

Bombus soroeënsis Fabr. (Hym.) en mindre känd art i vår fauna.

Av

STELLAN ERLANDSSON.

En av våra minst kända humlor är *Bombus soroeënsis* F. Orsaken härtill är säkerligen den, att denna art på många håll blivit förbisedd, då den typ, som nästan helt förekommer hos oss, mycket lätt kan förväxlas med arbetare och små honor av *B. terrestris* L. Hanarna till dessa båda arter äro däremot lätt att skilja åt på genitalias utseende.

B. soroeënsis har i Mellaneuropa varit en av de mera svårutredda arterna. Den har ansetts vara dels en självständig art, dels varietet till någon av arterna *B. subterraneus* K., *terrestris* L. eller *pratorem* L. Det är Schmiedeknechts förtjänst att dess självständighet som art blivit ordentligt klarlagd. Denna utredning återfinnes i hans kända monografi över Thüringens *Bombus*-arter (Schmiedeknecht 1878). Sedermera har den ingående behandlats av Friese und v. Wagner (1909), Krüger (1920), Scholz (1924) och Pittioni (1938—39).

Det största besväret för Schmiedeknecht var att avgöra, vilken typ av *B. soroeënsis*, som Fabricius avsåg i sin korta beskrivning: »*Apis soroeënsis, hirsuta atra, ano albo*». Denna knapphändiga diagnos lämnar icke någon vägledning, då den lika väl kan gälla *B. subterraneus*. Ännu mindre värde får den, då Fabricius även beskrivit en *Bombus neuter* med likalydande diagnos »*hirsutus ater, ano albo*». Då dessutom originalexemplaret, som tillhörde museet i Kiel gått förlorat, var möjligheten till direkt jämförelse utesluten. Emellertid har Fabricii samtida Panzer lämnat en god avbildning av *B. soroeënsis* F. (Panzer 1794, H. 7, no. 11), vilket gjorde det möjligt för Schmiedeknecht att med största sannolikhet fastställa den typ, som Fabricius avsåg. Den äkta *B. soroeënsis* är helsvart med de sista tergiterna vithåriga. Friese und v. Wagner (1909) uppgiva likaledes *B. soroeënsis* vara helsvart med de sista tergiterna vita, men tillägga, att thorax' framkant (collare) har inströdda gula hår. Det är denna *B. soroeënsis*, som dels uppfattats som *B. subterraneus*, dels som en varietet av *B. terrestris*, vilken saknar de gula banden på thorax och den andra tergiten.

Gerstäcker (1869) har dessutom beskrivit en *Bombus proteus*, vilken av Schmiedeknecht och senare forskare uppfattats som varietet eller

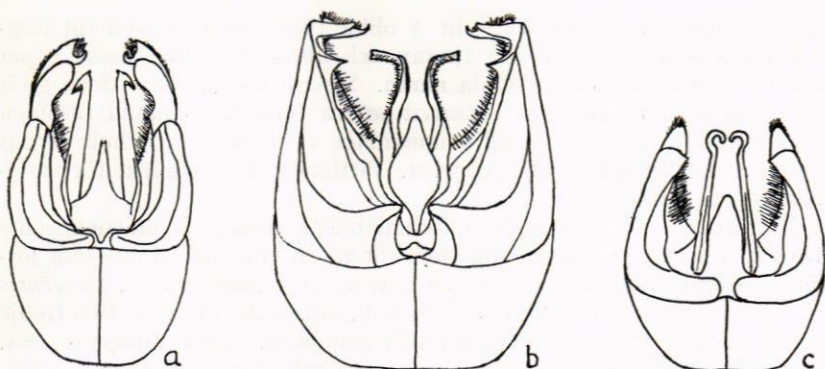


Fig. 1. De hanliga genitalias utseende hos a) *Bombus soroeënsis*, b) *terrestris*, c) *pratorum*.

subsp. av *B. soroeënsis*. Denna skiljer sig från huvudtypen därigenom att thorax har gul collare, andra tergiten på vardera sidan en fläck med gula hår och de tre sista tergiterna rödgula (♀). Denna typ är synnerligen lik *B. pratorum*. Gerstäcker (l.c.) framhåller, att arbetare av denna är så lika arbetare av *B. pratorum*, att han icke kan skilja dem åt. Schmiedeknecht (1878) delar denna uppfattning och tillägger, att denna svårighet att skilja *proteus*-typen från *B. pratorum* även gäller, då man försöker skilja vissa andra *B. soroeënsis*-typer från *B. terrestris*. Bästa sättet att skilja ♀ av *B. soroeënsis* v. *proteus* från ♀ av *B. pratorum* anser Schmiedeknecht vara att se arbetarna tillsammans med ♂♂ och ♀♀. Han framhåller, att samtliga arbetare, som han fångade under augusti och september, flögo tillsammans med ♂♂ på *Cirsium*.

I riksmusei skandinaviska samling liksom i Lunds univ. zool. inst. finnas individ av *B. soroeënsis* v. *proteus* från Hälsingborg. Från Dr. S. Tuxen, Köpenhamn, har jag erhållit danska exemplar (♂♀). Dessa individ äro till habitus så lika *B. pratorum*, att om man icke visste, att de tillhörde *B. soroeënsis*, skulle man mycket väl kunna hänföra dem till *B. pratorum*. Samma förhållande föreligger även för *B. soroeënsis* v. *laetus* Schmdk., som till habitus mycket liknar *B. terrestris*, och som säkerligen bidragit till att *B. soroeënsis* hos oss på många håll blivit förbisedd.

Schmiedeknecht (1878) uppdelar *B. soroeënsis* efter hårfärgen på tergiterna 4—6 i tre typer:

B. soroeënsis F. med vita hår

B. soroeënsis F. v. *proteus* Gerst. med röda hår och

B. soroeënsis F. v. *sepulcralis* Schmdk. med svarta hår.

Den vita hårfärgen är ofta icke alltid rent vit utan har en dragning åt gult. Under såväl *B. soroeënsis* F. som *B. soroeënsis* F. v. *proteus*

Gerst. upptager Schmiedeknecht 3 olika typer med hänsyn till färgkombinationerna av gult på thorax och abdomen. Men dessa typer äro icke belagda med särskilda namn. Senare forskare har dock givit dem namn och dessutom beskrivit andra former. Sålunda upptaga Friese und v. Wagner (1909) sammanlagt 13 varieteter, Scholz (1924) 45 var. och Pittioni (1938—39) 55 st. Pittioni kallar dem icke för varieteter utan former.

Beträffande de taxonomiska förhållandena mellan Schmiedeknechts tre typer kallar Scholz (1924) dem för raser. Pittioni (1938—39) förlänar Schmiedeknechts typ 1 och 2 rang av subspecies, *B. soroeënsis* F. ssp. *soroeënsis* (F.) och *B. soroeënsis* F. ssp. *proteus* Gerst. Den tredje typen v. *sepulcralis* Schmdk. för han som form under subsp. *proteus*. Pittionis uppdelning av *B. soroeënsis* i två subsp. synes mig välmotiverad, då ssp. *soroeënsis* har en nordlig utbredning under det att ssp. *proteus* har en sydlig. Sålunda uppgiver Pittioni (1938) i sitt arbete över Balkanhalvöns *Bombus*-fauna att *B. soroeënsis* förekommer där blott i den för Mellaneuropa karakteristiska subsp. *proteus*. För Schweiz' vidkommande säger Frey-Gessner (1899—1907 p. 63) att var. *proteus* Gerst. är mycket allmän under det att individ svarta med vita ändsegment äro ytterst sällsynta. Kruseman (1947) uppgiver att i Holland är det ssp. *proteus*, som förekommer. Enligt Jørgensen (1921) finns i Danmark både ssp. *soroeënsis* och ssp. *proteus* samt var. *sepulcralis*. Han anger arten vara mycket allmän men lämnar icke någon upplysning om frekvensen mellan de olika typerna. I Fennoskandia synes ssp. *soroeënsis* nästan vara allenarådande, en sak, som jag senare kommer att behandla.

I den här följande behandlingen av *B. soroeënsis* ansluter jag mig till Pittioni (1938—39) i det att den uppdelas i ssp. *soroeënsis* och ssp. *proteus*.

B. soroeënsis.

♀♂

Huvud kort, föga längre än brett. Kinder glänsande, korta utan punktering. Clypeus starkt välvd, med undantag för ett litet glänsande fält i framkantens mitt, grovt, oregelbundet punkterad. Käkar utan sulcus obliquus, basalyta tätt punkterad med inströdda grövre punkter, framkant utan tydlig lateral utbuktning. Antennled 2, $1\frac{1}{2}$ gånger så lång som bred, men alltid kortare än 3. och 4. leden tillsammans, knappt längre än den 4.

Mellankroppen svart, ibland med i framkanten (collare) insprängda gula hår. Bakkroppens tergiter 1—3 svarta, tergit 4 i framkanten med korta, svarta hår, ofta täckta av 3. tergits lännga hår, i övrigt som tergit 5—6 med vita eller svagt rödgula hår. Sista sterniten utan köl.

Mellersta benparets metatarsii utan tagg i bakre hörnet (sekt. *Anodontobombus* Krüger). Mellantrochanter på undersidan gulhåriga. Sista benparets skenben på utsidan glänsande. Bakkanten på tredje metatarsus svagt konvex. Corbulahår svarta.

Ssp. *soroeënsis* (F.) Pit.

Collare gul.

Tergit 2 gulhårig. Analtergiter vita, på sin höjd 4. eller bakkanten av 5. röda. I övrigt som huvudarten.

Ssp. *proteus* (Gerst.) Pit.

Collare gul.

Tergit 2 mer eller mindre tydligt gul-rödhårig, tergit 3 svart och tergiterna 4—6 röda (eller svarta v. *sepulcralis*). I övrigt som huvudarten.

Längd: ♀ 16—20 mm; ♂ 10—12 mm.

♂

Huvud kort, lika långt som brett. Kinder ungefär lika långa som breda. Huvud framtill med gula hår. Antenner långa, lederna på undersidan böjda, 2. leden kortare än 3. Antennskaft långt.

Mellankroppen svart, dock alltid med en liten gul hårtofs framtill på vardera sidan. Ofta sammansmälta dessa gula fläckar till en hel collare. Analsegmenten vitåriga med inblandade rödgula hår.

Ssp. *soroeënsis*.

Mellankroppens collare och scutell gulhåriga. Tergit 1—3 övervägande gulhåriga, tergit 4—6 vitåriga ofta med inströdda rödgula hår.

Ssp. *proteus*.

Mellankroppens collare och scutell gulhåriga. Tergit 1—3 mer eller mindre rödgula, tergit 4—6 med rödaktiga hår.

Längd: 10—13 mm.

Till kroppsformen äro ♀♂ av *B. soroeënsis* smärtare än hos *B. terrestris*. Hanarna äro betydligt mindre och igenkännas lätt på sina längre antenner.

När *B. soroeënsis* uppträder i sin mest *B. terrestris*-liknande form *B. soroeënsis* ssp. *soroeënsis* v. *laetus* Schmdk., blir det nödvändigt att undersöka gaddapparaten. Den yttre gaddplattan hos de båda arterna äro så olika, att man av deras utseende får en god hjälp vid bestämning. Preparerar man dessutom fram den s. k. *spiracular*-plattan, vilken sammanbinder gaddapparaten med 6. tergiten och sterniten, får man ytterligare en god hållpunkt (fig. 2). Lämpligt är att framställa dauerpreparat (canadabalsam)¹ av dessa objekt, så att man kan få en samling preparat visande den individuella variationen. Samma förfaringssätt måste man använda för att med säkerhet kunna skilja *B. soroeënsis* ssp. *proteus* från *B. pratorum*.

Då det gäller bestämning av ♂♂ måste man för att vara absolut säker göra genitalundersökningar. Även här göres dauerpreparat.¹

När Thomson (1872) i Skandinavien's hymenoptera behandlade släktet *Bombus*, kände han blott till den *B. soroeënsis*, som liknade *B. terrestris*. Först i början av 1900-talet blev genom Muchards fynd vid Hälsingborg ssp. *proteus* känd hos oss, och är fortfarande blott känd

¹ Dauerpreparat göres lämpligast på följande sätt. På färsk eller uppmjukade exemplar uttagas försiktigt gaddapparaten el. de hanliga genitalia med en nål. De kokas sedan 1—2 min. i en blandning av lika delar mättad kaliumhydroxidlösnig och vatten varefter ordentlig sköljning sker, så att kaliumhydroxiden försvinner. Kvadratiska- och spiraculum-plattan föres sedan i en alkoholskala upp till abs. alkohol och därefter till xylol för att därefter inbäddas i canadabalsam. De hanliga genitalia överföres efter tvättning i 60 % alkohol, lufttorkas och uppklistras på en liten papp- el. cellofanbit, som stickes upp på samma nål, som djuret sitter.

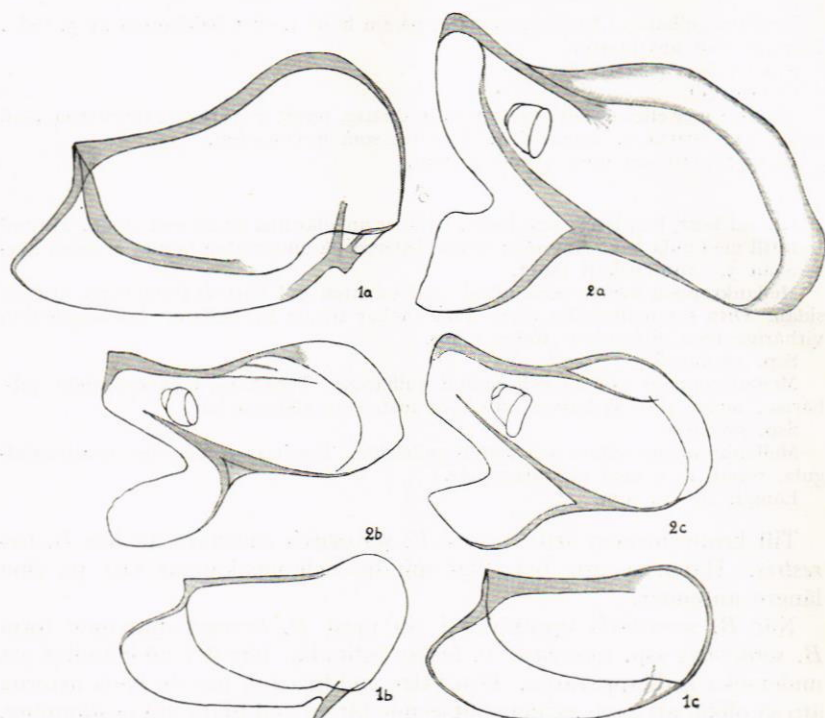


Fig. 2. Utseendet av den yttre gadd-plattan (1) och spiracular-plattan (2) hos
a) *Bombus terrestris*, b) *pratorum* och c) *soroeënsis*.

från Skåne. Allt annat material, som jag gått igenom, tillhör ssp. *soroeënsis*. Den vanligaste formen är *v. laetus* Schmdk., som till habitus mest liknar *B. terrestris*. Den andra, ehuru mindre vanliga formen är *v. rarus* Fr. u. Wgn., vilken liknar *v. laetus*, men skiljes från denna genom två tydligt markerade gula fläckar på andra tergiten. Vissa individ av *v. laetus* se ut att hava två stora nästan sammanflytande gula fläckar, men granskar man dem med lupp, skall man finna, att mellan dem sitta små, för blotta ögat nästan omärkliga gula hår. Av *v. bipunctatus* Fr. u. Wgn. har jag blott sett två exemplar från Skåne (coll. Thomson). De hava icke någon tydlig collare utan blott ett fåtal insprängda gula samt två små, gula fläckar på 2. tergiten, vilket gör, att de vid hastigt påseende likna huvudarten. Av denna har jag blott sett ett svenskt exemplar (♂) från Skåne (coll. Thomson).

Även i Finland och Norge finnes *B. soroeënsis*. Vad Finland beträffar synes enligt meddelanden från Hellén och Niemelä endast ssp. *soroeënsis* förekomma. Den vanligaste typen är *v. laetus*, mindre vanlig

v. *rarus*. Enligt Sparre-Schneider (1918) och Meidell (1934) förekommer i Norge huvudsakligen ssp. *soroeënsis*. I en större kollektion av denna art insamlad av Sparre-Schneider vid Slemdal strax N. om Oslo, tillhörande Tromsø museum, förekommer uteslutande ssp. *soroeënsis*. Emellertid är även ssp. *proteus* funnen i Norge, nämligen vid Dovre (coll. Lysholm, det. Friese). Det exemplar, som finnes i riksmusei samlingar, är ssp. *proteus* v. *ravior* Fr. u. Wgn. Tyvärr har jag icke haft tillfälle gå igenom norska samlingar med undantag för en större obestämd kollektion från Tromsø museum. De, som tillhöra zoologiska museet i Oslo, äro för närvarande utlånade för revision och nyordnande.

Aurivillius (1903) uppgiver *B. soroeënsis* förekomma sällsynt i södra Sverige. Zetterstedt (1840 p. 474) uppgiver, att Paykull omnämner den för Lappland, men att han själv icke sett den där. Genom egna insamlingar och granskning av offentliga och enskilda samlares kollekter har jag kunnat konstatera, att den har en relativt sammanhängande utbredning upp till Jämtland. Under internationella entomologkongressens exkursion till Abisko tog jag där den 17/8 1948 en ♂ på *Trifolium repens* och den 23/8 tog dr. F. Keiser likaledes en ♂ vid Björkliden. I Bengtssons (1931) förteckning över humlorna i Abisko nationalpark finnes den icke upptagen. Den är dessutom av O. Lönnqvist tagen vid Övertorneå (♂ 21/8 1949). Detta senare fynd anknyter till artens förekomst i Finland, där den nordligast är funnen vid Kemi. Dessa fynd i nordligaste Sverige gör det högst antagligt att den även kan anträffas inom mellanliggande område. Särskilt bör den efterforskas vid Bottniska vikens kustområde och inåt de stora älvdalarna. Den tillhör icke våra vanligaste *Bombus*-arter, även om den på sina håll lokalt uppträder talrikt. Övervintrade honor framkomma i södra Sverige i mitten av maj, arbetare i slutet av juni och början av juli och hanar i slutet av juli. Enligt egna iakttagelser och uppgifter från andra samlare är den tagen på *Trifolium pratense* och *repens*, *Melampyrum silvaticum*, *Cirsium arvense*, *lanceolatum* och *palustre*, *Carduus nutans*, *Epilobium angustifolium* samt *Vaccinium myrtillus*. På den sistnämnda växten äro samtliga våren 1949 tagna honor fångade, dels de, som jag tagit själv, dels de, som jag fått mig tillsända. I mitt kortregister har jag *B. soroeënsis* antecknad från följande områden: Sk., Bh., Sml., Ög., Öl., Vg., Dls., Sdml., Upl., Nr., Vstm., Vrm., Dlr., Gstr., Hls., Mdp., Jtl., Ång., Vb., Tlpmk.

I Finland har den ett ganska sammanhängande utbredningsområde upp till 62°—63° n. br. Norr därom är den funnen på enstaka lokaler, den nordligaste vid Kemi. Beträffande Norge förekommer den enl. Meidell (1934) på ett flertal lokaler i Rogaland. Sparre-Schneider (1918) omnämner en del inlandslokaler. Den nordligaste norska lokalen, som jag känner till är Trondheim (coll. Lysholm). Då den i Sverige är funnen ända upp i Torne lappmark är det ej uteslutet, att den kan finnas på lokaler norr om Trondheim.

För material och upplysningar, som lämnats mig i samband med dessa undersökningar, framför jag mitt hjärtliga tack till doc. Kj. Ander, Lund, doc. K.-H. Forsslund, Stockholm, herr D. Gaunitz, Österkorsberga, adj. E. Klefbeck, Falun, folkskollärare O. Lönnqvist, Övertorneå, folkskollärare E. Månsson, Bingsjö, mag. W. Hellén, Helsingfors, mag. P. Niemelä, Pärniö, dr S. Tuxen, Köpenhamn och dr H. Weijdegård, Strömsund.

Summary.

In Sweden *Bombus soroeënsis* F. is one of the least known humblebees. This fact, that the form of the species which is the most common in Sweden resembles *B. terrestris*, is the probable cause that *B. soroeënsis* has been overlooked with us.

As to *B. soroeënsis* I agree with Pittioni's opinion that the species may be divided into two subspecies, viz. *B. soroeënsis* F. ssp. *soroeënsis* (F.) Pit. and *B. soroeënsis* F. ssp. *proteus* (Gerst.) Pit. This division seems to me well founded as ssp. *soroeënsis* has a northern distribution while ssp. *proteus* has a southern one. Ssp. *soroeënsis* is almost predominant in Sweden and ssp. *proteus* is only found in the province of Scania. The species is distributed up to Jämtland but is also found in Torne lappmark at Abisko and Björkliden and in Västerbotten at Övertorneå. *B. soroeënsis* is also found in the other Scandinavian countries. In Finland only ssp. *soroeënsis* is captured.

Litteraturförteckning.

- Aurivillius, Chr. 1903. Svensk Insektfauna nr. 13: 1. *Hymenoptera, Apidae*. Uppsala.
- Bengtsson, S. 1931. Insektfaunan inom Abisko nationalpark II. *Bombinæ*.
- Frey-Gessner, F. 1899—1907. Fauna insectorum helvetiae. *Hymenoptera*.
- Friese, H. und Wagner, F. v. 1910. Zoologische Studien an Hummeln. Zool. Jahrb. Bd. 29. Jena.
- Gerstäcker, A. 1869. Beiträge zur nähren Kenntnis einiger Bienengattungen. Stett. Ent. Ztschr. XXX. Stettin.
- Jørgensen, L. 1921. Danmarks Fauna Nr. 25. Bier. København.
- Kruseman, G. 1947. Tabellen tat het bepalen van de Nederlandsche soorten der Genera *Bombus* Latr. en *Psithyrus* Lep. Tijds. voor Ent. deel LXXXVIII jrg. 1945.
- Krüger, E. 1919—20. Beiträge zur Systematik und Morphologie der mitteleuropäischen Hummeln. Zool. Jahrb. Bd. 42. Jena.
- Meidell, O. 1934. Bier og Humler i Rogaland. Stavanger Mus. Aarsh. 1932—33, 43 Aarg. Stavanger.
- Panzer, G. W. 1794. Faunae Insectorum Germanicae Initia. H. 7. Nr. 11. Nürnberg.
- Pittioni, B. 1938—39. Die Hummeln und Schmarotzerhummeln der Balkan-Halbinsel I und II. Mitt. d. Kgl. Naturw. Inst. in Sofia. Bd. XI—XII. Sofia.
- Schmiedeknecht, O. 1878. Monographie der in Thüringen vorkommenden Arten der Hymenoptera-Gattung *Bombus* mit einer allgemeinen Einleitung in dieses Genus. Jenaisch. Ztschr. f. Naturw. Bd. 12. Jena.
- Scholz, E. J. R. 1924. Die Rassen des *Bombus soroeënsis* Fbr. und einige andere Färbungserscheinungen bei Hummeln. Neue Beitr. z. syst. Insektenkunde. Bd. III. Husum.
- Sparre-Schneider, J. 1918. Die Hummeln der Kristiania-Gegend. Tromsø Museum Aarsh. 40. nr. 2. Tromsø.
- Thomson, C. G. 1872. Hymenoptera Scandinaviae, Tome II. Lund.
- Zetterstedt, J. W. 1840. Insecta Lapponiae. Lipsiae.