

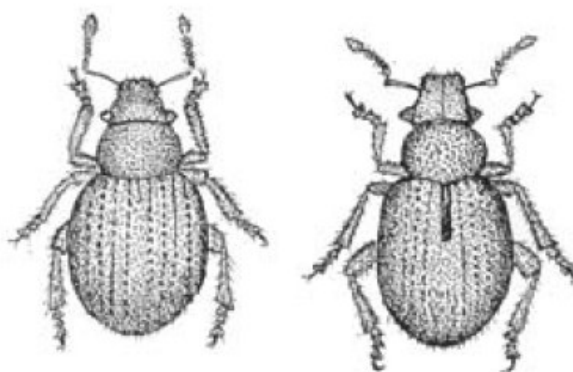
# IPM bekæmpelse af gråsnuder

Hans Peter Ravn, Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet, [hpr@ign.ku.dk](mailto:hpr@ign.ku.dk)

Gråsnuder er potentielt et alvorligt skadedyr i juletræs- og ikke mindst klippegrøntproduktionen. Der findes kost-effektive bekæmpelsesmidler og enkle bedømmelsesmetoder til vurdering af behov for en indsats.

## Beskrivelse af angreb

Man finder to arter af gråsnuder på pyntegrøntarealer: sribet gråsnude (*Strophosoma melanogrammum*) (fig. 1) og almindelig gråsnude (*S. capitatum*). De voksne snudebiller er ca. 5 mm lange, dråbeformede og gråbrune. De to arter ligner hinanden meget, men kan adskilles ved, at kun sribet gråsnude har en sort stribe langs forreste 1/3 af dækvingernes midtsøm.



Figur 1. Sribet gråsnude (tv og th) i midten almindelig gråsnude. Ofte gemmer gråsnuderne sig om dagen. Hvis de forstyrres, lader de sig falde til jorden. Tegning fra Sedlag and Kulicke, 1979. Foto Hans Peter Ravn

Skaderne består i de voksne snudebillers gnav på træernes nåle. Det drejer sig om karakteristiske halv-ovale 'billet-klip' i kanten af nålene (fig. 2). Skaderne fra de voksne billers gnav opstår forår og efterår, men opdages ofte først i forbindelse med høst af klippegrønt i oktober-november.

Værtræspektret for gråsnuderne er bredt: contortafyr, grandis, tsuga, sitkagran, lærk, omorika, eg og bøg. Det ser ud til, at gråsnuderne foretrækker nobilis for nordmannsgran. Gråsnuderne begynder deres gnav helt oppe i toppen af topskuddet og bevæger sig derfra ned på de øverste grenkranse. Gnavet er således kraftigst øverst i kronen. I juletræskulturer af nordmannsgran ses sjældent skader på de nederste grene, derimod kan gnav på og omkring knopper forekomme. I nobilis-bevoksninger kan gråsnuderne forvolde udbredt skade i hele kronen især ved høje tætheder.



Figur 2. Typiske gnavskader af gråsnuder på nobilis. 'Billet-klip' i kanten af nålene. Fotos Hans Peter Ravn

## Biologi, livscyklus og skadelige stadier

De to gråsnudearter har samme levevis. De voksne snudebiller har to hovedaktivitetsperioder: I foråret (april-maj) og igen i sensommeren-efteråret (slutningen af august-oktober).

De overvintrende voksne biller kommer frem i foråret, når jorden er varmet noget op, og lufttemperaturen når op på ca. 12°C. Tidspunktet varierer derfor fra år til år. De voksne biller går ikke i diapause om vinteren, men kan på lune dage blive aktive og tage føde til sig. De kravler da endnu ikke op i kronen, men gnaver af visent løv og grene på jorden. De kan fx findes talrigt på kasseret klip efterladt i bunden af klippegrønt-bevoksningerne. Først efter ca. 3 uger kravler de op i træerne for at gnave af nålene.

I efteråret er det den nye generation af gråsnuder, der kommer frem og begnaver nålene. I varme efterår kan aktiviteten fortsætte helt hen i november.

Begge arter lægger deres æg oppe i træerne, skjult under fx knopskæl. Æggene er hvide og lægges i hobe, der hæftes til underlaget vha. en klæbrig hinde. Æggene klækkes først efter nogle uger. De største tætheder af nyklækkede larver er fundet på topskud og øverste grenkranse. De små larver lader sig efter nogen tid falde til jorden. Nedfaldet af larver sker i juni-juli, afhængig af temperaturforholdene. Herefter lever larverne resten af deres tid i jorden. Der har ikke kunnet påvises sammenhæng mellem græsdekke og tæthed af gråsnuder.

Undersøgelser af larve- og puppeudvikling i jorden tyder på, at begge arter af gråsnuder normalt har en udviklingstid, der strækker sig over 15-18 måneder. Efter fremkomsten af voksne af den nye generation i august-september, findes der stadig gråsnudebillelarver i jorden hele vinteren og foråret igennem. Det betyder, at afkom af de biller, der er aktive i og lægger æg i foråret, først klækkes som voksne biller i efteråret året efter.

Denne udviklingstid på 1½ år betyder, at der ikke er nogen sammenhæng mellem størrelsen af forårs- og efterårspopulationen. En bekæmpelse rettet mod de voksne biller i foråret vil ikke have nogen indflydelse på den tæthed, der kan observeres i efteråret samme år.

## Vurderingsmetoder

Skaderne fra de voksne gråsnuders gnav opstår forår og efterår, men opdages ofte først ved klipningen i oktober-november. Da et ødelæggende omfang ikke sker på et øjeblik, kan der være god grund til at holde øje med begyndende skader. Visuel bedømmelse af tætheden af biller kan være vanskelig, da billerne gemmer sig om dagen. Det er blevet undersøgt, om anvendelse af bankeprøver kunne lette bedømmelsen.



*Figur 3. Den enkleste metode til vurdering af risiko for angreb af gråsnuder er at holde øje med nålegrav på topknop og endeskud. Det er som regel hér de første angreb ses, og først senere forekommer gnav på grenkranse og sidegrene længere nede på træet. Som vejledende bekæmpelsestærskel foreslås gnav på 50 % af toppene. Til højre ses gnav fra sidste vækstsæson, mens dette års topskud er gået fri. Fotos Hans Peter Ravn*

En bankeprøve udføres med en bankepind og en hvid bakke og er en simpel, standardiseret stikprøvemethode for insekter på træer. I undersøgelsen blev bankeprøverne så vidt muligt taget fra de øverste grenkranse, hvor gråsnuderne formodes at opholde sig i de største tætheder. For hver bankeprøve blev antallet af gråsnuder opgjort og sammenholdt med omfanget af gnav på træets topskud og nåleskadernes omfang. Der viste sig imidlertid ikke nogen klar sammenhæng mellem antallet af gråsnuder i bankeprøver og skaden på topskuddet.

Observationer af skadebilledet i nobilisbevoksningerne viser, at gråsnuderne starter deres angreb på topskuddet og bevæger sig nedefter i træet. Det vil derfor oftest være tilstrækkeligt at bedømme skaderne ved en langt mere simpel metode, hvor antallet af begnavede og ikke-begnavede topskud tælles op uden hensyn til det aktuelle antal gråsnuder (fig. 3). Mangler der nåle på mere end 50 % af topskuddene, er der grund til at skærpe opmærksomheden.

## Forebyggelse og bekæmpelse

Der er rapporteret forekomst af gråsnuder over næsten hele Danmark. En rundspørge hos skovdistrikter og juletræsdyrkere i 1999-2004 viste store sæsonmæssige variationer i forekomsten af disse skadevoldere.

Der findes ikke noget entydigt billede af, i hvilke situationer de tætteste angreb forekommer. Det er dog observeret, at i forbindelse med oprydning efter stormfald kan der forekomme omfattende angreb på nyplantede nordmannsgran. Undersøgelser på flere arealer viste, at de største tætheder af gråsnuder typisk forekom på de nyplantede træer nærmest kvasdynger af rødgran med relativt friske nåle.

De kraftige angreb på nyplantningerne skyldes antageligt, at nålemassen på arealet var aftaget væsentligt i forbindelse med oprydningen efter stormfaldet. Gråsnuderne har så været henvist til at kaste sig over de nyplantede træer og forekom derfor hér med tætheder op til 35 gråsnuder pr. plante.

Der var til gengæld ikke noget, der tydede på, at sammensætningen af urtevegetationen eller træarten på de omgivende arealer (løvtræ/rødgran) havde nogen særlig betydning for fordelingen af gråsnuder.

### Kemisk bekæmpelse

Der har i lange perioder ikke fandtes et godkendt insekticid til bekæmpelse af voksne gråsnude i juletræer og klippegrønt. Fra 2014 til 2018 har et thiacloprid-produkt haft godkendelse til mindre anvendelsesområder, men det ser ud til at udgå i 2019. Det anbefales at tjekke for information om nye godkendelser på middeldatabasen.dk samt Miljøstyrelsens og Danske Juletræers hjemmesider.

### Biologisk bekæmpelse med insektpatogene svampe

Biologisk bekæmpelse, der udnytter skadedyrenes naturlige fjender, er et miljøvenligt alternativ til kemisk bekæmpelse. Gråsnuders naturlige fjender er kun dårligt kendt, men forsøg har påvist, at voksne gråsnuder inficeres naturligt med insektpatogene svampe, der forekommer i jord eller på vegetation. I laboratorieforsøg kan disse svampe forårsage 100 % dødelighed blandt både de voksne og larverne.

Efterfølgende blev flere feltforsøg udført med den insektpatogene svamp *Metarhizium anisopliae* og to alternative midler baseret på *Beauveria bassiana*. Opgørelse af tætheden af gråsnuder i behandlede og ubehandlede parceller viste, at behandling med *M. anisopliae* om foråret og om sommeren reducerede tætheden af begge arter af gråsnuder signifikant. Den største effekt, der blev målt, var en reduktion i tætheden af sribet gråsnude på over 60 % efter sommerbehandling.

Insektpatogene svampe findes kommercielt tilgængelige, men endnu kræver anvendelsen en tilladelse fra Miljøstyrelsen.

### Biologisk bekæmpelse med nematoder

Produktet Nematop består af nematoder (rundorme), som parasiterer insektlarver og ofte er benyttet til bekæmpelse af skadedyr i bl.a. væksthuse. Som nyttedyr falder nematoder uden for den regulering og



godkendelsespligt, som ligger i bekæmpelsesmiddeldirektivet og biociddirektivet. Nematop skal derfor ikke godkendes særskilt og kan bruges i juletræer og klippegrønt mod f.eks. gråsnuder.

Nematop skal udbringes med rigeligt vand, for at nematoderne kan fordele sig i jorden. I forsøg er brugt 5 mia. nematoder/ha og efterfølgende vandet med 1-2 l vand /m<sup>2</sup>. I praksis bør midlet udbringes under langvarigt regnvejr (mindst 10 mm regn), så man undgår arbejdet med vanding. På trods af vanding har effekten af midlet ikke kunnet påvises i forsøg – måske som følge af udbringningstidspunkt eller for lav jordfugtighed.

## Journalføring

Som ved andre skadegørere kan det være hensigtsmæssigt at gøre sig et notat over tidspunkt, omfang og lokalisering af det observerede gnav. På denne måde vil den enkelte producent hurtigt kunne danne sig et indtryk af:

- hvor i bevoksningen skaderne er hyppigst,
- om der er en udvikling i skaden fra år til år,
- hvornår det kritiske niveau er nået. Dvs. hvornår gnavet fra topskuddet når ned til de grene, der skal klippes.

## Litteratur

Harding, S.; Nielsen C.; Philipsen H.; Martin J. 2008: Gråsnuder – biologi og skadevirkning. Videnblad 5.5-1, Videntjenesten for Pyntegrønt, 2 s.

Harding, S.; Nielsen C.; Philipsen H.; Martin J. 2008: Gråsnuder i pyntegrønt – ny viden om biologi og muligheder for biologisk bekæmpelse. Nåledrys 63: 8-12

Nielsen, C.; Ravn H.P. 2007: Gråsnuder i juletræer og pyntegrønt. Slutrapport for PAF-projekt 1999-0028. Skov & Landskab (KU). 15 s.

Nielsen C.D.; Ravn H.P. 2008: Forsøg med bekæmpelse af gråsnuder i juletræer og klippegrønt. Videnblad 5.5-29, Videntjenesten for Pyntegrønt, 2 s.

Nielsen C.D.; Ravn H.P.; Nielsen, C. 2008: Gråsnuder i pyntegrønt og juletræer: Skadebedømmelse og bekæmpelse. Nåledrys 64: 16-23.

Nielsen, C.; Eilenberg, J.; Harding, S.; Vestergaard, S. 2004: Biological Control of Weevils (*Strophosoma melanogrammum* and *S. capitatum*) in Greenery Plantations in Denmark. Miljøstyrelsen. Pesticides Research no. 91.

Vestergaard, S.; Nielsen, C.; Eilenberg, J.; Harding, S. 2002: Nye bekæmpelsesmetoder overfor gråsnuder og oldenborrer. Nåledrys 40, 32-35.

*Dette faktablad er udgivet med støtte fra Miljøstyrelsens IPM program.*