

ISSN 1024-3267

*Rit Mógilsár Rannsóknastöðvar Skógræktar*  
*Nr. 4/2001*

## **Trjásjúkdómar**

Höfundar:

Guðmundur Halldórsson, Mógilsá, Rannsóknastöð Skógræktar

Halldór Sverrisson, Rannsóknastofnun landbúnaðarins

Edda Sigurdís Oddsdóttir, Mógilsá, Rannsóknastöð Skógræktar

Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir, Náttúrufræðistofnun Íslands,

Akureyrarsetri

Netfang: [guðrsr@simnet.is](mailto:guðrsr@simnet.is)

Ritnefnd Rits Mógilsár skipa:

Aðalsteinn Sigurgeirsson

Ólafur Eggertsson

Haukur Ragnarsson

Ritstjóri: Hreinn Óskarsson

Ábyrgðarmaður: Aðalsteinn Sigurgeirsson

## 1. SAMANTEKT

*Guðmundur Halldórsson, Halldór Sverrisson, Edda Sigurdís Oddsdóttir, Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir 2001. Trjásjúkdómar. Rit Mógilsár Rannsóknastöðvar Skógræktar nr. 4/2001. 50 s.*

Á liðnum áratug hefur trjásjúkdómum fjölgað mjög hérlandis. Í riti þessu eru tíundaðir þrír leiðangar sem farnir voru til að kanna útbreiðslu og skaðsemi trjásjúkdóma. Fjallað er um niðurstöður rannsókna á mismunandi athugunarstöðum og útbreiðslu einstakra sjúkdóma gerð skil í máli og myndum.

Árið 1999 varð vart margra nýrra sjúkdóma í trjágróðri hér á landi. Könnunin síðastliðið sumar leiddi ljós að útbreiðsla þeirra hafði aukist frá fyrra ári en mest þó útbreiðsla gljávíðiryðs. Ekki varð vart neinna nýrra sjúkdóma. Skemmdir af völdum trjásjúkdóma voru töluverðar, mestar á gljávíði en einnig allnokkrar á rauðgreni, lerki og ösp.

*Lykilorð: trjásjúkdómar, innfluttir, dreifing, Ísland.*

## 2. SUMMARY

*Halldórsson, G., Sverrisson, H., Oddsdóttir, E.S., Eyjólfsdóttir, G.G. 2001. Forest diseases. IFRS Report, nr. 4/2001. 50 pp.*

Until recently only a few diseases had been recorded on trees in Iceland and their impact was restricted. The most important diseases on the indigenous species i.e.; birch (*Betula pubescens*), mountain ash (*Sorbus aucuparia*) and willows (*Salix* spp.), are *Melampsorium betulinum*, *Cytospora rubescens* and *Melampsora epitea*, respectively. These diseases have not caused serious damage. Up to the beginning of the 1990's *Phacidium coniferarum* was the only fungus that did serious damage on imported conifers, primarily on larch. *Gremmeniella abietina* and *Lachnellula willkom-*

*mii* had also been recorded, the former on pine the latter on larch, but had not caused any serious damage at that time.

During the 10<sup>th</sup> decade this changed dramatically. Firstly, *L. willkommii* has become a serious problem in Icelandic larch plantations, especially in southern and western part of Iceland. Secondly, new serious fungi have been introduced to Iceland. *Cyclaneusma minus* was recorded for the first time in Iceland in 1993, *Melampsora larici-pentandrae* in 1994, *Phacidium balsamicola* in 1998 and *Melampsora larici-populina*, *Chrysomyxa abietina*, *Rhizosphaera kalkhoffii* and *Meria laricis* in 1999.

During the 90's three surveys were made to investigate the distribution of tree diseases in Iceland. The first one was in 1993 and its main purpose was to estimate distribution and severity of *L. willkommii*. The second expedition was in 1999 and was intended to investigate the prevalence of new forest diseases in the southern part of the country. The third and last one was made the summer of 2000 and was intended to investigate the prevalence of tree diseases all over Iceland.

This paper presents the results from these surveys. The distribution of the different diseases is shown on maps and in tables. No new diseases were recorded in the year 2000 but the distribution of the new diseases has increased, especially *M. larici-pentandrae*. Damage due to these tree diseases was considerable, particularly on baywillow (*Salix pentandra*) but also on Norway spruce (*Picea abies*), larch (*Larix sibirica*) and black cottonwood (*Populus trichocarpa*).

*Keywords: Forest diseases, invasive, distribution, Iceland.*

## EFNISYFIRLIT

1	SAMANTEKT.....	2
2	SUMMARY.....	2
3	INNGANGUR.....	4
4	NIÐURSTÖÐUR KÖNNUNARFERÐA.....	6
4.1	Skoðunarferð 1993.....	6
4.2	Skoðunarferð 1999.....	10
4.3	Skoðunarferð 2000.....	12
5	LÝSING OG ÚTBREIÐSLA SJÚKDÓMA.....	23
5.1	Asparryð.....	23
5.2	Gljávíðiryð.....	26
5.3	Furubikar.....	28
5.4	Grenibarrfellir.....	30
5.5	Furufleiður.....	31
5.6	Greniryð.....	33
5.7	Lerkibarrfellir.....	34
5.8	Lerkiáta.....	36
5.9	Þináta.....	38
6	UMRÆÐA.....	39
7	ÞAKKIR.....	42
8	HEIMILDIR.....	43
9	VIÐAUKI – TÖFLUR YFIR SÝNATÖKUSTADI OG ÚTBREIÐSLU SVEPPA.....	45

### 3. INNGANGUR

Trjásjúkdómar hafa til skamms tíma verið fáir hér á landi og ekki valdið mjög tilfinnanlegu tjóni. Birki, reyniviði og víði hafa fylgt fáeinir sjúkdómar frá alda öðli. Helstu sjúkdómsvaldar á þessum tegundum eru eru birkiryð (*Melampsorium betulinum*), víðiryð (*Melampsora epitea*) og reyniáta (*Cytospora rubescens*). Enginn þeirra hefur valdið tilfinnanlegu tjóni ( Guðmundur Halldórsson & Halldór Sverrisson 1997). Nýjum trjátegundum sem fluttar hafa verið til landsins á tuttugustu öldinni hafa lengst af fylgt furðu fáir sjúkdómar. Við lok níunda áratugarins var í raun aðeins einn trjásjúkdómur sem herjaði að marki á innflutta barrviði þ.e.a.s.

barrviðaráta (*Phacidium coniferarum*). Vankynja stig furubikars (*Gremmeniella abietina*) hafði reyndar fundist á örfáum stöðum en ekki valdið neinum teljandi skaða og einnig hafði lerkíátu (*Lachnellula willkommii*) orðið vart (Roll-Hansen & Roll-Hansen 1973; Haukur Ragnarsson 1990; Roll-Hansen, 1992).

Á undanförmum áratug hefur orðið hér veruleg breyting á til hins verra. Í fyrsta lagi hefur lerkíáta breiðst út og valdið verulegum skemmdum. Í öðru lagi hafa borist hingað nýir og alvarlegir sjúkdómar. Sumarið 1993 fannst furufleiður (*Cyclosneuma minus*), gljávíðiryð (*Melampsora laricina-pentandrae*) sumarið 1994 og þináta (*Phacidium balsamicola*) sumarið 1998. Asparryð (*Melampsora larici-populina*), greniryð (*Chrysomyxa abietina*), grenibarrfellir (*Rhizosphaera kalkhoffii*) og lerkibarrfellir (*Meria laricis*) bættust síðan í hópin sumarið 1999 (Halldór Sverrisson 1994; Sigurður Blöndal 1995; Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir o.fl.1999).

Auk dreifðra athugana hafa á nýliðnum áratug hafa verið farnir þrjú leiðangrar til að kanna útbreiðslu og skaðsemi trjásjúkdóma hér á landi. Sá fyrsti var farinn sumarið 1993. Heildarniðurstöður þess leiðangurs hafa ekki birst, en ýmislegt tínt til (Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir 1996; 1998; 1999; Guðmundur Halldórsson og Halldór Sverrisson 1997). Það sama sumar var auk þess gerð sérstök úttekt á skemmdum á lerkí í Hallormsstaðaskógi og nágrenni. Niðurstöður þeirrar könnunar hafa þegar birst (Þröstur Eysteinnsson o.fl. 1994). Sumarið 1999 var farinn stuttur leiðangur til að kanna útbreiðslu nýrra trjásjúkdóma á Suðurlandi. Þriðji leiðangurinn var síðan farinn sumarið 2000 til að kanna útbreiðslu trjásjúkdóma um land allt.

Niðurstöður leiðangursins 1999 hafa þegar verið birtar í heild sinni (Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir o.fl. 1999), en niðurstöðum leiðangursins 1993 hafa ekki verið gerð heildarskil eins og áður sagði. Full ástæða þótti til að taka niðurstöður allra þessara leiðangra saman á einn stað, enda er það nauðsynlegt til að unnt sé að fylgjast með útbreiðslu trjásjúkdóma hér á landi. Í fyrri hluta ritsins er fjallað um niðurstöður rannsókna á mismunandi athugunarstöðum/

svæðum, en í síðari hlutanum um útbreiðslu einstakra sjúkdóma í texta og kortum. Til að auðvelda lesendum að tengja saman kort og texta var hverjum athugunarstað gefið ákveðið númer (1. mynd, 1. tafla), nema þar sem athugunarstaðir voru mjög nálægt hvor öðrum var þeim gefið sama númer til að einfalda gerð korta.

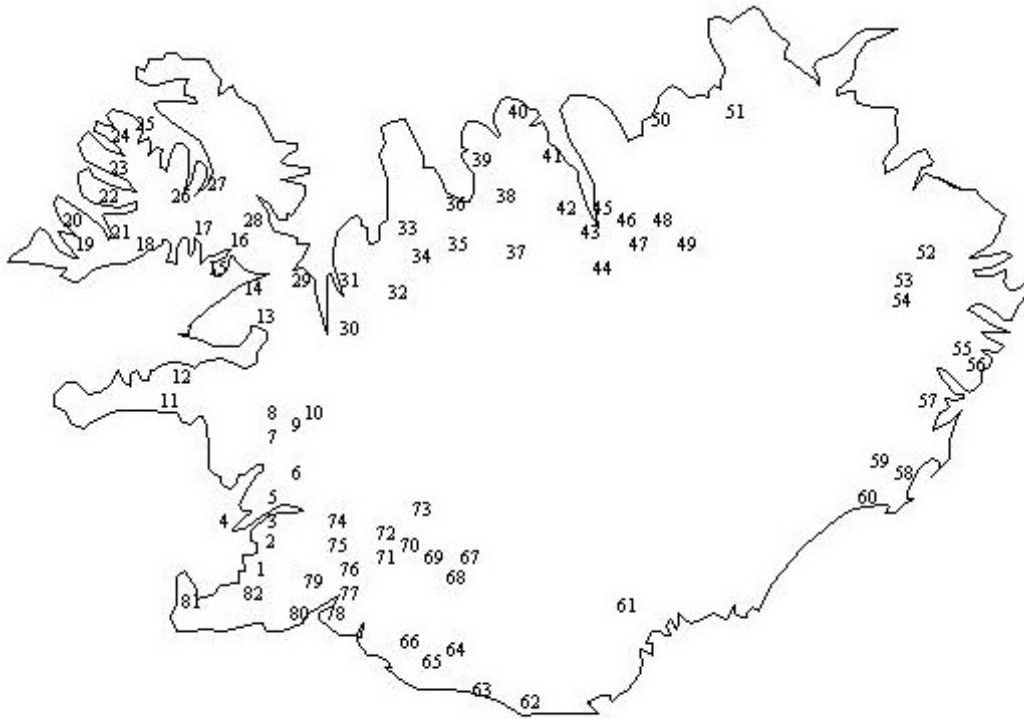
## **4. Niðurstöður könnunarferða**

### **4.1. Skoðunarferð 1993**

Ferðin var farin dagana 6.-12. júní og var farið hringinn í kring um landið en Vestfjörðum þó sleppt. Höfuðtilgangur ferðarinnar var að fá yfirlit yfir sjúkdóma á lerkí. Einnig var hugað að öðrum trjáskaðvöldum eftir því sem færi gafst. Þátttakendur í ferðinni voru Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir, Halldór Sverrisson og Guðmundur Halldórsson. Skógarverðir og aðrir heimamenn á hverju svæði aðstoðuðu við söfnun upplýsinga.

6. Skorradalur - Stálpastaðir. Ástand lerkis allmisjafnt. Verst var ástandið í reitum þar sem lerkí af kvæmunum Hakaskoja og Heinola hafði verið gróðursett. Þannig voru innan við 5% trjáa með verulegu lífsmarki í reit 161 (kvæmi; Heinola) og ekkert þeirra gott. Ríflega helmingur tórði með harmkvælum, en virtist eiga skammt eftir. Um 40% virtust vera steindauð. Í reitnum var mikil lerkíáta á dauðum viði. Í reit 164, (Heinola/Hakaskoja) voru 30-40 tré dauð eða alveg að drepast. Í reit 261 (Hakaskoja) voru 20-30 tré, flest að drepast eða dauð og hin virtust eiga skammt eftir. Þar var mikil lerkíáta á dauðum viði. Reitir með lerkí frá Arkangelsk og Raivola voru hinsvegar mun betri. Þannig virtist reitur 111 (Arkangelsk) að mestu heilbrigður en ástandið var lakara í reit 112 þar sem einnig er Arkangelsklerki. Þar var fjórðungur til helmingur trjáa í reitnum dauður eða að drepast og mikið af lerkíátu á dauðum viði. Einn reitur með Raivola-lerki var

- skoðaður og var hann heilbrigður að sjá.
8. Jafnaskarðsskógur. Þar voru skoðuð um 200 tré. Af þeim er í mesta lagi um fjórðungur við þolanlega heilsu, álíka mörg dauð eða að drepast, en afgangurinn við slæma heilsu. Ekki er annað sýnilegt en að allt lerki í skóginum eigi skammt eftir ólifað. Í skóginum var mikil lerkíáta á dauðum greinum og einnig fannst þar lerkíáta á lifandi viði.
  9. Norðtunguskógur. Þar er lerki af kvæminu Hakaskoja í einum reit. Þar standa 50-60 tré, skemmdir á þeim voru metnar og leitað að sveppasýkingum. Af þessum trám taldist aðeins eitt vera óskemmt. Önnur tré voru með meira eða minna skertan barmassa og eitt var dautt, líklega af völdum lerkíátu. Einnig fannst vankyns furubikar (greinaþurrksveppur) á deyjandi broddfuru í skóginum.
  10. Arnbjargarlækur. Þar voru skoðaðir nokkrir tugir lerkitrjáa og voru engar sýnilegar skemmdir á þeim. Í skóginum fannst furubikar og furufleiður, áður kallaður furubarrfellisveppur, á skógarfururæfli. Auk þess fannst sitkalús á sitkabastarði.
  33. Gunnfríðarstaðir. Skógurinn var heilbrigður að sjá. Nokkuð um snjóbrott og kal á toppum og greinaendum.
  42. Vaglir á Þelamörk. Skógurinn var mjög hraustlegur að sjá og engin lerkíáta fannst.
  46. Vaglaskógur. Skógurinn heilbrigður að sjá. Mikið fannst þó af lerkíátu á dauðum viði og á einum stað einnig á nýdauðum viði. Skoðuð voru fáein tré af mýrarlerki og var þar engin lerkíáta, hvorki á dauðum viði, né lifandi.
  48. Laugar í Reykjadal. Hér fannst töluvert af askhirslum á lifandi viði sem minntu mjög á askhirslur lerkíátusvepps. Engar slíkar askhirslur fundust á dauðum viði og lerkíð var stálheilbrigt að sjá. Það er því óvíst hvort hér hefur í raun og veru verið um lerkíátusvepp að ræða.
  49. Höfði við Mývatn. Mikið af lerkíátu á dauðum viði, en hún fannst ekki á lifandi viði.
  53. Mjóanes-Strönd. Í Mjóanesi var skoðað lerki í reit R-200. Á kvæminu Altai fannst töluverð lerkíáta á dauðum viði og



1. mynd/ Fig. 1. Athugunarstaðir/observation sites.

einnig á lifandi viði. Á kvæminu Senkusk fannst lítil lerkiáta á dauðum viði og engin á lifandi viði. Í heild var reiturinn þokkalega fallegur að sjá. Á nálum bergfuru fannst sveppurinn *Cyclaneusma minus*, sem e.t.v. mætti kalla furufleiður. Frekari athuganir voru ekki gerðar í þessum leiðangri á Fljótsdalshéraði enda var þar gerð sérstök úttekt á lerkí í kjölfar hrets snemma þetta sama sumar og vísast því til hennar (Þróstur Eysteinnsson o.fl. 1994).

54. Hallormsstaðaskógur. Á Hallormsstað var lakast ástand lerkis af kvæminu Hakaskoja í Jónsskógi. Þar var mikil lerkiáta á dauðum viði og allmikil á lifandi viði. Lifandi greinar voru aðeins í toppum trjáa, þrátt fyrir að reiturinn væri fremur gisinn og langt sé síðan hann var grisjaður (ca. 15 ár). Í Jónsskógi voru einnig



1. tafla/Table 1. Athugunarstaðir/observation sites.

No	Staður/site	No	Staðu/site	No	Staður/site
1	Reykjavík	29	Þambárvellir	56	Breiðdalsvík
2	Mógilsá-Kjalarnes	30	Ásdísarlundur	57	Djúpivogur
3	Brynjudalur	31	Hvammstangi	58	Karlsfjall í Lóni
4	Akranes	32	Vatnsdalur	59	Stafafellsfjöll
5	Leirárgirðing	33	Gunnfríðarstaðir	60	Höfn í Hornafirði
6	Skorradalur	34	Svartárdalur/Blöndudalur	61	Kirkjubæjarklaustur
7	Daníelslundur	35	Reykjarhóll	62	Vík í Mýrdal
8	Jafnaskarðsskógur	36	Sauðárkrókur	63	Skógar
9	Norðtunguskógur	37	Egilsá	64	Tumastaðir
10	Arnbjargarlækur	38	Hólar í Hjaltadal	65	Hvolsvöllur
11	Hofstaðareitur	39	Hofsós	66	Hella
12	Stykkishólmur	40	Siglufjörður	67	Þjórsárdalur
13	Hvammur í Dölum	41	Hánefsstaðareitur	68	Sandlækjarmýri
14	Þverfellsreitur	42	Vaglí á Þelamörk	69	Flúðir
15	Barmahlíð	43	Kjarnaskógur	70	Laugarás
16	Skógar í Þorskafirði	44	Melgerðismelar	71	Mosfell
17	Kerlingarfjörður	45	Vaðlareitur	72	Laugarvatn
18	Vatnsfjörður	46	Vaglaskógur	73	Haukadalur
19	Patreksfjörður	47	Fnjóskadalur	74	Þingvellir
20	Tálknafjörður	48	Laugar í Reykjadal	75	Hagavík
21	Bíldudalur	49	Höfði við Mývatn	76	Snæfoksstaðir
22	Brekkureitur	50	Húsavík	77	Selfoss
23	Núpur í Dýrafirði	51	Ásbyrgi	78	Stokkseyri-Eyrbakki
24	Flateyri	52	Egilsstaðir	79	Hveragerði
25	Ísafjörður	53	Mjóanes-Strönd	80	Þorlákshöfn
26	Mjóifjörður	54	Hallormsstaður	81	Keflavík
27	Laugaból	55	Jórvík	82	Heiðmörk
28	Hólmavík				

skoðuð fáein tré af sífjalerki, mýralerki og Evrópulerki. Þau virtust öll vera vel heilbrigð nema þá helst Evrópulerkið, en þar fannst mikið af lerkiátu á lifandi við í einu ræfilslegu tré. Í Hallormsstaðaskógi var einnig skoðað Raivolalerki í reit R-505. Þar var örlítil lerkiáta í dauðum við, en engin í lifandi við. Í tveimur trjám fannst önnur sýking sem sennilega var barrviðaráta.

63. Skógar undir Eyjafjöllum. Þar voru öll tré vel heilbrigð að sjá og engin lerkiáta fannst.
67. Þjórsárdalur. Lerki í Selhöfða var mjög ljótt og voru 10-20% af því dauð. Álíka hátt hlutfall var í góðu lagi, en afgangurinn heldur slakur. Töluvert var um sár á trjánum, sem gætu verið eftir barrviðarátu. Á gulvíði á hlaðinu heim við starfsmannahús fannst guláta á gulvíði.
73. Haukadalur. Þar var skoðað lerki í Tortumýri og á svæðinu við Svartagil. Í Tortumýri eru um fjögurra metra há tré. Reiturinn leit illa út og var nær ekkert tré með eðlilega krónufyllingu. Í reitnum beint ofan við Svartagilshvamm fannst töluverð lerkiáta á dauðum við, en ekki á lifandi við svo óyggjandi væri. Ekkert fallett tré fannst og töluvert af deyjandi trjám. Nær ekkert tré með fullan barmassa (þó fá undir 75%). Kvæmið mun vera Hakaskoja. Í reitnum sem er þar uppaf og ofan vegar var ástand trjáa heldur skár. Töluverð lerkiáta fannst á dauðum við, en ekki á lifandi svo óyggjandi væri. Að lokum var síðan skoðað lerki vestast í skóginum í Haukadal. Það var heldur hressara en lerkið við Svartagilshvamm og minna fannst af lerkiátu á dauðum við, en hún fannst þó á einum stað rétt hjá lifandi við.
82. Heiðmörk. Skoðaður var lerkireitur í Víðistaðahlíð. Um  $\frac{3}{4}$  hlutar trjánna var steindauðir og afgangurinn á skammt eftir ólífað. Mikil lerkiáta á dauðum við og lifandi.

#### **4.2. Skoðunarferð 1999**

Tildrög ferðarinnar voru fregnir af nýjum sjúkdómum á trjágróðri hér á landi, einkum á Suðurlandi. Ekki var unnt að efna til heildarúttektar á trjásjúkdómum þá, en farin var dagsferð um Suðurland þann 31. ágúst. Þátttakendur í ferðinni voru Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir, Halldór Sverrisson, Edda Sigurðís Oddsdóttir og

Guðmundur Halldórsson.

68. Sandlækjarmýri í Gnúpverjahreppi. Þar hafði fundist sveppasjúkdómur í víðitilraun. Í tilrauninni eru 3 klónar af Jörfavíði og 20 klónar af Alaskavíði. Víðirinn var yfirleitt riflega mannhæðarhár, þótt einstaka klónar hafi vaxið illa og væru mun lægri. Ekki vannst tími til að fara yfir alla tilraunina, en gengið var eftir tveimur línnum og ástand klóna metið, jafnframt því sem sýni af sýktum víði voru tekin. Í þessum línnum fundust áberandi skemmdir af völdum sveppasjúkdóms á tveimur klónum í hvorri röð og reyndist þar vera um sömu klóna að ræða í báðum tilvikum, þ.e.a.s. A-493-10 og A-493-2). Æxlunarfæri sveppa og grómassar fundust á dauðum greinum þessara klóna. Á klónunum A-524-14 og A-493-16 voru einnig dálitlar skemmdir og nýdauð blöð og greinar. Á þeim síðarnefnda fannst *Cytospora sp.* við lauslega skoðun auk fleiri tegunda.
70. Laugarás í Biskupstungum. Þar var áberandi nálafallssýki á lerki, en í þorpinu fannst einnig gljávíðiryð í skoðunarferð Guðríðar Gyðu deginum áður.
72. Laugarvatn. Þar var skoðaður skógarjaðarinn þar sem vegurinn liggur upp á heiði. Ekki var merkjanlegt nálafall á lerki en lerkibarrfellisveppurinn fannst á nokkrum greinaendum sem skoðaðir voru síðar.
73. Haukadalur. Þar var fyrst ekið upp með Svartagili og lerkið sem stendur í nágrenni þess skoðað. Þar hafði lerki víðast hvar misst meginhluta nála og mátti heita að sum tréin væru nálalaus. Undantekning voru þó einstaka Evrópulerkitré, sem voru alheilbrigð. Síðan var ekið inn með hlíðinni og allt inn á heiði og lerki á mismunandi aldri skoðað. Skemmdir voru áberandi minni á yngra lerki þar sem skógur var gisnari. Hinsvegar var mikill meirihluti trjáa meira eða minna ber eða fánálaður, og á flestum trjám er nálafall mikið eða mjög mikið. Dauð og hálfdauð stök rauðgrenitré voru áberandi víðs vegar um skóginn. Hinsvegar virtist tíðni skemmdra og dauðra trjáa ekki mjög há, að okkar mati undir 5%. Á einstaka sitkagreni og blágreni sáu lítilsháttar skemmdir sem voru þó greinilega af öðrum toga en skemmdir á rauðgreni því nálar í flekkjum á greinunum voru með fjólubláum blæ. Af þeim trjám voru tekin sýni til frekari athugunar og reyndist þar vera um að ræða

grenibarrfelli.

77. Selfoss. Þar var mikið og útbreitt ryð á gljávíði og dálítið á ösp. Mest bar á asparryði í garði við niður við Ölfusá, enda stóðu þar lerki og ösp hlið við hlið.
79. Hveragerði. Þar var farið um bæinn og ryð á ösp og gljávíði skoðað, einkum þó hið fyrrnefnda. Ösp í bænum virtist vera mjög mismikið sýkt af ryði. Áberandi verst var ástandið í lystigarðinum við Varmá. Þar hafði öspin þá þegar misst mikið lauf, enda vex öspin þar innanum lerki. Það var hinsvegar eftirtektarvert að nokkrar Sælandsaspir sem standa við götuna Breiðumörk voru nær óskemmdar. Á einstaka stað í bænum var gljávíðir einnig lítt eða ekki skemmdur.

### **4.3. Skoðunarferð 2000**

Höfuðtilgangur ferðarinnar var að skrá útbreiðslu og skaðsemi þeirra sjúkdóma sem hafa verið að stinga sér niður hér að undanfögnu en huga jafnframt að öðrum skaðvöldum. Þessi úttekt var mun víðtækari en hinar tvær fyrri. Hún var því farin í tveimur áföngum. Sá fyrri var dagana 30. júní til 7. júlí og var þá farið um vestanvert landið. Hinn síðari var dagana 24. ágúst til 1. september og var þá farið um austanvert landið. Í báðum ferðum var lagt upp frá Akureyri.

#### **Fyrri hluti**

*Föstudagur; 30/6.*

42. Þelamörk. Á Laugalandi var skoðað lerki og stafafura. Lerkið var mjög hraustlegt að sjá, en áberandi sviðnun á furu einkum suðvestan í trjánnum. Á Vöglum var svipað uppi á teningnum og á Laugalandi auk þess sem dálítið var um snjóbrott á einstöku tré. Á lerki sáust einstaka greinar með deyjandi nálum, sennilega af völdum barrviðarátu.

*Laugardagur; 1/7*

37. Egilsá. Skógurinn var heilbrigður að sjá, en þó dálítið um sviðnun á stafafuru og snjóbrott. Svólítið var af tígulvefara í birkinu. Eitt lerkitré var með stórt barrviðarátusár á berki.

- Smávægis er af ljótri skógarfuru og á einni þeirra fannst furubarrfellir á nálum.
38. Hólar í Hjaltadal. Þar var skógurinn við tjaldstæðin skoðaður. Á lerki var dálítil barrviðaráta. Svólítið var um snjóbrott á stafafuru og grunur leikur á að ein þeirra hafi verið með greinaþurrksýki og var tekið sýni af því. Þetta er fyrsti fundur á greinaþurrksvepp á Norðurlandi ef rétt reynist. Stafafura við hliðina á áðurnefndri sýktri furu var með allstóra einkennilega bletti á miðhluta nála og var einnig tekið sýni af þeim. Þá voru tekin sýni af fjallafurunálum sem virtust vera sýktar af furubarrfellisvepp.
  39. Hofsó. Hraustlegt birki en talsvert af blástursvendli í því. Furan var illa farin vegna snjóbrots. Mikið var af kölnu lerki og nokkur tré 1-2 m há steindauð. Í stöku lerkitré var barrviðaráta.
  36. Sauðárkrókur. Fyrst var skoðaður reitur austan við brúna á Héraðsvötnum. Þar var allt heilbriggt að sjá nema smávægis sviðnun á furu. Síðan var skoðaður reitur ofantil í bænum. Þar var áberandi mikið um snjóbrott. Einkennilegar skemmdir fundust á árgömlum nálum á greni. Nálarnar voru brúnar, en engir gróflekkir líkt og þegar um greniryð er að ræða. Á nálunum fannst síðar grenibarrfellir við nánari skoðun seinna og er það í fyrsta skiptið sem hann finnst á Norðurlandi. Dálítið af mjög illa farinni skógarfuru.
  35. Reykjarhóll við Varmahlíð. Skógurinn var almennt séð heilbrigður en þó nokkuð um rauða sprota á stafafuru. Tekið var sýni af stafafuru vegna gruns um greinaþurrksvepp. Smávægileg barrviðarátuskemmd var á lerki, þó aðeins á grein og grein. Dálítið var um dauðan þin og fannst þináta á skemmdum þin. Hins vegar er mikið af fallegum þin í reitnum.
  34. Svartárdalur/Blöndudalur. Á Fjósum í Svartárdal fannst dautt birki með átusár og svipaði einkennum til birkidauða sem vart varð á Akureyri í fyrra. Tekin sýni. Í Blöndudalshólum var skógur heilbrigður, nema dálítið var um nálatap á skógarfuru. Þar fannst haustfetalirfa á reyniviði.
  33. Gunnfríðarstaðir. Þar var dálítið um barrviðarátu í lerki.

Þar fannst dauður reyniviður og tekið var sýni af skemmdum reyniviði með dauða grein og átusár á berki. Þetta reyndist vera reyniáta.

32. Reitur Skógræktarfélags Áshrepps í Vatnsdal. Skógurinn leit vel út, en fura efst í reitnum var dálítið brotin af snjó og var tekið sýni af henni vegna gruns um greinapurksvepp. Dálítið var um barrviðarátu á lerki. Töluverð sitkalús var í stöku tré.

Á öllum sýnatökustöðum þennan daginn var smávegis um maðk í birki og reyndist það vera tígulvefari í öllum þeim tilvikum sem skoðuð voru.

#### *Sunnudagur; 2/7*

31. Hvammstangi. Mjög mikið snjóbrot, heita má að allt greni sé brotið og bramlað og stafafuran líka. Dálítið var af tígulvefara í birkinu og virtist hann eiga alllangt í að ná fullum þroska. Hinsvegar fannst aðeins einn víðifeti og var hann fullþroska. Allnokkuð var um ummerki eftir víðifeta á víðinum og virtist greinilegt að hann væri yfirleitt búinn að þúpa sig. Þetta leiðir enn hugann að því að tígulvefarinn sé hér tiltölulega nýlega kominn og eigi því fremur erfitt uppdráttar á köldum svæðum þar sem gömul íslensk tegund (víðifeti) kann mætavel við sig. Á neðstu greinum brotins blágrenis var svartur sveppþráðafloki sem tekið var sýni af.
30. Ásdísarlundur í Miðfirði. Lítil vöxtur og óskaplegt snjóbrot. Dálítið bar á barrviðarátu í lerki, en lerkið var annars furðu gott þótt ekki væri vöxturinn mikill. Töluvert var af skógarfuru frá gamalli tíð, öll dauð eða að drepast og á henni dálítill lús.
29. Þambárvellir við Bitrufjörð. Mest greni en einnig nokkrir þínir. Hér var mikið snjóbrot og mikið kal, einkum á þin.
28. Hólmavík. Reiturinn ofan við þorpið var heilbrigður að sjá, en smávegis snjóbrot. Víðifeti fannst á nokkrum stöðum. Víðifetinn var skemmra kominn en á Hvammstanga, þ.e.a.s. dálítið var af lirfum sem ekki voru búnar að þúpa sig en þær voru nær fullþroska. Tekið var sýni af grenitoppi sem lá á jörðinni, á honum voru svartar gróhirslur.
27. Laugaból, Ísafirði. Skógurinn virtist heilbrigður, en rauðgreni bar öll merki næringarskorts og hefur víða misst toppa og er margtoppa. Á birki fundust tvennskonar afmyndanir á blöðum

af völdum nornavendla. Annarsveggar voru blöðin rauðleit og heldur í stærra lagi, þeim einkennum veldur tegundin blásturvendill (*Taphrina carnea*). Hinsveggar voru smá og ljósgul blöð. Hugsanlega stafar sú afmyndun af sama sveppnum.

26. Mjóifjörður. Fyrst var farið um reitinn í Bessárdal. Þar var skógurinn heilbrigður að sjá. Töluvert af þokkalegum skógarfurum sem blómstruðu mikið. Hér fundust báðar gerðir nornavendla á birkiblöðum. Einnig voru nornavendlar á blöðum fjalldrapa. Smávegis tígulvefari var í birki. Innan á berki birkifausks fundust undarlegar svartar totur og var tekið sýni þar af. Reitur í hlíð Hörgshlíðarfjalls við Mjóafjörð var síðan skoðaður. Skógurinn var heilbrigður og óvenju fallegar skógarfurur sem blómstruðu mikið. Á birki voru tvær gerðir nornavendla á birkiblöðum eins og á fyrri stöðum í Djúpinu. Smávegis var af tígulvefara í birki. Góður vöxtur í sitkagreni. Einnig var litið á reynivið og birki í Botnshlíð. Í reyniviðnum virtist vera áta og nornavandarskemmdir voru á birki.

#### *Mánudagur; 3/7*

25. Ísafjörður. Fyrst var skoðaður reitur ofan Ísafjarðarbæjar (Urð). Þar er mest um sitkagreni og var það heilbriggt að sjá. Ekki fannst nein sitkalús í þessari ferð en hins vegar fannst hún í september 2000 og var það í fyrsta sinn sem hún hefur fundist þar. Safnað var fúasvepp af rót af höggnu sitkagreni og berki af fjallafuru með svörtum hnúðum og grein af lerki sem virtist smitað af lerkiátu. Tekið sýni af kölnu rífsi með gömlum sveppum. Skoðaður reyniviður og tekið sýni af fallinni reyniviðargrein. Þessu næst var farið inn í Seljalandsdal. Skógurinn virtist að mestu laus við sjúkdóma, en þó var töluverð barrviðaráta í lerki einkum í innri hluta skógarins. Hluti skógarins hafði skemmt í snjóflóði nokkrum árum áður og þar fannst greinapurksýki í laskaðri stafafuru. Rauðgreni í reitnum var með sultarsvip og kollótt.
24. Flateyri. Mjög mikið snjóbrott og skemmdir á greinum sem hafa legið undir snjó fram eftir öllu. Einhvers konar flóð virðist hafa farið í gegnum miðjan reitinn. Mikið af dauðri og deyjandi furu með meintri greinapurksýki. Á stafafuru fannst sveppur sem minnir á *Lachnellula* tegundir (en lerkiáta er af þeirri ættkvísl sem kunnugt er) og voru tekin sýni af honum. Á furu

og greni var svartur sveppþráðaflóki á greinum sem höfðu legið undir snjó.

23. Núpur í Dýrafirði Þar var mikið um snjóbrott á greni og furu, auk þess sem furan var mikið sviðin. Í garðinum Skrúð fannst haustfeti á álmi. Ekki fundust nein merki um sitkalús í þessum reit en hins vegar fannst hún í skógræktarreit í Botni í Dýrafirði í september 2000 og er það í fyrsta sinn sem sitkalús hefur fundist í Dýrafirði.
22. Brekkureitur. Í reitnum fannst greinaþurrksýki á stafafuru. Töluverð furulús var í reitnum.
21. Bíldudalur. Þar var enga trjásjúkdóma að finna og grenið ákaflega vöxtulegt og heilbrigt.

#### *Þriðjudagur; 4/7*

20. Tálknafjörður. Töluvert snjóbrott, en vöxtur góður og birki fallett nema eitt gamalt tré sem var með undarlegum gulum/gulflíkróttum blöðum. Í birkinu var dálítill tígulvefari og einnig var víðifeti í gulvíði. Ein gömul stafafura útsteypt í lús. Dálítill sviðnun á furu. Lítið var um lerki, en eitt gamalt lerkitré var dautt og stöku tré var með barrviðaráttu. Áberandi norðavendir í birki.
19. Patreksfjörður. Fyrst var skoðaður reitur ofan við sjúkrahúsið. Þar var töluvert snjóbrott á bergfuru og mikið um nálaskemmdir. Við tókum sýni þar sem grunur var um greinaþurrksýki. Sitkalús hefur greinilega verið á kreiki síðast liðinn vetur en engin lifandi lús fannst. Efst í austurhorni reitsins var svartur sveppþráðaflóki á furunálum sem höfðu legið undir snjó og þar voru einnig leifar af dauðum skógarfurum. Töluverð lús var á bergfuru. Því næst var reitur í Drengjaholti skoðaður. Þar var fallett birki, en greni soltið að sjá og stafafura sólsviðin og bergfura sjúk. Hún var með greinaþurrksýki 1998, en enn eru fáeinir eftir. Sýni tekin og myndir. Lerki með örlitlar barrviðaráttuskemmdir. Lítið var um snjóbrott.
18. Vatnsfjörður. Allmikið um dautt birki og töluverður tígulvefari í birkinu. Trjádauðinn er hinsvegar fyrir til kominn og orsakast því ekki af þessum maðkafaraldri.



- Mikið var um reynivið og töluvert að koma upp af ungplöntum. Á reyniblöðum fundust grunsamlegir blettir og sömuleiðis grunsamleg þykkildi á eini. Hvorutveggja á hugsanlega rætur að rekja til einireyniryðs. Tekin sýni.
16. Skógar í Þorskafirði. Hér eru töluverðar snjóskemmdir. Dautt og skemmt lerki af völdum barrviðarátuátu, en lerkið er þó misjafnt. Mikið af átu í reyniviði í jaðri reitsins. Gullfalleg fjallapöll.
  15. Barmahlíð. Skógurinn fallegur, engar sýkingar finnanlegar.
  14. Þverfellsreitur. Verulegur tígulvefari í birkinu og svolítið um ræfilsleg tré. Sitkalús fannst í einu tré og haustfeti í gulvíði. Þetta er í fyrsta skipti sem sitkalús finnst í reitnum. Mikið var um lúsuga, dauða og deyjandi skógarfuru. Sviðnun var á furu en greni var hraustlegt. Dálítið snjóbrott frá fyrri vetrum.

*Miðvikudagur; 5/7*

13. Hvammur í Dölum. Skógurinn fallegur en smá barrviðarátuátuskemmd í lerki.
12. Stykkishólmur. Fyrst var skógurinn í Grensás skoðaður. Þar var óvenju mikil sitkalús í sitkagreni miðað við árstíma. Inni í Langás var hinsvegar mun minna um sitkalús og skógurinn heilbrigður sjá. Töluverður tígulvefari hafði verið í birkinu, en hann allur búinn að púpa sig.
11. Hofstaðareitur. Mikið af fjallafuru og bergfuru var að drepast í norðausturhorni reitsins og á þeim mikið af sveppaldinum, sennilega furubikar. Engin var sitkalús finnanleg, en ýmislegt bendir til að hún hafi einhverntíma komið hér við.
7. Daníelslundur. Töluvert um nálatap á rauðgreni vegna grenibarrfellis. Tekið sýni af bergfuru með meinta greinapurrsýki á einni grein.
8. Jafnaskarðsskógur. Feykilegt nálatap á rauðgreni af völdum grenibarrfelli á dálitlum bletti í Hreðavatnskotsbrekkum, jafnvel svo að einvörðungu þessa árs nálar voru eftir á stórum hluta trjáanna.

Skemmdir voru bæði á gömlum trjám og ungskógi. Skógurinn var annars heilbrigður að sjá. Við Grafarkot var skoðuð ung stafafura. Þar var mikið um nálaskemmdir en þar virtist eingöngu um sviðnun að ræða, en eitt tré var þó að drepast.

*Fimmtudagur; 6/7*

6. Skorradalur. Í trjásafninu á Stálpastöðum fannst skálastig birkiryðs á lerkinálum og ryð á birki þar hjá. Þar var fjallapöll þar sem allar eldri nálar voru að gulna upp og var tekið sýni af nálum. Á broddgreni fannst svartur sveppur á brumum og var sömuleiðis tekið sýni af þeim. Einnig var tekið sýni af dauðum dögglingsviðarsprotum og lindifuru þar sem greinarendar voru að drepast. Hér fannst haustfeti á hegg. Þvínæst var skoðaður fjallapinur sem hafði verið gróðursettur undir gömlu og dauðu/deyjandi Hakaskoja lerki. Hann var hraustlegur, utan einn og einn rauður greinarendi. Á sprotum slíkra enda sáust einkennilegir punktar. Lék grunur á að þar væri um þínátu að ræða og var tekið sýni. Í reitnum voru nokkrir löngu dauðir þinir. Að lokum var skoðað rauðgreni. Skemmdir af völdum greniryðs virtust vera mestar í kvæminu "Frosta" að sögn Ágústs Árnasonar, skógarvarðar. Skoðaðar voru skemmdir í reitum á Stálpastöðum og utan við Hvamm. Á báðum stöðum var tré og tré á stangli með áberandi ryðsýkingu. Lausleg skoðun á kvæmatilraun á Stálpastöðum sýndi að önnur kvæmi en "Frosta" eru ekki alveg laus við greniryð. Skemmdir á trjám bentu til þess að greniryð hefði fyrst borist í Skorradalinn 1998.
5. Leirárgirðing í Leirársveit. Hér var áberandi greniryð í rauðgreni og fannst einnig á broddgreni. Ekki fannst neitt ryð á sitkagreni og hvítgreni þar í grennd. Athuganir á skemmdum sprotum sýndu að hingað hefur ryðið verið komið 1997, enda er það mun útbreiddara hér en í Skorradalnum. Ryðið fannst hér fyrst snemma sumars 1999 og þá á blágreni og rauðgreni. Engin merki sáust um sitkalús, en Ágúst sagði að hún hefði skotið þar upp kollinum fyrir nokkrum árum.
74. Furulundurinn á Þingvöllum. Í rauðgrenilundi rétt norðan við furulundinn fannst ryð í þremur trjám, enda er vitað að greniryð er í Hagavík í Grafningi. Á gulvíði fannst töluvert af víðimöl í gulvíði, ásamt víðifeta og haustfeta. Einnig var grunur um furubarrfellisýki í brotinni bergfuru.

*Föstudagur; 7/7*

73. Haukadalur. Fyrst var skoðað rauðgreni í Austmannabrekku. Þar var mjög mikið greniryð í rauðgreni og virtist þriðja hvert tré vera verulega skemmt af ryði. Það lítur út fyrir að þessi tré hafi öll sýkst sumarið 1999. Þessu næst var lerki ofan Svartagilshvamms skoðað. Það var með áberandi gisnar krónur og eitt og eitt tré algjörlega nálalaust og væntanlega dautt. Þessi reitur varð einmitt mjög illa úti í nálafallssýkinni í fyrra. Að því búnu var ekið inn með hlífðinni. Þar var lerkið mun betra en ofan Svartagilshvamms. Þó vantar víðast töluvert á að krónufylling geti talist eðlileg. Hér var ryð á greni einnig mun fátíðara en í Austmannabrekku og Svartagili, þ.e.a.s. aðeins stöku tré er með áberandi sýkingu. Dauð rauðgrenitré sem höfðu drepist af óþekktum orsökum í fyrra voru skoðuð. Á þeim fundust ílangar raufarhirsur einhvers óþekktis svepps og voru tekin sýni. Inn við Selhól og þar fyrir innan virtust vera töluverðar skemmdir á ungu lerki eftir lerkibarrfellifaraldurinn 1999 og voru sum tré dauð, en önnur ákaflega nála- og líflítill. Greniryð sást á einstaka rauðgrenitré.
77. Selfoss. Aspir, sem vaxa í bland við lerki í garði niðri við ána, voru áberandi illa farnar, gisnar og toppkalnar. Annarsstaðar í bænum var ekki áberandi afleiðingar asparryðsins að sjá. Skálgróstig asparryðsvepps fannst á lerki í garði í miðjum bænum. Þar fannst einnig asparvendill á asparblaði.
79. Hveragerði. Aspir í lystigarðinum voru áberandi illa farnar eftir ryð sumarsins 1999. Skálgróstig asparryðsvepps fannst á lerki í garðinum. Toppkal á ösp er áberandi mikið í bænum, en þó er tæpast hægt að segja að ösp í bænum í heild hafi orðið fyrir stórfelldu áfalli af asparryðinu í fyrra. Undantekning frá þessu eru aspir sem standa við hliðina á lerki. Mikið kal var á gljávíði í bænum.

**Síðari hluti.**

*Fimmtudagur 24/8.*

40. Siglufjörður. Skoðuðum skógræktareitinn þar í fylgd Antons Jóhannssonar. Dálítið var um snjóbrott í reitnum en annars mikið um ljómandi fallett sitkagreni. Dálítill sitkalús á víð og dreif um reitinn en ekki svo mikið að plága sé í vændum, nema

óvenjuleg hlýindi verði fram eftir vetri. Lúsir virðist hafa verið hér á kreiki í vetur og vor.

41. Hánefsstaðareitur í Svarfaðardal. Skógurinn var heilbrigður að sjá nema dálítið var um snjóbrott. Engin sitkalús fannst, né ummerki um fyrri veru hennar.

*Sunnudagur 27/8.*

44. Melgerðismelar. Þar voru visnaðar greinar á lerki á þurrum stöðum (melkollum). Þetta voru þó fá tré og víðast hafa greinar skotið nýjum sprotum. Ryð í ungu birki áberandi og töluvert af birki, sem virðist hafa verið gróðursett í sumar var dautt, sennilega úr þurrki. Að öðru leyti var reiturinn heilbrigður yfir að líta. Einnig var skoðaður reitur milli Stokkahláða og Espihóls. Þar var dálítið um visnað lerki efst á melkollum, sennilega þurrkskemmdir. Samskonar skemmdir sáust á lerki á Akureyri.
45. Vaðlareitur. Mjög mikill köngulingur á rauðgreni. Á birki var töluvert um þurrkskemmdir (visnaðar greinar) og einnig var ryð á ungu birki. Í reitnum var illa skemmt broddgreni með dauðum brumum og var tekið sýni af þeim. Ýmsir fúasveppir fundust á dauðum greinum, t.d. purpuraskinni. Á illa skemmdri og nær nálalausri skógarfuru voru einkenni sem bentu sterklega til furubarrfellisýki.
51. Ásbyrgi. Einireyniryð útbreitt á reyniviði, en hvergi þó mjög magnað. Einnig útbreitt ryð á birki og gulvíði og á þeim síðarnefnda fannst einnig lakksveppur (tjörusveppur). Á dauðri gulvíðigreini fannst blóðberkja, fremur stórt eintak.
50. Húsavík. Reiturinn ofan við bæinn var heilbrigður að sjá, nema nokkuð var um sitkalúsarskemmdir og einstaka lífandi lús fannst. Tekin sýni af einkennilega gulu sitkagreni.

*Mánudagur 28/8.*

46. Vaglaskógur. Mikill köngulingur í skóginum, þó ekki eins slæmur og í Vaðlareit. Tekin sýni af einkennilega skemmdu rauðgreni og blágreni. Á birki var töluvert um þurrkskemmdir (visnaðar greinar). Í eldri gróðursetningum á Hálsmelum fannst greinaburrksýki í bergfuru og þar fannst einnig lerki með svörtum hirslum í innföllnu beltum á berki. Má telja nær fullvíst að þar sé um barrviðaráttu að ræða.
47. Fnjóskadalur innanverður. Fyrst var komið við í skóginum í

Sellandi. Þar var lerki margskemmt af barrviðarátu og voru tekin sýni af dauðum greinum. Einnig voru tekin sýni af skemmdri skógarfuru og stafafuru hvortveggja vegna gruns um greinapurksýki. Þvínæst var farið um Þórðarstaðaskóg. Þar var töluverður köngulingur. Tekin voru sýni af stafafuru sem var með skemmdar (gular/brúnar) nálar innst og neðst í krónu.

*Þriðjudagur 29/8.*

53. Mjóanes-Strönd. Athuguð birkitré á Strönd sem voru skemmd efst í toppi og á efstu greinum. Skoðun leiddi ekki í ljós neina sýkingu, en líklegast virðist vera að skari eða álag af snjó hafi skemmt vaxtarveg og það sé orsök skemmdanna. Í Plesetsk-reitnum í Mjóanesi voru ummerki sem bentu til sýkinga í ætt við nálafallssýki sem þó voru frábrugðin því sem þeim einkennum sem *Meria laricis* veldur. Þetta kom fram sumarið 1999 en þá fundust engar þroskaðar askhirslur. Í sýnum sem tekin voru nú fundust *Mycosphaerella* askhirslur með fullþroska gróum. Líklegt er að þetta sé lerkiblaðögn, *Mycosphaerella laricis*, en sá sveppur veldur einnig nálafalli á lerki. Einnig var dálítið um þurrkskemmdir í Mjóanesi. Í einstaka tilfalli kvað svo rammt að þeim að brum voru dauð. Í eldra lerki rétt innan við hinn svokallaða Plesetsk-reitur var nokkuð um barrviðarátuskemmdir.
54. Hallormsstaður. Birki, einkum á Ormsstaðamýri, var dautt eftir maðkapláguna 1998. Verst er ástandið þar sem grisjað var skömmu áður en maðkafaraldurinn gekk yfir. Einnig var nokkuð um þurrkskemmdir á birki, en minna en á Vöglum. Þinur fyrir neðan Mörkina var skoðaður, annarsvegar gamall þinur (um 40 ára) þar sem voru tvö dauð/deyjandi tré, en hinsvegar yngri reitur niður við Fljót þar sem var eitt og eitt skemmt/deyjandi tré á stangli. Á báðum stöðum fundust ummerki um þinátu. Skoðun á rauðgreni í reit skammt innan við Mörkina, neðan vegar leiddi í ljós að nokkuð var um könguling, þó minna en fyrir norðan. Þetta er reitur þar sem löngum hefur verið mikið um könguling og hafa þar farið fram tilraunir með eyðingu hans.
55. Jórvík. Skógurinn heilbrigður að sjá.
56. Breiðdalsvík. Einn reyniviður dauður af reyniátu fannst í þorpínu.

*Miðvikudagur 30/8.*

57. Djúpvogur. Í Djúpavogsreit var smávegis sitkalús og ummerki um lús. Að öðru leyti var reiturinn heilbrigður að sjá.
58. Karlsfjall. Þar var áberandi mikið ryð á selju. Birki var einnig afskaplega illa farið og er ekki ólíklegt að þar sé um að ræða afleiðingar af maðkplágu fyrri ára. Á birkinu fannst einnig óþekktur sveppur, sem líkist helst átusvepp. Víðir mikið étinn af maðki. Þurrskemmd í einstaka lerki sem stendur á klöpp. Á gulvíði fannst disklaga rauðgulur sveppur í dauðum greinum. Þetta er sveppurinn *Pezicula ocellata* sem getur valdið átu á víði. Hann hefur ekki fundist hér fyrr. Hér fannst einnig guláta á brekkuvíði. Tekin voru sýni af lerkinálum sem voru visnuð í endann, en þar er þó sennilega um þurrskemmd að ræða fremur en nálafallssýki.
59. Stafafellsfjöll. Tekið sýni af einkennilegu lerki með lafandi greinar.
60. Höfn í Hornafirði. Leitað var að gljávíðiryði, en ekkert fannst enda lítið orðið eftir af gljávíði í bænum. Töluvert var af illa förnun greni eftir lúsaplágur fyrri ára.
61. Kirkjubæjarklaustur. Þar fannst ryð í gljávíði og virðist nokkuð útbreitt. Ekkert ryð fannst í ösp og lerki var heilbrigt að sjá.
62. Vík í Mýrdal. Ekkert ryð í ösp né víði.
63. Skógar. Áta í einum reynivíði.

*Fimmtudagur 31/8.*

65. Hvolsvöllur. Þar var gljávíðiryð útbreitt um bæinn, en hvergi magnað.
67. Þjórsárdalur. Dálítið fannst af dauðu rauðgreni og er þar væntanlega um sama fyrirbæri að ræða og í Haukadal. Gljávíðiryð var í runna heima við starfsmannahús. Mikið af dauðu/deyjandi lerki er í Selhöfða sennilega vegna átu. Tekið var sýni af tré þar sem barrviðaráta virtist vera á ferð. Tekið var sýni af broddfurum sem virtust hrjáðar af greinapurksýki.
68. Sandlækjarmýri. Ekkert asparryð.
69. Flúðir-Bryðjuholt. Gljávíðiryð fannst í Högnastaðahverfi á Flúðum. Í Bryðjuholti fannst einnig gljávíðiryð.
73. Haukadalur. Á rauðgreni var greniryð á nýjum sprotum nokkuð útbreitt. Gamla Hakaskojalerkið ofan Svartagilshvamms var afar ljótt og virðist því hafa enn hrakað nú í sumar, enda leikur sterkur grunur á að þar sé nálafallssýki enn í gangi. Mikið ryð á

- birki. Við Geysi fannst gljávíðiryð.
72. Laugarvatn. Þar fannst ryð bæði á gljávíði og rauðgreni.
76. Snæfoksstaðir - Þrastaskógur. Á Snæfoksstöðum fannst ryð á gljávíði og rauðgreni, en ekki á ösp. Í Þrastaskógi fannst asparryð við Selvík og var það fyrsti staðfesti fundur þess utan þéttbýlisins Hveragerðis eða Selfoss.

#### *Föstudagur 31/8.*

64. Tumastaðir. Á Tumastöðum fannst gljávíðiryð auk nálafallsýki í Evrópulerki og í rússalerkiplöntum í bakka. Mikið var af rekilvendli í reklam gráelris. Á blöðum rauðelris fannst sveppurinn visnuvendill *Taphrina tosquinii*
66. Hella. Útbreitt gljávíðiryð í bænum, mun meira en á Hvolsvelli. Ekkert asparryð.
77. Selfoss. Þar var útbreitt og mikið ryð á ösp og gljávíði. Asparryðið var miklum mun meira en í fyrra.
78. Stokkseyri-Eyrbakki. Á Stokkseyri var ryð í gljávíði, en ekki í ösp og sama var að segja um Eyrbakka.
80. Þorlákshöfn. Smávegis ryð bæði í gljávíði og ösp.
3. Brynjudalur. Ekkert ryð fannst í rauðgreni, en töluverður nýtilkominn grenibarrfellir í sitkagreni.

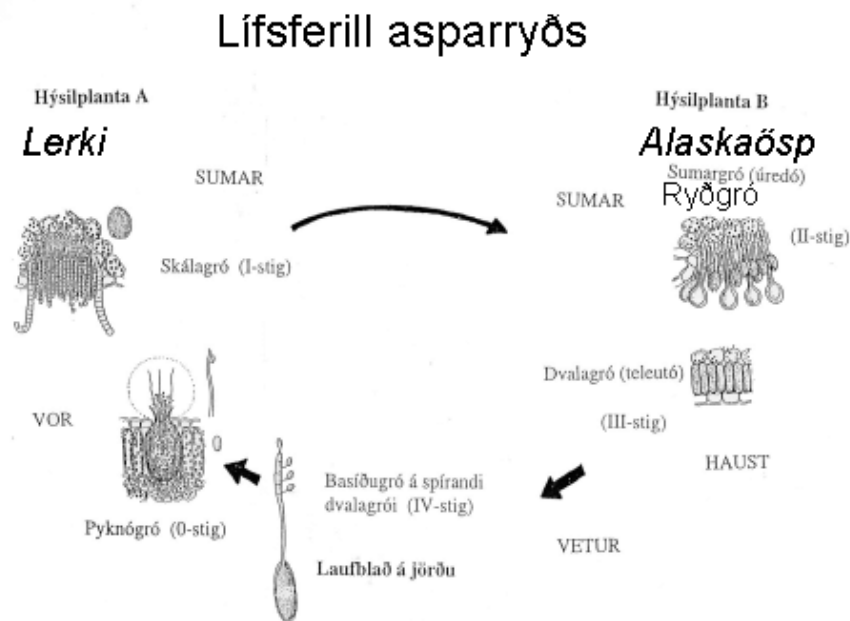
## **5. LÝSING OG ÚTBREIÐSLA SJÚKDÓMA**

Þær upplýsingar sem fengust í þeim leiðöngrum sem hér hefur verið lýst hafa verið dregnar saman í yfirlitstöflur og útbreiðslukort, sem hér fylgja ásamt lýsingum á þeim sjúkdómum sem þar um ræðir. Í yfirlitstöflum er einnig getið nýrra fundarstaða sitkalúsar og haustfeta. Kortin og töflurnar eru gerð eftir upplýsingum úr skoðunarferðum 1993, 1999 og 2000 en einnig er byggt á öðrum heimildum og er þeirra getið í texta.

### **Asparryð**

Asparryðsveppur (*Melampsora larici-populina* Kleb.) er velþekktur á ösp í Evrópu en finnst einnig í Asíu, Ameríku, Afríku, Ástralíu og Nýja Sjálandi og veldur víða töluverðu tjóni (Newcombe & Castagner 1993.). Á sumrin lifir hann á ösp og myndar þar gula eða rauðgula ryðbletti neðan á laufunum. Flekkirnir eru gróbeður sveppsins og þar myndast aragrúi gróa

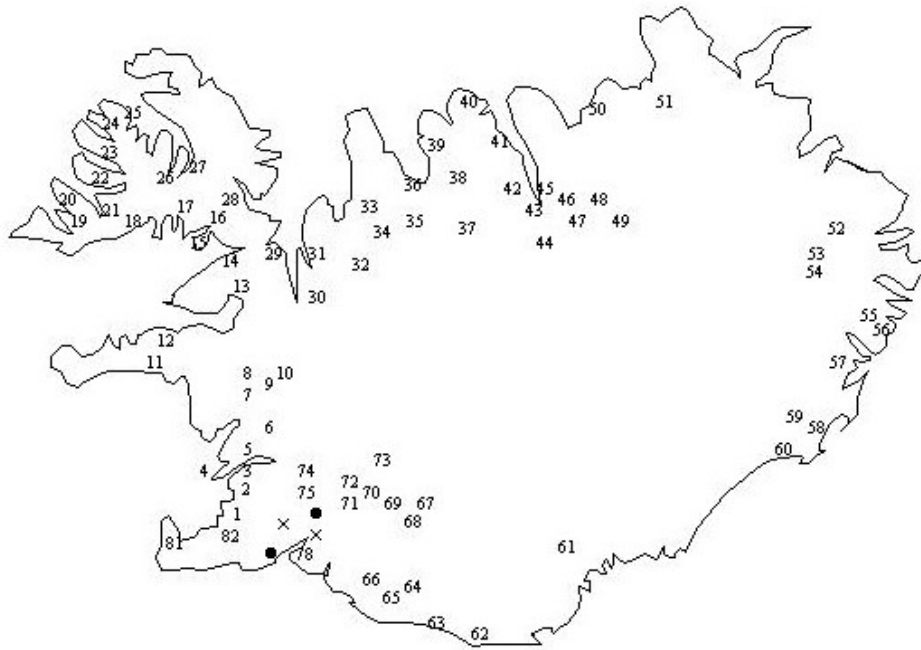
## Life cycle of the poplar rust *Melampsora larici-populina*



2. mynd/Fig. 2. Lífserill asparryðsvepps/*the life cycle of Melampsora larici-populina*

sem berast með vindi á önnur asparlauf þar sem þau spíra og vaxa inn í lafið og mynda nýja kynslóð ryðgróa, sem síðan dreifa sjúkdómnum enn frekar. Þegar líður að hausti myndast þéttir hnappar þelgróa undir yfirhúðinni á efra borði blaðanna. Þelgróin eru dvalagró sveppsins og lifa af veturinn í föllum laufum. Um vorið spíra þau, rýriskipting með blöndun gena sveppsins á sér stað og örsmá kólfgró, sem einungis geta smitað lerki, myndast. Kólfgróin smita lerkinálar strax við lafgun á vorin og í lerkinálunum myndast tvíkjarna svepppræðir sem mynda skálgro í





3. mynd/Fig. 3. Útbreiðsla asparryðsvepps/the distribution of *Melampsora larici-populina*  
 Skýringar/explanations:  
 ● = Nýir fundarstaðir 2000/new records during 2000. × = Fyrir fundarstaðir/earlier records

skálgróskurfum á lerkinálinni Skálagróin berast yfir á asparlauf og smita þannig öspina. Þræðir sveppsins vaxa svo í nokkrar vikur inni í laufum asparinnar og mynda loks ryðgró í gróflekkjum sem brjótast út í gegn um yfirhúðina á neðra borði laufsins og með því er hringnum lokað (2. mynd).

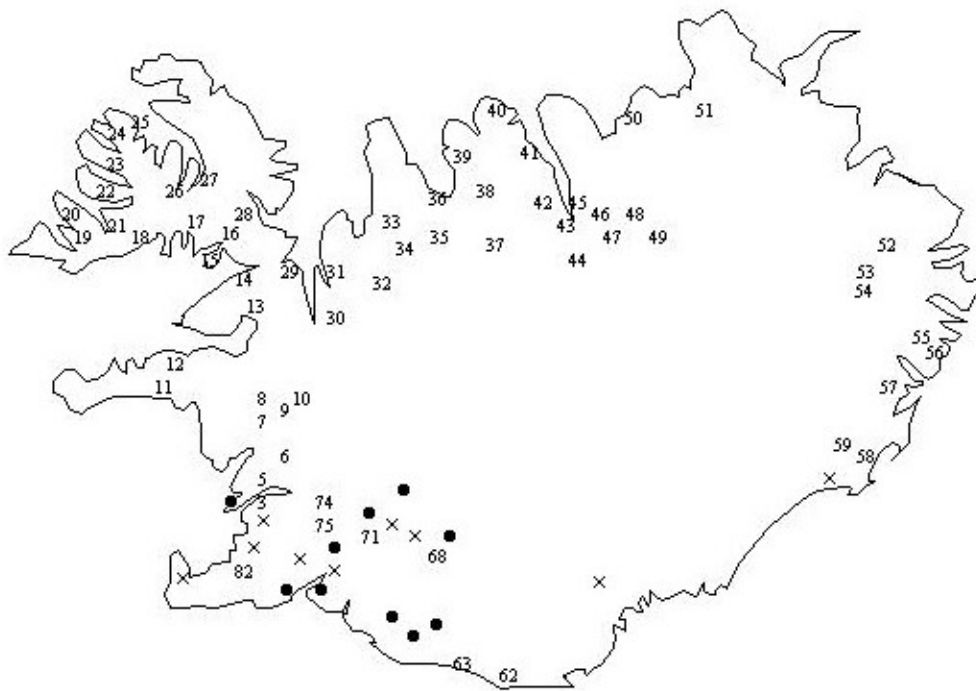
Hérlendis fannst asparryðsveppurinn fyrst um mitt sumar 1999 í Hveragerði og Selfossi (Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir o.fl. 1999). Skemmdir á öspum urðu töluverðar, einkum í Hveragerði en einnig í einstöku görðum á Selfossi og í kjölfar þess kólu aspir töluvert nú síðastliðinn vetur. Greinileg fylgni var á milli kalskemmda og ryðs sumarið áður, þ.e.a.s. þær aspir sem voru mikið skemmdar af ryði kól mest. Einnig virtist vera greinileg fylgni milli ryðskemmda og nálægðar við lerki og voru verstu tilfellið jafnan þar sem lerki var í næsta nágrenni. Einstaka klónar virtust sleppa

öðrum betur og tilraunir nú í sumar hafa sýnt að mikill munur er á viðnámsþrótti einstakra asparklóna gegn asparryði (Guðmundur Halldórsson o.fl. í handriti). Í sumar hefur ryðið breiðst tiltölulega lítið út. Mun meira var þó um ryð í ösp á Selfossi nú en í fyrrasumar en það hefur enn sem komið er lítið breiðst út fyrir Selfoss og Hveragerði. Einu nýju fundarstaðirnir í könnunarleiðangrinum nú í sumar voru í Þorlákshöfn og í Þrastaskógi en auk þess voru spurnir af því á Sólheimum í Grímsnesi (3. mynd). Á þessum nýju stöðum var ryðið þó lítið áberandi.

### **Gljávíðiryð.**

Gljávíðiryðsveppur *Melampsora larici-pentandrae* Kleb. fer, eins og latneska nafnið bendir til, á milli lerkis (*Larix*) og gljávíðis (*Salix pentandra*). Lífsferill gljávíðiryðsveppsins er að sumrinu eins og lífsferill asparryðsvepps. Um sumarið myndar hann gula eða rauðgula ryðbletti neðan á gljávíðiblöðum og frá þeim berast ryðgróin með vindi á önnur gljávíðiblöð þar sem þau spíra og vaxa inn í laufið. Þar myndar sveppurinn aðra kynslóð ryðgróa sem síðan dreifa sjúkdómnum enn frekar. Veturinn lifir sveppurinn af í brumum gljávíðis og þessi ryðsveppur virðist því geta lifað eingöngu á víðinum ef lerki er ekki til staðar. Líklegt er þó að sjúkdómurinn verði skæðari á víðinum ef lerki er með í smithringnum og reynslan hér bendir til þess að gljávíðiryð sé skæðast þar sem lerki er í grenndinni, þótt enn sem komið er hafi sveppurinn ekki fundist á lerki hérlendis. Ryðgró sveppsins eru auðþekkjanleg vegna aflangrar lögunar og af því að á mörg þeirra vantar gadda á annan endann en gró annarra *Melampsora* tegunda á víði eru alsett göddum.

Gljávíðiryð greindist í fyrsta sinn hér á landi árið 1994 austur á Höfn í Hornafirði (Halldór Sverrisson 1994) en hefur verið að breiðast út vestur á bóginn. Þess varð vart á Selfossi sumarið 1998 og sumrið 1999 var það komið í Laugarás í Biskupstungum, á Flúðir, höfuðborgarsvæðið, til



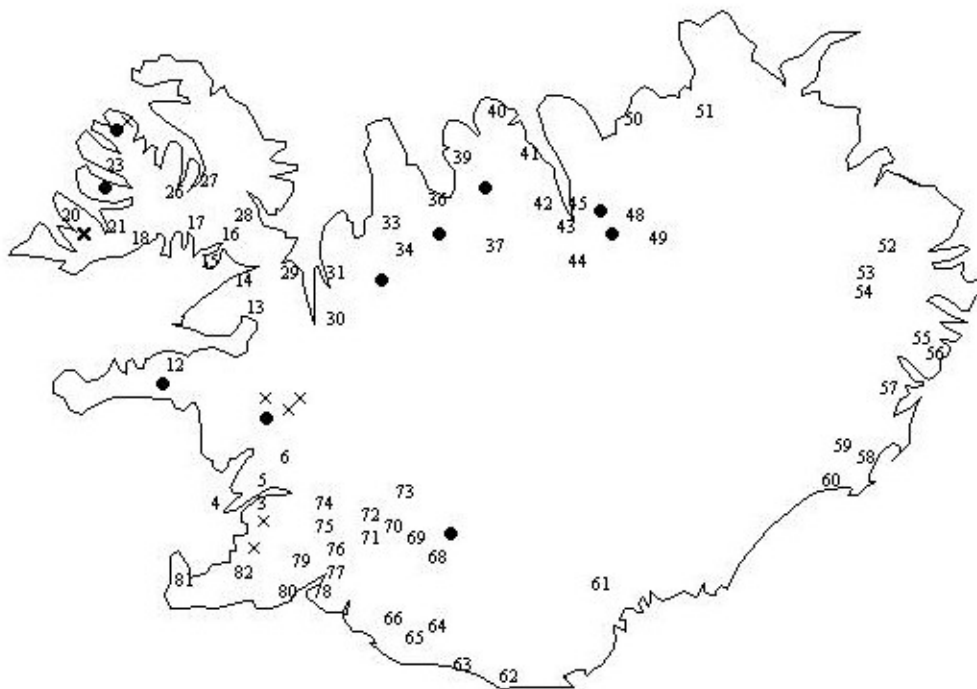
4. mynd/Fig. 4. Útbreiðsla gljávíðiryðsvepps/the distribution of *Melampsora larici-pentandrae*  
Skýringar/explanations:

● = Nýir fundarstaðir 2000/new records during 2000. × = Fyrri fundarstaðir/earlier records

Suðurnesja og á Kirkjubæjarklaustur. Haustið 2000 hefur útbreiðslan enn aukist. Það fannst á öllum athugunarstöðum milli Markarfljóts og Hvalfjarðarbotns þar sem gljávíðir var skoðaður og auk þess á Akranesi (4. mynd). Á þessu svæði hefur gljávíðiryð verið í örrí útbreiðslu nú tvö síðast liðin sumur, enda er gljávíðiræktun mest á þessu svæði. Hinsvegar voru engin merki um að þessi sjúkdómur hafi breiðst til norðurs frá Höfn í Hornafirði. Gljávíðiryðið varð ekki eins skætt á höfuðborgarsvæðinu nú í sumur og óttast var. Er þar vafalaust um að þakka þurrviðrasamara sumri en 1999.

## Furubikar

Sveppurinn *Gremmeniella abietina* (Lagerb.) Morelet er nú kallaður furubikar á íslensku, en kallaðist áður greinaburrksveppur. Sjúkdómurinn sem hann veldur kallast greinaburrksýki. Þessi sveppur veldur sýkingum á ýmsum furutegundum í Evrópu og hefur auk þess borist til Norður-Ameríku og Japans (Phillips og Burdekin 1992). Einkenni þessarar sveppasýkingar eru þau að nálar verða fyrst brúnar við blaðfestuna en visna alveg síðar. Sveppurinn kemst inn í tréð um sár á berki og vex síðan eftir berkinum og drepur hann og síðan einnig greinin og kemst stundum alla leið inn í



5. mynd/Fig. 5. Útbreiðsla furubikars/the distribution of *Gremmeniella abietina*.

Skýringar/e xplanations:

● = Nýir fundarstaðir 2000/new records during 2000. x = Fyrri fundarstaðir/earlier records

börk á stofni og myndar þar átusár. Þetta má auðveldlega sjá með því að skera í börkinn umhverfis greinina.

Greinapurksýki hefur aldrei valdið hér neinu verulegu tjóni á stafafuru svo kunnugt sé. Í Noregi, Svíþjóð og Finnlandi er hann hins vegar mikill skaðvaldur og hefur í sumum árum gert slíkan usla í stafafuru að rætt hefur verið hvort rétt væri að hætta allri ræktun þessarar tegundar. Skýringin á því að stafafuran hér á landi hefur sloppið betur er vafalítið sú að hér hafa fyrst og fremst verið ræktuð strandkvæmi furunnar en í hinum löndunum hafa verið ræktuð innlandskvæmi sem þola vetrarumhleyginga illa. Sár eftir snjóbrota eða kal gefa sveppnum tækifæri til þess að hreiðra um sig í greinum trjána.

Furubikar hefur fundist nokkuð víða hér á landi (5. mynd), en útbreiðsla þessa svepps hefur aldrei verið fyllilega könnuð. Hann fannst fyrst á ungri broddfuru í gróðrarstöð Skógræktarfélags Reykjavíkur í Fossvogi sumarið 1969 en hefur síðan breiðst út norður eftir Vesturlandi og til Vestfjarða. (Roll-Hansen & Roll-Hansen 1973; Roll-Hansen, 1992; Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir 1996). Kynjað stig furubikars hefur aðeins einu sinni fundist hér á landi á Ísafirði sumarið 1998. Í öllum öðrum tilvikum hefur verið um að ræða vankynja stig sveppsins. Á því stigi kallast sveppurinn *Brunchorstia pinea* (Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir 1998). Nú í sumar fannst furubikar á fjórum nýjum stöðum á Norðurlandi og einum stað á Suðurlandi. Útbreiðsla hans virðist því hafa aukist mikið að undanfögnu. Þess ber að geta að á kort af útbreiðslu furubikars eru merktir inn allir þeir staðir þar sem sterkur grunur lék á að hann væri, þann grun er ekki enn búið að staðfesta í öllum tilvikum. Tjón af hans völdum virðist fara vaxandi. Þetta má þó heita bundið við fjallafuru/bergfuru (*Pinus mugo*) og broddfuru (*P. aristata*), einkum um vestanvert landið. Þar eru bergfurureitir víða að drepast og á greinapurksýki þar stóran hlut máli. Á stafafuru leggst furubikar sjaldan, a.m.k. enn sem komið er, og þá einvörðungu á veiklaða einstaklinga.

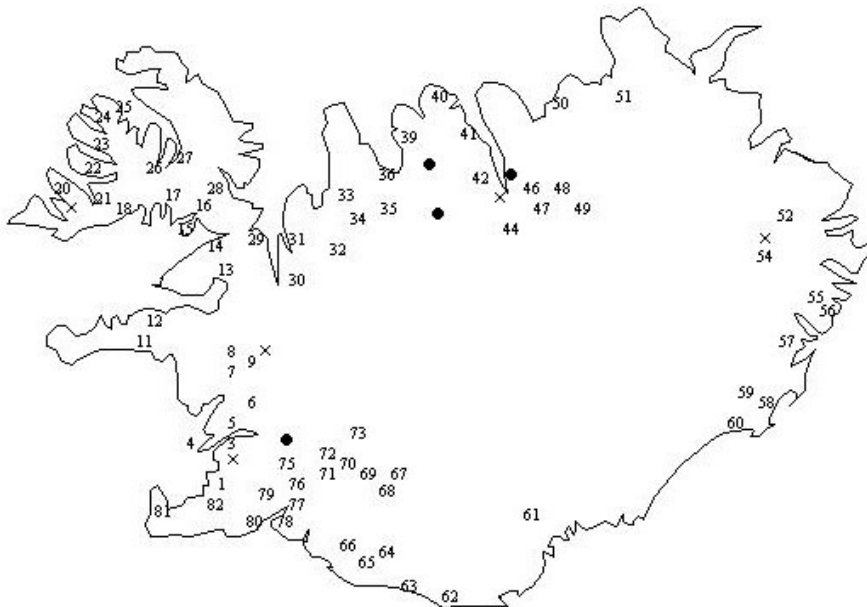
### **Furufleiður**

Sveppurinn *Cyclaneusma minus* (Butin) DiCosmo *et al.* er nú kallaður furufleiður á íslensku en var áður kallaður furubarrfellir. Sjúkdómurinn sem hann veldur nefnist furubarrfellisýki. Þessi sveppur veldur verulegu tjóni á furu í Evrópu, Norður-Ameríku og Nýja Sjálandi (Phillips og Burdekin 1992). Furubarrfellisýki lýsir sér þannig að ljósgrænir gulnandi blettir koma í ljós á nálunum. Þegar fram í sækir gulnar nálir en jafnframt dökkna blettirnir þannig að nálarnar fá einkennandi bandamynstur þar sem gular og brúnar rendur skiptast á. Við stækkun má sjá askhirslur sveppsins á nálunum og líkjast þær einna helst opnum vængjahurðum (Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir 1998). Furufleiður greindist hér í fyrsta skipti í sýnum sem tekin voru 1994 í Kjarnaskógi. Við síðari skoðun á sýnum sem tekin voru árinu áður í Mjóanesi fannst sveppurinn einnig þar. Hann fannst síðan á Arnbjargarlæk 1993, á Mógilsá 1994 og á Patreksfirði síðla vetrar 1998 (Sigurður Blöndal 1995; Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir 1996;1998). Í sumar fannst furufleiður á fjórum nýjum stöðum, í Eyjafirði, Skagafirði og á Þingvöllum (6. mynd).

Þetta bendir til þess að furubarrfellir sé búinn að stinga sér niður víða um land og sennilega á mun fleiri stöðum en hér er getið, enda er þetta sjúkdómur sem duldist mönnum lengi erlendis (Strouts & Winter 1994). Ekki er vitað til þess að þessi sjúkdómur hafi valdið hér verulegu tjóni en margt bendir til þess að hann valdi barrfalli á skógarfuru. Þetta er yfirleitt atkvæðalítil sníkjusveppur og leggst fyrst og fremst á tré sem eiga unir högg að sækja, einkum í röku loftslagi.

### **Grenibarrfellir**

Grenibarrfellisveppurinn *Rhizosphaera kalkhoffii* Bubák vex á mörgum grenitegundum og er blágreini talið sérlega næmt en rauðgreini nokkuð þolið gagnvart árásum hans. Þinur og döglingsviður eru einnig hýslar hans. Að vetrinum lifir hann í sýktum nálum ýmist í sverði eða á trénu og á vorin sjást fyrstu

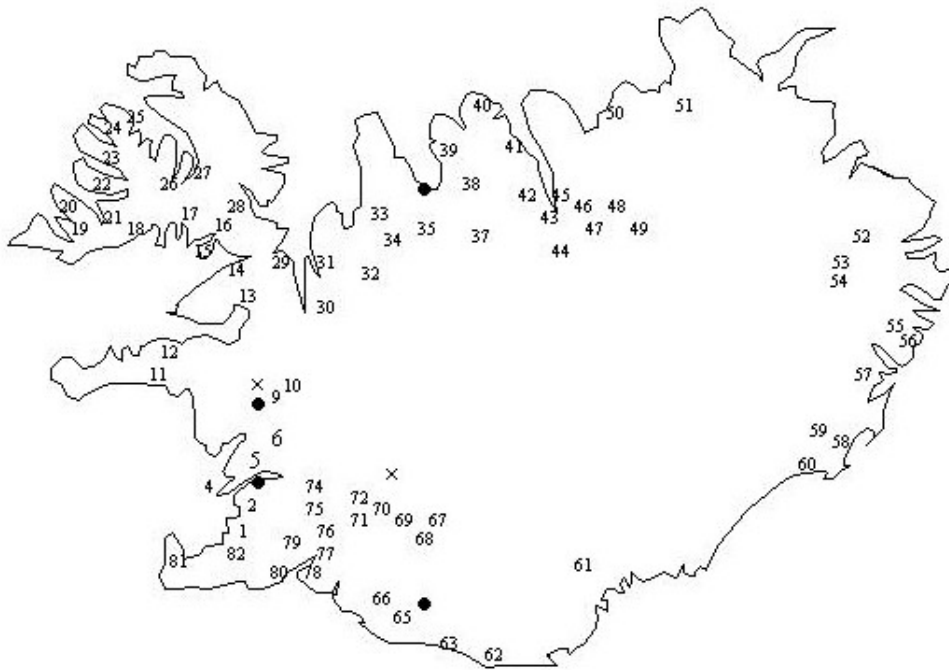


6. mynd/ Fig. 6. Útbreiðsla furufleðurs/ the distribution of *Cyclaneusma minus*.

Skýringar/ explanations:

● = Nýir fundarstaðir 2000/ new records during 2000. × = Fyrri fundarstaðir/ earlier records

merki um hann oftast á greinum neðan til á trénu, en hann þokar sér upp eftir trénu á nokkrum árum. Gróin sem skvettast á milli nála með vatnsdropum, eru nokkuð lengi að spíra og þurfa stöðugan raka til þess (Sinclair o.fl. 1987). Þegar sveppurinn fer að fjölga sér vaxa þræðir út um loftaugu nálarinnar og mynda örsmáa (minni en 0,1 mm), svarta, næstum hnöttótta gróhirslu sem ber hvíta vaxhúfu (úr loftauganu) á framendanum. Hirsluveggurinn er þunnur og innan í hirslunni myndast gróin sem eru glær, sporbaugótt eða aðeins egglega, sléttveggja, um það bil 7-9 x 4-5 µm að stærð. Á dauðum greninálum sjást þessar örsmáu gróhirslur eins og svartir punktar með hvítri örðu í miðjunni. Þeir liggja í röðum langs um eftir nálinni því gróhirslurnar koma út um flest loftaugu nálarinnar. Smitun nýrra nála á sér stað frá vori til hausts. Nýjar nálar verða gulflekkóttar síðsumars (nema á blágreini þar sem þær verða brúnleitar með fjólubláum blæ) en



7. mynd/Fig. 7. Útbreiðsla grenibarrfellisvepps/the distribution of *Rhizosphaera kalkhoffii*  
 Skýringar/explanations:  
 ● = Nýir fundarstaðir 2000/new records during 2000. × = Fyrri fundarstaðir/earlier records

eldri nálar verða brúnar þegar líður fram undir vor og detta síðan af um sumarið, 12-15 mánuðum eftir smitun. Grenibarrfelli-sveppurinn veldur helst tjóni á trjám sem ekki vaxa við kjöraðstæður, eru utan við náttúrulegt vaxtarsvæði sitt, í gróðrarstöðvum, uppeldisreitum og í jólatrjárækt. Ef greinar missa mestallt barr sitt 3-4 ár í röð þá drepast þær, sé tréð undir 7 m á hæð (Sinclair o.fl. 1987).

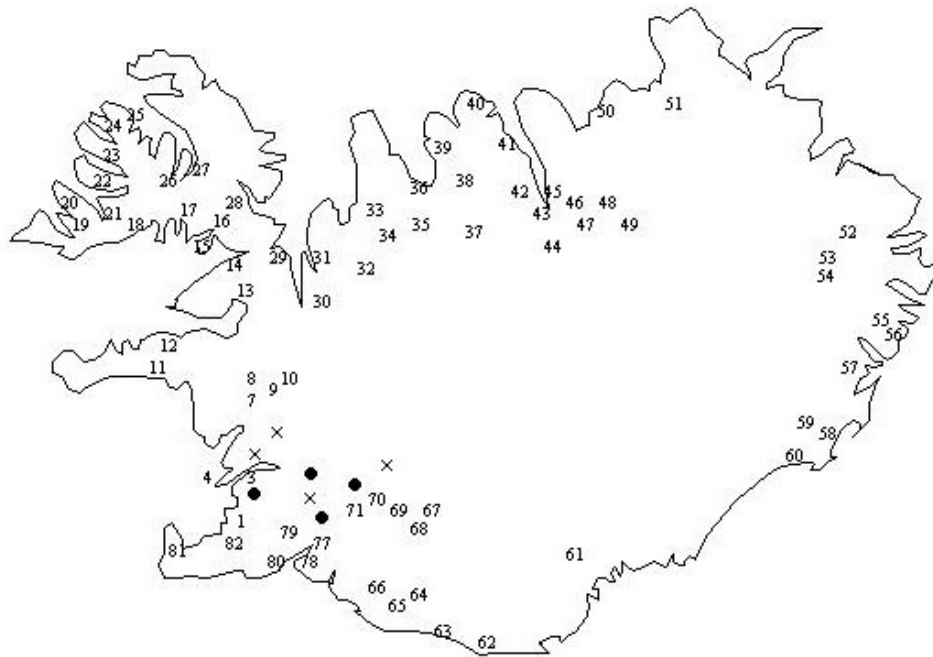
Sumarið 1999 fannst sveppurinn á rauðgreni í Haukadál og var það fyrsti fundur tegundarinnar hérlendis. Síðan fannst hann á rauðgreni í Jafnaskarösskógi og á blágreni í Haukadál. Sumarið 2000 fannst grenibarrfellir auk þess í Daníelslundi í Borgarfirði, í Brynjudal við Hvalfjörð, á Sauðárkróki og Tumastöðum (7. mynd).



## **Greniryð**

Greniryðsveppur *Chrysomyxa abietis* Unger er veldur velþekktum sjúkdómi í Evrópu en finnst ekki í N-Ameríku. Sjúkdómurinn gerir fyrst vart við sig síðsumars á yngstu nálum. Þá koma fram á nálunum ljósgrænir blettir eða þverrendur sem seinna gulna. Næsta vor myndast rauðgulir aflangir flekkir á nálum en þar brýst gróbeður sveppsins út um yfirhúð nálanna og þelgróin koma í ljós. Um það leyti sem nýju nálarnar eru að vaxa, spíra þelgróin og mynda kólfró sem smita nýju nálarnar áður en yfirhúð þeirra þykknar. Fyrra árs nálarnar verða síðan rauðar/brúnar og drepast og falla af. Greniryðsveppurinn sem er bundinn við tvo yngstu nálaárgangana, er skammferla ryðsveppur (þ.e. sleppir því að mynda skálgró og ryðgró) og hann vex eingöngu á greni. Erlendis er hann einkum bundinn við rauðgreni og broddgreni en sýkir einnig blágreni, hvítgreni og sitkagreni. Þar virðist vera verulegur munur á þoli trjáa gegn þessum sjúkdómi. Eins og aðrir ryðsjúkdómar er greniryð mest áberandi í hlýjum rökum sumrum. Erlendis veldur þessi sjúkdómur ekki verulegu tjóni á trjám, nema í jólatrjáarækt (Eidmann & Klingström 1976, Hartmann, Nienhaus & Butin 1989, Strouts & Winter 1994). Roll-Hansen & Roll-Hansen (1993, 1995) telja tjón af hans völdum verða norðantil í Noregi og til fjalla og mikill áraskiptir af hversu mikið hann fellir af barri grenis. Hvað hér verður á eftir að koma í ljós en sveppurinn verður að koma kólfróum sínum á nýju nálarnar meðan yfirborð þeirra er það mjúkt að sveppþræðir komist í gegn og hversu mikið smitast ræðst töluvert af loftraka á því tímabili. Séu aðstæður það óhagstæðar að smit mistakist þá deyr sveppurinn á gömlu nálunum þegar þær detta af og er því úr sögunni. Þar sem gróin þurfa aðeins að berast nokkra sentimetra eykur það líkur á að smitun takist auk þess sem greni er oft plantað mjög þétt og stutt er í næstu tré. Greni þolir bærillega að missa nálar fyrra árs ef það gerist ekki mörg ár í röð.

Greniryð fannst hér fyrst sumarið 1999 í Leirárgirðingu sunnan Hafnarfjalls, en skemmdir á trjánum



8. mynd/Fig. 8. Útbreiðsla greniryðsvepps/the distribution of *Chrysomya abietis*  
Skýringar/explanations:

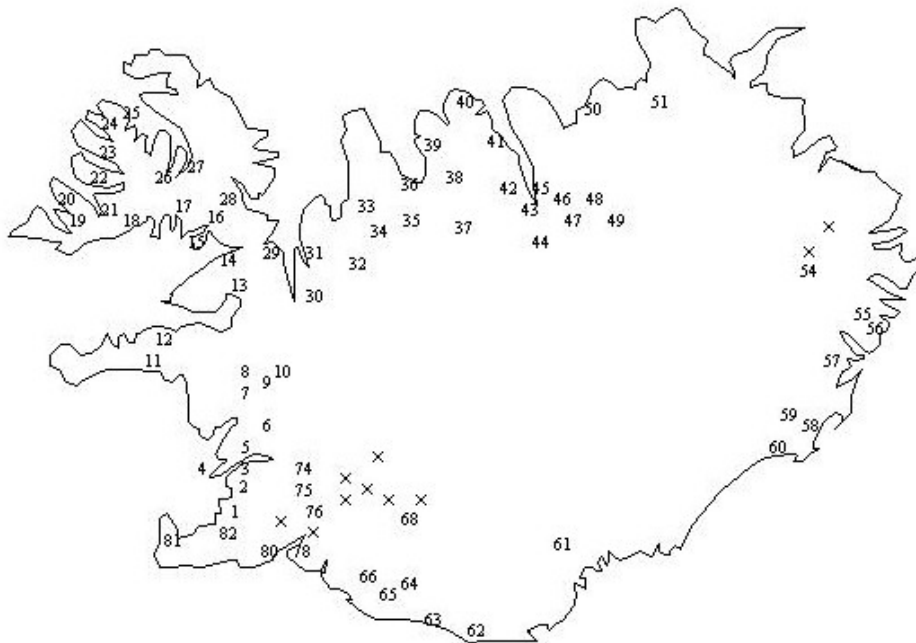
● = Nýir fundarstaðir 2000/new records during 2000. × = Fyrri fundarstaðir/earlier records

benda til þess að hann hafi borist þangað 1997. Síðar um sumarið fannst sjúkdómurinn einnig í Skorradal (Arnór Snorrason óbirt gögn), í Haukadal í Biskupstungum og í Hagavík við Þingvallavatn. Í sumar fannst hann á tveimur nýjum stöðum á svipuðum slóðum og í fyrra. Þessi sjúkdómur virðist enn sem komið er vera bundinn við suðurhluta Borgarfjarðar og uppsveitir Suðurlands (8. mynd).

### Lerkibarrfellir

Lerkibarrfellisveppur *Meria laricis* Vuill. er alþekktur sjúkdómsvaldur erlendis, en fyrst og fremst á ungplöntum í uppeldi þar sem hann veldur miklum afföllum nema honum sé haldið niðri með varnarefnum. Sveppurinn sem sýkinni veldur fer inn um

loftaugu nálarinnar, vex í nálinni og myndar síðan búnt af skautfrumum út um loftaugun þar sem hrúga af gróum myndast. Allur er sveppurinn glær og hver gróhneppa það lítil um sig, að helst þarf að skoða lerkinálarnar í smásjá til að ganga úr skugga um að *M. laricis* vaxi á þeim. Gróin myndast á bognum pyttlum og eru fullþroska svolítað grennri um miðjuna og líkjast nokkuð tölustafnum 8, stærð 9-11 x 3,5-4,5 µm. Það er framendi nálarinnar sem fyrst visnar og verður brúnn, en skemmdirnar færast síðan inn eftir nálinni. Þegar sveppurinn hefur lagt undir sig alla nálina fellur hún af en sé innsti hluti hennar ósýktur lafir hún á. Nálar eru því að smá falla af trjánum fram eftir sumri eins og sást best sumarið 1999. Nálar á sprotaendum sleppa hinsvegar yfirleitt nema ef votviðri helst nokkuð samfelld lengi sumars. Sveppurinn lifir af veturinn í sýktum nálum, sérstaklega þeim sem hanga á trénu yfir veturinn, og gró frá þeim sýkja nálar á nýjan leik næsta vor og síðan koll af kolli fram eftir sumri sé nægur raki



9. mynd/Fig. 9. Útbreiðsla lerkibarrfellisvepps/the distribution of *Meria laricis*.

Skýringar/explanations:

● = Nýir fundarstaðir 2000/new records during 2000. × = Fyrir fundarstaðir/earlier records

til staðar. Þar sem lerkibarrfellisveppurinn veldur mestum vandræðum við trjáuppeldi eru það nálar sem lafa á veturgömlum plöntum að vori sem hvað örugglegast smita nýju nálararnar þegar þær byrja að vaxa. Gróin þola ekki þurrk og þurrviðri stöðvar útbreiðslu lerkinálafallssýkinnar (Strouts & Winter 1994; Sinclair et al. 1987; Funk 1985).

Lerkibarrfellisveppurinn fannst hér fyrst í sýnum frá Haukadal í Biskupstungum um mitt sumar 1999. Síðar það sama sumar fannst hann einnig í nágrenni Flúða, í Hveragerði, Selfossi, Laugarvatni og í Laugarási. Auk þess var veruleg nálafallssýki í lerki í Mosfelli (Hreinn Óskarsson í handriti) og sömuleiðis varð hennar vart í Þjórsárdal (Böðvar Guðmundsson munnlegar heimildir). Þá fannst þessi sveppur í gróðrarstöð á Egilsstöðum og í lerkireit í Mjóanesi rétt norðan Hallormsstaðar. Þar virtist þó fyrst og fremst um annan barrfellisveppsvepp að ræða. Nú í sumar fannst lerkibarrfellisveppur aðeins á einum nýjum stað. Höfuðútbreiðslusvæðin eru því sem fyrr Suðurlandsundirlendi og Fljótshérað (9. mynd).

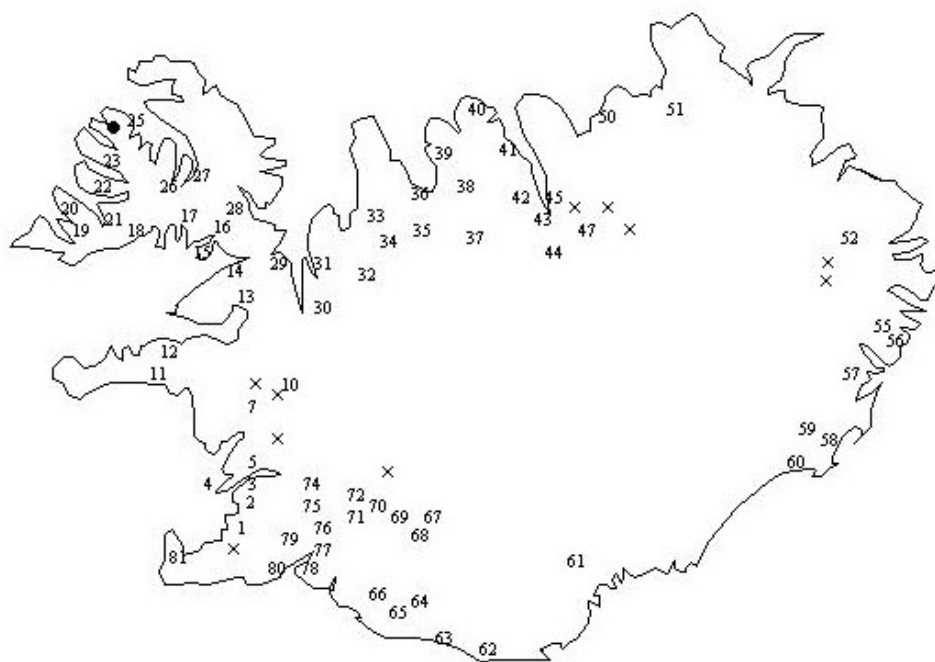
### **Lerkiáta**

Lerkiátusveppur *Lachnellula willkommii* (Hartig) Dennis er velþekktur sjúkdómsvaldur á lerki í Evrópu, Asíu og Norður-Ameríku. Þar er talið að aðeins rótarbarði (*Heterobasidion annosum*) valdi meira tjóni á lerki (Phillips og Burdekin 1992). Sveppi af ættkvíslinni *Lachnellula* er hér víða að finna á dauðum og lifandi lerkiviði. Ýmsir telja að hér sé um mismunandi afbrigði lerkíátu að ræða, annarsvegar sníkjuafbrigði sem lifir í berki lifandi greina og stofna, hinsvegar meinlaust rotaafbrigði sem leggst á dauðar greinar (sjá t.d. Roll-Hansen 1992; Guðmundur Halldórsson og Halldór Sverrisson 1997). Aðrir greina hér á milli tveggja tegunda. Lerkíátu, *L. willkommii*, sem lifir sníkjulífi og *L. occidentalis*, sem lifir rotlífi (Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir 1999). Á 10. mynd sést útbreiðsla beggja tegundanna, enda erfitt að greina á milli þeirra. Sveppaldin lerkíátu eru skál- eða skífulaga, appelsínurauð með hvítu kögri í kring, 1-6 mm í þvermál, og verða einkum áberandi í votviðri.

Ekki er auðvelt að áætla hversu mikið tjón verður rakið til lerkíátu hér á landi, en í Danmörku og víðar hefur þessi sjúkdómur komið í veg fyrir nær alla ræktun lerkis. Í úttekt sem gerð var á

ástandi lerkis hér á landi sumarið 1993 virtist sveppurinn þó eiga mikinn þátt í trjádauða í síberíulerkiteigum á Vestur- og Suðvesturlandi. Svo virðist sem hlýindakaflar á vetrum og vorkal magni sjúkdóminn mjög upp. Lerkikvæmi frá Síberíu er viðkvæmari fyrir vetrarhlýindum en kvæmi frá Rússlandi og því bitnar sjúkdómurinn meira á þeim.

Rétt kvæmaval er eina varanlega vörnin gegn lerkíátu. Því miður hefur ekki verið um margt að velja í þeim efnum að undanfögnu, en kvæmi úr finnskum frægörðum, sem mest eru nú ræktuð, virðast hafa sæmilega mótstöðu gegn þessum sjúkdómi. Einnig hefur tekist að safna töluverðu íslensku fræi í Hallormsstaðaskógi og ætti það að geta gefið þórnari tré, auk þess sem áætlað er að rækta fræ af úrvalseinstaklingum í gróðurhúsi.



10. mynd/Fig. 10. Útbreiðsla lerkíátusvepps/the distribution of *Lacnallula willkommii*.

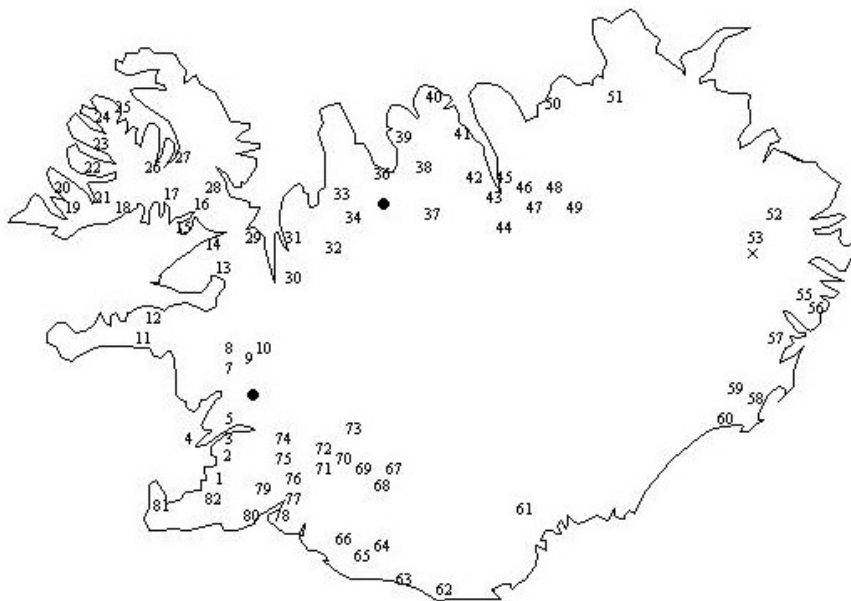
Skýringar/explanations:

● = Nýir fundarstaðir 2000/new records during 2000. × = Fyrri fundarstaðir/earlier records

## ***Þináta***

Þinátusveppur *Phacidium balsamicola* (Smerlis) DiCosmo o.fl. er velþekktur sjúkdómsvaldur á fjallapini og balsampini í Norður-Ameríku. Þetta er barkarsjúkdómur og drepur sveppurinn börkinn og vaxtarlagið en fer ekki inn í viðinn. Hann getur drepði smágrein og vaxið út frá henni inn í stofn trésins og drepði börkinn og vaxtarlagið á bletti kringum hana og myndað átusár. Stærð sársins fer eftir því hversu mikið sveppurinn vex meðan tréð er í vetrardvala og ná sárin sjaldnast hringinn í kringum stofninn. Flest sár gróa á nokkrum árum en meðan þau eru opin er hættu á að aðrir sveppir ráðist til inngöngu um þau. Þegar sveppurinn fer inn í grein og drepur hana verður hún rauð og áberandi á grænu trénu. Ef tréð nær að stöðva framgang sveppsins þá deyr greinarendinn en ef sveppurinn vex áfram þá getur hann farið inn í stofninn og vaxið allan hringinn á stofninum og drepur þá allt tréð ofan við hringinn. Gróhirslur sveppsins, sem héraendis hefur aðeins fundist á vankynja stigi sínu, eru litlar svartar bólur um 0,3-0,5 mm í þvermál. Gróhirslurnar eru nokkurra hólfra og með þykkum vegg að ofanverðu, myndast í berkinum og lyfta honum upp og brjótast upp á yfirborðið er þær ná þroska. Gróin eru nokkurn vegin sporbaugótt, en tölvert var um krumpuð samfallin gró, 5,5-6,6 x 2,5 µm, glær og sléttveggja. Askhirslur sveppsins hafa aldrei fundist hér en þegar sveppurinn æxlast kynjað brjótast smáar (0,5-1,0 mm) askhirslur upp úr berkinum og opnast með rifum og skín þá í ljósan gróbeðinn.

Í British Columbia í vesturhluta Kanada hefur útbreiðsla sveppsins verið könnuð (Funk 1969) og var hann útbreiddur en olli aðeins umtalsverðum skemmdum hér og þar en aðeins á fremur litlum svæðum. Svo sem fram kemur á 11. mynd hefur þinátusveppur enn sem komið er aðeins fundist hér á fáum stöðum svo óbyggjandi megi telja. Fullvíst má þó telja að þar sé um verulegt vanmat að ræða þar eð víða um land hafa þinir verið að týna tölunni og minna einkennin mjög á þinátu.



11. mynd/Fig. 11. Útbreiðsla þínátusvepps/the distribution of *Phacidium balsamicola*.  
Skýringar/explanations:

● = Nýir fundarstaðir 2000/new records during 2000. × = Fyrri fundarstaðir/earlier records

## 6. UMRÆÐUR OG ÁLYKTANIR

Þessar rannsóknir sýna að þeir nýju sjúkdómar sem hafa verið að berast til landsins að undanfögnu virðast hafa náð hér fótfestu og eru raunar allir að breiðast út. Ætla má að á næstu árum og áratugum muni þeir breiðast út um land allt. Á þessu stigi er ekki hægt að fullyrða neitt um hversu mikil skaðsemi þeirra verður en ljóst er að hún er umtalsverð. Ef átusýkingar á lerki eru frátaldar er gljávíðirýð sá sjúkdómur sem hefur valdið mestu tjóni til þessa. Útbreiðsla þess hefur verið mjög hröð að undanfögnu og er útbreiðsluna. Auk þess var sumarið 2000 ekki hagstætt sveppasýkingum og hefur það væntanlega hamlað nokkuð útbreiðslu asparryðs. Kalskemmdir á öspum í Hveragerði og á Selfossi sem urðu í kjölfar ryðsins 1999 benda til þess að þessi sjúkdómur geti orðið til verulegra vandræða í garðrækt. Í skógrækt

er hinsvegar ekki víst að þetta sé eins alvarlegt því hér er öspin fyrst og fremst ætluð til að fóstura annan trjágróður og því hlutverki getur hún gegnt þótt hana kali stundum. Sjúkdómar á rauðgreni og lerki eru öllu meira áhyggjuefni. Rauðgreni er mikið notað sem jólatré og því eru allir sjúkdómar sem spilla útliti þess afar óæskilegir. Rauðgreni virðist einnig mjög víða eiga undir högg að sækja hér á landi og þegar þannig háttar til er alltaf mikil hættu á að skaðvaldar færi sig upp á skaftið. Svipað er raunar uppi á teningnum með lerki sunnanlands og vestan. Þar eru lerkiteigar víða í hnignun og því hættu á að nýr sjúkdómur gæti hert á þeirri þróun. Þess ber þó að geta að hugsanlegt er að aðrar arfgerðir lerkis gætu hentað betur á þessu svæði, en þær arfgerðir sem hafa einkum verið notaðar til þessa. Bergfura hefur um nokkurt skeið staðið mjög höllum fæti um vestanvert landið og er þar væntanlega um að kenna samspili umhverfisaðstæðna og þeirra sveppasýkinga sem á hana herja, þ.e.a.s. furubarrfellis og greinaburrks. Að lokum er rétt að taka fram að einireyniryð er væntanlega gamall sjúkdómur hér á landi og virðist óþarfi að hafa miklar áhyggjur af honum. Hann fannst fyrst í Kerlingarfirði haustið 1999 og skömmu síðar í Ásbyrgi (Þórarinn Benedikz, Arnór Snorrason munnlegar heimildir). Þýkníðustig og skálstig eru á reyniviði og myndast fyrst rauðgulir blettir ofan á blöðum hans, sem eru þýkníðugróin, en síðan myndast einkennandi hornlaga angar neðan á blöðunum og er það skálstig sveppsins. Ryðstigið vantar en sveppurinn myndar þelgró á nálum einis. Í bleytu verða gróflekkirnir hlaupkenndir og áberandi, þeir eru ljósbrúnir að lit. Sveppurinn hefur ekki enn fundist á eini hér á landi svo víst sé.

Heildarniðurstaða þeirra rannsókna sem gerðar hafa verið á trjásjúkdómum á síðasta áratug er því sú að ástandið hefur breyst mjög til hins verra. Hingað hafa borist sjúkdómar sem full ástæða er til að ætla að muni hafa veruleg áhrif á íslenska skógrækt í framtíðinni. Nauðsynlegt er að bregðast við þessari nýju stöðu. Í fyrsta lagi verður að taka tillit til sjúkdómahættu við val á efniviði í skógrækt vegna þess að heilbrigð tré verjast betur atkvæðalitlum sníkjusveppum en illa aðlöguð tré. Nú eru hafnar rannsóknir á mótstöðuþrótti aspa gegn asparryði. Einnig hafa verið gerðar athuganir á tíðni og skaðsemi greniryðs á mismunandi rauðgrenikvæmum og í kvæmatilraunum með fjallapín sem nú eru nýhafnar verða sýkingar á mismunandi kvæmum skráðar.

Í öðru lagi þarf að skipuleggja skógræktarsvæði með tilliti til sjúkdómahættu. Þannig ber að varast að blanda saman tegundum



þar sem vitað er að önnur tegundin er millihýsill sjúkdóms eða meindýrs sem herjar á hina tegundina. Dæmi um þetta er asparryð. Þá er ekki síður mikilvægt að hafa skógana sem allra fjölbreyttasta til að draga úr áföllum, enda hefur reynslan af gljávíðiryðinu nú undanfarið sýnt mönnum hversu varhugaverð ræktun eins klóns af einni tegund getur verið. Þá þarf að huga betur að reitum sem sýkingar eru nú þegar viðvarandi. Þetta á ekki hvað síst við um reiti þar sem deyjandi tré eru á víðavangi, enda hefur reynslan sýnt að slík tré eru gróðrastía sjúkdóma sem geta síðan látið til skarar skriða ef skógurinn verður fyrir skakkafalli. Sem dæmi um slíkt skakkafall má nefna kalárin á sjöunda áratugnum þegar barrviðaráta blossaði upp og ógnaði m. a. Guttormslundi.

Í þriðja lagi verður að reyna eftir fremsta megni að sporna gegn frekari innflutningi skaðvalda til landsins sem og fleiri arfgerðum þeirra sem fyrir eru. Enn er ókominn til landsins fjöldi sjúkdóma og meindýra sem erlendis herjar á þær trjátegundir sem eru mikilvægastar í skógrækt hér. Þar má nefna sem dæmi að um 350 tegundir skordýra lifa á lerki í Síberíu. Einnig er nauðsynlegt að tiltækar séu ráðstafanir til að bregðast við nýjum sjúkdómum sem berast til landsins.

Þessar aðgerðir verða að haldast í hendur. Það er útilokað að skipuleggja skógrækt og erfðarannsóknir hér á landi með tilliti til allra þeirra skaðvalda sem hingað eru ókomnir. Á sama hátt er ljóst að skipulagning skógræktar og val á sjúkdómsspölnum efniviði verður að fara saman til að sem bestur árangur náist.

Þessar rannsóknir hafa verið unnar í samstarfi Mógilsár, Rannsóknastöðvar í skógrækt, Rannsóknastofnunar landbúnaðarins og Náttúrufræðistofnunar Íslands. Sýni af þeim sveppum sem safnast hafa eru varðveitt í sveppasafni Náttúrufræðistofnunar.

## 7. ÞAKKIR

Vinna við þessar rannsóknir var að hluta til greidd af: Vesturlandsskógum, Skjólaskógum á Vestfjörðum, Norðurlandsskógum, Héraðsskógum og Suðurlandsskógum og hefði ekki verið unnt að stofna til þessara rannsókna ef þess styrks hefði ekki notið við. Höfundar vilja því nota þetta tækifæri og þakka þennan stuðning og jafnframt er það von okkar að þessar rannsóknir nýtist verkefnum sem best í starfi þeirra. Höfundar vilja einnig þakka skógarvörðum, Sigurði Blöndal og öðrum þeim er gáfu sér tíma til að leiðbeina höfundum um skógarreiti landsins. Einnig eru Hauki Ragnarssyni færðar bestu þakkir fyrir góðar ábendingar.

## 8. HEIMILDIR

- Arnór Snorrason, óbirt gögn  
Böðvar Guðmundsson, munnlegar heimildir.
- Eidmann, H. & Klingström, A. 1976. Skadegörare i skogen. LTs förlag. Borås. ISBN 91-36-00269-0.
- Funk, A. 1969. Potebniamyces (Phacidiella) disease of the true firs in British Columbia. *Canadian Journal of Botany* 47: 751-753. Funk, A. 1985. Foliar fungi of western trees. Canadian Forestry Service, Pacific Forest Research Centre, Victoria. ISBN 0-662-14054-0. 159 bls.
- Guðmundur Halldórsson og Halldór Sverrisson, 1997. Heilbrigði trjágróðurs. Iðunn. Reykjavík. ISBN 9979-1-0333-7. 120 bls.
- Guðmundur Halldórsson, Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir, Edda Sigurðís Oddsdóttir, Aðalsteinn Sigurgeirsson og Halldór Sverrisson, 2001. Viðnámspróttur alaskaaspar gegn asparryði. Skógræktarritið (bíður birtingar).
- Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir 1996. Um skógartré og sníkjusveppi. Skógræktarritið 1996: 21-24.
- Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir 1998. Sveppir valda usla á furum á snjóþungum stöðum. *Laufblaðið*, 7 (1): 4.
- Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir 1999. Lítil sveppur á lerkigreini var. Skógræktarritið 1996: 95-101.
- Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir, Guðmundur Halldórsson, Edda Sigurðís Oddsdóttir og Halldór Sverrisson 1999. Sveppafár á Suðurlandi. Skógræktarritið 1999: 114-125.
- Halldór Sverrisson 1994. Nýr ryðsveppur fundinn á gljávíði. *Fréttabréf Rala* nr. 14; 1-4.
- Hartmann, G., Nienhaus, F. & Butin, H. 1989. Skader på skovens træer. SKOV-info. ISBN: 87-89376-04-8. 256 bls.
- Haukur Ragnarsson 1990. Trjáskaðar. Í: Skógræktarbókin (ritstjóri; Haukur Ragnarsson); 173-182. Skógræktarfélag Íslands. Reykjavík ISBN 9979-9062-7-8.
- Hreinn Óskarsson; óbirt gögn. Newcombe, G. og Castagner, G.A., 1993. The first report on the eurasian poplar rust fungus, *Melampsora larici-populina*, in North America. *Plant Disease* 77:532-535.
- Phillips, D.H. & Burdekin, D.A. 1992. Diseases of forests and ornamental trees, 2.ed.. The MacMillan Press Ltd. London. ISBN 0-333-49493-8. 581 bls.
- Pinon, J.; persónulegar upplýsingar.

- Roll-Hansen, F. & Roll-Hansen, H. 1973. Stutt yfirlit yfir nokkra trjásjúkdóma og fúasveppi á Íslandi. Ársrit Skógræktarfélags Íslands 1972-73; 46-52.
- Roll-Hansen, F. & Roll-Hansen, H. 1993. Sykdommer på skogtrær. 2. utgave. Landbruksforlaget, Oslo. ISBN 82-529-1624-4. 120 bls.
- Roll-Hansen, F. & Roll-Hansen, H. 1995. On diseases and pathogenic organisms on forest trees in Norway 1966-1975. Part I. Pathogenic organisms and diseases caused by them. Meddelelser fra Norsk institutt for skogforskning 40.9:1-63.
- Roll-Hansen, F. 1992. Important pathogenic fungi on conifers in Iceland. Acta Botanica Islandica 11; 9-12.
- Sigurður Blöndal 1995. Innfluttar trjátegundir í Hallormsstaðaskógi. Skógrækt ríkisins. Egilsstöðum. 56 bls.
- Sinclair, W.A., Lyon, H.H. & Johnson, W.T. 1987. Diseases of trees and shrubs. Cornell University Press. Ithaca. ISBN 0-8014-1517-9. 575 bls.
- Strouts, R.G., & Winter, T.G. 1994. Diagnosis of ill-health in trees. Forestry Commission. HMSO publications London. ISSN: 1352-8238. 307 bls.
- Þróstur Eysteinnsson, Guðmundur Halldórsson og Halldór Sverrisson 1994. Skemmdir á lerki á Fljótsdalshéraði 1993. Skógræktarritið 1994; 75-77. Þórarinn Benedikz, munnlegar heimildir.

## 9. VIÐAUKI – TÖFLUR YFIR SÝNATÖKUSTAÐI OG ÚTBREIÐSLU SVEPPA

2. tafla/tabel 2. Vesturland/West Iceland. Sjúkdómar skráðir í mismunandi landshlutum. Ártalið sýnir hvaða ár sjúkdómurinn fannst fyrst á staðnum. Númer framan við staðarnöfn vísa til númera á útbreiðslukortum. Skammstöfuð heiti sjúkdóma eru skýrð í 7. töflu./Diseases recorded in forest stands in different regions of Iceland. The annum shows the year of first record. The number in front of the location refers to numbers on distribution maps. Abbreviations are explained in Tabel 7.

No	Staður/location.	Mel. lar.- pop.	Mel. lar.- pent.	Grem. ab.	Cycl. min.	Chr. ab.	Rhiz, kalk.	Mer. lar.	Lac. will.	Ph. bals.
1	Reykjavík		1999	1969						
2	Mógilsá-Kjalarnes		1999	1995	1994	2000				
3	Brynjudalur						2000			
4	Akranes		2000							
5	Leirárgirðing					1999				
6	Skorradalur					1999			1989	2000
7	Daníelslundur			2000			2000			
8	Jafnaskarðsskógur			1993			1999		1993	
9	Norðtunguskógur			1993						
10	Arnbjargarlækur			1993	1993					
11	Hofsstaðareitur			2000						
12	Stykkishólmur									
13	Hvammur í Dölum									
14	Þverfellsreitur									

3. tafla/tabel 3. Vestfirðir/Westfjords. Skýringar; sjá 2. töflu/for explanations; refer to Table 2.

No	Staður/location.	Mel. lar.- pop.	Mel. lar.- pent.	Grem. ab.	Cycl. min.	Chr. ab.	Rhiz, kalk.	Mer. lar.	Lac. will.	Ph. bals.
15	Barmahlíð									
16	Skógar í Þorskafirði									
17	Kerlingarfjörður									
18	Vatnsfjörður									
19	Patreksfjörður			1998	1998					
20	Tálknafjörður									
21	Bíldudalur									
22	Brekkureitur			2000						
23	Núpur í Dýrafirði									
24	Flateyri			2000						
25	Ísafjörður			1997					2000	
26	Mjóifjörður									
27	Laugaból									
28	Hólmavík									
29	Þambárvellir									

4. tafla/tabel 4. Norðurland/North Iceland. Skýringar; sjá 2. töflu/for explanations; refer to Table 2.

No	Staður/location.	Mel. lar.- pop.	Mel. lar.- pent.	Grem . ab.	Cycl. min.	Chr. ab.	Rhiz, kalk.	Mer. lar.	Lac. will.	Ph. bals.
30	Ásdísarlundur									
31	Hvammstangi									
32	Vatnsdalur			2000						
33	Gunnfríðarstaðir									
34	Svartárdalur/ Blöndudalur									
35	Reykjahóll			2000						2000
36	Sauðárkrókur									
37	Egilsá				2000					
38	Hólar í Hjaltadal			2000	2000					
39	Hofsós									
40	Siglufjörður									
41	Hánefsstaðareitur									
42	Vaglir á Þelamörk									
43	Kjarnaskógur				1994					
44	Melgerðismelar									
45	Vaðlareitur				2000					
46	Vaglaskógur			2000					1993	
47	Fnjóskadalur			2000						
48	Laugar í Reykjadal								1993	
49	Höfði við Mývatn								1993	
50	Húsavík									
51	Ásbyrgi									

5. tafla/tabel 5. Austurland/East Iceland. Skýringar; sjá 2. töflu/for explanations; refer to Table 2.

No	Staður/location.	Mel. lar.- pop.	Mel. lar.- pent.	Gr. ab.	Cycl. min.	Chr. ab.	Rhiz, kalk.	Mer. lar.	Lac. will.	Ph. bals.
52	Egilsstaðir							1999		
53	Mjóanes-Strönd				1993			1999	1993	
54	Hallormsstaður								1989	1998
55	Jórvík									
56	Breiðdalsvík									
57	Djúpivogur									
58	Karlsfjall í Lóni									
59	Stafafellsfjöll									
60	Höfn í Hornafirði		1994							



6. tafla/tabel 6. Suður- og Suðvesturland/South and Southwest Iceland. Skýringar; sjá 2. töflu/for explanations; refer to Table 2.

No	Staður/location.	Mel. lar.-pop.	Mel. lar.-pent.	Grem. ab.	Cycl. min.	Chr. ab.	Rhiz, kalk.	Mer. lar.	Lac. will.	Ph. bals.
61	Kirkjubæjarklaustur		1999							
62	Vík í Mýrdal									
63	Skógar									
64	Tumastaðir		2000				2000	2000		
65	Hvolsvöllur		2000							
66	Hella		2000							
67	Þjórsárdalur		2000	2000				1999		
68	Sandlækjarmýri									
69	Flúðir		1999					1999		
70	Laugarás		1999					1999		
71	Mosfell							1999		
72	Laugarvatn		2000			2000		1999		
73	Haukadalur		2000			1999	1999	1999	1993	
74	Þingvellir				2000	2000				
75	Hagavík					1999				
76	Snæfoksstaðir	2000	2000			2000				
77	Selfoss	1999	1998					1999		
78	Stokkseyri-Eyrbakki		2000							
79	Hveragerði	1999	1999					1999		
80	Þorlákshöfn	2000	2000							
81	Keflavík		1999							
82	Heiðmörk		1999						1993	

7. tafla/tabel 7. Skýringar á skammstöfunum í töflu 2-6. *Explanations on abbreviations in tabel 2-6.*

Skammstöfun/ <i>Abbreviation</i>	Latneskt heiti/ <i>Latin name</i>	Íslenskt heiti/ <i>Icelandic name</i>
<i>Chr. ab.</i>	<i>Chrysomyxa abietina</i>	Greniryðsveppur
<i>Cycl. min.</i>	<i>Cyclaneusma minus</i>	Furufleiður
<i>Grem. ab.</i>	<i>Gremmeniella abietina</i>	Furubíkar
<i>Lac. will.</i>	<i>Lachnellula willkommii</i>	Lerkiátusveppur
<i>Mel. lar.-pop.</i>	<i>Melampsora larici-populina</i>	Asparryðsveppur
<i>Mel. lar.-pent.</i>	<i>Melampsora larici-pentandrae</i>	Gljávíðiryðsveppur
<i>Mer. lar.</i>	<i>Meria laricis</i>	Lerkibarrfellisveppur
<i>Ph. bals.</i>	<i>Phacidium balsamicola</i>	Þínátusveppur
<i>Rhiz, kalk.</i>	<i>Rhizosphaera kalkhoffii</i>	Grenibarrfellisveppur



