



Asiatiske trebukker i løvtrær og treemballasje

Anette Sundbye og Nina Svae Johansen, Bioforsk Plantehelse
anette.sundbye@bioforsk.no

De asiatiske trebukkene *Anoplophora chinensis* og *Anoplophora glabripennis* er påvist sporadisk flere ganger på løvtrær i Nord-Europa, etter at det er importert infisert treemballasje, bonsaitrær m.m. fra Øst-Asia. Disse trebukkene er svært vanskelige å bekjempe, og kan utgjøre en alvorlig trussel for løvfellende grøntanleggsplanter, skogstrær og frukttrær. Vi bør derfor være oppmerksomme på store larveganger med sagflis, sirkelrunde utgangshull og trebukker som ligner disse artene. Mistanke om funn bør meldes til Mattilsynet.

Anoplophora chinensis (Citrus longhorned beetle) og *Anoplophora glabripennis* (Asian longhorned beetle) tilhører familien trebukker (Cerambycidae). De er først og fremst påvist i lønn, men de kan også angripe poppel, selje, hestekastanje, bjørk, bøk, agnbøk, alm, hassel, hegg, or, osp, eple, pære, kirsebær, roser, o.a. løvtrær og -busker. Angrepne trær og busker vil bli sterkt svekket, og kan etter hvert dø (figur 1). De asiatiske trebukkene er foreløpig ikke listet som potensielle karanteneskadegjørere i den norske plante-

helseforskriften ("Forskrift om planter og tiltak mot planteskadegjørere"). Artene er imidlertid oppført på EPPO's lister over planteskadegjørere som bør reguleres som karanteneskadegjørere (ref. EPPO - European Plant Protection Organization, A1- og A2-list). *A. chinensis* er også listet i annex 1 i EU's Council Directive 2000/29, som omfatter forbud og vernetiltak mot introduksjon og spredning av fremmede arter i EU. Begge artene er påvist i flere europeiske land, men de er foreløpig ikke funnet i Norge. De utgjør en plantehelserisiko, og



Figur 1. Døende løvnetre som er angrepet av *Anoplophora chinensis*. Foto: Franck Hérard, European Biological Control Laboratory, USDA, ARS, Montpellier, France.

det advares derfor mot å importere løvtrær og tremateriale fra områder hvor *A. chinensis* og *A. glabripennis* er påvist.

Geografisk utbredelse

Anoplophora chinensis og *A. glabripennis* kommer opprinnelig fra Asia, hvor de har etablert seg i Japan, Kina og Korea. De er også funnet gjentatte ganger i bl.a. Vietnam, Filippinene, Indonesia, Malaysia, Taiwan og i USA. I Europa ble *A. chinensis* påvist for første gang på lønn i Nord-Italia i 2000, hvor den har etablert seg i et begrenset område. Den er også påvist i Frankrike (2003), Storbritannia (2005-2006 og 2011) og i Nederland (2003, 2008 og 2010). Dette er bekymringsfullt fordi en stor del av importen av planteskolevarer til Norge skjer fra det aktuelle området i Nederland (Boskoop).

A. glabripennis ble påvist for første gang på lønn i Østerrike (2001), deretter i Polen (2003), Tyskland (2004, 2005, 2007 og 2009), Italia (2007, 2009 og 2010), Frankrike (2003-2008), Belgia (2008), Nederland (2010) og Sveits (2011). Denne arten er også funnet i treemballasje ved import av granittstein fra Kina til Danmark i 2008.

Den største spredningsfaren er under import av infiserte løvtrær og -busker for direkte salg til hagesentre og planteskoler. Det er også høy risiko for spredning av *Anoplophora*-arter ved import av bonsaitrær, treemal-



Figur 2. Egg av *Anoplophora glabripennis* (t.v.) og *Anoplophora chinensis* (t.h.). Foto: F. Hérard.



Figur 3. Gallerier med larve av *Anoplophora chinensis* i rot (t.v.) og i nedre del av stamme (t.h.). Foto: F. Hérard.

lasje (trepaller, trekasser o.l.), trevirke og treflis fra land hvor trebukkene er etablert eller påvist. Både egg, larver og voksne kan tåle lang transport med tremateriale, selv ved temperaturer ned til 0°C. Trematerialene som kan transportere smitte finnes vanligvis ved flyplasser, havner, transportbedrifter og andre virksomheter som lagrer og omsetter pakkemateriale av tre. Dette gjør at en kan forvente å finne de første angrepene av *Anoplophora*-artene i eller nær byene. De er også gode flygere, og det er påvist at *A. chinensis* kan fly mer enn 500 m på en enkelt flytur, men de foretrekker å holde seg til sine opprinnelige trær. Den årlige spredningen av voksne individer er derfor vanligvis mindre enn 600 meter fra treet de kommer fra, men enkelte individer er funnet så langt som 2,5 km fra sitt opprinnelige tre.

Biologi og skadesymptomer

Anoplophora chinensis hunnen legger eggene i nedre del av stammen (opptil 60 cm over bakken) og på evt. synlige røtter, mens *A. glabripennis* foretrekker å legge egg i greiner (større enn 5 cm i diameter) og på øvre del av stammen. Eggene legges ett og ett, mellom barken og veden (figur 2). Dersom barken er tykk, kan en også finne egg i selve barken. Eggene klekker etter 15-20 dager ved 22°C. Den unge larven gnager ganger i kambiet mens eldre larver gnager lange ganger dypere i veden. Larvene av *A. chinensis* kan også gnage seg ned i røttene (figur 3). I løpet av sommeren kommer det ut en del sagflis fra larvegangene. Dette kan være et tidlig symptom på at det er angrep i trærne. De er ikke aktive ved temperaturer under 10°C, og overvintringen skjer enten som larve eller som puppe (figur 4).



Figur 4. Puppe av *Anoplophora glabripennis* (t.v.) og *Anoplophora chinensis* (t.h.). Foto: F. Hérard.



Figur 6. Utgangshull ved basis av stammen etter at voksne *Anoplophora chinensis* har forlatt et lønnetre (t.v.) og et bonsaitre (t.h.). Foto: F. Hérard.

De voksne billene forlater trærne 1-3 år etter egglegging, fra tidlig juni til ut august (avhengig av temperatur). Utgangshullene etter de voksne billene har forlatt trærne, er også karakteristiske symptomer på angrep. Hullene er sirkelrunde med en diameter på 10-15 mm (figur 5 og 6). De voksne billene gnager barken av små friske skudd i trærne for å ta til seg næring (figur 7). De kan leve i 30 til 60 dager, hvor hver hunn legger 30-70 egg til ut i september. Når hunnen har lagt egg, kan en finne spor i barken etter at hunnen har gnagd i barken før egglegging, men dette kan være vanskelig å se dersom egget legges langt nede på stammen, nær jord og strø.

Trær som er svake eller stresset er muligens mer utsatte for angrep enn friske trær. Larvegnagene skader sil- og vedvev, noe som kan føre til blødende sår, og til at bladene gulner og faller av. I tillegg vil gnagskadene være innfallspurt for sekundære skader, som soppangrep og andre insekter. Dette kan føre til negativ utvikling av trærne. Larvegangene kan svekke strukturen i trærne, slik at greiner brekker og faller ned, noe som kan være en fare for fotgjengere og kjøretøy.

Identifikasjon

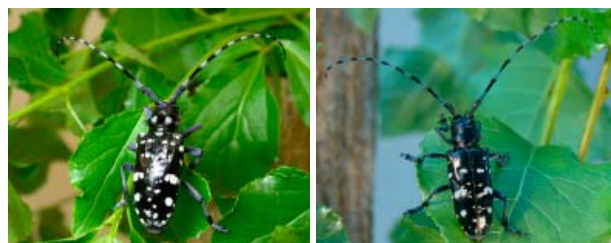
Artene bør identifiseres av fagpersoner før tiltak settes i verk. Store larveganger av trebukker kan forveksles med larvegangene til sommerfuglartene tredreper (*Cossus cossus*) og greindreper (*Zeuzera pyrina*), som også



Figur 5. Utgangshull etter at voksne *Anoplophora glabripennis* har forlatt treet. Foto: F. Hérard.



Figur 7. Unge greiner av lønn hvor voksne *Anoplophora*-biller har gnagd av barken. Foto: F. Hérard.

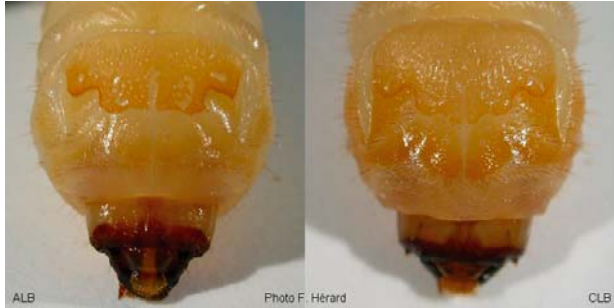


Figur 8. Voksne hunner av *Anoplophora chinensis* (t.v.) og *Anoplophora glabripennis* (t.h.). Foto: F. Hérard.

angriper løvtrær og -busker. Men dersom man finner larver og voksne individer, så er disse to sommerfuglartene enkle å skille fra trebukker. *Anoplophora*-artene er derimot vanskelig å skille fra hverandre. Voksne er 25-35 mm lange, svarte med hvite til lysebrune flekker på dekkvingene (figur 8). Antennene er noe lengre enn kroppslengden hos hunnene og dobbelt så lange som kroppslengden hos hannene. Basis på antennene (1. ledd) er grå-blå hos *A. chinensis* og hvit-blå hos



Figur 9. Larve av *Anoplophora glabripennis* (t.v.) og *Anoplophora chinensis* (t.h.). Foto: F. Hérard



Figur 10. Det er en karakteristisk lysebrun plate på ryggsiden av 1. brystledd på larvene av *Anoplophora glabripennis* (t.v.) og *Anoplophora chinensis* (t.h.). Foto: F. Hérard.

A. glabripennis. Artene kan også skilles på overflaten av dekkvingene, hvor den bakerste delen av dekkvingene er ruglete hos *A. chinensis* og glatt hos *A. glabripennis*. Eggene er kremhvite, etter hvert gulbrune, og avlange 5-7 mm (figur 2). Fullvoksne larver er fotløse, kremhvite, opptil 50 mm lange, med brunt hode som er halvparten så bredt som brystet (figur 9). De har en lysebrun plate på ryggsiden av 1. brystledd (prothorax), med et karakteristisk mønster som skiller de to artene (figur 10).

Bekjempelse

Fra 1. januar 2009 ble det satt krav om at all importert treemballasje (treballer, trekasser o.l.), skal være behandlet og merket i tråd med i FAOs internasjonale standard for plantesanitære tiltak for regulering av treemballasje i internasjonal handel (ISPM 15). Dette er i dag varmebehandling som garanterer at trevirket har nådd en kjernetemperatur på minimum 56 °C i 30 minutter. Alternativet er gassing med metylbromid etter godkjent skjema. Både behandling og merking av trevirket skal foregå under tilsyn av nasjonale planteinspeksjonsmyndigheter. Slike tiltak skal være med på å forhindre innførsel av bl.a. trebukker i *Monochamus*-slekten (som sprer furuvednematoden) og *Anoplophora*-artene.

Ved funn av *A. glabripennis* bør angrepne trær og vertplanter fjernes i 100-200 meters radius fra funnstedet (iflg. EU's regelverk). Ved angrep av *A. chinensis*, må også stubben og røttene fjernes, siden 90 % av larvene finnes der. Trær som blir fjernet bør enten brennes eller flises opp, og vedmateriale bør ikke transporteres ut av karanteneområdet på ca. 2 km radius fra funnstedet. Karanteneperioden bør tilsvare livssyklusen til *Anoplophora*-artene på maks 3 år. I tillegg kan et systemisk

insektmiddel (f.eks. imidakloprid eller tiakloprid) injiseres i stammen til trærne i en sone rundt de angrepne trærne. De eneste midlene som er tillatt i Norge mot vedborende insekter (på tømmerlunner) er per i dag kontaktmidler som inneholder alfa-cypermethrin. De vil derfor ikke ha virkning mot *Anoplophora*-artene som lever skjult i stamme og/eller i røtter. Det er heller ingen biologiske midler (som f.eks. nytteorganismer) som er godkjent eller virksomme mot trebukker. Planting av motstandsdyktige trær (evt. hybrider) er også et forebyggende tiltak mot angrep av *Anoplophora*-artene. I nærliggende veksthus hvor det produseres løvfellende busker og trær bør det installeres insektnett i lufteluker og evt. doble inngangsdører (sluser). Planting av motstandsdyktige trær (evt. hybrider) er også et forebyggende tiltak mot angrep av *Anoplophora*-artene.

Det er ønskelig at alle som eier eller bruker fast eiendom, melder fra til Mattilsynet dersom det er kjennskap til eller mistanke om angrep av fremmede skadegjørere. Dersom Mattilsynet anser at det foreligger høy plante-helse- og miljørisiko, kan de fastsette midlertidige tiltak for å hindre introduksjon, utrydde eller hindre smittespredning. Ved en eventuell introduksjon er det viktig å oppdage smitte på et tidlig tidspunkt, og aller helst allerede på importstedet. Da er det størst mulighet for å lykkes i å begrense etablering, spredning og skade.

BIOFORSK TEMA
vol 6 nr 12
ISBN: 978-82-17-00837-8
ISSN 0809-8654

Fagredaktør:
Richard Meadow
Ansvarlig redaktør:
Forskningsdirektør Nils Vagstad
Forasidefoto: F. Hérard

www.bioforsk.no