

Tropilaelapskvalstret – ett växande hot mot Europas biodling

Det har nu gått snart fyra decennier sedan varroakvalstret för första gången upptäcktes i Sverige. Sedan dess har den orsakat stora problem för våra bin och haft betydande påverkan för biodlingen på många sätt. För dagens biodlare är hanteringen av varroa en självklar del av den grundläggande biskötseln och något som måste planeras för varje säsong.

Nu uppmärksammas dock ett nytt och potentiellt ännu allvarigare hot. Tropilaelapskvalstret har under senare år spridit sig västerut och närmar sig Europas gränser. Många forskare och biodlare befarar att konsekvenserna vid en etablering kan bli minst lika omfattande som de som varroa har orsakat och i värsta fall ännu större. Mot denna bakgrund pågår ett intensivt arbete internationellt för att öka kunskapen om kvalstrets biologi och spridning. Forskning fokuserar bland annat på hur parasiten utvecklas, hur den kan upptäckas i ett tidigt skede samt vilka metoder som kan användas för att begränsa eller bekämpa angrepp. Ju bättre kunskap och beredskap vi kan skaffa oss desto större är möjligheten att minska skadorna om kvalstret når nya områden.

Inom Biodlarnas beredskapsgrupp för invasiva arter följs därför utvecklingen noggrant. Genom våra kontakter i östra Europa och drabbade regioner samlas information om situationen. Samtidigt bevakas den forskning som bedrivs i länder där kvalstret redan förekommer. Erfarenheter från dessa områden kan bli avgörande för hur Europa förbereder sig inför framtiden.

Flera arter inom samma släkte

Tropilaelapskvalster omfattar idag fyra kända arter: *Tropilaelaps mercedesae*, *Tropilaelaps clareae*, *Tropilaelaps koenigerum* och *Tropilaelaps thaii*. Den art som i nuläget väcker störst oro är *Tropilaelaps mercedesae*, eftersom det är denna art som sprider sig västerut och gradvis närmar sig Europa. När vi vidare i den här artikeln pratar om Tropilaelapskvalstret är det *Tropilaelaps mercedesae* som avses.

Både tropilaelapskvalster och varroakvalster tillhör ordningen Mesostigmata, alltså rovlevande kvalster. Trots vissa likheter tillhör de dock olika familjer. Varroa placeras i familjen *Varroidae* medan tropilaelapskvalster tillhör familjen *Laelapidae*. De är därmed inte nära släkt utan representerar två olika evolutionära utvecklingslinjer som oberoende av varandra har anpassat sig till ett liv som parasiter på bin.



Tropilaelaps- och *varroakvalster* är båda rov kvalster men placeras i olika familjer

Deras ursprungliga värdjur skiljer sig också åt. Varroakvalstret beskrevs först hos det asiatiska honungsbiet *Apis cerana*, där det sedan länge råder ett värd-parasit-förhållande i balans. Tropilaelapskvalstren har i stället utvecklats tillsammans med de asiatiska jättebina *Apis dorsata* och *Apis laboriosa*. (Delfinado & Baker, 1961). Dessa värdar har en tydlig säsongsbunden yngelproduktion med naturliga uppehåll.



©Maggie Gill 2025 *Det asiatiska jättebiet *Apis dorsata* är tropilaelapskvalstrets ursprungliga värdjur*

När kvalstret angriper det europeiska honungsbiet *Apis mellifera*, som ofta har en mer kontinuerlig yngelproduktion, kan detta skapa förutsättningar för en betydligt snabbare tillväxt av kvalsterpopulationen i bisamhället. (De Guzman, L.I et al. 2017; Rosenkranz et al. 2010).

Utseende och beteende

Tropilaelapskvalster är små parasiter med en oval kroppsform. De är ungefär en millimeter långa och omkring en halv millimeter breda, vilket gör dem betydligt mindre än varroakvalster. Både varroa och tropilaelapskvalster är rödbruna till färgen.

En tydlig skillnad mellan arterna är dock dess rörelsemönster. Tropilaelapskvalster rör sig normalt snabbt och lite ryckigt över yngelramarna medan ett varroakvalster kan upplevas som mycket klumpigare. Denna snabba rörelse kan göra det möjligt för en uppmärksam biodlare att upptäcka dem vid genomgång av samhället. Samtidigt kan de vara mycket svåra att se när de sitter stilla, särskilt eftersom deras färg lätt smälter in mot bakgrunden av vax och yngel.



©Maggie Gill 2021 *Kvalstren kan smälta in väl mot sin bakgrund och vara svåra att upptäcka*

En annan stor skillnad är förekomsten av bägge könen i bisamhället. Hos tropilaelapskvalstret rör sig både honor och hannar ute på ramarna och bland bina i samhället. Varroakvalstrets hannar lämnar däremot aldrig yngelcellerna utan dör efter avslutad reproduktionscykel (De Guzman, L.I. et al. 2017).

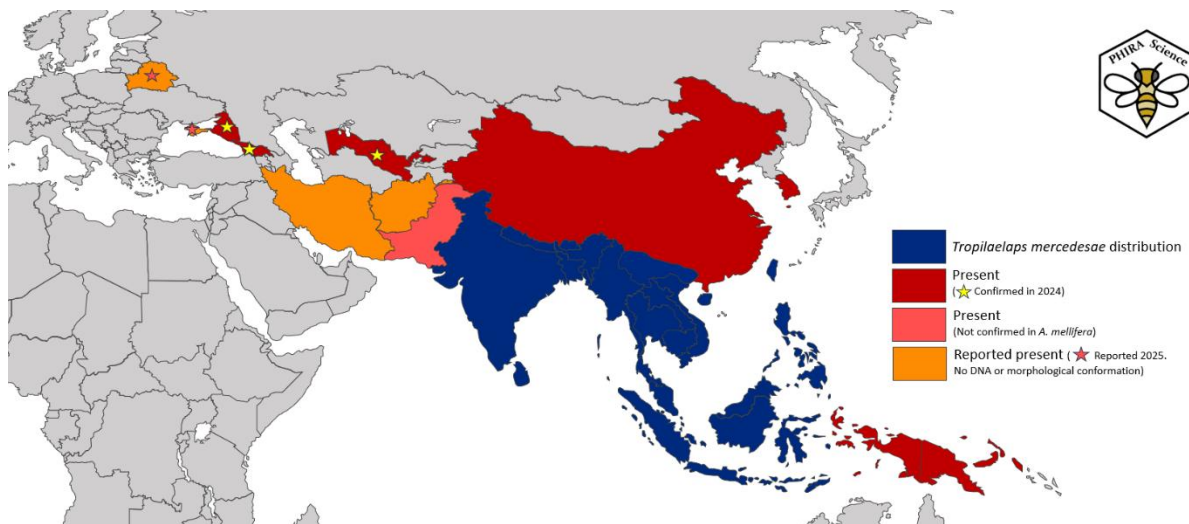
Spridning

Genom tropilaelapskvalstrets anpassning till *Apis mellifera* har den ökat sina möjligheter att sprida sig kraftigt. Den viktigaste faktorn bakom spridningen är människans förflyttning av bin. I modern biodling transporteras samhällen och drottningar över stora avstånd, både inom och mellan länder. Handel och utbyte av bin kan därför skapa spridningsvägar som är betydligt effektivare och mer långväga än vad som vore möjligt genom naturlig spridning.

I sitt ursprungliga område sker spridningen främst genom det asiatiska jättebiet *Apis dorsata*, som flyttar mellan olika boplatser. Denna naturliga rörlighet har historiskt begränsat spridningen till vissa regioner i Syd- och Sydostasien.

I biodling sker spridningen oftast utan att biodlaren är medveten om det. Delning av samhällen, flytt mellan bigårdar, vandringsbiodling och handel med drottningar eller paketbin kan alla bidra till att kvalstret omedvetet sprids.

År 2024 rapporterades tropilaelapskvalster för första gången i Georgien (Janashia, I. et al. 2024). Därifrån är det fullt möjligt att spridningen fortsätter västerut till flera länder i Europa. Klimatet runt flera av Medelhavsländerna bedöms kunna utgöra ett gynnsamt habitat för kvalstrets etablering.



Flera platser i Europa förväntas utgöra gynnsamma habitat för tropilaelapskvalster

Det går heller inte att utesluta en spridning norrut. Tropilaelapskvalster har bekräftats i flera ryska regioner nära Europas gränser, bland annat Krasnodar och Rostov (Janashia, I. et al. 2024). Arten förekommer dessutom i stora delar av Asien, inklusive Kina och områden på Koreahalvön. Förekomsten i både tropiska och tempererade klimat tyder på att

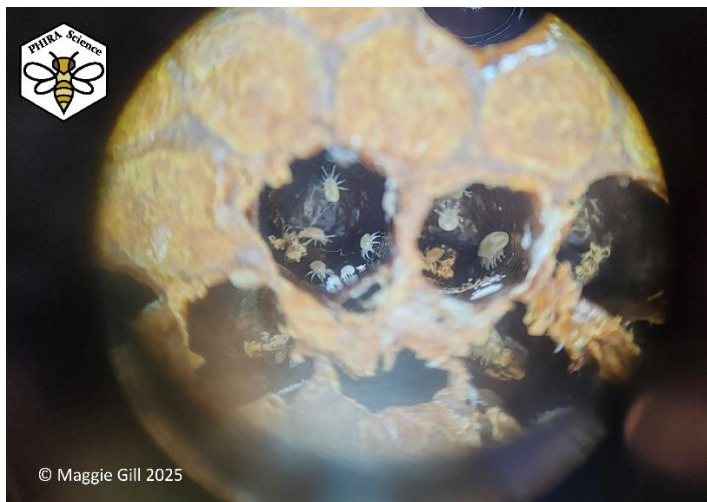
klimatförhållanden som liknar dem i norra Europa kan vara tillräckliga för att kvalstret ska kunna etablera sig, även om längre perioder utan yngel kan tänkas bromsa kvalstrets utveckling. Historiska erfarenheter visar dock att nya parasiter av detta slag, ofta har en väldigt hög anpassningsförmåga och kan klara att leva i nya miljöer och under förhållanden som den i dagsläget inte är van vid.

Uppgifter har i skrivande stund även cirkulerat om möjliga fynd i Belarus, men dessa är ännu inte bekräftade.

Livscykel

Liksom varroakvalster tillbringar tropilaelapskvalster en stor del av sitt liv inne i yngelcellerna. Till skillnad från varroa stannar de dock endast en kort tid på vuxna bin och är därför ännu starkare knutna till ynglet (De Guzman et al. 2017).

När en yngelcell täcks börjar honkvalstret lägga ägg inom ungefär två dygn. Därefter läggs vanligtvis ett ägg per dag och totalt produceras ofta tre till fyra ägg. Äggen kläcks snabbt, ofta inom ett halvt dygn och utvecklas sedan genom flera stadier från larv till protonymf och deutonymf, innan de utvecklas till adulta kvalster. Hela utvecklingscykeln från ägg till vuxen individ tar ungefär sex dagar. Medan varroakvalster normalt orsakar ett ensamt sår på larven vid parasitering, orsakar tropilaelapskvalster i stället flera mindre skador på larvkroppen under dess olika utvecklingsstadier (Chantawannakul et al. 2018).



Reproduktion sker i det täckta ynglet

När det unga biet kryper ut ur cellen lämnar även moderkvalstret och dess avkomma cellen. De vistas sedan en kort tid ute bland bina i samhället innan de söker upp en ny yngelcell där reproduktionscykeln kan börja om.

Parningen hos tropilaelapskvalster kan ske både inne i cellen och fritt ute i bisamhället (Woyke 1987). Dessutom verkar obefruktade honor kunna ha möjlighet till partenogenetisk reproduktion (jungfrufödsel), vilket innebär att de kan producera livskraftiga avkommor utan att ha parat sig (Kavinseksan 2003). Det är en egenskap som i så fall ytterligare kan bidra till kvalstrets snabba populationsökning.

Utmanar dagens bekämpning

Både varroa- och tropilaelapskvalster är allvarliga parasiter och måste bekämpas av biodlaren. Men deras biologi skiljer sig på några avgörande punkter. För biodlare innebär detta att bekämpningsmetoder som fungerar mot varroa inte nödvändigtvis är lika effektiva mot tropilaelapskvalster.

Forskningen kring tropilaelapskvalstret är fortfarande mycket begränsad och vi vet idag ganska lite om artens påverkan på den moderna biodlingen. Men mycket tyder på att kvalstrets populationsutveckling kommer kunna vara betydligt snabbare än varroans även vid etableringar i norra Europa. Den punkt där kvalsterangreppet når en för bisamhället kritisk punkt kan därför nås tidigare under säsongen även här.



Den kritiska punkten då tropilaelapskvalstret måste bekämpas i bisamhället kan komma tidigare än i fallet med varroa

När den kritiska punkten sammanfaller med den period då bisamhället producerar som mest yngel och när honungsdraget är som intensivast, blir en bekämpningsåtgärd betydligt mer komplicerad för biodlaren. Kravet på biodlaren att bekämpa kvalster kan då komma att påverka både skötselmoment och honungsskörd negativt.

Precis som varroakvalster orsakar tropilaelapskvalster skador både genom direkt parasitering av ynglet och genom att fungera som vektorer för virus. Bland annat har kvalster visats kunna överföra både Deformed Wing Virus och Chronic Bee Paralysis Virus (Chen et al. 2004; De Guzman et al. 2017).

När yngel skadas av kvalster utvecklas ofta bin som är mindre, svagare eller missbildade på grund av virus. Dessa individer kan även ha ett sämre immunförsvar och en nedsatt förmåga att utföra viktiga arbetsuppgifter i bisamhället. På sikt kan detta leda till att hela bisamhället försvagas och tappar sin grundläggande funktion för födosök, uppmatning av larver och försvar mot fiender. I dessa fall slutar det oftast med att bisamhället helt kollapsar.

Tropilaelapskvalster tillbringar som vi tidigare nämnt endast en kort tid på bina och ute i bisamhället. Detta gör att alla metoder för övervakning och bekämpning som idag används för varroa, inte förväntas vara särskilt effektiva mot tropilaelapskvalster.

De metoder som verkar mest lovande i dagsläget och som nu testas intensivt baseras på övervakning med hjälp av nedfallsundersökning på limplattor, så kallade ”sticky boards”, samt bekämpning med myrsyra som till viss del även bekämpar kvalster i de täckta cellerna. Ett annat viktigt verktyg i bekämpningen kommer med stor sannolikhet bli yngelfria perioder då tropilaelapskvalster inte verkar kunna överleva lika länge som varroa utan tillgång på yngel.



Allvarliga virusinfektioner kan spridas både av varroa- och tropilaelapskvalster

Vikten av tidig upptäckt

Erfarenheterna från varroakvalstret visar tydligt hur svårt det är att bli av med en parasit när den väl har etablerat sig över större områden. När spridningen nått en viss nivå är utrotning i praktiken inte längre möjlig.

Därför är tidig upptäckt avgörande. Regelbundna kontroller av bisamhällen och god kunskap om hur kvalstret ser ut och betar sig är viktiga verktyg för biodlaren. Det är också viktigt att följa gällande regler för införsel och transport av bin. Handel med bin över nationsgränser innebär alltid en risk för spridning av sjukdomar och parasiter.

Tropilaelapskvalster utgör ett potentiellt allvarligt hot mot biodlingen i både Sverige och övriga Europa. Samtidigt visar erfarenheter från tidigare utbrott att kunskap, vaksamhet och samarbete mellan biodlare, forskare och myndigheter kan göra stor skillnad i arbetet för att begränsa spridningen.

Mer information om tropilaelapskvalster, aktuell forskning och rekommendationer finns på webbplatsen **friskabin.se**.



Biodlarna i Europa kan snart behöva förbereda sig för ytterligare ett kvalster. Bilden visar Varroa till höger och Tropilaelapskvalster till vänster