

LOTTA WOXBLOM

Ädellöv

– virkesegenskaper och användning



Foto: Hans Fryk

- De ädla lövträden har alla unika egenskaper som gör att de kan användas till en mängd produkter, från pappersmassa och möbler till bandyklubbor och kuggjul.
- Bland de ädla lövträslagen finns det mjukaste av våra lövträd, linden, och det tyngsta och hårdaste, avenboken.
- Ädellövträ används ofta i ytor och synliga detaljer på olika produkter och efterfrågan styrs i hög grad av modetrender.
- De ädla lövträden utgörs av alm, ask, avenbok, bok, ek, fågelbär, lind och lönn.



Bland de ädla lövträden finns en bred palett av färger och strukturer – från avenbokens nästan vita, marmorlika ved till almens rödbruna, karaktäristiska kärnved – avenbok, lind, lönn, bok, ask, fågelbär, ek och alm. Foto: Hans Fryk.

De ädla lövträden alm, ask, avenbok, bok, ek, fågelbär, lind och lönn har mycket olika egenskaper. Förr i tiden beaktade man varje träslags unika egenskaper när man skulle tillverka saker med olika karaktär och funktion. Mycket av den kunskap som tidigare fanns har försvunnit och

andra material har ersatt trä inom många områden.

Efterfrågan på lövvirkesråvara till skogsindustrin har dock ökat under det senaste decenniet och genom de senaste årens forskningsinsatser har vi fått mer kunskap om ädellövs-skogens skötsel och virkets användning.

I detta nummer av Fakta Skog ges en översiktlig beskrivning av de ädla lövträdens egenskaper och användningsområden.

Träslagens egenskaper och användning

Avenbok – det hårdaste virket i Sverige



Skärbräda av avenbok. Foto: Q-Quadrat i Tyskland.

Avenbokens stam är inte cirkelrund utan har långsgående fåror som gör att årsringarna får ett böljande förlopp. Den kompakta gråvita veden har ett marmorlikt utseende och virket kallas även vitbok. Kärnved saknas helt.

Avenboken har det tyngsta och hårdaste virket av de svenska träslagerna. Veden går bra att impregnera och är lätt att ytbehandla, men virket är svårt att klyva och bearbeta. Vid torkning krymper virket mycket och det rör sig när luftfuktigheten varierar.

Förr användes virket framförallt till föremål som var utsatta för hårt slitage, stötar

och tryck, t.ex. mangelrullar och kugghjul. Idag har andra material ersatt avenboken på många områden, men virket används fortfarande till bl.a. trösklar, vertygsskaft, hyvelbottnar och skärbrädor. Svartfärgat avenbokvirke kan ersätta ebenholts i pianotangenter. Den höga nötningsstyrkan gör att det är ett bra material för industrigolv som utsätts för stora påfrestningar. Avenboken förekommer sällan som sågstock eftersom tillgången på grövre dimensioner är liten i Sverige. Idag är det huvudsakligen på bränslemarknaden som köparna finns.

Lind – bildhuggarnas favorit



Skulpturer i lind av Susanne Demone i Edestad. Foto: Hans Fryk.

Lindens årsringar är svagt markerade, och vedens nyans varierar från vit till gulaktig men blir efter torkning lätt rödaktig. Virket har en matt glans med jämn och tät struktur utan tydlig teckning.

Linden har det lättaste och mjukaste virket av de inhemska lövträslagen och träslaget är ett av de bästa att skulptera i. Många av Europas medeltida helgonbilder, liksom regalskeppet Vasas skulpturer, är skurna i lind. Virket är lätt att klyva och eftersom det är segt går det bra att böja. Vid torkning krymper virket förhållandevis mycket, men är stabilt när det väl torkat. Virket, som är utmärkt att betsa, används ofta som imitation för valnöt, körsbär och ebenholts.

Lind används framför allt där man har nytta av dess mjukhet och förmåga att inte spjälkas. Till de huvudsakliga användningsområdena hör sedan gammalt bildhuggeri, träsnideri och svarvning. Eftersom häftstift och nålar lätt kan tryckas in i det mjuka träet är det ett lämpligt material för ritbräden och hattformar. Även gjutmodeller, benproteser, leksaker och köksredskap liksom delar till musikinstrument tillverkas av lind. Lindens ved är också lämplig för tillverkning av pappersmassa men basten ställer till problem vid barkning.

Lönn – ädelt virke för golv och fiolbottnar



Panel på konsertsalen i Köpenhamns operahus – betsad lönnfaner. Foto:Lotta Woxblom.

Lönnens virke är uppskattat framför allt för den ljusa färgen. Skogslönnens ved har en rödaktig nyans, medan sykomorlönnens skiftar i vitt och gult. Märgstrålarna framträder som små, rödbruna fläckar och ger veden ett fräknigt utseende. Sykomorlönnens ved kan ibland ha ett vågigt fiberförlopp.

Vid bearbetning är lönnens virke i stort sett jämförbart med bok. Sykomorlönnens ved genomfärgas lätt och är därför lämplig till imitationer. För att undvika att veden missfärgas ska virket torkas skonsamt. Skogslönnens virke krymper mycket, medan sykomorlönnens ved krymper måttligt och är stabil efter torkning.

Skogslönnens virke är lämpligt för användningsområden där det ställs speciellt höga krav på elasticitet och styrka. Verktyg, hyvlar, gevärskolvar och vagnskonstruktioner är exempel på användningsområden för skogslönn. Virke från sykomorlönn används inom en mängd områden där vikt läggs vid färg, homogenitet, stabilitet och klyvhållfasthet. Möbler, golv och hushållsföremål tillverkas med fördel av sykomorlönn. Eftersom virket är formstabil är det också bra som modellvirke. Bottnar, hals och stall i fioler är ofta tillverkade av lönn. Räfs- och yxskaft av lönn ger inte blåsor i händerna på samma sätt som många andra träslag. Sykomorlönnens ved är lämplig till kemisk massa.

Bok – ”smaklöst” virke med typisk karaktär



Tågset från BRIO i bok. Foto: Hans Fryk.

Bokens årsringar är synliga och virket har en jämn struktur. Vedens färg går i en gul-, röd- eller brunvit färgton. I samband med torkning basas virket och får då en något rödare färg. Märgstrålarna ger virket en speciell karaktär, då de framträder som bruna streck på t.ex. glasspinnar och möbler med ytskikt av svarvad fanér.

Hos äldre, grova träd förekommer ofta en zon av mörkare ved, s.k. rödkärna. Den anses ofta vara ett kvalitetsfel, men rätt nyttjad kan den ge virket ett dekorativt utseende.

Näst efter avenbok är bok det inhemska träslaget som krymper mest. Virket spricker och vrider sig om det inte belastas

under torkning. Efter basning är virket lätt att böja, något som gjort boken till ett av de mest använda träslagen för böjda och formpressade detaljer i t.ex. stolar. Den jämna, täta strukturen gör att virket är lätt att klyva och bearbeta. Ytbehandling ger ett fint resultat.

Bokvirkets goda hållfasthets- och bearbetningsegenskaper, avsaknad av färgämnen och höga bränslevärde har gjort att det används till en lång rad mycket olikartade produkter – allt från möbler, limfogskivor, järnvägsslipers och pappersmassa till klassiska BRIO-leksaker och bränsle. Eftersom virket avger varken doft eller smak kan det användas i kontakt med livsmedel. Största förbrukaren i Sverige är idag StoraEnso i Nymölla som tillverkar bl.a. kopieringspapper av bok.

Ask – ett hållfast och dekorativt träslag



Spegel och hatthylla i ask. Orebo Træindustri A/S, Danmark. Foto: Hans Fryk.

Askens viktigaste användningsområden idag är golv och möbler. Den höga hållfastheten gör att man kan tillverka smäckra möbler. Eftersom virket är segt passar det också till redskap som utsätts för stora påfrestningar, t.ex. bandyklubbor och trädgårdsredskap. Även vackra handtag till promenadkäppar och paraplyer, liksom ledstänger till trappor, tillverkas av ask. Stommen till lastutrymmet i Volvo Duett byggdes av askribbor och den engelska sportbilen Morgan har än idag askribbor i karossen. Askved är användbar som cellulosa råvara för både sulfat- och sulfatmassa. Även bränsleegenskaperna är goda, inte minst för att träet torkar snabbt.

Askens viktigaste användningsområden idag är golv och möbler. Den höga hållfastheten gör att man kan tillverka smäckra möbler. Eftersom virket är segt passar det också till redskap som utsätts för stora påfrestningar, t.ex. bandyklubbor och trädgårdsredskap. Även vackra handtag till promenadkäppar och paraplyer, liksom ledstänger till trappor, tillverkas av ask. Stommen till lastutrymmet i Volvo Duett byggdes av askribbor och den engelska sportbilen Morgan har än idag askribbor i karossen. Askved är användbar som cellulosa råvara för både sulfat- och sulfatmassa. Även bränsleegenskaperna är goda, inte minst för att träet torkar snabbt.

Fågelbär – ”svensk teak”



Köksinredning av fågelbär.
Foto: Hans Fryk.

Fågelbärsträdets virke kallas vanligen körsbär. Årsringarna syns tydligt som ljusa och mörka stråk i tvärsnittet. Splintveden varierar från gulvit till ljust röd. Kärnveden har en rödbrun ton, ofta i flera nyanser som bildar ett dekorativt mönster. Vedens mörka ådring gör att träslaget ibland kallas för ”svensk teak” och det kan med fördel ersätta tropiska träslag.

Fågelbärets virke är vanligtvis rakfibrigt och det är lätt att sönderdela och bearbeta både färskt och torkat virke. Torktemperaturen bör inte överstiga 80 °C eftersom risken då är stor att virket missfärgas. Ytbehandling ger ett vackert resultat. Hållfasthetsegenskaperna är ungefär jämförbara med ekens. Virket

krymper och sväller relativt mycket vid fuktvariationer.

Klent virke kan med fördel användas som bränsle. Till möbler, köksinredningar och golv används virket både massivt och i form av fanér. Virket används ofta ihop med både ljusa och mörka träslag, såväl som med andra material, exempelvis glas. Andra användningsområden är byggnadssnickerier, paneler, leksaker, delar till musikinstrument, svarvarbeten och massaved. Eftersom torra kvistar sänker stockens värde avsevärt, rekommenderas stamkvistning om stammen i övrigt är lämplig för fanér. Stockar av god kvalitet kan betalas med mycket höga priser.

Ek – virke för både möbler och skepp



Ekfönster från Fönsterspecialisten i Lönsboda
Foto: Hans Fryk.

Ekens årsringar är tydligt markerade. Splintveden är smal och grå- till gulvit. Den skiljer sig tydligt från kärnveden som varierar från ljusbrun till grå- eller mörkbrun.

Eken innehåller stora mängder garvämnen, och därför uppstår lätt korrosion då virket kommer i kontakt med järn. Garvämnen ger färskt ekvirke en karaktäristisk, lite sträv doft. Ek tillhör de träslag som är svårast att torka, och risken är stor att det vrider sig och spricker. Hållfastheten är något sämre än bokens. Torrt virke går bra att bearbeta. Vid spikning och skruvning bör virket förborras. Basat virke kan knivskäras eller svarvas till fanér. Ytbehandling ger gott resultat.

Eken är ett av de värdefullaste träslagen i Sverige. God slitstyrka i kombination med dekorativt utseendet gör att virket bland annat används till parkett, fönsterkarmar och portar. Traditionellt används träslaget också till möbler och köksinredningar. Idag finns svensk whisky som lagras på nytillverkade fat av ek från Visingsö. Ek används också för tillverkning av likkistor. Virke av sämre kvalitet och klena dimensioner används till lastpallar och lådor samt som brännved. Eken var tidigare det viktigaste materialet för skeppsbyggen.

Alm – goda egenskaper men känsligt för modetrender



Skrivbord och pall i alm. Ölunds Snickeri i Väreorp. Foto: Anders Ölund.

Den karaktäristiska färgen och grova teckningen gör almen till ett utpräglat modeträslag och efterfrågan varierar över tiden. Sommarvedens små kärn bildar vågformade band och årsringarna framträder tydligt. Splintveden är gulvit, men ytan mörknar när den utsätts för ljus och syre. Kärnvedens färg varierar från ljust brun över orange till mörkt chokladbrun.

Virket är relativt lätt att bearbeta, men kan vara besvärligt att klyva. Vid spikning och skruvning kan man förborra för att slippa sprickor. Rakvuxet, kvistfritt almvirke har goda böjningsegenskaper och färskt virke går bra att svarva. Vid alltför snabb torkning uppstår sprickor

och virket blir skevt. Splintveden går att behandla kemiskt så att färgen får samma ton som kärnveden.

Almens virke har utmärkta tekniska egenskaper och har många olika användningsområden. Idag används det till framförallt möbler, golv och snickerier. Virket kan också användas i olika typer av synliga bärande konstruktioner eftersom hållfasthetsegenskaperna är goda. Det största enskilda förbrukningsområdet var tidigare vagnmakeri. Andra traditionella användningsområden är mangelstockar, kanonlavetter och likkistor. Stockarna är svåra att barka och virket lämpar sig därför inte som massaved.

Några viktiga virkesegenskaper

Här ges en översikt över de ädla lövträslagens viktigaste egenskaper. Som jämförelse finns även gran, tall och björk med. Rangordningen görs med hänsyn till de träslag som jämförs här. Internationellt finns både lättare och tyngre, hårdare och mjukare träslag.

Densitet

Densiteten anger virkets vikt i förhållande till dess volym. Flera viktiga egenskaper hos virket, t.ex. hållfastheten, påverkas av densiteten.



Illustration: Anna Marconi

	Lätta träslag	Medeltunga träslag	Tunga träslag
Densitet (kg/m³) vid 12 % fuktkvot	400–600	600–800	800–1 000
Träslag	lind, gran, tall	alm, ask, bok, ek, fågelbär, lönn, björk	avenbok

Krympning

Krympningsegenskaperna har stor betydelse för virkets användning och är starkt kopplade till densiteten.



Illustration: Anna Marconi

	Mycket stor	Stor	Liten
Volymkrympning (%) från fiber-mättnadspunkt till absolut torrt tillstånd	> 17	14–17	11–13
Träslag	avenbok, bok, björk	fågelbär, lind	lönn, ek, alm, ask, gran, tall

Beständighet

Virkets naturliga förmåga att motstå angrepp av virkesförstörande svampar, beständigheten, indelas i fem klasser som visar i vilken utsträckning kärnveden klarar sig utan angrepp vid kontakt med fuktig jord.



Illustration: Hans Fryk

	Mycket beständigt	Beständigt	Måttligt beständigt	Svagt beständigt	Icke beständigt
Träslag	–	ek	–	alm, gran, tall	ask, avenbok, bok, lind, lönn, björk

Hårdhet

Hårdhet är en egenskap som har stor betydelse för hur lätt virket är att bearbeta och förmåga att tåla slitage, t.ex. i golv.



Illustration: Anna Marconi

	Mjuka	Medelhårda	Hårda
Hårdhet parallellt med fibrerna enl. Jankametoden (MPa)	25–45	45–75	75–100
Träslag	lind, tall, gran	fågelbär, alm, ek, björk	lönn, ask, bok, avenbok

Detta nummer av Fakta Skog bygger på boken "Ädellöv – virke och förädling" som producerats inom ramen för SLU:s temaforskningsprogram "Uthålligt skogsbruk i ädellövskog".



Ämnesord

Ädellövskog, lövvirke, virkesegenskaper, virkesanvändning, träprodukter

Läs mer

Hörnfeldt, R. 1998. Känn igen trä. Lärobok om träslag i Norden. Infoskog-Infoforest AB, Garpenberg.

Nylinder, M., Woxblom, L. & Fryk, H. 2006. Ädellöv – virke och förädling. Sveriges lantbruksuniversitet, inst. för skogens produkter och marknader, SLU i Uppsala. ISBN 91-576-7192-3.

Woxblom, L. 2007. Ädellöv – tillgångar och förädling. Fakta Skog nr 4, Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala.

Woxblom, L. & Nylinder, M. 2006. Industriell förbrukning av lövvirke i Sverige. Ekbladet nr 21, s. 18-23. Ekfrämjandet, Kristianstad.

www.kunskapdirekt.se/adellov. Ett kunskapssystem på internet om ädellövskog.

Författare



SkogD Lotta Woxblom är forskare inom bl.a. ädellövskogens programmet delområde virke vid institutionen för skogens produkter, SLU Box 7008 750 07 Uppsala. Tel: 018-67 38 19. E-post: Lotta.Woxblom@sprod.slu.se

Fakta Skog – Om forskning vid Sveriges lantbruksuniversitet

Redaktör: Göran Sjöberg, SLU, Fakulteten för skogsvetenskap, 901 83 Umeå
090-786 82 96 • Goran.Sjoberg@adm.slu.se

Ansvarig utgivare: Jan-Erik Hällgren, 090-786 82 38 • Jan-Erik.Hallgren@sfak.slu.se

Webb: www.slu.se/forskning/faktaskog

Prenumeration: 15 nummer per år för 340 kronor + moms.

SLU Publikationstjänst, Box 7075, 750 07, Uppsala, 018-67 11 00 • Publikationstjanst@slu.se

Elanders Tofters AB, Uppsala 2008

ISSN 1400-7789 © SLU



Universitetet som utbildar
och forskar för livet