

Det mystiska biförsvinnandet

Simon Selberg

Populärvetenskaplig sammanfattning av Självständigt arbete i biologi 2016

Institutionen för biologisk grundutbildning, Uppsala universitet

Den korta historien bakom Colony Collapse Disorder

Sedan år 2006 har något underligt skett i USA. Antalet förlorade bikolonier har nästan fördubblats från den vanliga mängden förluster. Dessa kolonier dör med symptom som inte setts tidigare. Bina försvinner helt enkelt. En koloni som drabbats av så kallad Colony Collapse Disorder, CCD, står efter kollapsen tom på bin och fylld med kvarlämnad mat och en ensam drottning. Inga döda bin ligger runt kupan, de har bara försvunnit. Det här är ett stort problem. I USA finns inga vilda bin som kan pollinera grödor, honungsbiet är en endemisk art till den gamla världen och har tämjts och importerats till Nordamerika. Istället används biodlares bikupor för pollination, för att kunna producera mat. Om takten av koloniförluster som sker nu skulle fortsätta in i framtiden, skulle det bli svårt att odla nog med mat. Honungsproduktionen skulle avstanna, och en massa människor skulle förlora sina jobb. Det skulle bli en ekonomisk katastrof.

Så varför försvinner bin?

Sanningen är den att forskarna inte vet. Det är det som gör CCD så intressant. Man har en hel del idéer och hypoteser, men trots år av forskning har ingen kunnat visa vad CCD beror på. Man har hittat ett par troliga orsaker, och de flesta är överrens att en kombination av flera av dessa orsaker ligger bakom CCD.

Bekämpningsmedel är en av dem. Dagens jordbruk kräver att en stor mängd bekämpningsmedel sprutas ut över åkrarna, för att bekämpa skadedjur. Forskare har kunnat visa att många bekämpningsmedel är skadliga för bin, till exempel genom att påverka deras beteende negativt. De kan bli sämre på att hitta mat, och sämre på att hitta tillbaka till kolonin.

Sjukdomar och parasiter har också pekats ut som en anledning, den absolut vanligaste är Varroakvalstret, ett blodsugande kryp som sprider virussjukdomar till biet den parasiterar på. Innan CCD dök upp var Varroakvalstret den vanligaste orsaken till att kolonier dog, och många tror att kvalstret nu spelar en betydande roll bakom CCD, i kombination med andra patogener och bekämpningsmedel.

Man tror också att felet kan ligga de moderna biodlingsmetoderna. Biodlare använder mycket och många egna bekämpningsmedel för att hindra Varroainfektioner, och för att kunna pollinera så många åkrar som möjligt fraktar de runt sina kolonier tusentals kilometer. Sådana metoder utsätter bina för stress vilket antagligen gör dem mer mottagliga för sjukdomar, och skulle kunna spela en vital roll i CCD-förloppet.

Till sist tros också miljöförstöring kunna ligga bakom. Bin behöver en varierad diet för att må bra, precis som människor. Om de endast får äta nektar och pollen från raps eller mandel blir deras överlevnadsförmåga och immunförsvar sämre, än om de fått äta från en äng med massor av olika blommor på. Sådana ängar blir allt mer ovanliga i USA:s monokulturella industrijordbruk.

Vissa av dessa hypoteser är mer troliga än andra. Skulle man rangordna dem skulle de hamna i ordningen; sjukdomar, miljöförstöring, biodlingsmetoder och bekämpningsmedel. Ordningen beror helt enkelt på den forskning som gjorts, många resultat pekar mot att sjukdomar spelar den största rollen, medan bekämpningsmedlen ligger sist då många resultat är otydliga och orealistiska. Men forskarvärlden är ganska säker på att alla fyra huvudorsaker spelar en roll, man vet bara inte hur stor roll varje orsak spelar.

Man får hoppas att vetenskapen lyckas lösa den här kluriga men livsviktiga frågan. Om CCD beror på en kombination av orsaker blir det bara svårare att studera fenomenet. Då blir det så mycket att ta hänsyn till, och de möjliga kombinationerna blir flera tusental. För många för att effektivt kunna studera.

Mer information

Selberg S. 2016. Orsakerna bakom Colony Collapse Disorder, det aktuella biförsvinnandet. Självständigt arbete i biologi, Uppsala Universitet.