

Gammal kystfuruskog

Kvifor utvald: Gamal furuskog er med som prioritert naturtype i DN-handbok 13. Generelt omtala som viktig og bevaringsverdig i ei rekkje publikasjonar, og m.a. har seine skogsuksesjonar vore eit generelt svært viktig kriterium for vern av furuskog.

Økologisk karakteristikk: Gamal kystfuruskog vert her definert slik; ”*furuskog innanfor den geografiske grensa for kystfuruskog som tilfredsstillar krava til skogsuksesjon 5 eller 6 i NiN-systemet*”.

Med definisjonen av skogsuksesjonstrinna omtala under avsnittet om viktige kjelder til variasjon, så vil stadium 6 vere karakterisert av innslag av såkalla kelogadd og kelolæger (grove, oftast innhole høgstubbar og læger som er danna av seintveksande, mange hundre år gamle furutre). Også andre grove og gamle furulæger vil vere indikasjon på dette suksesjonsstadiet.

Korleis ein kystfuruskog i suksesjonstrinn 5 ser ut avheng mykje av boniteten. På fattig mark med låg bonitet vil det i fyrste rekkje vere eit godt innslag av gadd, samt gamle levande tre med ganske grove greiner som er typisk. Derimot treng ikkje trea vere særleg høge eller grove, og oftast står dei ganske glissent, gjerne i mosaikk med myr og berg. Ein del tre vil vere grove og over 200 år gamle, kanskje også over 300 år, men i tillegg finst også helst ein del yngre tre. Etter kvart som boniteten og veksttilhøva vert betre, vert også skogen høgare, tettare og trea grøvre. Her vil mengda med daudt trevirke auke raskt og lokalt kan det ligge mykje læger i skogen. Innslaget av grove og/eller morkne læger kan variere og er sjeldan vanleg. NB! Stormfellingar frå dei siste ti-åra kan også føre til lokalt mykje furulæger, utan at ein kan rekne dei som gammalskog berre av den grunn. Dette er noko ein særleg må vere merksam på i delar av Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal, medan det ser ut til å vere mindre vanleg i furuskogane andre stader langs kysten.

Artsmangfaldet som er knytt til dei eldste kystfuruskogane vi har, er framleis lite undersøkt og nokså dårleg kjent. Det gjeld særleg for ei viktig organismegruppe som virvellause dyr. For meir lauvrike og fuktige skogar på Vestlandet er det dokumentert eit uvanleg stort mangfald av soppmygg (Kjærandsen & Jordal 2007). Det er godt mogeleg også tilsvarande furudominerte skogar har litt av dei same kvalitetane. Elles kjem det i slik skog inn ein del gammelskogstilknytt lav og mosar. Døme på slike vil blant lav vere ein del skjeggjav, med gubbeskjegg (NT) som ein stadvis vanleg art. På morkne furugadd er rotnåla *Microcalicium ahlneri* (NT) ein karakteristisk art. Enno meir kravfull i dei kystnære skogane er gråsotbeger *Cyphelium inquinans* (NT), som her i fyrste rekkje veks på gamle kelogadd og difor vil vere ein god signalart på slik skog. Av mosar så kan fleire noko kravfulle råtevedmosar vekse på morkne, fuktige læger av furu. Dette omfattar m.a. pusledraugmose *Anastrophyllum hellerianum*, rôteflak *Calypogeia*

suecica og meir sjeldsynt røteflik *Lophozia ascendens* og grønsko *Buxbaumia viridis*, men så langt ingen raudlisteartar.

Derimot har mangfaldet av vedlevande sopp vist seg å vere stort i dei eldste kystfuruskogane på Nordvestlandet, med ei rad raudlista artar, inkludert fleire nasjonalt og internasjonalt sjeldsynte artar. Gaarder & Hofton (2010) lister opp i alt 37 raudlisteartar funne på furu i Møre og Romsdal, med grunnlag i raudlista for 2006, og det er minst like høgt tal som kjem fram når ein sjekkar artane mot den nyaste lista (Kålås et al. 2010). Nokre få veks på gadd eller gamle, levande tre, men dei fleste er knytt til læger, og da ikkje minst grove og gamle læger eller trebitar som har ramla av grove og gamle gadd. Særleg kelolæger verkar å vere eit viktig substrat for nokre av dei mest sjeldsynte og truga artane. Nokre av raudlisteartane verkar relativt sett meir vanlege i kystfuruskogar samanlikna med kontinentale furuskogar, eller har eit ganske tydeleg vestleg tyngdepunkt i utbreiinga, som luggskinn *Physodontia lundellii* (VU), tyrikjuke *Skeletocutis lenis* (NT) og ikkje minst ruteknorteskinn *Hyphodontia halonata* (VU) (Gaarder & Hofton 2010). I tillegg kjem artane *Ceraceomyces subapiculatus* (EN) og *Leptosporomyces mundus* (EN), som begge hittil berre er kjent frå Aure i Møre og Romsdal i Europa, samt at det også truleg er artar som hittil ikkje er vitskapleg avklara her (Oldervik & Larsson u.a.).

Gamal kystfuruskog finn ein i fyrste rekkje i høgareliggande skogområde som har vore tungt tilgjengelege over lang tid. I tillegg syner det seg ofte at utnyttingshistoria for rundt 100 år sidan har stor innverknad. Det var da utbreidd på Vestlandet med sal av skog på rot, der alt over ein minstedimensjon var teke ut. Det aller meste av slik skog er framleis for ung til å kunne reknast som gamal kystfuruskog (typisk no er at slik skog knapt har tre over 120-140 år, sjølv på middels god bonitet). I nokre distrikt så var derimot sal av skog på rot mindre utbreidd, av ulike grunner, noko som nok m.a. gjeld delar av Flora/Bremanger og i Aure. I låglandet, på øyer og ut mot havet er det svært sjeldsynt å finne slik skog, medan det overraskande nok kan vere innslag av gammal furuskog ganske nær byer som Flora, Molde og Ålesund.

Viktige kjelder til variasjon: NB! Definisjonen krev at NiN-systemet vert utvida med to trinn i si inndeling av skogsuksesjon (tidlegare kalla *tresjiktssuksesjonstilstand* i NiN). Den har no berre 4 slike. Ein prosess på dette er i gang, men framlegga om dei to nye trinna er svært førebelse og det står ein del att her. Inntil vidare kan trinn 5 reknast som skog som har stått klart over normal omløpstid for vanleg forstleg skogsdrift, t.d. minst 30-40% lenger (eller kanskje enno meir?) enn det som vert rekna som vanleg omløpstid for den aktuelle boniteten. Innanfor trinn 6 kjem det i tillegg inn førekomst av typiske element for urskog og urskognære skogsmiljø, dvs skog som har hatt svært låg grad av påverknad i historisk tid og som difor har klart å oppretthalde innslag av element som ikkje vert nydanna i vanleg drivne skogar. xxMiS/Landskognakseringa sin definisjon av gammal skog?

Elles vil ikkje slik skog vere spesielt avgrensa av klima eller eigenskapar ved marka. Den kan vere både på rik mark og fattig mark, i låglandet og opp mot fjellet.

Utformingar:

Det er hittil ikkje skilt mellom ulike utformingar av skogtypen i Noreg. Ein kan her både sjå for seg eit skilje med grunnlag i regional variasjon (klima) og lokale basisøkokliner (særleg mellom fattige og rike typar), kanskje også skogtilstand. Inntil vidare verkar kunnskapen for dårleg og fragmentarisk til at ein kan gjere ei forsvarleg meir detaljert inndeling.

Avgrensing mot andre naturtypar:

Avgrensing mot andre hovudnaturtypar enn fastmarkskogsmark vil vere aktuelt fleire stader, både mot skogkledt våtmark (dvs myr) og opne miljø (snaufjell, berg under skoggrensa). NiN sine definisjonar av fastmarkskogsmark og krava til at marka skal reknast som skogkledt vil her vere avgjerande. Særleg for dei svært glisne og myrlendte gamle furuskogane i Midt-Noreg (ikkje minst Trøndelagsfylka) kan dette likevel vere ei praktisk utfordring. Det same prinsippet gjeld for avgrensinga mot gammal lauvdominert skog, men dette er truleg eit enklare problem som førekjem meir sjeldsynt.

Den andre hovudutfordringa ligg i å avgrensa slik skog mot mindre gamal furuskog. Xxmetodikk for måling av trealdre vil vere viktig, men det er ikkje alltid ein har tilgang på prøvebor og dette tek tid. Meir subjektive vurderingar av skogalder vil difor vanlegvis også vere aktuelt, med dei veikskaper det har. I tillegg er gamal furuskog ofte glissen, lågproduktiv, med liten nydanning av daud og ein svært fleiraldra skogstruktur, slik at dei elementa ein skal måle ligg spreidd. Grensesettinga for når elementa ligg for spreidd til å stige over minstekravet vil difor i praksis ofte vere vanskeleg og utfordrande.

Til sist er det grunn til å åtvare mot ukritisk bruk av mengda daud ved som kriterium her. Konsentrasjonar av daud furuved vil ofte ha sin bakgrunn i stormfellingar, og slike kan like gjerne råke biologisk ganske ung skog utan særlege naturverdiar som dei verkeleg gamle furuskogane (det er snarare slik at den gamle kystfuruskogen er meir stormsterk og difor er karakterisert av jamn avgang av furutre). Ein bør difor ikkje bruke opphoping av daud, liggande furu som eit spesielt positivt trekk og indikasjon på gamal furuskog, i motsetnad til kva som er meir naturleg i lauvskogar og granskogar.

Del av heilskapleg landskap/mosaikk:

Lokalitetar med gammal kystfuruskog vil vanlegvis ligge som ein del av eit større skoglandskap med meir furu, nokre gonger truleg også i mosaikk eller overlappande med andre verdifulle furuskogstypar (som temperert eller boreal regnskog med furu). Fleire arealkrevjande fugleartar som føretrekk gammal skog kan ha viktige førekomstar i slike landskap, som hønehauk og tretåspett.

Utbreiing:

I praksis er det vanlegvis i brattlendt og/eller noko avsidesliggjande, ofte høgtliggande område ein finn den eldste furuskogen. Det er i tillegg klare regionale trendar, der skogane på sørlege Vestlandet gjennomgåande vart enda hardare utnytta på 1800-talet enn skogane lenger nord, noko naturtypen gamal furuskog enno ber tydeleg preg av.

Gamal kystfuruskog på trinn 6 for skogsuksesjon er svært sjeldsynt i Noreg og er i fyrste rekkje dokumentert frå Nordmøre i nyare tid, med Aure kommune som eit kjerneområde. Her har det vorte funne eit stort tal raudlista vedbuande sopp knytt til dei typiske elementa for suksesjonstrinnet dei siste ti åra, samt eit par lavartar. I tillegg er det noko slik skog rundt Ålfoten i Sogn og Fjordane, innanfor kommunane Bremanger og Flora. Lokalt finnes den også i Solund i ytre deler av Sogn. Her er det hittil dokumentert få spesielle artar typiske for gammal furuskog (men dette mangfaldet er mangelfullt undersøkt her), men skogstrukturen samsvarar ganske godt med krava til dette suksesjonstrinnet. Også i Trøndelag, i det minste på sørsida av Trondheimsfjorden, finst det nokre stader furuskog innanfor kystfuruskogssona, med ein slik skogstruktur. Også lenger nord finst det slik skog fleire stader langs kysten, og i t.d. Ånderdalen nasjonalpark på Senja er det påvist store kvaliteter knytt til gamal furuskog (Arnesen et al. 2011). På Sørvestlandet er det truleg svært lite av furuskog innanfor suksesjonstrinn 6, som følge av at utnyttinga av utmarka til tradisjonell lyngheidrift har vore gjennomgåande meir omfattande enn lenger nord.

Gamal kystfuruskog på trinn 5 for skogsuksesjon er derimot vesentleg meir utbreidd, og finst truleg innanfor dei fleste distrikt som har kystfuruskog. Unntaket vil særleg vere i kystnære område på Sørvestlandet, der skogutnyttinga dei siste 100 åra har vore så hard at det framleis er lite skog eldre enn 140 – 150 år. Det same gjeld også fleire distrikt i Nordhordland, Sunnfjord og på Sunnmøre, samt delar av Nord-Noreg (som Vesterålen) der furuskogen også har vore hardt utnytta. Prosentvis er det likevel ikkje snakk om særleg store areal, sidan (xx vise til generell skogstatistikk med del skog over 160 år, gjerne splitta opp på furuskog også om mogeleg).

Påverknad/bruk:

Skogsdrift er heilt klart det som har påverka skogtypen mest. Det er usikkert om det finst skikkeleg urskog av kystfuruskog i Noreg og i det minste manglar god dokumentasjon av dette. Svært gamle, lite påverka skogar har ein derimot nokre stader, m.a. i Bremanger/Flora i Sunnfjord, Aure på Nordmøre og Ånderdalen på Senja i Troms. Medan det er flatehogst og treslagsskifte som utgjer det mest alvorlege trugsmålet i nyare tid, har det vore ulike grader av gjennomhogst som historisk sett har ført til at skogtypen har vorte så sjeldsynt. Særleg dimensjonshogstane øydela mykje gammal kystfuruskog, men også jamnlege, mindre systematiske uttak til lokalt bruk har desimert førekomsten.

Ein av dei aller mest verdifulle lokalitetane som har vore kjent, på Skauset i Aure (jfr Oldervik 2005), vart om lag snauhogd så seint som i 2008 (sjå t.d. Gaarder 2008), noko som er ein god dokumentasjon på dette. Lokaliteten var veksestad for nokre av dei aller mest sjeldsynte vedbuande soppene som er funne i Vest-Noreg. Andre nye døme er Rennsjølia i Hemne kommune (Holtan 2012) og Kjøllia i Tingvoll kommune, som vart hogd så seint som vinteren 2012 (Folden 2012).

Husdyrbeite har truleg vore vanleg i skogtypen tidlegare, men har neppe hatt særleg stort omfang i attverande lokalitetar, sidan mange av desse ligg noko avsides og på låg bonitet med dårleg beitegrunnlag. I nyare tid er det få lokalitetar som vert beite av husdyr. Tekniske inngrep førekjem nokre stader, både i form av offentlege vegar (Sørdalen i Bremanger, Aure skogreservat i Aure), private skogsvegar og kraftliner. Småkraftverk er døme på et moderne tiltak som lokalt også kan påverke lokalitetar negativt.

Skjøtsel og omsyn:

Generelt utgjer alle former for fysiske inngrep og alle former for skogsdrift eit trugsmål mot naturtypen. Sjølv sjeldsynte uttak av einskilde tre kan ha stor negativ verknad, som følgje av låg tilvekst og om det skulle råke dei eldste og grøvste trea. Dette gjeld også for andre naturlege treslag i lokalitetane, som også ofte kan ha store naturverdiar knytt til seg.

Ekstensivt husdyrbeite er døme på eit tiltak som truleg har liten innverknad og snarare kan verke positivt (m.a. som følgje av potensielt betre vilkår for etablering av ny furuskog).

Verdisetting:

I DN-handbok 13 (2007) vert velutvikla, gammal barskog der det er rikeleg med daud ved og fleire indikatorartar på kontinuitet rekna som B-viktig, medan større, velutvikla og gamle barskogar med mykje daud ved i alle stadium av nedbryting og urskogspreg er A-svært viktige. Det same gjeld alle furuskogar med ein del gadd og grove læger, samt preg av kontinuitet i daud ved. I hovudprinsippet har vi valt same verdisetting, men meir detaljert og operasjonalisert inndeling.

Vi meiner særleg innslag av typiske element på gamal skog er praktisk og relevant for verdisetting av skogtypen. I tillegg vil også førekomst av signalartar vere godt eigna, samt storleik. Miljøvariasjon og inngrep er også av interesse, men mindre viktig som eit direkte mål på verdien.

Parameter	Låg verdi	Middels verdi	Høg verdi
Storleik	Under 20 dekar	20-100 dekar	Over 100 dekar
Signalartar på gamalskog	Minst 5 signalartar, og/eller 1-2 nær truga artar	Over 2 nær truga artar, minst ein sårbar art	Over 7 nær truga artar, minst 3 sårbare artar, eller førekomst av sterkt eller kritisk truga artar
Gamalskogsele	Lokalt noko daud	Stadvis ein del daud	Spreidd innslag av kelogadd

ment	ved, ein del tre over 160 år (tilstandsklasse 4 til 5)	ved i ulike stadier av nedbryting, tre over 300 år er vanleg (tilstandsklasse 5)	eller grove, morkne læger (tilstandsklasse 6)
Variasjon	Einsarta	Noko variert	Særs variert
Fysiske inngrep	Nokre fysiske inngrep	Særs få fysiske inngrep	Ingen fysiske inngrep
Sum verdi	C: Terskelverdi oppnådd for gamalskogselement/sk ogalder eller signalartar	B: Middels verdi for minst tre parametre	A: Høg verdi for signalartar, eller gamalskogselement, eller dei tre andre parametra, alternativt middels verdi for alle 5 parametre