



# FERLAUFUNGUR

Fréttabréf flóruvina

Áhugamannahóps um verndun og rannsóknir á íslensku flórunni

## Greiningarlyklar fram- tíðarinnar.

Þeir sem notað hafa hefðbundna, prentaða greiningarlykla til að greina plöntur eða aðrar lífverur, hafa án efa rekið sig á ýmsa erfiðleika við notkun þeirra. Slikir lykklar byggja á spurningum um plönturnar, og leiðin áfram byggir á því svári sem gefið er við spurningunni. Í gegn um lykklana liggur aðeins ein leið að réttu marki, og verða menn að halda sig á henni. Sá ókostur fylgir þeim, að sé aldinið eða blómið ekki á réttu þroskastigi, er ef til vill ekki hægt að svara spurningunni sem spurt var um. Þar með komumst við ekki lengra, nema þá helst með því að prófa möguleika beggja svaranna. Prófa fyrst aðra leiðina, og síðan hina, og sjá hvort önnur leiðir til réttar greiningar. Ef menn lenda svo í annað sinn á spurningu sem erfiðleikar eru á að svara, þá er hætt við að gefast verði upp.

Þegar tölvueign fór að verða almenn fyrir nokkrum áratugum, opnuðust nýjar leiðir. Þá varð hægt að forrita nýja, stafræna greiningarlykla upp úr gagnagrunnum, sem geymdu allar upplýsingar um plönturnar.

Þessi nýja gerð greiningarlykla gaf alveg nýja möguleika. Nú var hægt að láta notandann ráða, og velja spurningar sérsniðnar að aldinum, blómum eða laufblöðum, allt eftir því hvaða plöntuhlutar voru tiltækir. Hann gat valið að svara spurningunum í þeirri röð sem hentugast var, byrjað á að svara spurningum sem hann vissi pottþétt svar við, eða spurningum um afar sérstæða eiginleika, sem hlutu að greina plöntuna fljótt frá öllum öðrum. Lyklunum fylgdu þó þeir ókostir, að ekki var auðvelt að nota borðtölvu né fartölvu langtímum saman á vettvangi, heldur þurfti í flestum tilfellum að taka plönturnar heim og greina þær við skrifborðið.

En nú hafa enn nýir möguleikar opnast til að nýta þessa stafrænu greiningarlykla með tilkomu snjallsíma sem auðvelt er að taka með sér hvert sem er. Nú þegar er langt komið verkefni sem miðar að því að gera greiningarlykil fyrir íslenskar plöntur til notkunar í snjallsíma með Android-kerfi. Frumkvæðið kom frá einum starfsmanni Landbúnaðarháskólans, og hefur hann fengið í lið með sér grasafræðing, forritara og teiknara til að fullgera verkið. Það eina sem notandinn mun þurfa til greininganna fyrir utan símann, er milli-metrakvarði og stækkunargler (lúpa) svo auðveldara sé að greina hæringu og aðra smáa plöntuhluta.

Notandi sem ætlar að greina blómplöntu getur í upphafi valið hvort hann svári spurningu um laufblöð, blóm eða aldin. Þar getur hann t.d. fyrst svarað einhverjum auðveldum spurningum um blómið, svo sem lit, fjölda krónublaða, tölu fræfla eða þess háttar, og síðan valið spurningar um laufblöðin á eftir, t.d. hæringu, strengjagerð, lengd og breidd. Skýringar-teikningar birtast ætíð með til að tryggja að hann skilji spurninguna rétt og til að skýra merkingu orða. Í hvert skipti sem spurningu er svarað þrengjast möguleikarnir sem eftir eru, og tala birtist sem sýnir hversu margir þeir eru. Að lokum getur greiningin endað með því, að aðeins einn möguleiki sé eftir, eða kannske 2 eða 3, og er þá hægt að fá ljósmyndir af þeim plöntum sem til greina koma, og bera þær saman við þá plöntu sem verið er að greina. Í flestum tilfellum ætti þá að vera auðvelt að finna réttu lausnina eftir myndunum.

Ef svo skyldi fara, að þessar myndir passi ekki við fyrirmyndina, þá má byrja aftur og velja aðrar spurningar, sem líklegt er að leiði til réttar niðurstöðu þótt fyrsta tilraun hafi mistekist.

Von er á því að hugbúnaðurinn verði tilbúinn í lok maí og munu áhugasamir geta sótt greiningarlykilinn í Android síma og spjaldtölvur. Framhaldið er svo að bæta þá útgáfu sem gefin verður út ásamt því að

forrita og hanna greiningarlykil fyrir bæði Windows tölvur og snjallsíma, að endingu mun greiningarlykillinn koma út fyrir iPhone símtæki og iPad spjaldtölvur.

Hörður Kristinsson og Sigmundur Helgi Brink

## Saga hrossanálarinnar

Eins og komið hefur fram í nokkrum síðustu heftum Ferlaufungs eru ýmis óleyst vandamál í kerfisfræði íslenskra blómplantna og byrkninga, sem bíða úrlausnar hjá grasafræðingum framtíðarinnar. Eitt af þeim er hrossanálin, og ætla ég að rekja það aðeins nánar hér.

Útgangspunktur þeirra sem hafa skoðað íslensku flórana, hefur venjulega verið Skandinavíska eða Evrópska flóran, og hafa menn því reynt að heimfæra kerfið, sem þar hefur verið myndað, upp á íslensku flórana. Venjulega gengur það nokkuð vel, því flestar tegundir samsvara vel þeim tegundum sem þar er að finna. Nokkrar undantekningar eru þó frá því, og ein af þeim er hrossanálin.

Í Skandinavíu er hrossanálinni skipt í tvær tegundir, *Juncus balticus* og *Juncus arcticus*. Sú fyrrnefnda hefur dreifða blómskipan, blómin eru á mislögum leggjum, og nálin hlutfallslega löng. Á *Juncus arcticus* eru blómin í þéttum hnapp, blómhlífín og aldinin eru dekkri á litinn, og nálin stutt og sterkleg. Venjulega er auðvelt að aðgreina þessar tegundir í Skandinavíu, en þó hafa þær í sumum útgáfum norsku flórunnar verið felldar báðar undir *Juncus arcticus* sem deilitegundir, og bendir það til þess að einhver vandkvæði hafi verið þar að greina tegundirna í sundur, og að millistig hafi verið þekkt.

Stefán Stefánsson tekur upp þessa sömu skiptingu í íslensku flórunni 1901, og nefnir *Juncus balticus* hrossanál, og *Juncus arcticus* tryppanál. Þessi meðhöndlun er óbreytt í síðari útgáfum Flóru Íslands, sem komu út 1924 og 1948 og einnig í Íslenskum jurtum (1945) eftir Áskel Löve, og kemur þar hvergi fram að þessi skipting hafi valdið verulegum vandkvæðum.

Nils Hylander byrjaði um miðja síðustu öld á mjög ítarlegri og vandaðri útgáfu af Flóru norðurlanda (Nordisk Kärnväxtflora), og tók íslensku flórana með inn í hana. Hann veitti því athygli, að illmögulegt var að skipta íslensku hrossanálinni í tvær tegundir til samræmis við það sem gert var í Skandinavíu. Finna mátti á Íslandi dæmigerða tryppanál, einkum til fjalla og á hálendinu, og einnig dæmigerða *Juncus balticus* við ströndina, en langmest af íslensku plöntunum myndaði eins konar millistig milli þessara tegunda, og varð því hvorki



1. mynd. Breytileiki íslensku hrossanálarinnar. Lengst til vinstri er dæmigerð tryppanál, í miðjunni er venjuleg hrossanál, og til hægri er krakanál.

heimfært undir *Juncus balticus* né *Juncus arcticus* í þeirri merkingu sem notuð var í Skandinavíu.

Niðurstaða hans í Flóru Norðurlanda 1953, að teknu tilliti til íslensku hrossanálarinnar, varð því sú að skipta hrossanálinni í þrennt: *Juncus arcticus* ssp. *euarcticus*, *Juncus arcticus* ssp. *intermedius* og *Juncus arcticus* ssp. *balticus*. Íslensku hrossanálina heimfærði hann alfarið undir ssp. *intermedius*. Þessi niðurstaða hans virtist ekki fá mikinn



hljómgrunn hjá kollegum hans í Skandinavíu, enda lítil þörf á svona skiptingu þar, en á Íslandi var þessu tekið tveim höndum. Þetta leysti menn frá því nánast óframkvæmanlega verki, að heimfæra öll íslensku eintökin undir annað hvort ssp. *arcticus* eða ssp. *balticus*.

Í íslenskri ferðaflóru sem kom út 1970 tekur Áskell Löve upp þessa skiptingu Hylanders, og nefnir íslensku hrossanálina *Juncus arcticus* ssp. *intermedius* og segir hana algenga um allt land. En hann nefnir einnig *Juncus arcticus* ssp. *arcticus*, tryppanál, og telur hana réttilega fremur sjaldgæfa á hálandinu. Hann nefnir hins vegar ekki *Juncus balticus* á Íslandi. Umfjöllun hans er síðan óbreytt í ensku útgáfunni, Flora of Iceland, sem kom út árið 1983.

Í íslenskri flóru eftir Ágúst H. Bjarnason 1983 og Plöntuhandbókinni eftir Hörð Kristinsson 1986 var svo ekki gerð nein tilraun til að skipta íslensku hrossanálinni, hún var heimfærð undir deilitegundina ssp. *intermedius* samkvæmt Hylander. Það er þó engin endanleg lausn á vandamálinu, og hér er verk að vinna fyrir þá sem rannsaka vilja plöntukerfið í framtíðinni með nýjum aðferðum kjarnsýruraðgreininga.

Út frá útlitseinkennum virðist það rétt hjá Áskeli Löve, að á hálandi Íslands og víðar má finna einstaklinga sem bera öll einkenni tryppanálar, *Juncus arcticus* ssp. *arcticus* eins og hún kemur fyrir sjónir í Skandinavíu. Og meðfram sjónum, einkum með suðurströndinni og víðar, finnast stofnar sem samsvara alveg *Juncus arcticus* ssp. *balticus* í Skandinavíu. Það hefur verið staðfest af Reidari Elven, sem nýlega skoðaði íslensku eintökin í plöntusöfnunum í Reykjavík og á Akureyri. Í samræmi við það er umfjöllun um hana í Íslensku plöntuhandbókinni sem kom út árið 2010. Þar er íslenska nafnið krakanál notað yfir *Juncus balticus* og er það samkvæmt tillögu frá Ágústi H. Bjarnasyni. En langmest af íslensku hrossanálinni fellur best undir *Juncus arcticus* ssp. *intermedius* sem við að sjálfsögðu nefnum áfram hrossanál. *Juncus arcticus* ssp. *arcticus*, tryppanál, finnst víða til fjalla og inni á Miðhálandinu. Þessi þrískipting er samt heldur ekki án vandkvæða, því ýmis milli stig má finna milli þeirra allra.

Spurningin sem hér þarf að svara í framtíðinni er því þessi: Er íslenska hrossanálin (að meðtalinni tryppanál og krakanál), öll ein tegund sem er afar breytileg í útliti? Eða, ef svo er ekki, eru þetta tvær eða þrjár tegundir? Og ef það er niðurstaðan, hvar skal þá setja mörkin á milli þeirra?

**Hörður Kristinsson**



## Dagur hinna villtu blóma árið 2012

Eins og undanfarin ár, er hugmyndin að bjóða almenningi upp á ókeypis göngu til plöntuskoðunar víðs vegar um landið á degi hinna villtu blóma. Þetta er í níunda skipti sem staðið er fyrir þessum degi á Íslandi. Að þessu sinni ber daginn upp á þjóðhátíðardaginn okkar, 17. júní eins og var árið 2007. Það hefur vissa ókosti, og kannske einhverja kosti líka. En við því er ekkert að gera, dagurinn er samkvæmt hefð sá sami um öll Norðurlöndin.

Nokkrar göngur hafa þegar verið boðaðar á flóruvefsíðunni [www.floraislands.is](http://www.floraislands.is). Vonandi verða þær töluvert fleiri eins og áður hefur verið. En nú er að verða stuttur tími til stefnu, og eru því allir sem eru reiðubúnir til að taka að sér leiðsögn beðnir að láta vita af því sem fyrst með tölvuskeyti á [hkris@nett.is](mailto:hkris@nett.is) og endilega fyrir 20. maí næstkomandi. Taka þarf fram hvar fólk á að mæta og hvenær dagsins. Fljótlega upp úr því verða sendir fréttapistlar um daginn til fjölmiðla, og er þeim þá vísað á vefsíðuna fyrir nánari upplýsingar um göngur á þeirra svæði. Margir fjölmiðlar dreifbýlisins koma aðeins út einu sinni í viku, og því er nauðsynlegt að vinna þetta tímanlega.



2. mynd. Hér er verið að skoða jarðargróður.

# Stofnun flóruvinafélaga

Stofnun formlegra félaga flóruvina, sem kynnt var nýlega í Ferlaufungi, fer mjög hægt af stað. Enda kannske best að rasa ekki um ráð fram. Eftir því sem ég veit best, þá er þetta í býgerð á þrem stöðum, og er lengst komið á Vesturlandi að frumkvæði Róberts Stefánssonar í Stykkishólmi.

Ég hef tekið saman uppkast að lögum sem mætti nota fyrir svona staðbundin grunnfélög, og haft þar til hliðsjónar lög samsvarandi félaga á Norðurlöndunum, einkum í Noregi. Hugmyndin er þó sú, að hvert félag móti sín eigin lög eftir aðstæðum og áhuga á hverjum stað. Hér að neðan birti ég þessi drög, svo hægt sé að vinna út frá þeim á hverjum stað.

## 1. grein. Nafn og heimili.

Nafn félagsins er Flóruvinir í/á \_\_\_\_\_. Starfsvæði félagsins er \_\_\_\_\_. Heimili og varnarþing er í/á \_\_\_\_\_. Félagið starfar sem hluti af Landssamtökum flóruvina.

## 2. grein. Markmið.

Markmið félagsins eru:

- Að vekja áhuga á villtri flóru Íslands og vinna að fræðslu á henni.
- Efla tengsl milli þeirra sem áhuga hafa á plöntuskoðun.
- Stuðla að verndun og rannsóknum á íslensku flórunni.

Markmiðunum hyggjast félagsmenn ná með sameiginlegum plöntuskoðunarferðum, skráningu upplýsinga um útbreiðslu plantna á félagssvæðinu og vöktun þeirra, fræðslu- og umræðufundum, námskeiðum, fyrirlesturum, myndasýningum, með vefsíðum og öðrum leiðum sem menn koma sér saman um.

## 3. grein. Meðlimir.

Meðlimir geta allir þeir orðið, sem samþykkja markmið félagsins og greiða sín félagsgjöld, hvar sem þeir eru búsettir á landinu. Allir félagsmenn hafa sömu réttindi og bera sömu skyldur. Úrsögn úr félaginu skal vera skrifleg og tekur gildi um næstu áramót.

## 4. grein. Skipulag Flóruvina.

Öll staðbundin grunnfélög (aðildarfélög) Flóruvina í landinu mynda í sameiningu Landssamtök flóruvina. Allir fullgildir meðlimir grunnfélaganna eru sjálfkrafa einnig

meðlimir Landssamtakanna. Öll félög flóruvina greiða fast gjald til Landssamtakanna, sem í fyrstu skal vera kr. 500 árlega á hvern félagsmann, en Landsfundur (aðalfundur Landssamtakanna) tekur ákvarðanir um breytingu þess. Öll félög flóruvina hafa rétt til að senda fulltrúa á Landsfund, einn fyrir hvern byrjaðan tvítug meðlima.

## 5. grein. Stjórn.

Stjórn félagsins skal skipuð minnst þremur félagsmönnum, formanni, ritara og gjaldkera, sem kosnir eru á aðalfundi til tveggja ára. Skal formaður kosinn sérstaklega, en aðrir stjórnarmenn skipta með sér verkum. Stjórn félagsins velur fulltrúa til að senda á aðalfund Landssamtakanna. Stjórnin sér um að halda skrá yfir sína félagsmenn, innheimta félagsgjöldin og skila tilskyldum hluta þeirra til Landssamtakanna. Stjórnin, eða nefndir á hennar vegum, sjá um að skipuleggja skoðunarferðir, námskeið, fyrirlestra og fundi í samræmi við samþykktir aðalfundar. Formaður boðar stjórnarfundi eftir þörfum.

## 6. grein. Aðalfundur.

Aðalfundur skal halda árlega á fyrsta fjórðungi hvers árs, í síðasta lagi 15. mars. Til hans skal boðað með minnst 10 daga fyrirvara. Aðalfundur hefur æðsta vald í málefnum félagsins og markar stefnuna, en stjórnin sér um framkvæmd hennar. Aðalfundur tekur ákvörðun um félagsgjöld. Á aðalfundi ræður einfaldur meirihluti í úrslitum mála, nema lagabreytingar þurfa samþykki 2/3 fundarfulltrúa til að öðlast gildi. Tillögur til lagabreytinga skulu kynntar með fundarboði.

## 7. grein. Fjárhagur.

Fastur tekjustofn eru félagsgjöld sem ákveðin eru umfram framlag til Landssamtakanna, Flóruvina Íslands. Aðrar tekjur geta verið í formi styrkja, námskeiðsgjalda eða annarra fjáraflana sem félagsmenn eða stjórn standa fyrir. Gjaldkeri sér um reikningsskil í umboði stjórnar.

## 8. grein. Upplausn félagsins.

Ákvörðun um að leggja félagið niður, eða sameina það öðru nágrannafélagi, þarf stuðning 2/3 aðalfundar. Sé félagið lagt niður, renna eignir þess til Landssambandsins, en sé það sameinað öðru grunnfélagi flóruvina renna eignir þess áfram til sameinaðs félags.

Hörður Kristinsson

## N Á T T Ú R U F R Æ Ð I S T O F N U N Í S L A N D S

Borgum við Norðurslóð Pósthólf 180 602 Akureyri Sími 460 0500 Bréfasími 460 0501  
Urriðaholtsstræti 6-8 Pósthólf 125 212 Garðabær Sími 590 0500 Bréfasími 590 0595

