

Birkealléen går gennem hele Sverige

PROVENIENS. I forskningshaven Genetiska Trädgården, der nu overtages af Uppsala Kommune, kan man se hvordan vores træer er tilpasset klimaet og bør vælges derefter

Af Lars Thorsen

Træer, buske og alle andre planter er tilpasset klimaet og de øvrige vækstvilkår gennem årtusinders evolution. Derfor har hver art provenienser med en genetisk arv der matcher de lokale vækstforhold. Hvad denne arv betyder er udstillet i to birkealléer i Genetiska Trädgården på Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) i Ultuna i Uppsala.

Den ene er anlagt i 30'erne og den anden i 80'erne, begge med *Betula pubescens* (dunbirk) fra hele det langstrakte svenske rige. I den yngste allé kan man ikke bare se forskellene på stedet. Der er nemlig også foretaget systematiske observationer af løvspring, høstfarver og løvfald.

De viser at der kun er små forskelle i løvspring mellem de nordlige og sydlige provenienser. Til gengæld er der stor forskel i hvornår høstfarverne og løvfaldet optræder og på tilvæksten. De sydlige provenienser får senere høstfarver, se-

ner løvfald og større tilvækst. Den samme forskel kan man se når man sammenligner provenienser fra lavland og højlend. Lavlandets provenienser får senere høstfarver og løvfald og større tilvækst.

Turessons økolyper

Provenienser kaldes også racer eller økolyper. Dem arbejdede botanikeren og økologen Göte Turesson (1892-1970) med. Han påviste i 20'erne at der inde for samme art er klare forskelle mellem populationer som skyldes forskellige vækstbetingelser. Det kan være forskelle der beror på de forskelle i temperatur og lys som geografien sætter. Men det kan også skyldes jordbunden. En art udvikler sig anderledes på en våd eng end i et tørt bakke-land. Og forskellene er vel at mærke indlejret genetisk i provenienserne. De beholdes altså når de dyrkes under helt andre forhold.

Det var også Turesson der fik anlagt Genetiska Trädgården i 1937 og fik plantet til

med planter indsamlet i Sverige og Nordamerika. Til plantningerne hørte populationer af birke fra forskellige steder i Sverige, bl.a. i form af den ældre birkeallé og en tilsvarende poppelallé der kom til at hedde Dag Hammarskjölds Väg.

I 1980 var poppelalléen ved at være farlig på grund af ustabile træer. Derfor kontaktede den daværende ansvarlige for haven Gunnar Ekman jordbrugsuniversitetets skovgenetikere for at forny alléen. Valget faldt på at etablere en ny birkeallé.

Der blev derefter samlet birk fra hver breddegrad hele vejen ned gennem Sverige. De blev plantet i samme rækkefølge på Dag Hammarskjölds Väg, 16 træer for hver breddegrad. I den nu godt 30 år gamle bevoksning demonstreres Turessons opdagelse. Om efteråret er det tydeligt at se at træerne fra Norrland taber bladene langt tidligere end træerne fra Skåne gør det.

Træerne fra Norrland er genetisk programmeret til at rea-

gere som om de stadig står nord for polarcirklen selv om de er dyrket langt længere mod syd, forklarer Eva Sundberg, professor på SLU i Ultuna. Hun understreger dog samtidig at alléen ikke er et videnskabeligt forsøg.

Varmen eller lyset

En af de genetikere der var med til at anlægge alléen i 1980 sammen med Gunnar Ekman, er Gösta Eriksson, i dag professor emeritus ved Sveriges Lantbruksuniversitet. Han har beskrevet alléen i årbogen *Lustgården* 2014 fra den svenske Föreningen för Dendrologi & Parkvård.

Han forklarer hvordan frosten er en vigtig faktor når planter tilpasser sig klimaet. Der er især to perioder hvor de udsatte: forårets knopbrydning og efterårets afmodning. I begge tilfælde skal træerne undgå at blive eksponeret for frosten. De springer ud tilpassent og afmodner tilpas tidligt. Men heller ikke mere end nødvendigt, for det forkorter

Uppsala Kommune fortæller havens gæster at man er i gang med at sikre parkens træer. Foto: Jens Sundström, SLU.



Birkealléen i Genetiska Trädgården er beplantet med birketræer fra hele Sveriges længde. Træerne til venstre er af nordligere proveniens end træerne til højre. Billedet er fra 7.10.2015 og er taget af Jens Sundström, SLU.



vækstperioden at være på den sikre side. I naturen gælder det om at finde en balance mellem tilvækst og risiko for frostska-der.

Der er to faktorer der styrer træerne, varmen og lyset.

Om foråret er det varme-mængden der styrer udspringet. Det er påvist under kon-trollerede forhold i klimakam-re. For birk spiller det dog kun en lille rolle som man kan se i alléen i Ultuna. For gran spiller det en større rolle. Men gene-relt er udspringet altid tidligt i lune forår. Hvis lyset var afgø-rende, ville udspringet være samtidigt hvert år.

Om efteråret er det lys-mængden (forholdet mellem nat og dag) der styrer afmod-ningen. Under forhold i klima-kamre har man kunnet se at det er nattelængden der er afgø-rende. Når man afbrød nat-ten med korte lysperioder, blev afmodningen udsat. Ellers

gælder det at jo nordligere proveniensen er, desto kortere skal natten være før afmod-ningen går i gang. Vinteren kommer som bekendt tidlige-re, desto længere mod nord man kommer.

Et snedigt valg

Naturen er så vis at man får de bedst klimatilpassede træer når man tager en proveniens der stammer fra klimazonen. Spørgsmålet er så om det er smart at vælge en proveniens fra en anden klimazone hvis man f.eks. ønsker træer der er bedre til at modstå frost.

Man skulle måske tro at man så skal tage provenienser fra nordligere områder end der hvor man vil plante. Men nej. Nordligere provenienser har en kort vækstsæson og er programmeret til at springe ud ved en lavere varme end syd-lige provenienser. De nordlige provenienser tager så at sige

chancer for at få en længere vækstsæson. Hvis man vil have færre frostska-der, skal man altså vælge sydligere proveni-enser der kræver mere varme før de springer ud. Ulempen er samtidig en kortere vækstpe-riode. Det samme gælder når man sammenligner højland (= nord) og lavland (= syd).

Hvis man vil forebygge frost-skader om efteråret, giver det derimod mening at vælge en nordligere proveniens da den afmodner tidligere om efter-året, men ulempen er igen at sæsonen med tilvækst og grønne blade er kortere.

Det er tydeligt at se i birke-alléen i Ultuna. F.eks. viste en registrering i 2005 at de nord-ligste provenienser kun havde meget lidt løv tilbage den 23. september. Proveniensen fra Ystad på Skånes sydkyst holdt stadig på over 80% af sit løv. Denne proveniens stammer formentligt fra syd for Øster-

søen og er delvis grøn helt ind i november.

Der er forskel på træarterne, både når det gælder varme- og lysfølsomheden. Til de mest lysfølsomme hører pil og pop-pel. Hvis de vokser nær gade-lygter får de lys nok til at af-modningen indtræder senere.

Giver mindre tilvækst

Trods deres mere chancebetone-de levevis har de nordlige provenienser kortere vækst-sæson og mindre tilvækst end de sydlige provenienser. Det kan man også se i alléen i Ul-tuna. I 1997 viste en opmåling i alléen at de sydlige proveni-enser var omkring 10 meter høje, mens de nordligste var omkring 6 meter. Ser man bort fra de allersydligste provenien-ser, er der en meget stærk sammenhæng mellem træhøj-de og breddegrad. Igen kan det hænge sammen med at de sydligste provenienser stam-

mer fra sydligere himmelstrøg. Bortset fra det falder træernes højde fint mens man går mod nord i birkealléen.

Også højden over havet betyder noget. I Genetiska Trädgården er tre provenienser fra Sånfjället fra henholdsvis 600, 700 og 900 meters højde. Træerne fra 900 meters højde har mindst tilvækst, og træerne fra 600 meter højest.

Generne blandes op

Man kan faktisk også se at der er en gradvis overgang i træhøjde inden for de enkelte provenienser. Det hænger bl.a. sammen med at birk er en vindbestøvet art og at frøene kan svæve meget langt. Der sker derfor altid en vis opblanding.

Det betyder også at alléen i Genetiska Trädgården ikke kan genskabe sig selv. Birkene får meget mere pollen fra birketræer i området generelt end fra de træer af samme proveniens der står lige i nærheden. Afkommet bliver derfor sandsynligvis af blandet proveniens. Afmodningen hos efterkommerne af birketræer fra Kiruna (68° N) nærmer sig birketræerne halvvejs mellem Kiruna og Uppsala (60° N).

Det forudsætter dog at tidspunktet for blomstring ikke varierer mellem provenienserne, og det er ikke målt op. Heldigvis kan Grønt Miljø læsere selve drage til Uppsala og undersøge sagen da birketræerne i alléen kommer til at stå en livstid endnu.

Haven bliver kommunal

Genetiska Trädgården blev i mange år brugt som forsknings- og undervisningshave, men det gør den ikke mere. Til gengæld har den været en værdsat offentlig park i den svenske domkirkeby og er samtidig blevet en unik biotop hvor der bl.a. findes tre sjældne og rødlistede svampearter.

Derfor var der stor opstandelse da det i 2013 blev besluttet at haven skulle overgå fra jordbrugsuniversitetet til Uppsala Kommune som ville bygge på en del af grunden. 'Rädda Genetiska Trädgården' lød overskriften på et langt debatindlæg som en lokalpolitiker og en biolog fik bragt i Uppsala Nya Tidning efter nyheden om at haven skulle skifte hænder.

Ifølge udviklingsplanen for området skulle der bygges boliger i en del af den genetiske

have, men planen viste dog også at „området med gamle ege og store dele af den genetiske have vil blive bevaret som kommunal park. De følsomme birkealléer vil også blive bevaret.“

Protesterne ændrede ikke planerne. I slutningen af september i år overtog Uppsala Kommune ansvaret for området. Men på universitetets afdeling i Ultuna som haven tilhørte, er professor Eva Sundberg ikke ved at gå i panik.

„Det område hvor der skal bygges boliger, er primært græsarealer. Byggeriet kommer dog lidt ind i nogle områder med buske, og enkelte rigtig gamle træer bliver taget ned, men det sker også af sikkerhedsmæssige årsager. Kommunen og folk med tilknytning til universitetet er ved at finde ud af hvordan man bedst muligt bevarer havens særpræg og sikrer at de provenienser og arter som er blevet indsamlet, bliver skånet,“ forklarer Eva Sundberg.

Men birkealléen bevares

I spidsen for arbejdet med at omdanne Genetiska Trädgården til boligområde og offentlig park står bl.a. Uppsala

Kommunes stadsgartner Inge-
mar Carlsson.

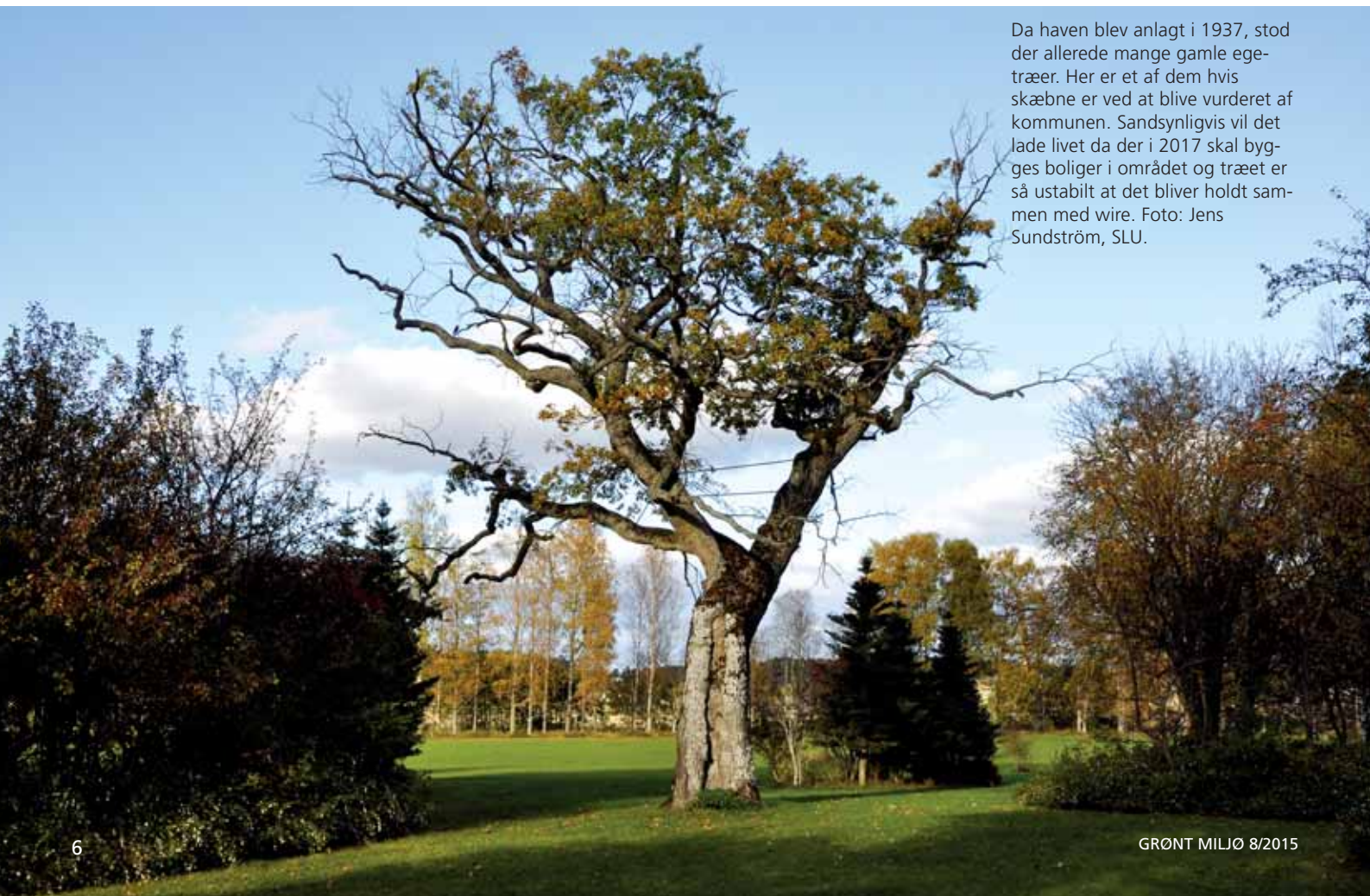
„Det er rigtigt at vi kommer til at fælde flere gamle træer, bl.a. egetræer som er op mod 400 år gamle, men de er efterhånden ikke helt stabile. Og når det nu er os der har overtaget ansvaret som kommunal forvaltning, er vi nødt til at sørge for at parken er tryk. Göte Turesson var jo bl.a. meget glad for poppel, men de har det ikke så godt længere,“ forklarer stadsgartneren.

Skiftet fra forskningshave til offentlig park betyder altså en lavere tolerancetærskel i forhold til risikotræer, men Inge-
mar Carlsson understreger at langt de fleste gamle egetræer får lov til at blive, og at de er ved at vurdere om en række yngre 30-40-årige træer skal flyttes i stedet for at fældes.

Fra Göte Turessons arbejde findes også mange korneller i parken som Ingemar Carlsson siger at de vil forsøge at skåne. „Og desuden er der et parti med birk som vi helt sikkert bevarer.“ □

KILDER

Gösta Eriksson (2014): SKU's björkallé. Lustgården 2014. (Søg på artiklens titel på www.slu.se)
Interviews med stadsgartner Ingemar Carlsson og professor Eva Sundberg.



Da haven blev anlagt i 1937, stod der allerede mange gamle egetræer. Her er et af dem hvis skæbne er ved at blive vurderet af kommunen. Sandsynligvis vil det lade livet da der i 2017 skal bygges boliger i området og træet er så ustabil at det bliver holdt sammen med wire. Foto: Jens Sundström, SLU.