



Merkelig at barkbillene ikke tygger seg inn til hverandre. Legg merke til at sidegangene blir tykkere etter hvert som larvene vokser. Foto: Roar Ree Kirkevold



Sammen med noen kollegaer, kostet denne herren her over fem millioner kubikkmeter tømmer på 1970-tallet. Foto: Lars Sandved Dalen, NIBIO.

# Sex mellom barken og veden

**Fem millioner kubikkmeter granvirke gikk med da granbarkbillene virkelig gikk berserk i Sør-Norge på 1970-tallet. Så ble det stille. Hva skjedde egentlig med den lille billen som lever sitt skjulte liv mellom barken og veden?**

Tekst: Roar Ree Kirkevold

— **V**i regner med at det er ca. 6.000 arter av barkbiller i verden, sier seniorforsker Paal Krokene ved Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) på Ås. – Vel 70 av dem lever i Norge. – Det fine med landet vårt er at her rekker ikke barkbillene å formere seg mer enn én omgang per år. Og godt er det, for hvis forholdene ligger normalt godt til rette, så kryper det ut 15 nye, unge individer for hver hunnbille som besøker hannens paringskammer. To omganger med 15 avkom vil i teorien si at fra en eneste hunn om våren, kan det ha blitt over 200 sultne barkbiller samme høst.

– Slik har de det i Danmark og lenger sørover i Europa, sier Krokene. Det er kun temperaturen som redder oss nordmenn. – Foreløpig, for temperaturen stiger som kjent.

Bli med på en reise i barkbillenes sexliv. Den er like spennende som den er skjult og mystisk for oss mennesker.

**GRANBARKBILLENE** har små øyne. Hva skal de med øyne der under barken, eller i humuslaget rundt rota hvor de overvintrer?

Kun noen få dager er de ute i dagslyset. Da styrer de mer etter lukt og lyd, enn syn.

” Granbarkbillene opplever to virkelige farer i livet; kranglete grantrær med fullt trykk i kvaen og andre granbarkbiller.

Barkbillene tåler temperaturer ned mot 20 minusgrader uten å fryse til is. I billekroppen flyter det en slags egenprodusert frostvæske slik mange insekter har. Likevel blir den norske vinteren under granbarken fort for kald. I løpet av millioner av år har billene lært seg at humus, gjerne med snø over er bra som vinterdyne.

**DE FØRSTE SOMMERDAGENE** med temperaturer på 18 – 20 varmegrader, våkner de til liv.

Ut på ettermiddagen kravler de seg opp og flyr, eller seiler, med vinden i opptil to mil (!). Det er funnet forvirrede granbarkbiller i magen på fjellørret, flere mil fra nærmeste grantre. Snakk om uflaks etter en hel vinter i humuslaget.

– De fleste flyr aldeles ikke langt, sier Krokene. Dunk, så lander de i nærmeste tre. De heldigste finner et vindfall. For nå begynner den egentlige billekrigen. Granbarkbillene opplever to virkelige farer i livet; kranglete grantrær med fullt trykk i kvaen og andre granbarkbiller.

**LA OSS SI AT** vi følger en hannbille. Han finner et grantre og sjekker forholdene der.

For han som hører så godt, er det et orkester av lyder i treet. Han hører hva som foregår, men lukter og smaker seg frem til om treet har et for hissig forsvar eller ikke. Virker treet greit for denne vårkåte krabaten, så setter han i gang å gnage seg et paringskammer.

Grana på sin side går til frontalangrep. Kvaen virker både giftig og klissete på ham. Treet sprøyter på og har mer ammunisjon på lager. ➔

”

Det gjelder å gnage på. Paringskammeret må være pyntelig for at du skal dra billedamer.

“

– Dette er real krig, sier Paal Krokene. Treet bruker også steinceller og andre skitne triks. Men billens forfedre visste å tilpasse seg. Ko-evolusjon heter det når trær og biller utvikler seg om kapp.

- **VÅPENKAPPLØP**, smiler Krokene. Grana kjemper en durabelig kamp. Det står jo om livet. Er den ung og ikke stresset av tørke eller annet, skal det mye til at granbarkbillene klarer å knekke den.

Blir granas forsvar overvunnet, har vår lille hannbarkbille snart kammeret sitt klart. Fra terpenene i treet kvæ lager han sitt eget feromonsignal.

- **ELLER DELER AV FEROMONET**, sier Krokene. Granbarkbillene bruker, så langt vi vet, fem komponenter i ulike mengder.

Tre av dem blandes til en herlig duft som skal tiltrekke seg hunn-biller.

Som biolog synes Paal Krokene at det er interessant at fienden (granbarkbillene) faktisk lager lokkemiddelet sitt delvis fra vertens forsvarsstoff.

– Men, smiler han, hvis du stiller deg opp og gauler ut i skogen, kan mange høre deg. Andre hanner for eksempel. I løpet av den drøye uken hvor flygingen foregår, har hannene to valg. Finne sitt eget grantre som er litt svekket og få fordelene av å være tidlig ute, eller følge andre hanners feromonduft og satse på at treet ikke er fullt.

**HANNENE HJELPER HVERANDRE** i krigen med grantreet. Fire hanner per kvadratdesimeter regnes som et kraftig angrep.

Når granbarkbillene anser treet som «fullt», sender hannene ut et annet feromon som stoppsignal. Det består av to komponenter og kommuniserer at andre biller nå må finne seg et annet tre.

Også billenes fiender gjenkjenner feromonene. Evolusjonen har lært rovinsekter som maurbiller at slik duft betyr livsnødvendig mat. Også de strømmer til.

**DET GJELDER Å GNAGE PÅ.** Paringskammeret må være pyntelig for at du skal dra billedamer.

Fra én til tre (helst tre) stykker. Så fort de har blitt paret, setter damene i gang med å gnage sine egne ganger. Alltid i treet lengderetning.

– På tvers går dårlig, sier Krokene. Da brytes for mange kvækanaler og granas motstand blir fort for stor.

**HUNNBARKBILLENE LEGGER** kontinuerlig egg i gangen sin.

Hvor fort de utvikler seg, er helt avhengig av utetemperaturen. Prinsippet er: Jo varmere, jo fortere. Men hvor mange dager det tar fra egg, via larve og puppe til voksen barkbille, varierer mye. Ikke minst med temperaturen. Litt flåsete kan man si at larven er en kjempemunn med litt tarm bak. Larven starter umiddelbart å gnage seg vinkelrett ut fra mors gang. Omtrent en måned tar det, og i løpet av

den tiden blir larven så mye feitere at du ser det på gangen. Større og større.

- **DET SPENNENDE ER** at larvene praktisk talt aldri gnager seg inn til hverandre.

Svinger den ene litt til venstre, følger nabolarva med. – Vi tror det er styrt av lyden, men det er nok en del her som vi ikke vet, sier Krokene. – Det kan ikke ha noe med gravitasjon å gjøre, for de gnager like effektivt opp som ned. Eller horisontalt hvis de vokser opp i et vindfall. I løpet av larveperioden skifter de ham flere ganger.

**SÅ ENDER DE** i puppestadiet. Da ligger de naturligvis helt stille. Kanskje i en til to uker. Deretter venter den voksne tilværelsen som granbarkbille.

Ikke særlig spennende til å begynne med kanskje, for dagene frem til august - september går med til å gnage og spise. Så vidt vi vet er de unge granbarkbillene ikke særlig sosiale. Det går i ensidig kost, bark. Men det skal de ha, det er veldig fiberrikt.

Så når de fryser, så flyr de ut. Eller flyr og flyr. De deiser vel mer ned på bakken. Her gjemmer de seg i humuslaget frem til våren. Så er det opp og fly og la seg styre av feromoner, temperatur og gnaging på nytt.

Slik går generasjonene.

”

Barkbillene tåler temperaturer ned mot 20 minusgrader uten å fryse til is.

“

## Barkbilleinfo

**6.000** arter i verden, trolig 71 arter i Norge.

**24** arter på løvtrær

**47** på bartrær

**27** arter kan leve på gran (flere arter kan leve på både gran og furu)

## Spesialister

Ulike arter er spesialisert på:

**Treslag**

**Nedbrytningstid**

**Del av treet** (stamme, grein, skudd)

Kommuniserer via **feromoner** og **lyd** (samme prinsipp som hos gresshopper)

Gjenkjennes på **tilholdssted** og **gangmønster**.

Kun **to prosent** av artene angriper friske trær. Her samarbeider individene.

**Granbarkbilen** («typografen», Ips typographus):

Landets viktigste skadedyr på **gran**. Finnes over hele Norge der gran vokser naturlig.

Overfører **sopper** som misfarger veden og bidrar til å drepe trærne.

**Farlig for granbestandet** særlig ved større stormskader eller tørke.

Svermer i **mai-juni** ved temperatur på **18 grader C**.

**4 – 5 mm**. Lang og mørkebrun med en grop bakerst omgitt av fire tagger på hver side.

Arten er **polygam** (2-4 hunner per hann). ☒



Det finnes 70 ulike barkbillearter i Norge, sier seniorforsker Paal Krokene. Foto: Roar Ree Kirkevold

