.1 *P. barbutellus*, Endsternit
11.2 *P. bohemicus*
12.1 *P. barbutellus*, Tibia 3
12.2 *P. maxillosus*
13.1 *P. campestris*, Valve in Seitenansicht
13.2 *P. bohemicus*



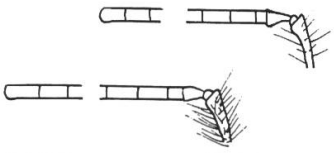
14.1 14.2



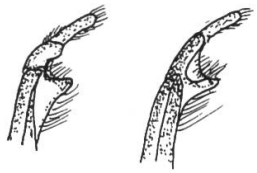
16.1.1 16.2.1



16.1.2 16.2.2



17.1.1 18.1.1



17.1.2 18.1.2

18.1.3 18.2

14 Das dritte Fühlerglied ist so lang wie das fünfte, das vierte ist quadratisch.
P. bohemicus (Seidl)

- Das dritte Fühlerglied ist kürzer als das fünfte, das vierte ist deutlich kürzer als breit.
P. vestalis (Geoffroy)

15 Mindestens die Tergite 5-7 rot behaart. **16**

- Nur die Tergite 6+7 oder nur 7 rot behaart. **17**

16 Fühlerglied 4 deutlich kürzer als breit. Volsella des Kopulationsapparates breit.
P. rupestris (Fabricius)

- Fühlerglied 4 etwa quadratisch. Volsella schmal.
P. quadricolor Lepeletier

17 Bei den folgenden drei Arten überschneiden sich manchmal einzelne Merkmale. Doch wenn man alles in Betracht zieht, sollte die Bestimmung möglich sein. Fühlerglied 3 kürzer als 5, Glied 4 fast quadratisch. Glieder 6-13 doppelt so lang wie breit. Fühlerschaft stark behaart. Scutellum schwarz behaart.
P. norvegicus Sparre-Schneider

- Fühlerglied 3 gleich lang wie 5, Glied 4 etwa 3/4 so lang wie breit. Glieder 5-13 eineinhalb mal so lang wie breit. **18**

18 Letzter Sternit am Ende mit einer erhöhten Platte, die am Hinterrand mehr oder weniger eingekerbt ist. Scutellum schwarz behaart. Fühlerschaft locker behaart. ***P. sylvestris*** Lepeletier

- Endsternit meist ohne auffallende Verdickung. Scutellum mit mehr oder weniger gelben Haaren, oft auch Tergit 2. Fühlerschaft stark behaart. Gebirgstier.
P. flavidus (Eversmann)

14.1 *P. bohemicus*, Fühler
16.1.1 *P. rupestris*, Fühler
16.1.2 *P. rupestris*, Gonostylus und Volsella
17.1.1 *P. norvegicus*, Fühler
17.1.2 *P. norvegicus*, Gonostylus und Volsella
18.1.3 *P. sylvestris*, Endsternit
14.2 *P. vestalis*
16.2.1 *P. quadricolor*
16.2.2 *P. quadricolor*
18.1.1 *P. sylvestris*
18.1.2 *P. sylvestris*
18.2 *P. flavidus*

KLASSIFIKATION VON PSITHYRUS

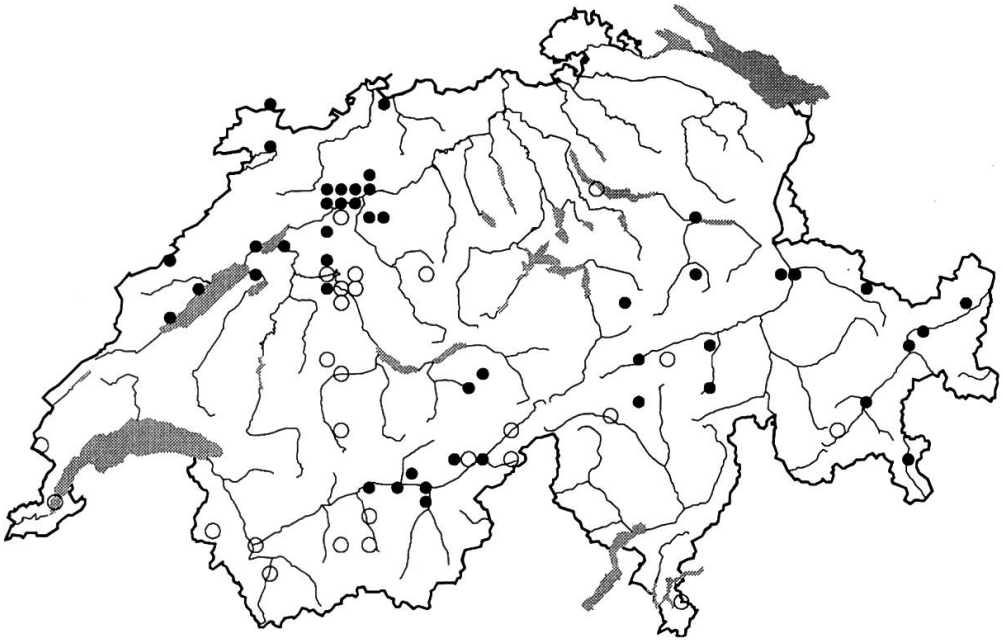
Nach Reinig (1981), leicht abgeändert und ergänzt. Untergattungen fett (Bei Reinig sind dies Gattungen). Dazu anerkennt er weitere Untergattungen (Namen in Klammern). Nach Williams (1994) muss der Gattungsname durch *Bombus* ersetzt werden und alle Arten gehören in die Untergattung *Psithyrus*. *In der Schweiz nicht nachgewiesen.

Psithyrus Lepeletier, 1832
(*Psithyrus* s. str.)
rupestris (Fabricius, 1793)
(*Ashtonipsithyrus* Frison, 1927)
bohemicus (Seidl, 1837)
vestalis (Geoffroy in Fourcroy, 1785)
(*Metapsithyrus* Popov, 1931)
campestris (Panzer, 1801)
(*Allopsithyrus* Popov, 1931)
barbutellus (Kirby, 1802)
**maxillosus* (Klug, 1817)
Fernaldepsithyrus Frison, 1927
flavidus (Eversmann, 1852)
norvegicus Sparre-Schneider, 1918
quadricolor Lepeletier, 1832
sylvestris Lepeletier, 1832

BEMERKUNGEN ZU DEN ARTEN VON PSITHYRUS

Psithyrus barbutellus (Kirby, 1802)

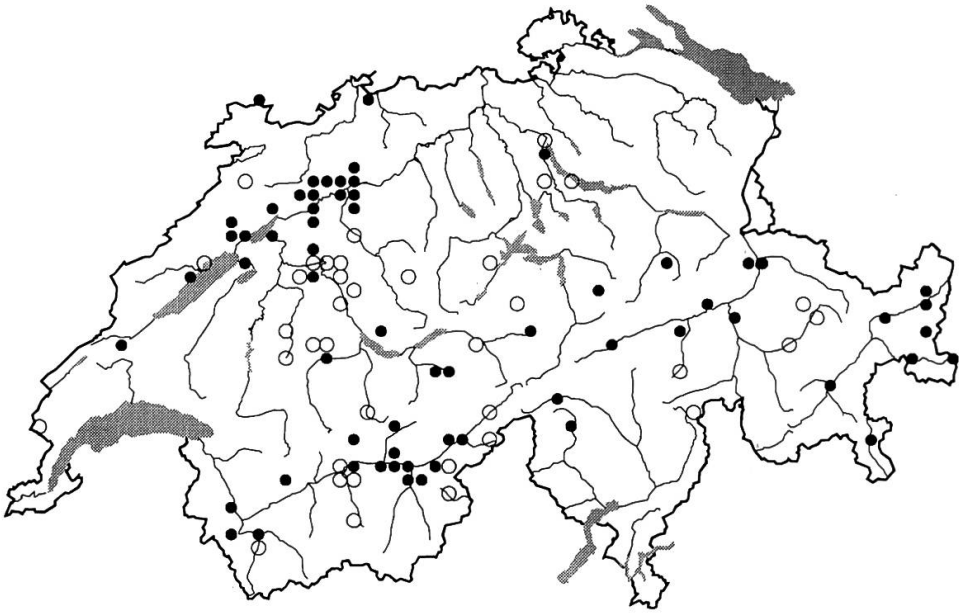
Weibchen: Kopf und Thorax schwarz, meist mit gelben Bändern auf Collare und Scutellum. Abdomen vorn schwarz, hinten weiss.
Männchen: Wie Weibchen, oft auf Tergit 1 mehr oder weniger gelb.
Verbreitung: Von Westeuropa bis zur Mongolei. Im Norden bis 62° nB, im Süden bis zum Mittelmeer ohne die Inseln. **CH**: Ganze Schweiz bis über die Waldgrenze. Häufig.
Wirt: *Bombus hortorum,* möglicherweise auch *B. ruderatus.*



Psithyrus bohemicus (Seidel, 1837)

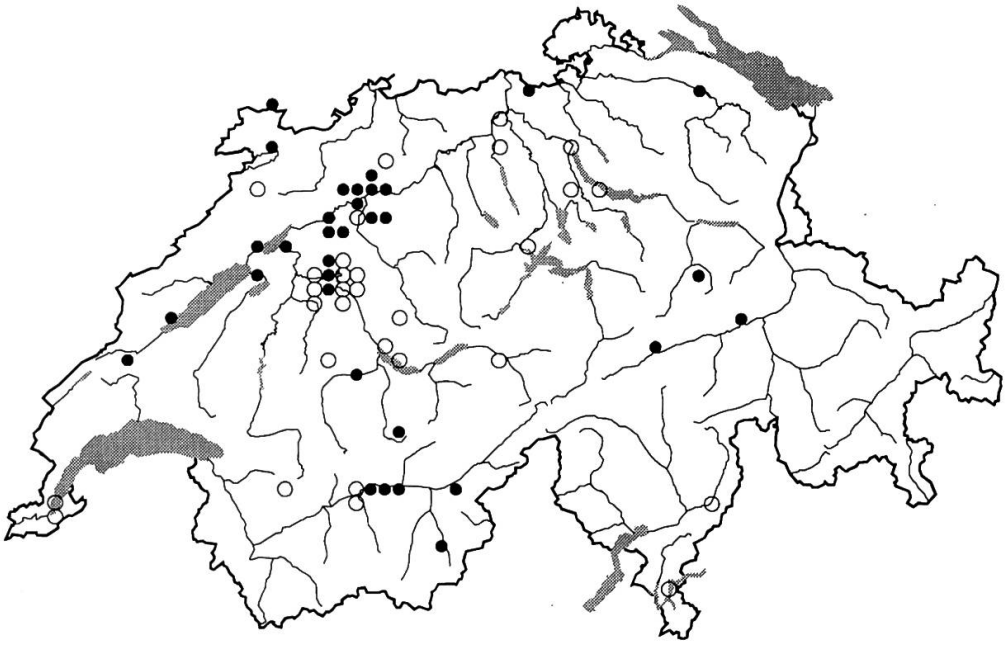
Syn.: *P. distinctus* (Pérez, 1884)

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz mit gelbem Collare. Auf den Tergiten 1-3 schwarz, Tergit 3 seitlich weiss oder gelblich, Tergit 4+5 weiss, letzterer mitten schwarz, ebenso Tergit 6.
Männchen: Sehr veränderlich, z.T. wie das Weibchen, meist aber auch gelb auf dem Scutellum und Tergit 1. Abdomenende oft an Stelle von weiss ganz gelb.
Verbreitung: Eurosibirisch. **CH**: Ganze Schweiz bis über die Waldgrenze. Häufig.
Wirt: *Bombus lucorum.*
Bemerkungen: Bei Frey-Gessner fehlt diese Art. Seine Angaben zu *P. vestalis* beziehen sich zum grossen Teil auf *P. bohemicus.*



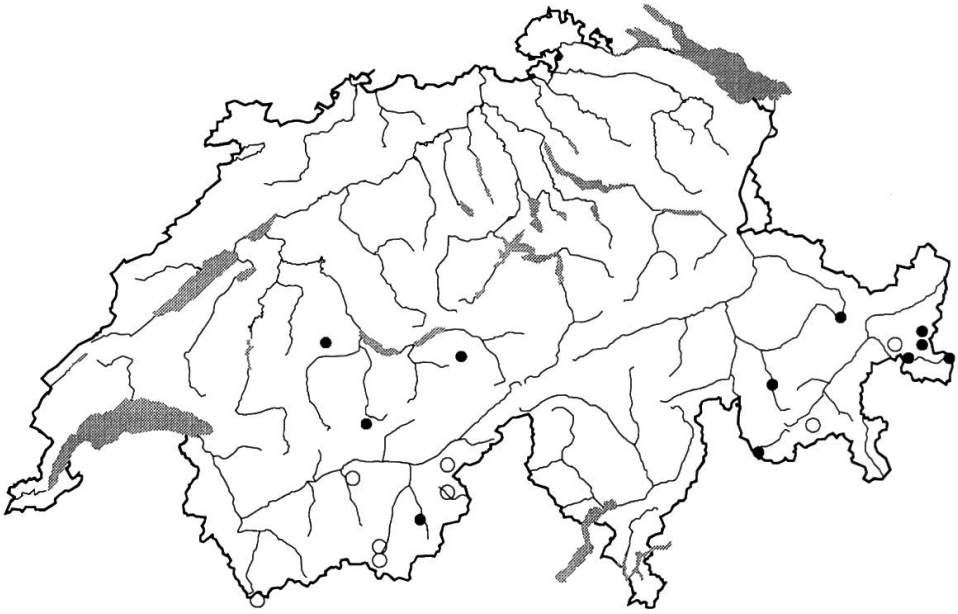
Psithyrus campestris (Panzer, 1801)

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz, Collare und Scutellum meist breit gelb. Tergite 1-3 schwarz, Tergit 3 seitlich wie Tergite 4+5 gelb.
Männchen: Sehr veränderlich. Thorax oft ganz schwarz, meist auf Collare und Scutellum, oft auch seitlich, mehr oder weniger gelb. Auf Tergite 1-3 mehr oder weniger schwarz sonst gelb wie die Tergite 4-6. Das Gelb variiert von hellgelb bis zu braun.
Verbreitung: Eurosibirisch. **CH**: Ganze Schweiz bis zur Waldgrenze. Nicht gerade häufig.
Wirte: Vor allem *Bombus pascuorum,* aber auch *B. humilis, B. pomorum, B. pratorum* und *B. ruderarius.*



Psithyrus flavidus (Eversmann, 1852)
Syn.: *P. lissonurus* Thomson, 1872

Weibchen: Behaarung auf Kopf und Thorax schwarz, auf Scheitel, Collare und mehr oder weniger auch auf dem Scutellum gelb. Tergite 1-3 und 6 schwarz, Tergite 4+5 weiss.
Männchen: Veränderlich. Kopf und Thorax schwarz, Scutellum gelb. Tergit 1 gelb, Tergit 2 meist schwarz, Tergite 3+4 weiss oder gelblich, Tergit 5 schwarz, T 6+7 rot behaart. Oft die Metatarsen und Hintertibien gelb behaart.
Verbreitung: Von Nordspanien bis Kamtschatka, subarktisch-subalpin. **CH**: Alpen, subalpin bis 2400 m. Selten.
Wirt: *Bombus monticola* und *B. jonellus.*

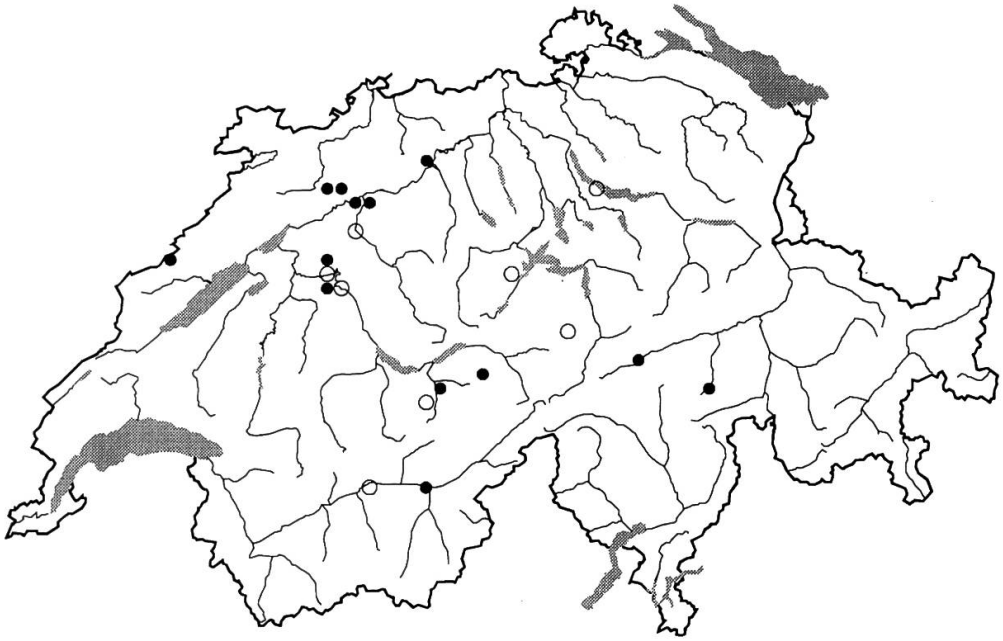


Psithyrus maxillosus (Klug, 1817)
Syn. *P. lugubris* Kriechbaumer, 1870

Weibchen: Wie *P. barbutellus*, jedoch dunklere Flügel. Es gibt auch rein schwarze Tiere.
Männchen: Wie *barbutellus.*
Verbreitung: Südeuropa, Kleinasien, auch am Südrand des östl. Mitteleuropas. **CH**: Bisher nicht festgestellt. Könnte im Tessin vorkommen.
Wirte: *Bombus argillaceus* und *B. ruderatus.*
Bemerkungen: Die Angaben im Schlüssel stammen mehrheitlich von Pittioni (1938). Ich habe nur wenige Tiere vermessen können. Wie weit die Merkmale konstant sind, kann ich nicht beurteilen, da ich zuwenige gesehen habe. In der Literatur sind die Angaben jedoch nicht einheitlich. Ich bin nicht ganz überzeugt, dass es eine eigene Art ist.

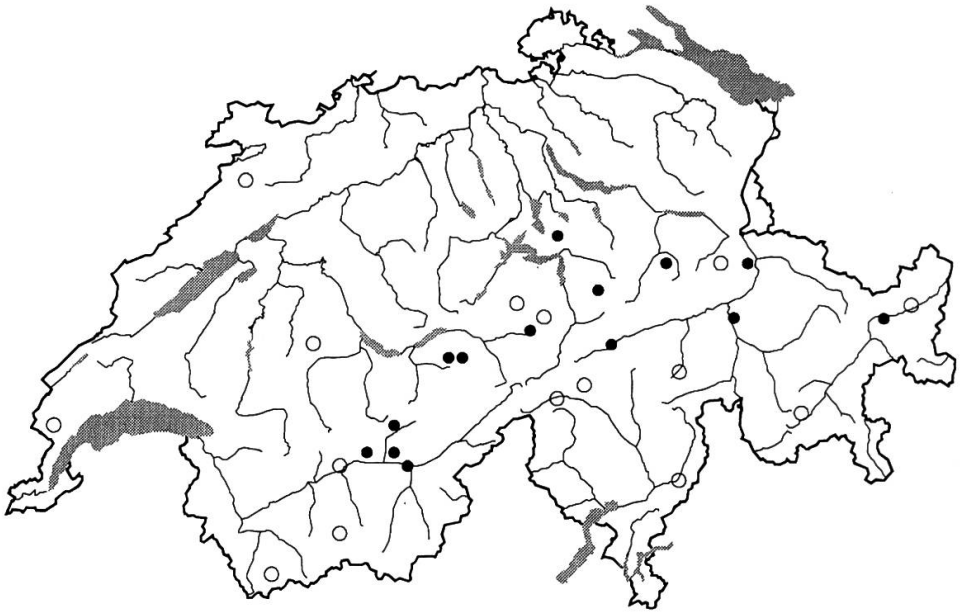
Psithyrus norvegicus Sparre-Schneider, 1918

Weibchen: Kopf und Thorax schwarz, Collare und meist auch Scheitel gelb. Tergite 1, 2, 6, zT auch Tergit 3 schwarz, Tergite 3-5 weiss.
Männchen: Kopf und Thorax schwarz, Collare und meist auch Scheitel gelb. Tergit 1 meist mehr oder weniger gelb, Tergit 2+5 schwarz, Tergite 3+4 weiss, meist Tergite 6+7 rot. Beine schwarz behaart.
Verbreitung: Eurosibirisch. **CH:** Ganze Schweiz bis zur Waldgrenze. Eher selten.
Wirt: *Bombus hypnorum.*



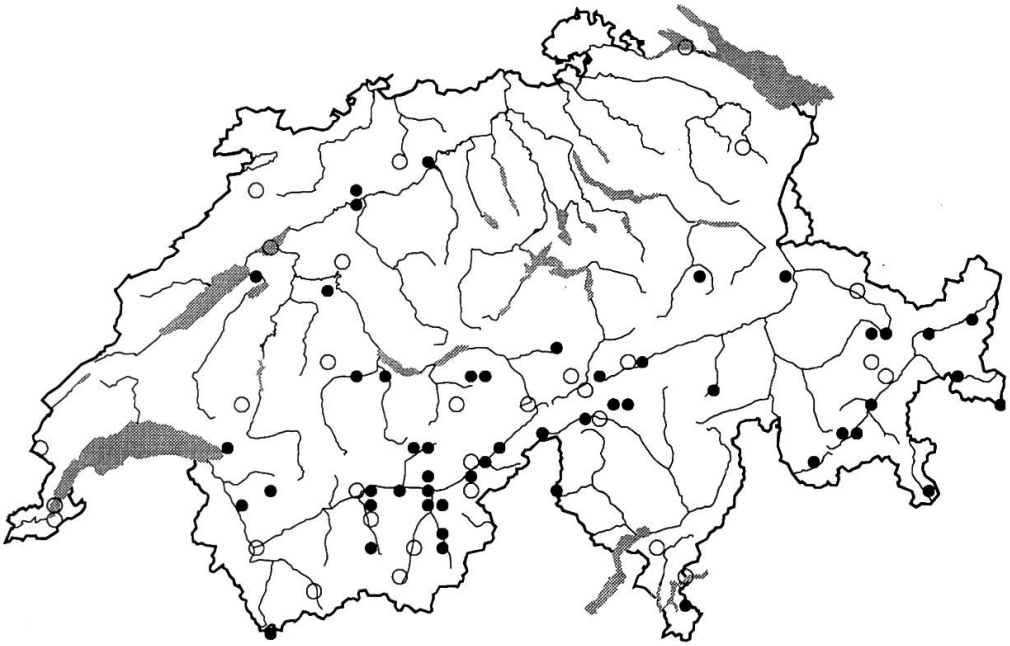
Psithyrus quadricolor Lepeletier, 1832

Weibchen: Kopf, Thorax und Tergite 1+2 schwarz, Tergite 3-6 rot behaart.
Männchen: Kopf, Thorax und Tergite 1+2 schwarz, Collare und meist auch das Scutellum mit gelben Haaren, Tergite 3-7 rot.
Verbreitung: In den Gebirgen Südeuropas, Mitteleuropa bis 62° nB. **CH**: Bei uns in der ssp. *meridionalis* Richards, 1928. Jura von Genf bis zum Bielersee und Alpen, über 1000 m. Eher selten.
Wirt: *Bombus soroeensis.*
Bemerkungen: Frey-Gessner führt die Art als *P. globosus* Eversmann, 1852. Dies ist eine Subspezies, die im nördlichen Mitteleuropa und Nordeuropa vorkommt.



Psithyrus rupestris (Fabricius, 1793)

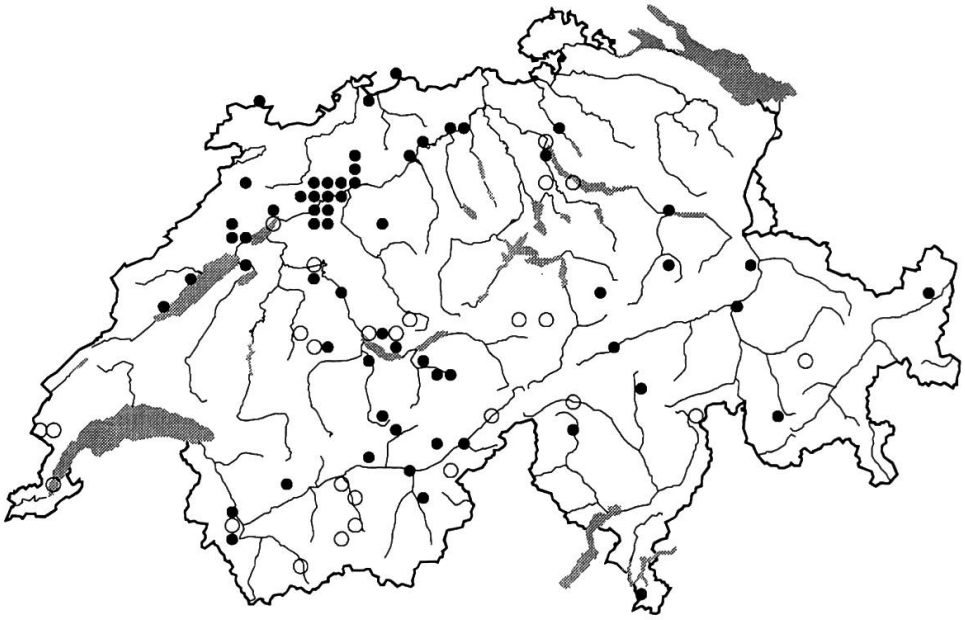
Weibchen: Kopf, Thorax und die Tergite 1-3 schwarz, manchmal ist das Collare gelb, Tergite 4-6 rot.
Männchen: Ähnlich den Weibchen, doch meist mit mehr gelben Haaren, auch auf dem Scutellum und den ersten Tergiten.
Verbreitung: Eurosibirisch. **CH**: Ganze Schweiz bis über die Baumgrenze. Im Mittelland stark im Rückgang. Hier eher selten, im Gebirge etwas häufiger.
Wirte: Vor allem *Bombus lapidarius*, aber auch *B. sylvarum, B. sichelii, B. pascuorum.*

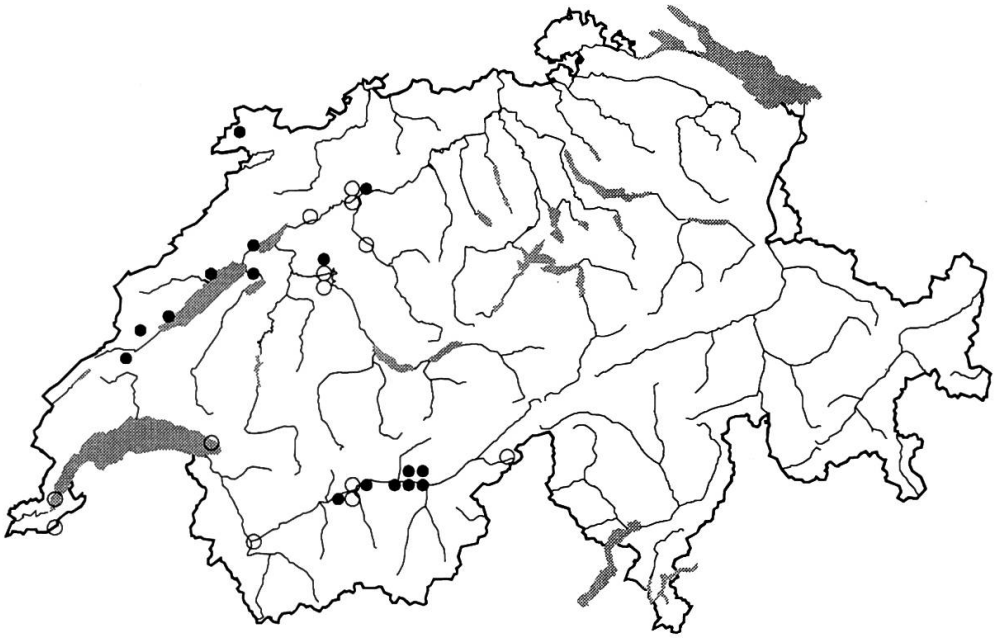


Psithyrus sylvestris (Lepeletier, 1832)

Syn. *Psithyrus quadricolor* auct. nec Lepeletier, 1832

Weibchen: Gleiche Färbung wie *P. norvegicus.*
Männchen: Gleiche Färbung wie *P. norvegicus.*
Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, im Süden nur in höheren Gebirgen, Sibirien.
CH: Ganze Schweiz bis über die Waldgrenze. Häufig.
Wirte: Vor allem *Bombus pratorum,* aber auch *B. jonellus.*



Psithyrus vestalis (Geoffroy, 1785)

Weibchen: Kopf, Thorax und Tergite 1, 2, 5 schwarz, Collare gelb. Tergit 3 an der Basis seitlich gelb, mitten schwarz, im hintern Teil weiss, Tergit 4 weiss.
Männchen: Wie die Weibchen, oft Tergit 1 gelb.
Vorkommen: Europa bis Nordiran. **CH:** Nordschweiz, Mittelland, Wallis bis 1400 m. Eher selten.
Wirte: *Bombus terrestris*, vermutlich auch *B. lucorum.*