

Træernes skjulte halvdel

Netop fordi vi normalt ikke ser rødderne, er der brug for en grundig basisviden om røddernes funktioner, struktur og dynamik

Af Christian Nørgård Nielsen

Mange træforvaltere ser aldrig træernes rødder og bliver derfor heller aldrig klogere på emnet. Selv anlægsgartnerne ser ofte ikke træets rødder fordi træerne leveres som klumpplanter. Rodsystemet er træernes skjulte halvdel. Den del af træet som man tit kan glemme at forholde sig til fordi man ikke ser den. Netop derfor er en grundig basisviden om træerøddernes funktioner, struktur og dynamik særlig vigtig.

I praksis har rødderne stor betydning for en række centrale forhold, nemlig:

1. Træets overlevelse og etablering efter udflytningen fra planteskolen.
2. En hurtig genskabelse af god vækst og vitalitet.
3. Sikring af rette og lige stammer.
4. Træets stabilitet over for vind og sne.
5. Træets sundhed.
6. En høj levealder.

En god plantekvalitet

Et stort træs succesrige etablering afhænger af mange faktorer. Det gælder klima, herunder nedbør, temperatur, og vind). Det gælder jordkvalitet,

NY SERIE OM TRÆRØDDER

Grønt Miljø sætter i de kommende artikler fokus på træernes rødder, deres funktioner, struktur og vækstøkologi. Netop denne skjulte del af træet er ofte kilden til høj dødelighed blandt bytræer. Bag serien står Christian Nørgård Nielsen der også skrev serien 'Træbiologien år 2011' til Grønt Miljø sidste år.

Denne artikel er den første og introducerer emnet. De følgende artikler vil behandle emner som:

- Den ideelle struktur på et rodsystem.
- Faktorer der afgør rodsystemets struktur.
- Fordele og ulemper ved forskellige rodtyper.
- Tidspunkter hvor rodsystemets struktur modificeres.
- De basale fysiske og fysiologiske krav til sunde rødder.
- Forbedringer af 'god praksis' i forvaltningen af bytræer.



Figur 1. Sorbus intermedia (seljærøn) i en allé langs udfaldsvej fra større by. Selv om der kun var anvendt små træer (hejstere) er størstedelen af træerne døde eller døende. Træerne blev plantet i græsrabatten mellem grøften og marken bagved. Det er åbenlyst at rødderne aldrig blev udviklet i tide til at forsyne den forholdsvis lille krone. Konkurrence med ukrudt har bestemt ikke hjulpet træets etablering. Nogle rødder har dog overlevet så træet har kunnet skyde fra bunden.

Figur 2. Egen er etableret dårligt og væksten er stagneret. Egearterne er blandt de vanskelige arter at omplante fordi finrods-regenerationen er langsom. Det stiller store krav til korrekt rodbeskæring før omplantning.



Figur 3. Stammerethed er ikke altid vigtig. Skæve og vindblæste Sorbus intermedia (seljerøn) langs midtjysk landevej.



vanding, plantetidspunkt, korrekt transport, lagring og plantning samt ukrudtskontrol. Men ser man på rodsystemet, så afhænger etableringen også meget af plantekvaliteten. Det er vigtigt at rodsystemet forberedes korrekt i planteskolen, således at det effektivt kan reetablere sig efter udplantning.

Også træarternes meget forskellige kapacitet til at gendanne finrødderne spiller en afgørende rolle for om træet overlever omplantningen og hurtig genskaber den nødvendige balance mellem rod og top. Jo større træ og krone, desto vanskeligere er det i princippet at flytte træet fordi reduktionen af rodsystemets funktion ofte tiltager med træets størrelse.

Jo større træet bliver, desto vigtigere bliver derfor rodsystemets korrekte beskæring i planteskolen. En god rodbeskæring i planteskolen er særlig vigtig for de træarter som har en lav regenerationsevne af finrødder. Det skyldes at rodbeskæringen øger antallet af finrødder som regenererer efter udplantningen. F.eks. er egne blandt arterne med langsom rodregeneration. Det kan let forsinke genetablering af et godt forhold mellem fin-

rødder og bladflade (se figur 2). Dette emne omhandles i en senere artikel.

Genvinde balancen

For at træet hurtigt kan opfylde sin funktion, må det ikke bare overleve, men også hurtigt overvinde omplantningschokket og begynde en god og hurtig vækst. For at det kan ske, må træet hurtigt genskabe en balance mellem finrods-masse og bladmasse, og det kræver også en hurtig finrods-ekspansion (se også figur 2).

I visse sammenhænge spiller det en mindre rolle om træerne står lodrette og har rette stammer. I det blødt bølgende landskab kan skæve træer faktisk være smukke (se figur 3), mens man på pladser i byen, i alléer og langs veje ofte sætter pris på ensartede træer med rette stammer.

Det er i sådanne tilfælde ødelæggende for æstetikken i designet når træer bliver slået skæve af vinden (se figur 4). Skæve træer er ofte et resultat af dårlig ungdomsstabilitet, dvs. gennem de første år efter plantningen. Dårlig ungdomsstabilitet har ofte at gøre med manglende symmetri i rodsystemet, roddeformationer eller blot nedsat rodudvikling.

Ved plantning af store træer



Figur 4. Indtrykket bliver 'sjuasket' og æstetikken i designet bliver forstyrret af skæve lindetræer, her ved en mindre plads foran indgangen til en offentlig institution.

grundlægges rodsymmetrien i planteskolen, og en god fordeling af støtterødder i rodklumpen er vigtig for træets mulighed for at forblive lodret efter plantning (figur 5).

Der er endvidere store forskelle mellem træarter i støtterøddernes stivhed, antal og regenerationsevne efter plantning. F.eks. har de fleste fyrrearter et særlig lavt regenerationspotentiale (se figur 6 og 7).

Må forstå det basale

I det hele taget er det vigtigt at forstå grundelementerne af træers fysiske stabilitet. I alt for mange bymæssige træ-

plantninger kan træerne ikke udvikle 'støtterødder' i alle retninger. Det gør dem mere sårbare over for senere rodløsning med følgende skader fra tørke, svampe, insekter m.v. Alle større træarter har brug for mindst 1 meter radius omkring stammen for at udvikle tilstrækkelig stærke støtterødder. Træernes forankringsøkologi behandles også i en senere artikel.

Træernes sundhed bliver også ofte nedsat fordi der er manglende forståelse for røddernes funktioner og behov for både ilt og vand. For dyb plantning og for små plante-

gruber hvorfra rødderne ikke kan vokse ud i den omgivende jord, er hyppige og typiske årsager til træers alt for tidlige stagnation og degeneration i bymiljøet.

I takt med træets vækst har rødderne behov for mere plads og vand. Det mangler der tit forståelse for. Manglende plads til rødder og utilstrækkelig vandforsyning er hyppige årsager til tidlig stagnation og trædød. Når store og monumentale torvetræer alt for hyppigt sygner hen og beskæres eller fjernes fordi de bliver for farlige for byens borgere, så skyldes det oftest

manglende koordination mellem aktører i byrummet og manglende forståelse for røddernes krav til levested. Disse emner behandles i dybden i følgende artikler.

Også overrivning af rødder eller opfyldning af ekstra jord omkring stammen ved diverse grave- og anlægsarbejder er andre typiske fejl som kan skade træerne voldsomt. □

SKRIBENT

Christian Nørgård Nielsen er forstskandidat og dr. agro. Han har i mange år forsket i træer og skovens økologi på Skov & Landskab, Københavns Universitet, og har nu eget rådgivende firma SkovByKon.dk. Skribenten har taget alle billeder.



Figur 6. Skovfyr i S-form. Fyrretræer er særligt følsomme for dårlig symmetri i rodsystemet fordi de kun meget langsomt danner nye støtterødder. Derfor bliver de ofte skæve i ungdommen. Stammen forsøger altid at rette sig op mod lodret gennem dannelse af reaktionsved og i bedste fald får stammen en mere eller mindre udalt S-form.



Figur 5. Roddeformation i et lindetræ der oprindeligt er plantet som klumpplante.



Figur 7. Skæve stammer med svaj. Den dårlige udvikling af støtterødder i disse fyr har dannet et 'basal-svej' fordi træet tvinges ned af vinden, men prøver at vokse lodret. Problemet kan blive særlig voldsomt hvis jorden er hård eller våd eller hvis træerne rammes af snetryk og vind i den kritiske fase omkring 1-2 meters højde.