

Biernes feromoner – afsnit 9

Alarm- og aggression-feromoner

Lageret af honning og yngel i bistaderne er et fristende tilbud for alle røvere. Et effektivt forsvar er derfor nødvendigt, og forsvaret kan godt opfattes som særdeles aggressivt, hvor "røveren" bliver fulgt flere hundrede meter væk. Biavlere har gennem de seneste mange år forsøgt at avle sig frem til "fredelige" bier. Det er også lykkedes, men der kræves et konstant avlsarbejde for at holde denne egenskab ved lige. Efter ganske få indavlskrydsninger har bierne igen aggressiv adfærd.

Når bier er 18-20 dage gammel, får den til opgave at bevogte bistadets forråd mod fjender. Den indtager position ved indgangen og undersøger alle, der lander. Den har nu maksimal beholdning af gift og kan måske, men behøver ikke selv at jage fjenden bort. Den kan også udsende advarselsferomoner for at påkalde hjælp. Med bagkroppen i vejret og svirrende vinger sendes dufte ud mod fjenden og efter et lille smut ind i stadet også til resten af familien. I løbet af få sekunder kommer hjælpen. De tililende forsvarsstyrker løber lidt rundt på flyvebrættet og gør klar til at angribe enhver fjende, hvis det skulle blive nødvendigt. Bienen har som bekendt en brod i bagkroppen og lige over brodden

udmunder en kirtel, der kan udsende dufte af forskellig art, således f.eks. alarmferomon. Når bieren rejser brodden, passerer denne gennem nogle hår under kirtlen, så selve brodden bliver smurt ind i alarmferomon.



Selv om bierne er parate til at stikke, skal der endnu en faktor til. De skal lokalisere fjenden. Det kan f.eks. være, at fjenden har en speciel lugt, eller gør hurtige bevægelser. Alarmferomonet bruges også til at markere, hvor et angreb bør sættes ind, men når først brodden er sat i fjenden, har bieren ofte svært ved at trække den tilbage. Menneskehud er lidt sej, så brodden bliver hængende, mens bieren dør efter kort tid. Jeg behøver nok ikke at minde "fjenderne" om, at brodden skal skrubes af med en skarp kant, ikke med to fingre. Så sendes der bare mere gift ind i såret. Men så længe, brodden sidder i såret, pumper den gift ind og udsender stadig alarmferomon som en markering for flere kamikazeangreb.

Den vigtigste komponent i alarmferomonet er stoffet isopentylacetat, en farveløs væske med

den kemiske betegnelse $C_7H_{14}O_2$. Den dufter af pære og bruges blandt andet som tilsætningsstof til forskellige fødevarer. Stoffet findes ikke i dronninger og helt unge bier, men når byen er ca. en uge gammel, stiger indholdet af feromonet kraftigt og når et maksimum på 4-5 μg , når byen er 2-3 uger gammel. Det er i den periode, den er vagtbi. Derefter falder det igen til 2 μg , netop når byen får til opgave at være trækbi.

Forsøg har vist, at isopentylacetat sætter bierne i alarmtilstand, men alarmferomon indeholder flere komponenter, blandt andet acetater og alkoholer. Til forsøgene blev anvendt et lille stykke læder, hvor de forskellige komponenter var tilsat enkeltvis og anbragt foran indgangen til bi-stadet. Bierne reagerede på duften og angreb læderstykket.

Det har også vist sig, at der er forskel både på forskellige familier og forskellige racer, når det drejer sig om indholdet af isopentylacetat hos bierne. De afrikaniserede bier har et meget højt indhold af stoffet, mens de europæiske racer har væsentlig mindre. Her ligger carnica i bund, mens ligustica har mest, men dog langt fra de afrikaniserede bier. En populær krydsningsbi som buckfast er som udgangspunkt fredelig og arbejdsom, men lad den ikke passe sig selv. Efter kun få generationer er den yderst "forsvarsberedt".