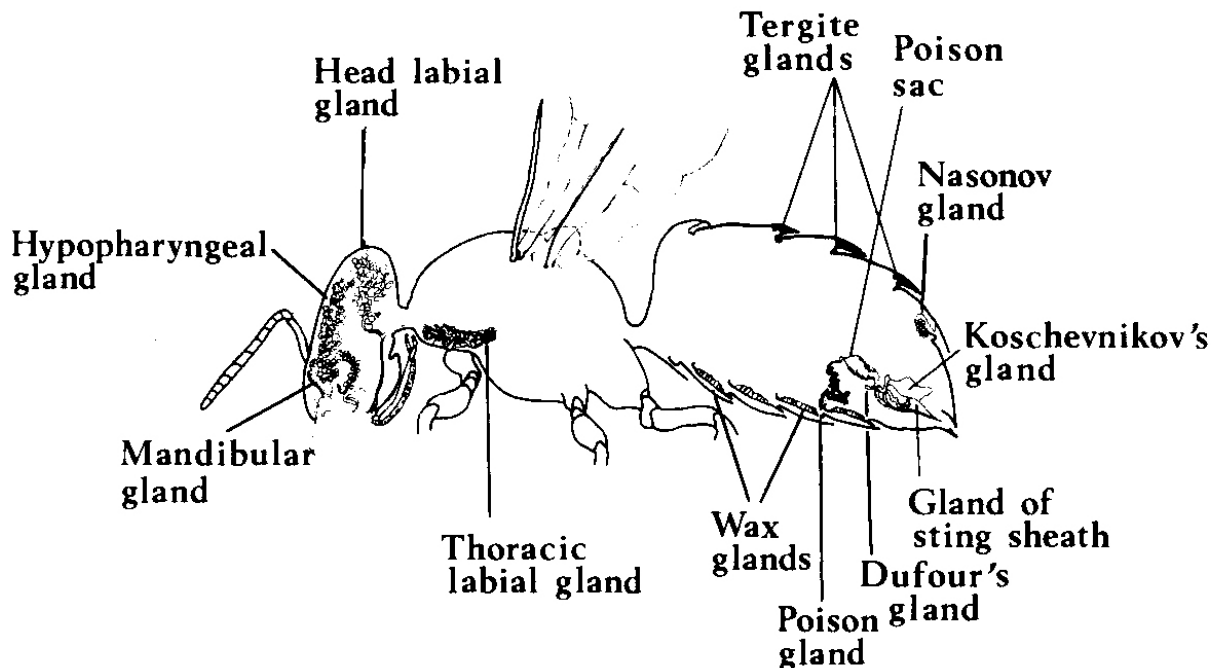


Dronningens feromoner

Afsnit 5



Mandibular-feromonkirtlerne

Dronningens feromoner er især knyttet til hovedet, og feromonerne fra kæbekirtlerne – mandibular - har vist sig at hæmme både udviklingen af nye "prinsesser" og arbejderbiernes ovarier. Feromonerne er vigtige, når det drejer sig om at opretholde familiesammenholdet, "hoffet".

I forsøg med bifamilier, der havde fået dronningen fjernet, viste arbejderne stor interesse for små bure, der indeholdt en opløsning fra kæbekirtlerne, mens de overhovedet ikke var interesserede i duften fra kirtlerne i forkroppen (thorax). Heller ikke duften fra bagkroppens mange kirtler gav den store interesse. Det virker nok lidt overraskende, da bierne i "hoffet" normalt udviser størst

interesse for dronningens bagkrop, men måske skyldes det, at udformningen af forsøgene var for intensiv ?

Dronningen fordeler sandsynligvis feromoner fra mandibularkirtlerne til resten af kroppen, når hun med mellemrum renser sig selv to-tre gange i timen, men måske er selve "pusseriet" ikke så ikke så vigtigt for at fordele dronningens feromoner over kropsoverfladen. Forsøg med at tilsætte lidt radioaktivt materiale til hovedingrediensen fra mandibularkirtlerne og anbringe det på forkroppen af dronninger, der var bedøvede, viste, at det hurtigt var fordelt til både hoved og bagkrop.

En dronningmodel af filterpapir imprægneret med sekret fra

mandibularkirtlen bliver omringet af arbejdere, der slikker den intenst, hvorimod forsøg med "falske dronninger", hvor man overtrækker døde eller levende arbejderbier med det samme sekret ikke er faldet heldigt ud. I disse tilfælde har arbejderne optrådt aggressivt og ligefrem forsøgt at stikke den "falske" dronning. Denne adfærd var ens, uanset om det var mandibularsekret fra en prinsesse eller en parret dronning, ja også når det var sekret fra dronninger fra samme familie.

En lignende aggressiv optræden blev også udløst, når mandibularsekret blev smurt på plasticblokke.

Måske bliver reaktionen udløst, fordi materialet virker fremmed på bierne på en måde, så det udløser alarmferomoner fra dem, men mere sandsynligt er det, at det skyldes en forkert sammensætning af de forskellige feromoner. Det er også set, at arbejderbierne angriber deres egen dronning, skubber til den, ja, nogle gange også stikker den, og måske skyldes denne u hensigtsmæssige adfærd, at dronningen afgiver for lidt eller for meget feromon.

Måske er mandibularferomonerne kun attraktive sammen med visse andre feromoner ?

Hvis mandibularkirtlerne helt bliver fjernet fra en dronning, vil den have mistet ca. 85 % af sin tiltrækningskraft på arbejderbierne. Alligevel vil der stadig

kunne opretholdes et "hof", hvilket kan skyldes, at dronningen kompenserer for den manglende mandibularkirtel med feromoner fra andre kirtler. Det må betyde, at dronningen ikke bare signalerer sin tilstedeværelse med mandibularferomon. Det ser ud til, at ét af disse andre feromoner kommer fra bagkroppen.

Tergite-feromoner

Som nævnt flere gange er hofets interesse meget knyttet til dronningens bagkrop. Her findes også nogle andre kirtler i forbindelse med bagkropsleddene, kaldet "Tergite-kirtler".

Det ser ud til, at hvor mandibularsekretet kan tiltrække hoffet på længere afstand, virker tergiteferomonerne kun ved direkte kontakt. "Hof-biernes" ustandselige antenneberøring af dronningens bagkrop tjener altså til at sikre et stabilt hof.

Prinsesser, der fik fjernet mandibular-kirtlerne få dage efter fødslen, blev brugt for at klarlægge betydningen af tergite-kirtlerne. Hvis disse blev forseglede, gik hoffet i opløsning eller blev i bedste fald stærkt formindsket.

Det ser også ud, som om tergite-kirtlerne spiller en vigtig rolle ved at forhindre arbejderbiernes ovarier i at udvikle sig.

En kirtel inde i dronningens brodkammer, Koschevnikov-kirtlen, ser også ud til at kunne tiltrække hofbierne. Det er hér, blandt andet alarm-feromet produceres.