

SNORRI SIGURÐSSON  
ÞÓRARINN BENEDIKZ

## Frægarðurinn á Taraldseyju



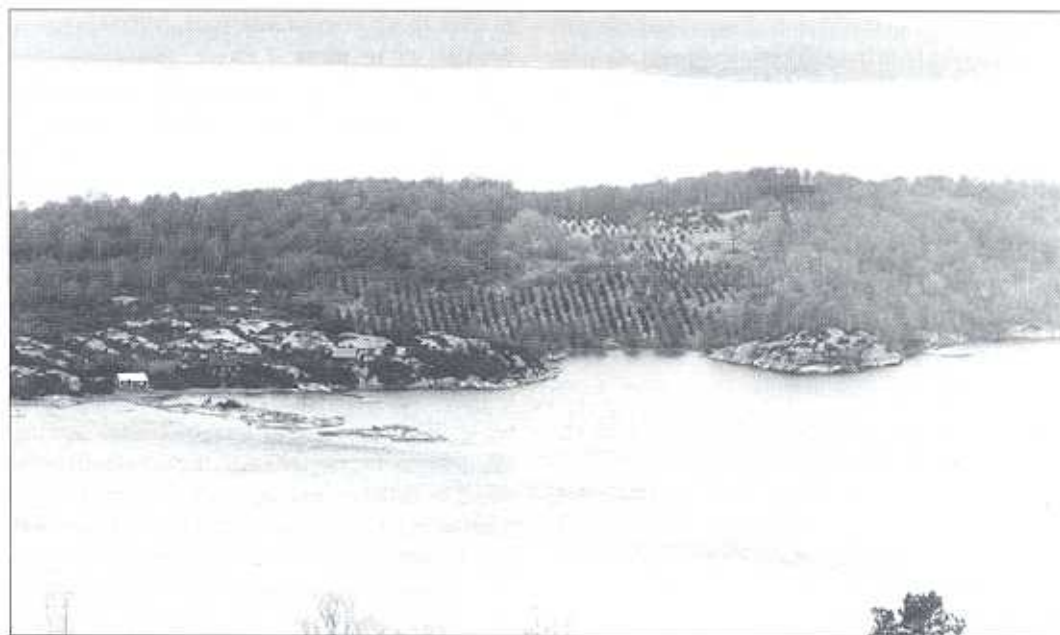
### INNGANGUR

Árið 1977 má telja eitt af þeim merkari í íslenski skógræktarsögu, en þá um vorid voru fyrstu plönturnar gróðursettar í frægarð í íslenski eign. Þrem árum áður hafði Hákon Mathiesen, formaður Skógræktarfélags Noregs, afhent Jónasi Jónssyni, form. Skógræktarfélags Íslands, svohljóðandi gjafabréf:

Í tilefni 1100 ára afmælis þess, að fyrstu útlýtjendurnir komu frá Noregi til Íslands og að 75 ár eru liðin frá því að fyrst var plantað til skógar á Íslandi vill

Det norske gjensidige Skogbrandforsikringsselskap  
Det norske Skogselskap  
Direktoratet for statens skoger  
Mathiesen-Eidsvold Værks Fond  
Norges skogeierforbund og  
Skogdirektoratet  
í umboði norska skógræktarfélagsins gefa Skógræktarfélagi Íslands frægarð.

Frægarðurinn, sem er 4 ha að stærð, er á Taraldseyju – litilli eyju í Skånevíksfirði á Hörðalandi og tilheyrir Etnesveit. Gardinum er fyrst og



Á miðri mynd sést frægarðurinn umluktur laufskógi. Mynd: Arne Frøkedal 1987.

fremst ætlað að framleiða fræ af stafafuru og sitkagreni, en einnig fræ annarra tegunda, ef um er samið.

Taraldseyja er eign Etnesveitar, sem með samningi frá 5. mars 1974, hefir leigt Norska skógræktarfélaginu landið til 60 ára. Gefendurnir greiða öll útgjöld varðandi frægarðinn, ásamt rekstrar-kostnaði til ársins 1990, að undanskilinni söfnun kóngla, þreskingu og hreinsun fræs. Skógræktarfélag Íslands, annar félagsskapur eða stofnun á Íslandi tekur við rekstri garðsins frá 1. janúar árið 2000.

Eftir tegundum er frægarðinum skipt í þrennt. Tveir stórir reitir eru á Taraldseyju, annar vaxinn upp af stafafuru og hinn af sitkagreni. Sá þriðji er fjallaþinsreitur, sem plantað var til á Gunnars-hólma, sem er smáeyja í mynni Ólenfjarðar, suðvestan Taraldseyjar.

Hér verður ekki rakinn aðdragandi þessarar mikilsverðu gjafar en tilgangur hennar var fyrst og fremst að tryggja íslenskri skógrækt nægilegt magn af hentugu fræi fyrrgreindra tegunda, sem oft hefur reynst erfitt. Einkum hefur fjallaþinsfræ frá Alaska reynst torfengið, bæði sakir þess að langt er á milli góðra fræára og erfitt hefur verið og kostnaðarsamt að fá fræ frá þeim stöðum, sem fýsilegastir eru til fræöflunar. Eftir að samgöngur innan Alaska hafa batnað hefir Skógrækt ríkisins treyst sambönd sín við fræsafnara og kaupmenn þar vestra. Engu að síður reynist öflun fræs frá Alaska mjög svo ótrygg. Fræuppskeran hefur ekki verið sem skyldi og aðrar þjóðir hafa bæst við í samkeppnina um fræið. Af þessum sökum og öðrum er ljóst að frægarðar geta verið mjög svo þýðingarmiklir fyrir skógrækt hér á landi.

## FRÆGARÐUR

Með frægarði er einfaldlega átt við trjáreit, sem gróðursettur hefur verið í þeim tilgangi að rækta fræ af þekktu erfðaupplagi og gæðum. Frægarður hefur sömu merkingu og enska orðið „seed orchard“ og skandinavíska orðið „fröplantage“. Í þessu felst að safnað er á einn stað trjám af völdum einstaklingum sömu tegundar, sem

þorin hafa verið saman innbyrðis með tilliti til gæða, og sannað hafa kosti sína til ræktunar. Eftir að móðurtrjám hefur verið plantað út í frægarðinn fer aftur fram mat á þeim og þeir einstaklingar fjarlægðir úr garðinum, sem ekki standast tilskildar kröfur. Þessar gæðakröfur geta verið af ýmsum toga og móðurtré valin t.d. með tilliti til vaxtarhraða, beinleika stofns, betra greinaforms, mótstöðu gegn skordýrum eða sjúkdómum og þoli gegn frosti svo að það helsta sé nefnt.

Sem oftast er innbyrðis frjóvgun milli einstaklinga í frægarðinum látin ráða, en tæknilega er mögulegt að stýra henni. Slíkt er mjög kostnaðarsamt og sennilega myndi sú gæðaaukning, sem fengist ekki svára kostnaði. Stýrð frjóvgun er því helst notuð í tilraunaskyni til að fá svar við ýmsum erfðafræðilegum spurningum.

Í frægörðum er lögð rík áhersla á alla umhirðu, s.s. áburðargjöf, illgresiseyðingu og varnir gegn skordýrum og sjúkdómum til að tryggja ríkulega og góða fræmyndun. Því eru frægarðar staðsettir þar sem vaxtarskilyrði eru góð, en það eykur á tíðni góðrar blómgunar og fræmyndunar. Við staðsetningu frægarða er þess gætt að þeir séu einangraðir frá skóglendum sömu tegunda. Þetta er gert til að koma í veg fyrir erfðamengun af óæskilegum uppruna.

Þar sem móðurtrén í frægörðum eru valin eftir ytri einkennum og vítað er að hinir ýmsu umhverfisþættir geta haft mikil áhrif á vöxt og útlit trjáa þá er ljóst að afkvæmaprófun er nauðsynleg. Þetta er nauðsynlegt til að geta gengið úr skugga um hvaða eiginleikar eru arfgengir og hverjir mótast af umhverfinu.

Til eru margskonar frægarðar og í höfuðdráttum má skipta þeim í tvo aðalflokka. Í öðrum flokknum eru móðurtré, sem fjölgað hefur verið á kynlausan hátt – með ágræðslu eða græðlingum. Í slíkum gördum er fyrst og fremst verið að afkvæmaprófa einstaklinga, sem safnað hefur verið úr skóglendum, og er fyrsta stigið í kynbótastarfsemi, að undanskildum kvæmarannsókn-um. Í hinum flokknum eru gróðursett móðurtré, sem alin hafa verið upp af fræi úrvalstrjáa að undangenginni afkvæmaprófun.

## FRÆGARÐARNIR Á TARALDSEYJU OG GUNNARSHÓLMA

Áður var þess getið að fyrstu móðurtrjánum var plantað í frægarðinn á Taraldseyju vorið 1977. Gróðursetningin átti sér langan aðdraganda og undirbúning.

Í júlímánuði 1973 var gengið frá leigusamningi milli Norska skógræktarfélagins og landeiganda, og er getið um helstu atriði hans hér að framan. Í aprilmánuði 1976 gera Skógræktarfélag Íslands og Skógrækt ríkisins með sér samning um stjórn og rekstur frægarðsins, þar sem hinum síðarnefnda aðila er falið að sjá um útvegum græðlinga, val þeirra og sendingar og hvað eina, sem til þess þarf að koma frægarðinum á fót. Kostnað allan, sem af þessu leiðir ber Skógrækt ríkisins. Fyrir hlutdeild sína fær Skógrækt ríkisins helming allrar fræuppskeru endurgjaldslaust. Samtímis fylgir sú kvæð, að hún sjái um söfnun, klengingu, hreinsun, spírunarkönnun og þökkun fræs. Skógræktarfélag Íslands fær helming fræsins hreinsaðan og pakkadán.

Fræ það, sem kemur í hlut Skógræktarfélags Íslands, skal selt á gangverði, eins og það er í Noregi á hverjum tíma. Skógræktarfélag og Skógrækt ríkisins skulu hafa óskoraðan forkaupsrétt að þessu fræi, ef það er talin nauðsyn vegna gróðrarstöðva þeirra. Annars má selja fræið á frjálsum markaði, hvort heldur er á Íslandi, Noregi eða annars staðar.

## STADHÆTTIR Á TARALDSEYJU

Taraldseyja er aðeins 400 m frá suðurströnd Skånevíksfjarðar. Á þessum slóðum ríkir mun hagstæðari veðráttu en á Íslandi. Úrcoma er mikil, um 2000 mm á ári og skiptist nokkuð jafnt yfir árið, – minnst í maí og júní. Vetur eru mildir og fer meðalhiti kaldasta mánaðar yfir 2°C, en í heitasta mánuði ársins er meðalhiti 13-14°C. Vaxtartími er langur, um eða yfir 200 dagar, sem er svipað og í Vestur-Skotlandi og í strandhéraðum British Columbia. Gróðurfari hér svipar því mjög til þess, sem það er í V.-Skotlandi.

Náttúrulegur skógur er aðallega eik, en skógarfura og birki vaxa þar sem jarðvegsskilyrði eru í

lakara lagi. Blæösp, álmur og áskur vaxa víða á eyjunni, ásamt hesliviði og kristþyrni, en kristþyrnir er ein þeirra trjategunda í gróðurhverfinu, sem einkenna hin haffrænu gróðurbelti í Evrópu, þar sem vetur eru mildir og sumarhiti ekki sérlega hár.

## UNDIRBÚNINGUR AÐ FRÆGARÐINUM

### 1. Val á klónum.

Í bréfasafni Rannsóknastöðvar Skógræktar ríkisins eru nokkur bréf, sem varða val á klónum í frægarðinn og skipulag hans.

Í bréfi frá 1974, til Norska skógræktarfélagins, letur próf. T. Ruden, forstöðumaður erfðafræðideildar Norsk Institutt for Skogforskning (NISK), í ljós hugmyndir sínar og álit á stofnun frægarðs á Taraldseyju. Hann telur t.d. að 4 ha frægarður muni varla leysa vandamál Íslands varðandi fræ. Hinsvegar gæti frægarðurinn orðið mikilsvert framlag til íslenskrar skógræktar er varðar val á kvæmum og einstökum trjám. Hann leggur einnig áherslu á að fyrstu fræuppskeruna skuli nota í samanburðarrannsóknir á kvæmum og í afkvæmaprófanir.

Árið eftir sendir Ruden tillögur varðandi skráningu, söfnun og sendingu ágræðslukvasta til Noregs. Þar telur hann veigamikilið atriði að leita uppi úrvalstré, sem ekki bera merki eftir hina óblíðu veðráttu á Íslandi. Þá telur hann varasamt að taka kvisti af yngri trjám og trjám úr reitum, þar sem ekki er vitað um uppruna þeirra.

Varðandi söfnun ágræðslukvasta af sitkagreni skuli hafa eftirfarandi atriði í huga:

1. að velja skuli einstaklinga, sem hafa litla tilhneigingu til að mynda síðsumarsprotta, jafnvel þótt þeir sýni minni vöxt en þau tré, sem bæta við sig hæðarvesti fram eftir hausti.
2. að velja skuli einstaklinga með sem næst láréttar, fíngerðar greinar og fremur litla krónu. Því ber að fordast tré með uppréttar grófar greinar og hlykkjóttan stofn.
3. að velja skal heilbrigða einstaklinga, ekki tré sem skordýr hafa á sótt eða eru sýkt.

Ruden telur einnig æskilegt að velja ekki fleiri en 10 tré úr einum og sama reit og að móðurtrén

Tré nr.	Reitur og skóglendi	P. ár <sup>1</sup>	Uppruni
142-01	Svartagilshvammur, Haukadal	1949	Copper River Valley
142-02	Svartagilshvammur, Haukadal	1949	Copper River Valley
142-03	Svartagilshvammur, Haukadal	1949	Copper River Valley
142-04	Við bústaðinn, Haukadal	1949	Copper River Valley
145-01	Af elstu trjám, Álfaskeiði	1948	óviss
145-02	Af elstu trjám, Álfaskeiði	1948	óviss
231-01		óvíst	Cordova
231-02		óvíst	Cordova
231-03	Lýðveldisreitur	1944	Portlock, Kenaiskaga
231-04	Lýðveldisreitur	1944	Portlock, Kenaiskaga
231-05	Lýðveldisreitur	1944	Portlock, Kenaiskaga
231-06	Lýðveldisreitur	1944	Portlock, Kenaiskaga
231-07	Múlakot	1937	
231-08	Kvíaból, Múlakoti	1951	Pigot Bay
131-01	Háafell, Skorradal	1938	Juneau
131-02	Háafell, Skorradal	1938	Juneau
131-03	Háafell, Skorradal	1949	Pigot Bay (?)
131-04	Stálpastaðir, Skorradal	1952	Point Pakenham
131-05	Stálpastaðir, Skorradal	1956	Homer
131-06	Stálpastaðir, Skorradal	1956	Homer
131-07	Stálpastaðir, Skorradal	1956	Lawing
131-08	Stálpastaðir, Skorradal	1953	Pigot Bay
111-01	Lýsishöll, Hallormsstað	1949	Copper River Valley
111-02	Lýsishöll, Hallormsstað	1949	Copper River Valley
111-03	Lýsishöll, Hallormsstað	1949	Copper River Valley
111-04	Lýsishöll, Hallormsstað	1953	Pigot Bay
111-05	Lýsishöll, Hallormsstað	1953	Pigot Bay
111-06	Lýsishöll, Hallormsstað	1952	Point Pakenham
111-07	Lýsishöll, Hallormsstað	1952	Point Pakenham
111-08	Lýsishöll, Hallormsstað	1956	Seward
111-09	Lýsishöll, Hallormsstað	1956	Moose Pass <sup>2</sup>
111-10	Mörk, Hallormsstað	1938	Portlock
240-01	Kirkjubæjarklaustur	1949?	óviss
240-02	Kirkjubæjarklaustur	1949	óviss
240-03	Kirkjubæjarklaustur	1949	óviss
240-04	Kirkjubæjarklaustur	1949	óviss
240-05	Kirkjubæjarklaustur	1949	óviss
241-01	Lambhagi, Skaftafelli	óvíst	óviss
241-02	Lambhagi, Skaftafelli	óvíst	óviss
241-03	Við bæinn, Kvískerjum	óvíst	óviss
241-04	Ofan við bæinn, Svinafelli	óvíst	óviss
242-01	Við bæinn, Reynivöllum	1948	óviss
242-02	Við bæinn, Reynivöllum	1948	óviss
242-03	Skógræktargirðing (elsta grs.)	óvíst	óviss
242-04	Skógræktargirðing (elsta grs.)	óvíst	óviss
236-01	Elsta gróðursetning, Deildará	1948	óviss
236-02	Elsta gróðursetning, Deildará	1948	óviss
236-03	Yngri gróðursetning, Deildará	óvíst	óviss
236-04	Í gílinu ofan skóla, Skógum	óvíst	óviss
236-05	Vestast í reitnum, Skógum	óvíst	óviss
236-06	Elsta gróðursetning, Gjögurum	1948	óviss
222-01	Miðtré af þremur, ofan skóla, Reykjum	1944?	óviss

<sup>1</sup> Gróðursetningarár.

<sup>2</sup> Hvítgreni (eða kannski sítkabastardur).

(klónarnir) séu ekki færri en 50 að tölu. Sömu at-  
riði og áður eru nefnd gildi einnig fyrir stafafuru,  
nema er varðar tölu klóna. Nægilegt sé að taka 20  
klóna af henni.

## 2. Söfnun úrvalstrjáa.

*Söfnun sitkagrenis.* Í marsmánuði 1976 hófst  
söfnun á ágræðslukvistum af sitkagreni og stjórn-  
aði henni Haukur Ragnarsson, þáverandi for-  
stöðumaður Rannsóknastöðvarinnar á Mógilsá.  
Hönum til aðstoðar við söfnunina voru þeir Guð-  
mundur Örn Árnason, sérfræðingur á Mógilsá,  
Böðvar Guðmundsson, þá aðstoðarmaður  
skógarvarðarins á Suðurlandi og skógarverðirnir  
í Borgarfirði og á Austurlandi. Söfnuðu þeir  
Haukur, Böðvar og Guðmundur Örn kvistum í  
Haukadal, á Álfaskeiði, Tumastöðum og í Múla-  
koti. Þar skiptust leiðir og fór Haukur til  
söfnunar á Stálpastöðum og Háafelli í Skorradal  
og fékk Ágúst Árnason skógarvörð sér til aðstoð-  
ar. Þeir Böðvar og Guðmundur Örn héldu lengra  
austur í sveitir og söfnuðu grenikvistum á Kirkju-  
bæjarklaustri, Svínafelli, Skaftafelli, Kvískerjum  
og Reynivöllum í Suðursveit. Þar sneru þeir  
félagar við og á bakaleið var safnað kvistum í  
Deildarárreit, Gjögum og Skógum og luku þeir  
söfnuninni í Hveragerði. Sigurður Blöndal, þá-  
verandi skógarvörður á Hallormsstað sá um  
söfnun þar.

Öllu ágræðsluefninu var síðan safnað saman á

Mógilsá og þaðan sent rakleiðis til gróðratstöðv-  
arinnar í Etne í Noregi til ágræðslu.

Samtals voru teknir kvistir af 52 úrvalstrjám,  
Því miður eru fáar upplýsingar til um móðurtrén,  
s.s. mælingar, lýsingar á staðhættum eða saman-  
burður á móðurtrjám og nálægum trjám við þau.  
Hinsvegar sýnir meðfylgjandi tafla fjölda þeirra  
klóna, sem safnað var, söfnunarstað og uppruna.

Hvað varðar uppruna klóna þá er aðeins vitað  
með vissu um helming þeirra. Sé hinsvegar  
gengið út frá gróðursetningarári þeirra, þá er  
sennilegt að um 40 þeirra eigi uppruna að rekja til  
Prince William Sound-svæðisins í Alaska (Cor-  
dova, Pigot Bay og Point Pakenham), 7 eða 8  
koma frá Kenaiskaga, en 3-4 frá SA-Alaska,  
Baranof Island og e.t.v. Juneau.

*Söfnun stafafuru.* Söfnun kvista af stafafuru  
var gerð 1977 og var hún mun einfaldari í sniðum  
en söfnun sitkagrenisins og var henni tvískipt. Á  
Hallormsstað sá Sigurður Blöndal um val á möd-  
urtrjám. Þar voru teknir kvistir af 10 trjám. Fimm  
voru teknir úr elsta stafafurureitnum, sem  
plantað var 1940, kvæmi Smithers í British Col-  
umbia og 5 úr reit frá 1956, kvæmi Wedellsborg í  
Danmörku. Ekki er vitað um uppruna kvæmisins  
Wedellsborg, en útlit trjánna bendir til að þau séu  
komin frá Queen Charlotte Islands. Sumir telja  
þó að Wedellsborgkvæmið eigi uppruna að rekja  
til strandar Washingtonfylkis.

Fimmtíu stafafurukvistir voru teknir í Skorra-

*Sitkagrenið. Lítið er af  
könglum þetta árið. Mynd  
Þórarinn Benediktz, sept.  
1988.*



dal og voru þeir allir af Skagwaykvæmi frá Alaska. Sá Guðmundur Örn um söfnun þeirra.

*Söfnun fjallapins.* Af ástæðum sem ekki eru kunnar var ráðist í að safna kvistum af fjallapin. Því mun væntanlega hafa ráðið, að til voru plöntur til ágræðslu í gróðrarstöðinni á Etne. Safnað var kvistum af 8 trjám: 2 í Múlakoti, 2 á Stálpastöðum og 4 á Hallormsstað. Nákvæman uppruna flestra þeirra vantar. Þó er vitað að trén á Hallormsstað eru frá Kletttafjöllum í Colorado, og að trén í Múlakoti voru flutt inn frá Alstahaug í Salten í Norður-Noregi. Stálpastadatrén munu vera ættuð frá Alexis Lake í British Columbia.

### 3. Skipulag frægarðanna.

Eins og sjá má að framan eru frækrurnar þrjár að tölu, tvær á Taraldseyju og ein á Gunnarsbólma. Áður hefur þess verið getið að gróðursetning sitkagrenis hófst á Taraldseyju 1976. Þá var plantað 603 ágræðsluplöntum með 6 x 6 m bili milli plantna. Hver klón er því endurtekinn 11 sinnum innan reits, sem er rösklega 2,1 ha að flatarmáli. Sama skipulagi var beitt við útplöntun stafafurunnar: 670 plöntum af 60 klönum var plantað í 2,4 ha. Sama aðferð við gróðursetningu var viðhöfð við útplöntun fjallapins á Gunnarsbólma, en þar voru settar 106 plöntur af 8 mismunandi klönum, eða 12-13 endurtekningar.

### ÁRANGUR STARFSINS

Í upphafi var ekki ráð fyrir því gert, að afrakstur þessa starfs skilaði sér fyrir en eftir 15-20 ár. Hinsvegar varð reyndin önnur, því bæði sitkagrenið og stafafuran hafa náð skjótari þroska en spáð var.

Fyrsta uppskera sitkagrenifræs fékkst þegar haustið 1983, eða aðeins 7 árum eftir gróðursetningu. Á þessu ári var óvenju mikil blómgun og fræ á flestum barrviðartegundum í Noregi. Jafnvel tegundir eins og *Araucaria* voru hlaðnar könglum. Þá um vorið blómgaðist stafafuran allvel, þannig að búast mátti við töluverðu fræi 1984. Starfsmenn gróðrarstöðvarinnar í Etne, en þeir hafa haft umsjón með frækrunum, töldu þó að karlblóm á furunni væru of fá til að gefa góða frjóvgun. Af þessum sökum var engu fræi safnað

þá um haustið. Sumarið 1985 var þó nokkur könglamyndun bæði á sitkagreni og stafafuru. Safnað var um 0,5 kg af sitkafraei þá um haustið, en fræi af stafafuru var ekki safnað fyrir en á útmánuðum 1986. Þá var safnað um 200 kg af könglum, bæði frá árunum 1984 og 1985. Þeir sem söfnuðu könglunum höfðu gert sér vonir um að fræið héldist í könglunum bæði árin eins og tíðkast við innsveitakvæmi í heimkynnum furunnar. En hér var reynslan önnur því aðeins 0,7 kg fræs fékkst úr þessum 200 kg köngla og þá næstum allt úr könglunum frá 1985.

Frá og með 1985 hafa sitkagrenið og stafafuran borið fræ árlega og sýnir meðfylgjandi listi það fræmagn af báðum tegundum, sem borist hefur hingað frá 1983 til 1988. Að undanskildu 1983 hefur allt fræið verið þreskt, hreinsað og spírunarprófað hjá Statens Skogfröverk á Hamri í Noregi og hafa frægæðin reynst með afbrigðum góð – spír-un hefur oftast verið um og yfir 90%.

Flest virðist benda til þess að vænta megi góðs afraksturs af fræi frá Taraldseyju á allra næstu árum. Gæti hér verið um verulegt fræmagn að ræða. Þó er erfitt að spá nokkru um hámarksuppskeru. Sé ráð fyrir því gert að fræþörf okkar hvað varðar sitkagreni og stafafuru aukist ekki verulega á næstu árum er nokkuð öruggt að frægarðurinn á Taraldseyju mun geta séð okkur fyrir nægilegu fræi.

Enn sem komið er hefur ekki lengist neitt fræ af fjallapininum á Gunnarsbólma. Við því mátti búast, því fjallapinurinn nær ekki eins skjótum þroska og sitkagrenið og stafafuran. T.d. blómgaðist þinurinn á Hallormsstað ekki fyrir en eftir 40 ár frá gróðursetningu. Síðan hefur hann blómgaðst nokkrum sinnum og borið fræ, en fræið hefur oftast verið mjög illa þroskað eða ófrjótt. Þá má gera því skóna að hið hafræna loftslag á Gunnarsbólma eigi ekki við þininn, en hann er meginlandstegund, er vex hátt til fjalla, og því vanur allt öðru veðurfari en því sem ríkir í strandhéraðum V.-Noregs.

### NIDURSTÖÐUR – ÁLYKTANIR

Af framangreindu má ráða að á næstu árum megi vænta verulegs fræmagns frá Taraldseyju. Hinsvegar er eftir að fá reynslu af því fræi, sem



Stafafurur. Mynd: Þórarinn Benediktz, sept. 1988.

Ár	Hreinsað fræ í kg		Athugasemdir
	Sitkagreni	Stafafura	
1983	6,90	–	Klengt og hreinsað hjá NISK (Bergen)
1984	–	–	Furukönglum safnað 1986
1985	0,50	0,73	Furukönglum safnað 1986
1986	3,00	5,00	
1987	2,00	3,00	
1988	–	3,86	Sitkakönglum ekki safnað

þaðan kemur. T.d. toppkól illa sitkagreni í dreifbedum á Tumastöðum haustið 1986, en það var alið upp af fræi frá Taraldseyju. Um 90% grenisins missti þá ársprotana.

Slík upptákoma vekur að sjálfsögðu upp ýmsar spurningar, t.a.m. hvort staðsetning frægarðsins sé ákjósanleg og val klóna heppilegt. Þetta gefur m.a. til kynna að óvælegt er að treysta á gæði fræs, sem ekki hefur verið prófað til hlítar. Próffessor Ruden benti einmitt á þetta atriði og lagði ríka áherslu á að fyrsta fræið, sem kæmi úr frækrunum yrði notað til afkvæmisprófunar og samanburðarrannsókna á kvæmum. En frumskilyrði slíkrar prófunar og rannsókna er að fræ af hverjum klóni sé haldið sér. Söfnun fræs í þessa veru er því æði tímafrek og kostnaðarsöm og verður ekki gerð nema af fólki sem starfar í

nálægð við frægarðinn á Taraldseyju eða þá er gagnert sent þangað héðan til fræsöfnunar. Því er mjög brýnt að hefja slíkar afkvæmisprófanir og samanburðarrannsóknir sem allra fyrst.

Hvað varðar fyrra atriðið um staðsetningu frægarðanna á Taraldseyju og Gunnarshólma, þá er of snemmt að dæma um hana, þar sem engar niðurstöður rannsókna liggja fyrir. Helst má ætla, að loftslag í Etne sé of milt fyrir þau kvæmi sitkagrenis og stafafuru, sem hér eru í ræktun, þ.e. að þau hafi of stuttan vaxtartíma, – með öðrum orðum að afkvæmi Taraldseyjarfrægarðsins beri með sér aðlögun um lengri vaxtartíma, hvort heldur sem hún er arfgeng eða svörun kvæmanna við mildara loftslagi.

Reynslan á Tumastöðum bendir til þessa, því sitkagreniplöntur sama kvæmis af íslensku fræi



*Stafafura með könglakippu, sem þroskast 1989. Mynd Þórarinn Benediktz, sept. 1988.*

kól lítið sem ekkert í sama uppeldisreit og sama er að segja um plöntur, sem uxu upp af fræi frá Homer í Alaska.

Um val þeirra klóna, sem notaðir eru til fræktarinnar á Taraldseyju má ýmislegt segja. Ljóst er að í mörgum tilvikum hefir skort á áreiðanlegar heimildir um uppruna þeirra og vöxt. Flestir þeirra koma frá sama svæði í Alaska, þ.e. – við Prince William Sound – og er því sennilegt að blómgunartími klónanna skarist verulega. Hinsvegar má deila um það, að valin skuli móðurtré fyrir sitkagreni á Hallörmsstað, sem ekki getur talist kjörsvæði fyrir þá trjategund. Þá vaknar sú spurning hvort rétt sé að veðja á einn stofn sitkagrenis fyrir allt landið, þar sem töluverður munur er á veðurfari milli landshluta. Sennilegra er að mismunandi kvæmi sitkagrenis henti hverjum landshluta.

Af þessu má ráða, að of lítið hefur verið byggt á kvæmarannsóknum og fyrir einn landshluta skortir þær alveg – það er í lágsveitum Suðurlands. Því er mjög brýnt, að leggja út fleiri kvæmatilraunir og þá sérstaklega í þeim héruðum, þar sem sitkagreni mun verða ræktað í stærri stíl. Kemur því sterklega til greina að frostþolprófa sitkagrenikvæmin (í loftslagsskápi).

Vera kann að of geyst hafi verið farið í stofnun frægardanna á Taraldseyju og Gunnarshólma.

Efalaust hefði það verið vænlegri leið að rækta fyrst hér upp stofna fyrrgreindra tegunda, og annarra þeirra trjategunda, sem borið hafa þroskað fræ, og þannig fá fram erfðabreytileika þeirra. Slíkir stofnar eru kallaðir „land races“ á ensku.

Ræktun slíkra stofna er auðfarnasta leiðin til að fá fram skjótan og aukinn vöxt trjategunda, ásamt auknum gæðum þeirra. En til þess að ná tilætluðum árangri þarf að uppfylla viss skilyrði. Þau helstu eru þessi:

1. Við val á kvæmi til framhaldsræktunar skal þess gætt, að það hafi aðlagast íslenskum vaxtarskilyrðum.
2. Þá skal velja kvæmi sem hefir sem breiðast erfðaupplag, þ.e.a.s. vaxið upp af fræi sem hefir verið safnað af mörgum móðurtrjám – helst nokkrum hundruðum trjáa.
3. Að skógarteigar (gróðursetningar) þeir, þar sem móðurtré stofnsins eru valin, séu sem stærstir – helst fleiri hundruð ha að stærð. Þetta skilyrði er erfitt að uppfylla hér á landi, þar sem skógrækt hér er smá í sniðum. Við verðum því að láta okkur nægja minna úrval móðurtrjáa en gerist í skógarlöndum. Aukinn fjöldi móðurtrjáa dregur úr líkum á „skyldleikaræktun“, en meðal flestra trjategunda er æxlun milli náskyldra einstaklinga talin óæskileg, enda eru afkvæmi þeirra oftast lakari en afkvæmi fjarskyldra trjáa.
4. Velja skal aðeins albestu einstaklingana sem móðurtré.

Eins og að líkum lætur hafa komið fram ýmsar efasemdir um ágeiti íslensku frækranna í Noregi, og það ekki að ástæðulausu.

Því ber brýna nauðsyn til, að hafin verði sem



Móðurtré af sitkagreni á Reynivöllum í Suðursveit.  
Mynd: Guðm. Örn Arnason, 12-03-76.



Þórarinn Benediktz virðir fyrir sér sitkagreni með miklu af blómum. Mynd: Martín Barkved 1987.

fyrst afkvæmaprófun þeirra klóna, sem þar eru í ræktun og þeir síðan bornir saman við sömu afkvæmi klóna hér á landi. Með því er hægt að ganga úr skugga um hvort staðsetningu frækranna í Noregi sé ábótavant, eða hvort ranglega hafi verið valdir klónar hér til fræræktar í Noregi.

Að lokum má geta þess, að s.l. sumar var mjög

gott í V.-Noregi. Því má vænta góðrar fræuppskeru á sitkagreni þar á hausti komanda og einnig á stafafuru á næsta ári.

Þetta góða útlit með fræuppskeru ætti að vera hvatning og kærkomið tækifæri til þess að ráðist verði í afkvæmaprófun á sitkagreni og stafafuru, eins og henni hefir verið lýst hér að framan.