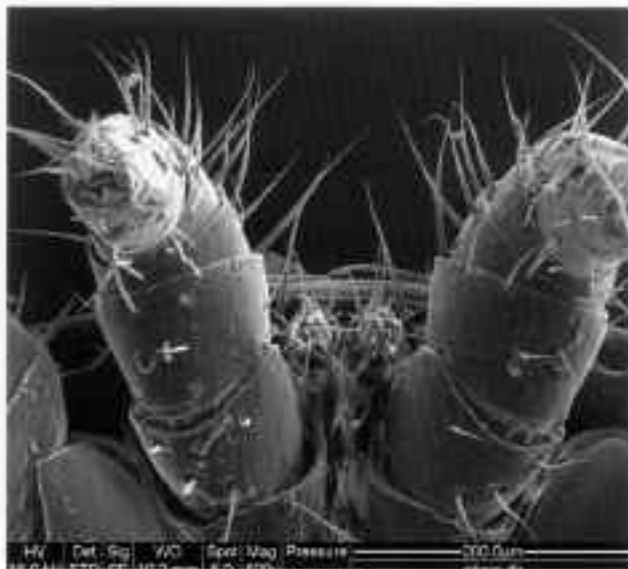


VARROA



Øverst: Undersiden af en varroa-mide hun. Nederst: Snabel. Foto Jose Bresdani, KVL.

SKADEVOLDER

Varroa-miden er en parasit som lever på honningbier, hvor den ernærer sig af blod fra både voksne bier og bi-ungel. Udover den skade og svækkelse denne parasittering medfører, er miden også bærer af forskellige vira som kan angribe bierne.

For godt 100 år siden fandt og beskrev man varroa-miden for første gang. Det første fund man gjorde var hos den asiatiske bi (*Apis cerana*) på Java (det nuværende Indonesien). Den mide man fandt, blev tildelt navnet *Varroa jacobsoni*.

Varroa jacobsoni og den asiatiske bi havde tilpasset sig hinanden, så de kunne leve i sameksistens uden at miden forårsagede de skader, som vi ser hos de europæiske bier (*Apis mellifera*). Blandt andet formerer miden sig ikke på arbejdyngel hos den asiatiske bi, og samtidig er forseglingsperioden af droneyngel kortere hos de asiatiske bier. Men dette er slet ikke forklaringen på, hvorfor de europæiske bier skades så meget mere end de asiatiske.

Årsagen til, at varroa forvolder så stor skade på de europæiske bier, er den, at der er tale om en helt anden art af varroa. Det var først omkring år 2000 man fandt ud af, at de varroa-mider vi har på vores europæiske bier er af arten *Varroa destructor*.

Man har sidenhen opdaget, at *Varroa destructor* (fremover blot benævnt varroa) findes i to typer afhængigt af oprindelsessted. Der findes en japansk/thailandsk type som findes i Nord- og Sydamerika. Denne type synes ikke at forårsage de store skader.

Derimod er den anden type - russisk/koreansk - skadelig for de europæiske bier. Denne type findes i Europa, Mellemøsten, Sydafrika samt i Nord- og Sydamerika.

Varroa-miden er en parasit som kun kan leve på levende bier, hvor den lever uden på sin vært. Den lever af, ved hjælp af sine bidende og sugende munddele, at suge blod fra både yngel og voksne bier. Det er kun hun-mider som er i stand til at suge blod, idet han-midens munddele er omdannet til parringsorganer.

Den voksne hun-mides kropsform er oval - ca. 1,5-1,7 mm bred og 1,1-1,2 mm lang - og kan ses med det blotte øje. Midens farve varierer fra lysbrun (unge mider) til mørk brun (ældre mider). Hannerne, som er mere runde i facon, er mindre og lysere end hunnerne.

På oversiden er miden beskyttet af et hårdt og vandskyende rygskjold. Da miden udvider sig meget når den optager føde og når den er gravid, er undersiden bestående af flere plader som holdes sammen ved hjælp af en elastisk hud. På den måde kan kroppen udvides og trækkes sammen igen.

Den voksne mide har fire par ben, hvoraf det forreste er udstyret med adskillige sanseorganer. Yderst er hvert ben forsynet med en „sugekop“ og en klo, hvilket gør varroa i stand til både at kunne bevæge sig hurtigt, men også at kunne holde godt fat.

Varroa parasitterer både voksne bier og yngel, men kan kun formere sig på yngel i forseglede celler (både arbejder- og droneyngel). Udviklingen fra æg til voksent individ går over ét larvestadie samt to nymfestadier.

Voksne hun-mider som sidder på bier (miden kan sidde på biens overflade, men den kan også gemme sig mellem leddene på bagkroppens underside) opsøger yngelcellerne kort tid inden at disse forsegles. Miden nærer en udbredt præference for droneyngel pga. den længere forseglingsperiode - faktisk vil de ti gange hellere formere sig på droneyngel end på arbejdyngel. Dette hænger sammen med, at droneyngel er forsejlet i længere tid end arbejdyngel er, hvorved varroa kan producere mere afkom pr. moder.

Når miden er kravlet ind i en yngelcelle begynder den kort tid efter at optage næring. Efter cellens forsegling begynder miden at lægge æg - det første æg udvikles til en han. Efterfølgende æg lægges med ca. 30 timers mellemrum og udvikles alle til hunner. Efter at have gennemgået larve- og to nymfestadier på ca. seks (hun) - syv (han) dage, er hannen klar til at parre sig med sin første søster. Bemærk, at der blandt mider ikke opstår indavlsdepression!

På de 12 dage arbejdyngelen er forsejlet, kan der i gennemsnit produceres 1,6 parrede hunner pr. cyklus. Hos droneyngelen, som er forsejlet i 14 dage, produceres op til 3 parrede hunner. Flere undersøgelser viser, at 75-80% af hun-miderne kun gennemfører én reproduktionscyklus (æglægning), mens de resterende 20-25% gennemfører flere (helt op til syv gange i laboratorie-forsøg). Som gennemsnit anføres normalt, at en hun-mide gennemfører 1,6 reproduktionscykler.

Når yngelcellens forsegling brydes af den færdigudviklede bi, forlader de færdigudviklede hun-mider cellen, idet de sidder på bien. Mideafkom som ikke er færdigudviklet samt hannen forlader ikke cellen, hvorfor de efterfølgende dør.

De hun-mider som forlader cellen sammen med den unge bi, kan enten forblive på denne eller kravle over på andre bier. Efter fem-seks dage på voksne bier, opsøger varroaen celler som snart skal forsegles, og herefter kan det hele gentage sig: ind i yngelcelle - æglægning - udvikling - parring.

Som regel kan man gå ud fra, at en bifamilie vil bukke under tre år efter at en varroa-mide har indfundet sig i bifamilien, hvis man ikke foretager bekæmpelse af miden.

Den hastighed hvormed varroapopulationen vokser illustreres bedst ved følgende:

* Hver måned i yngelsæsonen for- doubles antallet af varroa-mider i bi- familien.

* Der sker en 100-dobling af varroa- mider på én sæson.

* Der sker en 10-dobling fra år til år.

* Varroaens dødelighed er på mellem 50 og 90% om vinteren.

Før i tiden regnede man med, at en bifamilie ville bukke under, når der var et sted mellem 12.000-20.000 mider. I dag antages det, at en bifamilie vil bukke under ved under 5.000 mider. Årsagen hertil er, at der også optræder følgesygdomme i forbindelse med et varrooangreb.

FOREKOMST

Varroa-miden kom til Danmark i 1984 og har siden effektivt spredt sig, således at den i dag findes over hele landet. (Dog ikke på Anholt, pr. 2011)

I takt med varroa-midens etablering og spredning i landet, er alle vilde bifamilier døde som følge heraf.

SYMPTOMER

Symptomerne på varroo-angreb kan være mange og ofte skyldes de ikke kun midens parasittering, men også sekundære infektioner som f.eks. virussygdomme.

Kraftige angreb på bi-ungelen medfører deformiteter (deforme vinger og bagkrop), og kan i værste fald tage livet af yngelen. Ligeledes har bierne kortere levetid.

Yngellejet bliver uregelmæssigt og cellegangene vil være hullede. Død yngel kan ligge i forvredne stillinger.

Biernes adfærd ændres, og arbejdsopgaverne forsømmes, f.eks. ringere yngelpleje. Opgaven som vagtbi forsømmes også, hvorved stærkt angrebne bifamilier bliver lette ofre for røveri. Desuden forringes biernes orienteringsevne, således at bierne ikke vender hjem til stadet når de har været ude og samle nektar. Generelt forkortes biernes livslængde.

Bifamiliens styrke aftager, og bifamilierne vil gå til grunde sidst på sommeren.

Ved vinterfodringen kan man opleve, at bierne kun bærer en lille del af foderet ned. I sådanne tilfælde dør bifamilien højst sandsynligt i løbet af vinteren eller i det tidlige forår.

SPREDNING

Som nævnt medfører varroo-angreb til forringelse af biernes orienteringsevne, hvilket gør, at bierne flyver forkert og tigger sig ind i andre bifamilier.

Røveri af andre bifamilier kan sprede varroa-mider i stort antal. Vandrebavl er også en effektiv spredningsvej.

Handel med bier og dronninger øger spredningen.

FORVEKSLINGSMULIGHEDER

Den voksne varroa-mide kan for det uøvede øje forveksles med bilus, men der er klare forskelle - bl.a. er varroa-miden mere oval i kropsformen.

Det hullede yngelleje med opbidte cellegang og de døde larver som ligger i forvredne stillinger, kan forveksles med europæisk bipest.

Bier med deformiteter kan forveksles - og skyldes sandsynligvis - virussygdomme.

PÅVISNING

Da døde varroa-mider falder ned på bunden af bistadet, bør man have et indskud i bistadet. Indskuddet opfanger de nedfaldne mider, hvorved man kan påvise dens tilstedeværelse. Ud over at fortælle om tilstedeværelsen af varroa-mider, så er indskuddet et vigtigt redskab til at bedømme, hvor kraftigt bifamilien er angrebet. Som tommelfingerregel kan man gange det daglige antal af nedfaldne mider med 120, så får man et rimeligt godt indblik i, hvor mange mider der er i bifamilien.

En anden måde at påvise midens tilstedeværelse på, er ved at åbne forseglede yngelceller - og særligt droneyngelceller. Pupperne i cellerne vil have varroa-mider siddende på sig.

BEKÆMPELSE

Man kan bekæmpe varroa-mider på flere måder: Biotekniske metoder, vha. organiske syrer eller pesticider - brugen af pesticider kan ikke anbefales, da det kan medføre restkoncentrationer i honning og voks, samt udvikling af resistens hos miderne.

Hvis man følger „Den sikre strategi“ (se figur 26 nedenfor) er man godt hjulpet. „Den sikre strategi“ bygger på en kombination af bioteknisk bekæmpelse (dronetavle) og organiske syrer (myre-, mælke- og oxalsyre). Ønskes yderligere viden om varroa-bekæmpelse henvises til www.varroa.dk

Ved at anvende „Den sikre strategi“ bekæmper man samtidig trakémider, hvis disse skulle være til stede.



Den sikre strategi bygger på biotekniske metoder kombineret med brugen af organiske syrer.