

Hekluskogar

– Islands største reetablering af birkeskove

Af projektleder Hreinn Óskarsson, Hekluskogar

Den oprindelige skov i Island blev tidligt ryddet, og det skabte en omfattende erosion.

Hekluskogar er et nyt projekt til bekæmpelse af erosion og sandfygning efter udbrud fra vulkanen Hekla i Syd-Island. Der skal reetableres birkeskove på et 95.000 ha stort område. Målet er en varig erosionsbekæmpelse som kan tåle vulkansk aske fra Hekla.

Skovrejsningen sker ved både plantning, såning og gødskning.

Fra birkeskove til ørken

Omkring år 874 da de første mennesker bosatte sig i Island var landet - ifølge de gamle sagaer - bevokset med birkeskove fra kysten til bjergene. Nyere undersøgelser tyder på at op til 40% af landets areal kan have været bevokset med birk, deraf var der birkeskove over 2 m på 25% af arealet.

Den største del af skovene i lavlandet blev ryddet, afbrændt og afgræsset, og skovene forsvandt fra store områder i løbet af de første århundreder efter Landnam [Landnam betyder "tage land" og bruges om den periode, hvor de første bosættere kom til Island og "tog" landet i deres besiddelse].



Fig. 1. Kort over Hekluskogar (øverste placeringen i Island). Projektområdet er næsten 95.000 ha og ligger i tidligere birkeskovområder i nærheden af vulkanen Hekla. Skovene er i dag for det meste ødelagt, og sand- og askefygning er en stor trussel for nærliggende områder.

I områder længere inde i landet, f.eks. på skråningerne ind mod højlandet overlevede skovene i større omfang de første århundreders skovrydninger. Disse skove blev fra middelalderen og frem til 1900-tallet hugget for at skaffe tømmer til bygninger, værktøj og brænde, samt fremstilling af kul.

Samtidigt med menneskenes rovdrift på skovene blev klimaet koldere. Kraftige vulkanudbrud fra Hekla og andre vulkaner spredte

enorme mængder af vulkansk aske over store områder af Island. Det havde især stor effekt i de områder hvor skovene var blevet ryddet.

Endnu findes der mange skovnavne og spor af kulsvidning [grave hvor man har lavet trækul], selv i de ørkenområder som er fremkommet i dag. Rester af de gamle birkeskove findes dog mange steder, og i dag vokser der birkeskov og krat på lidt over 1% af landets areal.

Erosion tager skove

Skove er de eneste økosystemer som kan tåle at blive dækket af store mængder af vulkansk aske. De gamle birkeskove fungerede som værn mod askefygning og sandstorme fra højlandet.

Da skovene omkring Hekla forsvandt helt i anden halvdel af 1800-tallet, opstod der enorme erosionsproblemer på landbrugsområderne syd og vest for Hekla.

Den største enkelte katastrofe ramte området i dagene 25. april – 9. maj 1882. I disse dage hærgede sandstorme fra nord som dræbte mindst 2000 får og 2000 heste.

20 gårde blev fuldstændigt ødelagt, og mange andre blev svært beskadiget på grund af sandfygningen. En stor del af de resterende birkeskove i dette område forsvandt også ved disse storme, og tab af birkeskov fortsatte i de efterfølgende år.

Birkeskove har kun overlevet i områderne syd og vest for Hekla, hvor bjerge og skråninger giver læ for nordlige storme.

Skovrester findes dog også på større øer og holme i elvene Thjorsa og Tungna. Disse skove er gentagne gange blevet dækket med vulkansk aske, men har overlevet trods intensiv græsning, hugst og perioder med koldere klima.



Fig. 2. En del af det oprindelige birkekrat i bjerget Melfell 6 km sydvest fra toppen af Hekla (th.). Bjerget er omringet af lava fra 1845 og 1947 (tv.). Birken er i de sidste år begyndt at vokse i lavaen.



Fig. 3. Udbrud fra Hekla i januar 1991. Hekla har været i udbrud mere end 20 gange i de sidste 1000 år, deraf 6 gange i de sidste 100 år. Geologer siger at Hekla nu er klar til udbrud, og det kan begynde når som helst.

De første forsøg

Islands første skovlov "Lov om Skovdyrkning og Forholdsregler til Forhindring af Muldjordens Bortblæsning" blev vedtaget i 1907. Siden da har det islandske statsskovbrug (Skógrækt ríkisins), Statens Landforbedringscentral (Landgræðsla ríkisins), lokale skovforeninger og private lodsejere kæmpet med at stoppe sandflugt og erosion i nærheden af vulkanen Hekla.

I visse områder har indsatsen båret frugt, f.eks. omkring Gunnarsholt hvor Statens Landforbedringscentral har sit hovedkontor. Der har man

omdannet sorte ørkener til frodige landbrugsområder [islandsk sand består af vulkansk glas og er derfor sort og ikke gul eller sandfarvet, som man kender det fra Danmark].

Andre steder har kampen været hårdere, f.eks. i områderne vest og nord for Hekla. I disse områder har man forsøgt at standse sandfygning med såning af hårdfør vegetation, bl.a. marehalm og lupin.

Men en væsentlig del af de områder som blev genopdyrket på denne måde blev dækket af vulkansk aske fra Hekla i årene 1970, 1980, 1991 og 2000. Derved blev den nyetablerede

vegetation ødelagt, og sandfygning begyndte igen.

De rester af birkeskov som stadig findes i områderne har derimod ikke taget stor skade af asken. I lyset af dette besluttede man at følge op på sanddæmpningen ved skovrejsning med birk for derved at forsøge at genetablere tidligere tiders birkeskove.

Hekluskogar projektet

I maj 2007 underskrev Statsskovvæsenet, Statens Landforbedringscentral og Landbrugsministeriet en tiårig kontrakt om at anvende 50 millioner ISK årligt til erosionsbæmpelse og reetablering af skove i Hekluskogar området. I januar 2008 blev projektet flyttet over til Miljøministeriet.

Projektet er det eneste i Island hvis hovedformål er at etablere værnsskove, som skal beskytte nærliggende landbrugsområder mod vinderosion og fygning af vulkansk aske som kan forventes efter vulkanudbrud.

Andre formål med Hekluskogar er at genetablere det forsvundne naturskovøkosystem, øge biodiversiteten i området, mindske CO₂ i atmosfæren ved at binde kulstof (C) i jord og vegetation, skabe jobmuligheder i området og øge værdien af jordejendomme.

Som før nævnt er projektområdet ganske stort, ca. 95.000 ha eller næsten 1% af Islands areal. Til sammenligning er Bornholm 59.000 ha og Lolland 124.000 ha. Indenfor projektområdet findes der både store stats-ejede såvel som privatejede områder.

Hovedopgaven er at etablere små grupper eller lunde af birk på 0,1-0,2 ha, med ca 600-700 planter hver på flest mulige steder indenfor projektområdet. Der anvendes bl.a. den islandske birk (*Betula pubescens* Ehrh., dunbirk), idet det er den vigtigste oprindelige træart i skovene i området, og den sår sig let. Den danner store mængder af frø helt fra ung alder (5-10 år) og etablerer sig hurtigt i nærheden af frøkilden.

I birkelundene plantes der også røn og pil som er hårdføre træ-/buskarter der i forvejen vokser i området. For at forbedre træarternes mulighed for selvsåning bliver jorden i nærliggende eroderede områder samtidigt opdyrket. Derved dannes gunstige vilkår for spiring og vækst af træer.

Områder i nærheden af de gamle birkeskove som stadigvæk overlever



Fig. 4. Den lokale skovforening i Rangárvallasýssel (*Skógræktarfélag Rangæinga*) har plantet skov i Bolholt i de sidste 18 år. Skovrejsningen begyndte på et tidligere sandflugtsområde som Statens Landforbedringscentral havde dyrket op med græsser og lupin.

opdyrkes også for at skabe gunstige forhold for selvsåning af de gamle skove.

Opdyrkningen af erosionsområdene foregår enten ved direkte såning af marehalm eller andre hårdføre græsarter, eller ved at sprede små mængder kunstgødning på områder, hvor der findes frøkilder i nærheden.

Spredning af kunstgødning på næringsfattige områder har stor og

varig positiv indflydelse på vegetationen. I mange tilfælde er gødskningen tilstrækkelig til at stoppe sandfygning og danne gode forhold for enten tilplantning eller som frøbed for selvsåning af birk og pil.

Ud af projektområdets 95.000 ha vil der ikke blive arbejdet aktivt på mere end 60.000 ha. Store områder indenfor Hekluskogar er i dag allerede bevokset med lav vegetation, og birken er begyndt at brede sig. I

disse områder vil naturen selv sørge for skovrejsningen.

Projektets fremskridt

Sidste sommer (2008) startede projektet for alvor, både med opdyrkning af land og tilplantning. I alt blev der plantet 320.000 dækrodsplanter, hovedsagligt birk, men også røn og pil.

NPK kunstgødning blev spredt over 1200-1300 ha (ca. 150 kg / ha),



Fig. 5. Mange frivillige deltager i projektet, blandt andet skoleklasser. Her ser vi en klasse fra Laugalandsskóli som samlede birkefrø nu i efteråret.



Fig. 6. Såning af birkefrø anvendes på områder hvor spiringforholdene er gode, f.eks. på lavaområder bevokset med lyng og mos. Frøene spredes ud om efteråret, og vinter sneen presser frøene ned på jordoverfladen så de kan spire.



Fig. 7. De gamle birkeskove har stor tolerance mod både askeregn og fygning. Disse birketræer står midt i ørkenen på en ø i floden Þjórsá. De har overlevet askeregn og sandfygning gennem århundreder.



Fig. 8. Små containerplanter anvendes i projektet, og tilplantning foregår både med hånden og maskinelt.



Fig. 9. Opdyrkning af eroderede områder som ofte er dækkede med askelag foregår enten ved at sprede gødning på den eksisterende vegetation, eller ved såning af hårdføre græsarter.

Fakta om vulkaner og lava i Hekluskogar området

Hvorfor i alverden vil man dyrke skov i nærheden af vulkanen Hekla, bliver skoven ikke dækket med lava?

Dette spørgsmål dukker tit op. Lavafloed har strømmet over Sydlandets lavland nogle gange i de sidste 10.000 år. Den største kendte er Þjórsárhraun som kom fra en sprække i Veiðivötn området for 8700 år siden og strømmede 130 km ned til havet. Den udgjorde 953 km² og havde et volumen på 22 km³. Udbrud af denne størrelse er heldigvis ganske sjældne og har derfor ikke indflydelse på skovrejsningsplanerne.

Selvom Hekla har været i udbrud næsten 20 gange de sidste 1100 år, er det sjældent at lavafloed fra Hekla har gjort store skader på nærliggende områder.

Årsagen er at magmaen fra Hekla er ganske tyk og danner tykke og langsomt flydende lavastrømme. Disse lavastrømme når sjældent mere end 5-10 km fra toppen af Hekla. Den store fare ved udbrud fra Hekla er derimod de store mængder vulkansk aske som spredes fra bjerget.

og 100 ha blev sået til med marehalm og andre græsarter på de mest udsatte områder. Alt arbejde i forbindelse med projektet blev udført af lokale landmænd, entreprenører fra Sydlandet og frivillige.

De sidste to somre har været ganske varme og solrige hvilket har bevirket, at der var en usædvanlig stor frøsætning af birk. Derfor annoncerede Hekluskogar efter indsamling af frø fra skovgæster og skoleklasser.

Store mængder birkefrø blev indsamlet og spredt ud på egnede områder. Disse såninger vil forhåbentlig blive til mange birketræer som igen vil danne frø og brede sig yderligere om 10-20 år.

Mere end 80 lodsejere, mest sommerhusejere, i området har indgået kontrakt med Hekluskogar om støtte i form af træplantning. Lodsejerne får planter og vejledning om tilplantning. Disse tilplantninger bliver så



Fig. 10. Tilplantning kan begynde når sand- og askefygning er stoppet. Her ses en af de entreprenører som arbejder for projektet plante birk med to plantemaskiner i en 8 år gammel marehalmsåning.

målt op og tegnet ind på landkort hvert efterår.

I 2008 plantede lodsejerne 60.000 planter. Plantning foretages kun på områder som er indhegnet og dermed beskyttet imod fåregræsning.

Hvordan styres projektet

Projektet har en bestyrelse som består af tre medlemmer, en fra Statens Landforbedringscentral, en fra Statsskovvæsenet og en fra Miljøministeriet.

Til den daglige ledelse af projektet er ansat en person på fuld tid. Om sommeren ansættes en person, gerne en studerende, til at arbejde med evaluering og GPS registrering af tilplantninger og såninger.

Fremtiden

Projektet har fået støtte fra forskellige private firmaer svarende til ca. 1/5 af det beløb staten har bidraget med. I de kommende år åbnes der sandsynligvis yderligere muligheder for at inddrage private firmaer i projektet - især muligheden for at binde CO₂ ved skovrejsning.

I lyset af stigende arbejdsløshed og finanskriser vil der blive lagt mere vægt på tilplantning i de kommende år, og det er planen årligt at plante i det mindste 500.000 birk og 10-20.000



Fig. 11. Det er vigtigt at opdyrke områder i nærheden af de gamle birkerester for at skabe gunstige forhold for selvsåning af de gamle træer.

røn og pil. Gødning vil samtidigt blive spredt på de yngste skovrejsningsområder for at sikre at træerne overlever i de barske omgivelser.

Hekluskogar projektet er som mange andre skovrejsningsprojekter langsigtet. Om 50 år regner man med at 50-60.000 ha vil være vokset til med birkeskove og pilekrat, og at disse skove vil kunne overleve store vulkanudbrud med tilhørende askespredning.

Projektet er beskrevet på www.hekluskogar.is. Det meste er på islandsk, men man kan hente en 4-sidet brochure på engelsk, et detaljeret kort samt en film om projektet. I den kommende tid lægges mere information ud.

Fotos: Hreinn Óskarsson, dog er fig. 3 og 4 af Hrafn Óskarsson.