

# Gåsebiller

*Phyllopertha horticola*



Trädgårdsborre  
Hageoldenborre  
Tarhaturilas  
Garðadjásn  
June Beetle



Angreb af gåsebiller (og fugle) på fairway på Give golfbane Foto: Klaus Paaske.



Gåsebillelarver. Foto: Hans Peter Ravn.

## Gåsebillelarver - fuglenes favorit

Gåsebiller er et af de insekter, der forårsager mest skade på skandinaviske golfbaner og fodboldbaner, fordi larverne æder græssets rødder og får det til at visne.

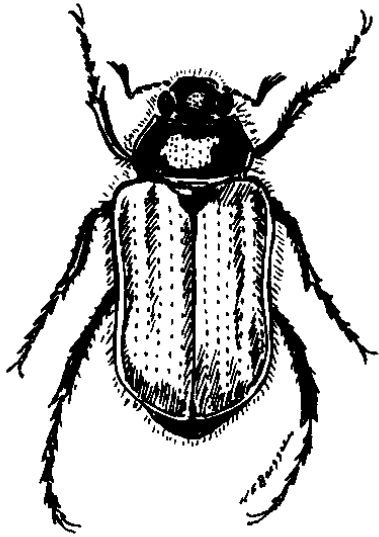
I øjeblikket anvendes en del pesticid, Merit turf (imidacloprid) til bekæmpelse på golfbaner, men andre foranstaltninger kunne med fordel testes, hvis sprøjtning ikke er tilladt eller før man anvender et pesticid. Helt at undvære pesticider ved bekæmpelse af gåsebiller kan være svært, men for baner som er tvunget til at klare sig uden kemiske bekæmpelse, er det godt at have ikke kemiske metoder hvis der kommer angreb.

Forsøg med nematoder har vist sig at give nogle positive resultater i forhold til bekæmpelse af gåsebiller. Ud over disse er der erfaringer fra en golfbane der tyder på, at græs der indeholder endofytter også kan hjælpe med at reducere forekomsten af denne skadegører. De ikke-kemiske bekæmpelsesmetoders virkning har dog været svære at dokumentere med statistisk sikkerhed. Men én ting er sikkert, gåsebiller kan ikke lide vand, så vanding af et mindre angrebet område kan måske være en løsning i forhold til at reducere forekomsten.

### Sammenfatning

1. Vær sikker på, at det virkelig er gåsebiller, der er problemet.
2. Kontroller hvor stor en population du har på banen ved at kontrollere larvepopulationens størrelse i en jordprøve med et veldefineret areal. Grav omkring 15 cm ned og tælle, hvor mange larver der er til stede i prøven. En tærskelværdi i forhold til bekæmpelse kan være 100 larver/m<sup>2</sup>.
3. Hvornår gåsebillerne flyve, og hvor mange de er, kan man følge ved at sætte ferromon-fælder op.
4. Overvej, hvilke bekæmpelsesmetoder som er bedst i forhold til hvor stort angrebet er og hvor det er placeret.
5. En sidste udvej kan være at bruge et pesticid. Sørg for at vælge det mindst miljøbelastende middel og optimer sprøjtningen (se andet faktablad omkring sprøjteteknik).

# Skader på græsarealer



Gåsebille. Illustration: Karl-Fredrik Berggren

## Gåsebiller

Gåsebiller findes i hele Europa, og optræder på klippede græsarealer. Generationstiden er et år og en voksen bille bliver ca. 8-12 mm lang. Dækvingerne er gulbrune og metalgrønt bryst og hoved. Fra slutningen af maj til midten af juni, kan man nemt se de voksne biller flyve rundt lige over græsset. De flyver kun om formiddagen og kun i solskin, og det er i denne periode, at de parrer sig. Straks efter parringen kravler hunnen ned i jorden, til ca. 10-15 cm dybde og lægger æg. Nogle hunner parrer sig allerede før de kommer op af jorden. Efter et par uger klækkes æggene og blive til larver. De går gennem tre stadier, før de bliver voksne biller;

1. Små larver, 1-2 mm lange, spiser organisk materiale i jorden.
2. Larverne er vokset og begynder nu at spise de små græsrodder.
3. I august, er larverne 2 cm, C-formede og hvide. Hovedet er brunt og på den forreste del af kroppen er tre kraftfulde benpar. Bagkroppen er tykkere end resten og lidt grålig og gennemsigtig. De spiser voldsomt af græsrodderne i dette stadium.

Frem mod vinteren kravler larverne længere ned i jorden, hvor de overvintrer. Når foråret kommer forpupper larverne sig, og i maj / juni udklækkes gåsebillerne.

Skader på græsset opstår fordi larverne spiser af græsrodderne og græs visner derfor på grund af tørke.

De voldsomme skader som forårsages af larver i græsplæner kan tydeligt ses, når de er i den tredje udviklingsfase, i august-september. Men det er de sekundære skader som er forårsaget af fugle i deres vilde jagt efter larverne, som er mest iøjnefaldende. De vender fuldstændig op og ned på græsset, og det ser ud som om nogen har forsøgt at pløje jorden.

Det er på de porøse jorde og i de tørre somre, at vi har de værste problemer med gåsebiller. Områder med tyk lerjord kan også få nogle angreb, men så er det som regel i forbindelse med sand.

Gåsebiller er typiske steppe dyr, der trives på tørre, sandede jorder. Så godt drænedede golfbaner og idrætsanlæg med grusunderlag giver ideelle betingelser for larverne.



Forsøg på Ørnhøj stadion, Jylland. Foto Anne Mette Dahl Jensen.

## Aktuel forskning / gode eksempler

Der er udført forsøg på en golfbane i Danmark omkring bekæmpelse af gåsebiller. Dels test omkring biologisk bekæmpelse med nematoder og insektpatogene svampe. Desuden testede man indflydelsen af forskellige plejeparametre på golfbaner og fodboldbaner.

### Nematoder

I nogle lande er der vist positive resultater efter brug af et biologisk nematodeprodukt. Ligesom med andre biologiske produkter varierer effekten, og det er svært at give klare anbefalinger om, hvor og under hvilke betingelser det virker.

Behandling med nematoder skal ske i juli måned for at det har en virkning, men det er vigtigt at der ikke sker nogen udtørring.

### Bekæmpelsesstrategi

På Give golfbanen og Ørnhøj stadion i Danmark har man udført forsøg for at undersøge følgende parametre; eftersåning med kløver eller endofyholdigt rajgræs, top dressing med eller uden organisk stof og i forskellige mængder samt typer af gødning.

Desværre blev forsøgsusikkerheden for stor, eftersom kontrolparcellerne indeholdt for få larver og angrebene var meget spredte. Følgende resultater skal dog nævnes:

- Test af gødningstypens effekt viste, at parceller, der havde fået gødning i form af hønsegødning i gennemsnit havde 52 % færre larver end parceller der havde fået normal NPK-gødning. Det er dog ikke statistisk sikkert.

# Gåsebiller

## *Phyllopertha horticola*

- Forsøg med iblanding af ler, kompost og humusstoffer i topdressing har vist, at det har en effekt på, hvor gåsebillerne vælger at lægge deres æg. Man må dog være opmærksom på, hvordan dette påvirker græsset. Forsøget med topdressing viste, at hvis man dressede med kompost eller en høj procentdel ler lige før gåsebillerne flyver, kan larveforekomsten reduceres fra 82 % til 34 %. Men igen er det ikke statistisk sikkert.
- Eftersåning med endofyholdigt rajgræs. Her fik man ikke tal frem der kunne vise en effekt, men erfaringer fra en golfbane, der har testet dette i en større skala viser, at græs med endofyter (*Neotyphodium sp.*) sjældnere angribes af gåsebiller. Endofyterne indeholder forskellige giftige stoffer, som insekter ikke kan lide, og derfor tror man, at larverne, som spiser rødder, ikke bryder sig om endofyholdige græsrødder. Derfor kan det være en idé at overveje, om der skal eftersås

med f.eks. endofyholdigt rajgræs på fairways.

### Vanding

Svenske undersøgelser har vist, at man kan holde arealer fri fra gåsebiller hvis der vandes i flyveperioden d.v.s. om formiddagen i de første uger i juni. Man kan selvfølgelig ikke vande på hele banen, men dog de områder som får lokale angreb - såsom bunkerkanter og greens. Her kan man få nytte af vanding. I fugtige somre får man dog ikke problem med gåsebiller. På Viborg golfbane har man afprøvet hyppig vanding af greens (4 min med 45 min mellemrum i løbet af formiddagen i den periode hvor gåsebillerne flyver og lægger æg). Desværre var det ikke en sæson med mange gåsebiller så om det havde nogen effekt blev ikke klart. Men forsøget fortsætter og det positive var at der blandt golfspillerne var en udbredt accept af vandingen da de fik forklaret hvorfor det blev gjort.

## Sådan mindskes/forhindres angreb

- Vurder populationens størrelse både de flyvende gåsebiller samt larverne i jorden. Lav eventuelt et kort over udbredelsen på banen hvert år, så kan du måske lære hvor og hvornår de plejer at dukke op.
- Vand området, hvor billerne flyver. Det er det eneste der er 100 % effektiv mod æglægning.
- Test et nematodeprodukt. Husk, at det bør anvendes i juli, og at der skal vandes i forbindelse med anvendelse.
- Ved angreb på greens eller mindre områder på fairway eller fodboldbanen, kan man sprede topdressing med en høj andel af kompost (39 vægt %) eller ler (10 vægt %)
- Brug gødning, der indeholder hønsemøg.
- Hvis angrebene komme tilbage år efter år på fodboldbaner, fairways eller i semirough - prøv da at efterså med endofyholdigt rajgræs.
- Sæt redekasser op til stærene på banen. Stære skader ikke græsset så meget som krager og ravne, da de ikke kan nå ned til larverne. Der imod kan de spise de flyvende gåsebiller (statistisk resultater mangler).

### Nordiske greenkeepere (IPM-ambassadører) som har kvalitetssikret denne tekst og som kan hjælpe med gode råd om bekæmpning af gåsebiller

#### Per Knudsen

Viborg GK, Danmark  
greenkeeper@fggolf.dk  
Tlf: +45 20141548

#### Steinar Selle

Telemark Park & Hage, Norge  
steinsell@msm.com  
Tlf: +47 480 75 980

#### Patrik Togelid

Falkenbergs GK, Sverige  
banchef@falkenbergsgolfklubb.com  
Tlf: +46 70 361 05 77

### Forfattere

#### Anne Mette Dahl Jensen

Københavns Universitet  
amdj@life.ku.dk

#### Hans Peter Ravn

Københavns Universitet  
hpr@life.ku.dk

Form: Karin Schmidt

### Læsetips

S. Vestergård 2003. Biologisk bekæmpelse af gåsebiller starter i laboratoriet. Greenkeeperen vol 2 s 8-9