



Figur 1. Gammel egeskov med vild æble (træet i midten med den knækkede tvegegren), almindelig røn, hassel, tørst og andre løvtræer. Vild æble kaldes også skovæble eller skovæble. Det er en konkurrencesvag træart. Den bliver sjældent over 10 m høj, stammen er sjældent ret, og det er svært at opnå en salgbar kævle. Kås Skov i Salling, ca. 25 km vest for Skive. Skoven rummer en stor bestand af vild æble og er en vigtig genresource for træarten. Foto: JPS (2010).

# Skovdyrkning med små træarter: Er de værdiløse, værdifulde eller uvurderlige?

---

Af Jens Peter Skovsgaard (SLU) & Hans Chr. Graversgaard (SNØ)

---

Artiklen giver en kort introduktion til de 'små' træarter.

Er de relevante for dansk skovbrug? Hvad er risikoen? Hvilken skovtype er bedst?

Hvilken form for skovdyrkning kan anvendes?

Vi har gennem en årrække arbejdet med nogle af de træarter, som sjældent ses i skoven, og som ofte ignoreres i skovdyrkingen. Det drejer sig mest om løvtræer, for eksempel fuglekirsebær, vild pære, tarmvridrøn, storfrugtet røn, valnød, tyrkisk

hassel, kristtjørn og buksbom, men også enkelte nåletræer, for eksempel taks.

De kaldes nogle gange de 'små' træarter. De kan sagtens vokse sig store, men de udgør som regel kun en lille del af skovens areal eller vedmasse.

De arter, vi fokuserer på her, er alle hjemmehørende i Europa og de fleste også i Danmark. Man kan være heldig at finde vækstkraftige eksemplarer i skoven, men det er især fritstående træer i parker og haver, som kan give et indtryk af de små træarters potentiale.

De små træarter vokser allerede mange steder i Danmark med det nuværende klima, men mere varme vil forbedre deres vækst og konkurrenceevne. De kan få stigende betydning i fremtidens skove, og vi bør blive bedre til at inddrage dem aktivt i skovdyrkning.

Der er ofte meget begrænset viden om de små træarter. Vi forsøger her og i de følgende artikler at sammenfatte nogle af vores personlige erfaringer og nogle af de få forskningsresultater, som er tilgængelige.

## Økologi

De fleste af de små træarter optræder spontant som spredt indblanding i blandskov eller i underetagen under andre træarter. Nogle få, for eksempel valnød, forekommer også i renbestand eller som en dominerende andel af skovens overetage.

Mange af de små træarter er konkurrencesvage, fordi de har behov for meget lys, eller fordi de ikke bliver så høje som vores skyggegivende og bestandsdannende hovedtræarter (figur 1). Højskovsdrift med skyggegivende træarter (ofte bøg) er derfor medvirkende til, at de små træarter er trængte.

En stor del af de små træarter bestøves af insekter, hvorimod de fleste bestandsdannende træarter vindbestøves. Insektbestøvning er en foryngelsesstrategisk fordel for en træart, som er tilfældig spredt eller måske sjælden, fordi målrettet pollenoverførsel øger chancen for frugtsætning.

Mange af de små træarter har velsmagende frugter, som gerne ædes af både dyr og mennesker. Det bidrager ligesom blomstringen til skovens bløde værdier, men kan give foryngelsestekniske udfordringer.

## Værdiproduktion

De små træarter kan præstere en

*Tabel 1. Priser for råtrækævler i Europa (DKK). Tabellen indikerer gennemsnitlige prisrelationer\* mellem forskellige sortimenter og træarter baseret på auktionspriser fra udvalgte markedspladser ("ved bilfast vej") i perioden 2004-2019. Priserne gælder kævler af stor dimension, typisk med en midtdiameter over 50 cm. Kval. A, B og C betyder træ af hhv. høj, middel og lav kvalitet. Finer er bedste kvalitetsklasse.*

Art/Bonitet	Finer	Kval. A	Kval. B	Kval. C
Bøg	2.000	1.000	700	400
Eg	8.000	3.000	1.500	800
Ask	3.000	1.500	1.000	500
Ær	12.000	3.000	800	400
Fuglekirsebær	8.000	2.500	800	400
Tarmvridrøn	20.000	4.500	2.000	800
Valnød	8.000	4.500	2.000	800

\* Der kan være store udsving fra år til år. Aktuelt (primo 2019) er nogle sortimenter prisat højere end angivet. For eksempel, bøg af lav kvalitet omkring 500-600 DKK, eg af høj kvalitet omkring 3500 DKK eller mere, og ask af høj kvalitet omkring 2000 DKK. Små træarter sælges ofte i mindre dimensioner end de almindelige arter.

høj værdiproduktion, når ellers vedkvaliteten er i orden. Det skyldes, at der er en stor efterspørgsel og et lille udbud.

Det er kun gavntræ af god kvalitet, som opnår rigtig høje priser. De bedste priser opnås som regel på auktion.

Prisen for kævler af små træarter i høj eller ekstra høj kvalitet ligger typisk på niveau med eller over prisen for eg (tabel 1). Gavntræ af dårlig kvalitet koster næsten det samme uanset træart.

Tidlig opkvistning fremmer udviklingen af den vedkvalitet, som kan give en højere pris. Det gælder særligt for arter, som har en langsom naturlig oprensning (dvs. de levende grene er længe om at dø, og/eller de døde grene er længe om at falde af stammen), ved stor planteafstand og ved hård hugst.

## Opmærksom skovdyrkning

De små træarter kræver særlig opmærksomhed, uanset om man dyrker dem for at tjene penge, for at få en mere varieret og smukkere skov, eller for, med hjemmehørende arter, at tilgodese den naturlige skovdynamik. De kan også være vanskelige at etablere eller forynge, måske mest fordi vi mangler erfaring.

De små træarter trives sjældent med skematisk skovdyrkning, rationalisering og stordrift. De er kort sagt lidt besværlige og kræver ekstra opmærksomhed. Dyrkning i blandskov skærper kravet om opmærksomhed, næsten uanset arts-

blandingen.

I blandingsbevoksninger kan der ske en forskydning mellem arternes dominans gennem omdriften. Det skyldes forskelle i væksthastighed og reaktion på lys/skygge, men arternes forskellige reaktion på lokal variation i jordens frugtbarhed og vandforsyning spiller også en rolle. Man kommer nemt til at overse eller opgive en træart, som klarer sig mindre godt, eller som bare er fåtallig indblanding.

De små arter tilgodeses bedst med en målrettet, tidlig og hård hugst for det enkelte træ (figur 2). Det giver størst mulig tilvækst, størst mulig sikkerhed for udvikling af en ret stamme og bedst mulig sundhed, men grenene og dermed knasterne bliver tykkere. Der er derfor behov for tidlig opkvistning, hvis man har til hensigt at producere andet end æstetik, biodiversitet og brænde.

Denne form for skovdyrkning fungerer bedst og billigst med tidlig udpegning af hovedtræer. Det skriver vi mere om i en senere artikel.

Skovdyrkning med afmærkning af hovedtræer og hård hugst for disse anbefales også, selv om man eventuelt ikke er interesseret i økonomisk afkast, men udelukkende æstetik eller biodiversitet. Det sikrer nemlig maksimal vitalitet, bedst mulig udvikling og fuld opmærksom på de udvalgte træer.

Den dag, slutproduktet – den fine kævle – står klar, er der også behov for øget opmærksomhed. Det gælder

der både i forbindelse med fældning og udtransport og i forbindelse med salget. Vi vil helst ikke skade stammen unødigt, og vi vil gerne have bedst mulig pris for varen.

### Forhøjet risiko

Vi har i Danmark en lang og omfattende erfaring med dyrkning af både hjemmehørende og importerede træarter. Det er oftest skyggetålende arter i ret simple dyrkningssystemer. Vores erfaring med blandskov er beskednen, og vi har ingen tradition for skovdyrkning for skovens minoriteter.

Klimaændringer er et væsentligt argument for at bruge de små træarter noget mere, men det er sådan set tilstrækkeligt, at de allerede kan gro og trives i Danmark. Det kan også være et væsentligt argument, at man vil øge skovens diversitet.

Flere træarter i skovdriften giver en større spredning af investeringsrisikoen, flere levesteder for skovens dyr, planter og fugle og en smukkere skov. Nogle af de små træarter producerer tilmed spiselige frugter.

De små træarter kan i bedste fald levere højt betalte nicheprodukter, som kan afsættes i det internationale marked for gavntre af særlig høj kvalitet. Det er et lille marked, men efterspørgslen er stor. Der er lang tid til høst, hvis man planter i dag, så selv om prisen ser lovende ud, bør den ikke være det afgørende argument for at gå i gang.

De små træarter har en højere dyrkningsrisiko. Vi kender ikke deres vækst og udvikling tilstrækkelig godt og heller ikke deres reaktion på forskellig dyrkningsteknik. Vi kender som regel heller ikke særlig meget til de genetiske forhold. Ofte kan planteskoleplanters oprindelse ikke dokumenteres.

Når en ny træart indgår i en blandingsbevoksning, er risikoen for at miste skovtilstanden lille, fordi andre træarter kan tage over. Til gengæld er der en større risiko for, at en konkurrencesvag træart overvokses og underkues.

Forskellen mellem forskellige dyrkningsteknikker eller forskellige provenienser kan være forskellen mellem succes og fiasko. Man bør derfor ikke drage forhastede konklusioner om en ny træarts muligheder.

Samlet set er der en forhøjet risiko ved at anvende ukendte eller delvis ukendte træarter. Vi lærer ofte meget af det, som mislykkes. Det anbefales derfor, at man prøver



Figur 2. Tarmvridrøn er en konkurrencesvag træart, men kan med god skovdyrkning opnå anselige dimensioner. Træet her står i en bøgeskov i England, og har fået kronen hugget fri for konkurrence fra nabotræerne. Stammen havde en brysthøjdediameter på 66 cm. Foto: JPS (2009).

sig frem, og at man løbende justerer skovdyrknningen.

### Gør noget nu

Man kan bedst tilgode se skovens minoriteter ved at fremme mulighederne for deres udvikling der, hvor de allerede findes, og ved selv at etablere dem der, hvor de ikke findes.

Det er nødvendigt at plante nogle af de små træarter, hvis man vil have dem ind i skoven. Det er samtidig nødvendigt at have en ide om, hvilken form for skov, de skal indgå i, og hvilken form for dyrkning, de

skal udsættes for.

Kun på den måde kan vi forbedre tilsyneladende værdiløse træarters potentiale og gøre dem værdifulde eller måske ligefrem uvurderlige.

### Glæd jer

Det er begyndelsen, der er vigtigst - i hvert fald lige nu. Det handler først om at få træerne til at overleve og gro godt.

Dernæst skal man hurtigst muligt have udviklet en stamme, som er nogenlunde ret og helst uden grene på de nederste ca. 6 m. Når det er opnået, skal der hele tiden være lys og luft omkring kronen. Når man lægger nakken tilbage og kigger op, skal der være en blå ring hele vejen rundt om kronen på et hovedtræ.

Så venter man i "hundrede år". Det er det smukke ved skovbrug: det er os, der grundlægger og former den skov, som vores efterkommere skal høste af.

### Opfølgning

En af de næste artikler i serien om små træarter handler om afmærkning af hovedtræer, tyndingshugst og opkvistning. Endvidere sætter vi fokus på nogle udvalgte arter: hvor passer de ind i skoven, og hvordan dyrkes de bedst og billigst.

### Litteratur

- Hemery, G. & S. Simblet 2014: *The new Sylva*. Bloomsbury, London. 390 pp.
- Löf, M., J. Brunet, A. Filyushkina, M. Lindblad, J.P. Skovsgaard and A. Felton 2016: Management of oak forests: striking a balance between timber production, biodiversity and cultural services. *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management* 12: 59-73.
- Skovsgaard, J.P. & F.S. Jensen 2009: Udrensning i eg. *Skoven* 41: 20-24.
- Wilhelm, G.J. & H. Rieger 2018: *Naturnahe Waldwirtschaft mit der QD-Strategie*. Ulmer, Stuttgart. 219 pp.
- Ødum, S. 1968: The distribution of trees and shrubs in Denmark. *Botanisk Tidsskrift* 64:1-118.

### Forfatterne

Jens Peter Skovsgaard er professor i skovdyrkning ved Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU).

Hans Christian Graversgaard er skovfoged ved Skovdyrkerne Nordstjylland (SNØ).