

Ein kromosomkanning av sinugrasi,
(reyð-vingli, *Festuca rubra* L.)
ið vaksið hevur ymsastaðni í Føroyum

*A chromosomal investigation of red fescue, *Festuca rubra* L.,
from different localities in the Faeroes.*

Eftir A. Kruse.

Heitið »sinugras« verður millum manna tíðast skilt sum lundasina, eitt grasslag, sum veksur helst har lundin eיגur.

Verður hugt í eldri bókmentir t. d. í frágreiðing Svabos ella Landts um millum annað fóroyskan plantuvøkstur og samanborið við Botany of the Færøes bind I bls. 88 sæst, at Ostenfeld (1901) sum hin fyrsti setur lundasinu í slektarbólkin *Festuca*, sum slagið *F. rubra* var. *planifolia*, so sum ávíst av Rasmussen (1928 a—b). Víðari í bind III bls. 860, Ostenfeld (1908), síggja vit á lista yvir *Festuca*: *F. ovina* L. *vivipara*, *F. rubra* L. og f. (forma) *arenaria* Osbeck. Um lundasinu sigur hann: »The large, broad-leaved form which I in my list have named var. *planifolia* Trautv., is according to Mr. R. Rasmussen common in the cliffs inhabited by sea-fowls. I do not know whether the variety name is correct or not, but the form is a very remarkable one. Á lista yvir fóroysk plantunøvn skrivar Gæzet Patursson í sama bindi III bls. 866 undir *Festuca rubra* L.: Sina, Sinugras, í bjørgum: Lundasina.

Afturat haldi eg skal leggjast, at Ostenfeld í nevndu Botany of the Færøes III bls. 835—837 sigur, at hann í ískoystis- og rættingarlista yvir fóroyskar plantur hevði fingið hjálp og leið-

beining frá hini amerikonsku miss Elisabeth Taylor, sum tá hevði búð nøkur ár í Føroyum og savnað hevði nýggj plantuslög úr ymsum oyggjum. Miss Taylor (Mistela) var búsitandi á Eiði 1914—1919. Um R. Rasmussen sigur Ostenfeld »....is an eager and successful botanical explorer....« sum kannað hevði serliga gjølla plantuvøksturin á Borðoy, Kunoy og Kallsoy.

Okkara kunnleiki serstakliga til lundasinu valdast av virki hjá einstökum manni, nevniliga áðurnevnda R. Rasmussen. Í 1927 kom ritgerðin: *Festuca rubra L.* var. *Fraterculae* nov. var., a remarkable variety from the Faeroes, Rasmussen (1928 b), á føroyskum í Varðanum (1928 a). Hetta arbeiði hevði sum grundarlag eina kanning av: Vegetationen i de færøske Fuglebjørge og deres nærmeste omgivelser, sum gjørd var í 1924—25, Rasmussen (1946). Men hitt størsta arbeiðið hevur R. Rasmussen óivað lagt í Føroya Floru, sum kom út fyrstu ferð í 1936.

Nevndu arbeiðir R. Rasmussens hava í stuttum verið grundarlagið undir hesi lítlu kanning, sum er gjørd fyri um möguligat víðka um kunnleikan til henda plantuvøkstur: sinu, sinugras, lundasinu. Lat meg taka í aftur her og siga, at tað hevur undráð meg, har Rasmussen skrivar í Føroya Floru bls. 36 undir *Festuca rubra L.*, lundasina: »....Hetta tilbrigdið veksur umframti í bjørgunum stundum í bakka, undir húsum ella á hjalls-tekjum. Annars er av hesum slag (*F. rubra*) ein hópur av til- og frábrigdum í Føroyum, sum ikki eru kannað til fullnar enn....« Hesi seinastu orðini hava kanska helst stuðla meg til at fara í holtur við hetta arbeiðið.

Åðrenn farið verður undir sjálvt kanningararbeiðið, má fyrst greiðast eitt sindur frá kendum kromosomtølum av slögum í *Festuca*, sum vaks ymsastaðni í Norðanlondum, 2n sipar til kromosomtalið í teirri einstøku plantu í rót og bløðum.

Kromosomtöl (2n) í *Festuca*.

	Løve & Løve	Jørgensen et al.	Hylander
<i>F. pratensis</i>	14	—	14
<i>F. ovina</i> ssp. <i>vulgaris</i>	14	—	14
<i>F. ovina vivipara</i>	21, 28, 42	—	21, 28, 42, 49
<i>F. rubra</i>	14, 28, 42, 56, 70	42	14, 28, 42, 56, 70
<i>F. rubra</i> f. <i>arenaria</i>	42	—	—
<i>F. rubra</i> f. <i>fraterculae</i>	—	—	—

Hesi töl eru at skilja so, at tey valla kunna sigast at vera beinrakin í øllum fórum viðvíkjandi plantuslögum, sum vaksa í Føroyum. Dómi: Løve & Løve vísa á, at *F. rubra* f. *arenaria* hevur $2n = 42$ eftir frásøgn Nakajimas, sum hugsandi hevur kannað japanskar f. *arenaria* plantur. Meðan Å. og D. Løve (1948) hava sítt kromosomtalsyvirlit fyri plantur, ið vaksa í øllum Norðanlondum, hevur Jørgensen et al. (1958) bert kromosomtöl viðvíkjandi grønlendskum plantum, og hevur Hylander (1953) eins og Løve & Løve kromosomtöl fyri allar Norðurlanda plantur.

Fyri at kunna gera eina kromosomkanning er neyðugt at hava til handa tað rætta plantutilfarið, t. e. ungar fræplantur í góðum vökstri. Fræ av lundasinu (sinugrasi) havi eg fingið frá lærarum í bygdum, sum liggja norðast, eystast og vestast í Føroyum. Ein tilætlað suður/norð-kanning má vegna praktiskar umstøður tíverri bíða. Fræið er fingið úr hesum støðum:

- Bólkur 1, Gjógv, vaksið norðuri í Urð.
- Bólkur 2, Gjógv, vaksið á hoyggjhústekju.
- Bólkur 3, Hattarvík, vaksið í bakkanum.
- Bólkur 4, Mykines, vaksið ?
- Bólkur 5, Eiði, vaksið á neystatekju.

Mannagongdin í viðgerð av plantutilfari til kromosomkanningar kann vera sera ymisk. Eg havi brúkt fiksering av rótendum (2—3 cm) í Carnoy ($\frac{1}{4}$ ísedikasýra: $\frac{3}{4}$ 96 % alkohol) í 15 min. eftir fyriviðgerð í oxykinolin í 3—4 tímar. Maseratiún í 1n HCl, hitastig 60°C í 10 min. litigarevní

Feulgen (Fuksin). Kromosommyndirnar vórðu tiknar í Zeiss sjóneyku. — Nýttar hava verið 5—7 plantur úr hvørjum bólki og 1—3 rötur av hvørjari plantu. Í hvørjari rót eru gjørdar 5—10 kromosomteljingar, og eru soleiðis gjørdar um leið 100 teljingar í hvørjum plantubólki.

Á mynd 1 og 2 sæst úrslitið av hesum kromosomkanningum. Tað eru einans funnin tvey ymisk kromosomtöl nevnliga $2n = 84$ kromosom í bólki 1 og 5 (mynd 1) og $2n = 42$ í bólkunum 2, 3 og 4 (mynd 2).

Um nakrantíð eru gjørdar kromosomkanningar í lundasín, *F. rubra f. fraterculae*, er rættuliga ivasamt, men at *F. rubra f. arenaria* av føroyskum uppruna nakrantíð er kromosomkannað er óhugsandi, tí so mundi tað verið frætt fyri langt síðani, tí hesar kannaðu plantur *F. rubra f. arenaria*, hava $2n = 84$ kromosom, sum er tað higar til hægsta kromosomtal, sum nakran tíð er funnið í slektarbólkinum *Festuca*.

Prógvíð fyri, at talan er um tvey plantuslög hvört við sínum plantufrøðiligu eyðkennum í hesum plantutilfari, sum kromosomkannað er, sæst á myndunum 3 og 4. Á mynd 3 er planta b stinnhærd, meðan planta a hevur slætt blaðfesti. Á mynd 4b sæst tyssi av *f. arenaria*, sum er týðuliga ólíkt 4a. Myndirnar 3b og 4b eru frá plantum úr bólki 1, sum vaksið hava norðuri í Urð við Gjógv, og eru *Festuca rubra L. f. arenaria*, Osbeck, meðan myndirnar 3a og 4a eru av plantum úr bólki 2, sum vuksu á hoyggjhústaki við Gjógv og sum er lundasina, *Festuca rubra L. f. fraterculae*, R. Rasm.

Úrskurður.

Í eini umrøðu av teimum vunnu úrslitum er at siga, at hesi á ongan hátt kolldøma Ostenfelds (1901, 1908) ella Rasmussens (1928 a—b, 1936, 1946) kenu plantufrøðiligu greining av føroyskum sinugrasi, *Festuca rubra L.*, men gera á hin bógvín til fulnar greitt, at vit her standa við tveimur ymiskum gras-slögum, hvört við sínum serliga kromosomtali og tí hava uppi-borið eina stöðu sum sjálvstøðug slög (species) í *Festuca* slektini og ikki eiga at hava eina tilbrigdis (forma) stöðu undir slagnum *Festuca rubra L.*

Hugsandi er, at f. *arenaria* við $2n = 84$ kann vera eitt autotetraploid tilbrigdi av f. *arenaria*, $2n = 42$, ella ein íkomin náttúrlig brigd.

Kanska Rasmussens (1936) frásøgn um at »....av hesum slag (*F. rubra*) er ein hópur av til- og frábrigdum í Føroyum« kann skiljast so, at hesi bæði grösini f. *arenaria* og f. *fraterculae* náttúrliga bregdast og soleiðis geva avkomu, sum stundum líkist øðrum foreldrinum og stundum hinum. Hetta vil ein kromosomrannsókn av til- og frábrigdisplantum kunna avdúka.

ÚRTAK

Ein kromosomrannsókn er gjørd í plantutilfari, sum undir heitinum sinugras úr plantuslagnum *Festuca rubra L.* hevur vaksið og er savnað úr 5 ymiskum stöðum í Føroyum. Hvort stað er sett í ein plantubólk, og voru um leið 100 kromosomteljingar gjørdar í hvørjum bólki. Í tveimum bólkum varð kromosomtalið $2n = 84$ funnið, og tykist tað trúligt, eisini vegna plantufroðilig eyðkenni, at hesir plantubólkar eru *Festuca rubra L.* f. *arenaria* Osbeck, möguliga eitt autotetraploid tilbrigdi ella ein íkomin brigd. Í hinum trimum bólkunum varð kromosomtalið $2n = 42$ funnið, og eru hesar plantur uttan iva lundasina, *Festuca rubra L. f. fraterculae* R. Rasm., eitt grasslag, sum helst veksur har lundin, *Fratercula arctica*, eיגur.

Ein hópur av til- og frábrigdisplantum tykist vísa á, at ein náttúrlig bregdan ikki kann vera óvanlig, helst millum tvey nevndu grösini.

SUMMARY

Chromosome numbers were determined in plant material of the species group *Festuca rubra L.* (red fescue) collected from 5 geographically different locations of the Faeroes. Each locality represented a plant group, and approx. 100 chromosome counts were made in each group. In 2 of the groups a chromosome number of $2n = 84$ was found, and it was considered probable, also on the basis of botanical features, that these groups represented *Festuca rubra L. f. arenaria* Osbeck, possibly an autotetraploid form or a natural hybrid. A chromosome number of $2n = 42$ showed the 3 other groups to be *Festuca rubra L. f. fraterculae* R. Rasm., a grass which is chiefly found growing in the mountain nesting sites of puffins, *Fratercula arctica*.

Numerous and variable intermediate types would indicate that a natural hybridization occurs, probably between these two grasses.

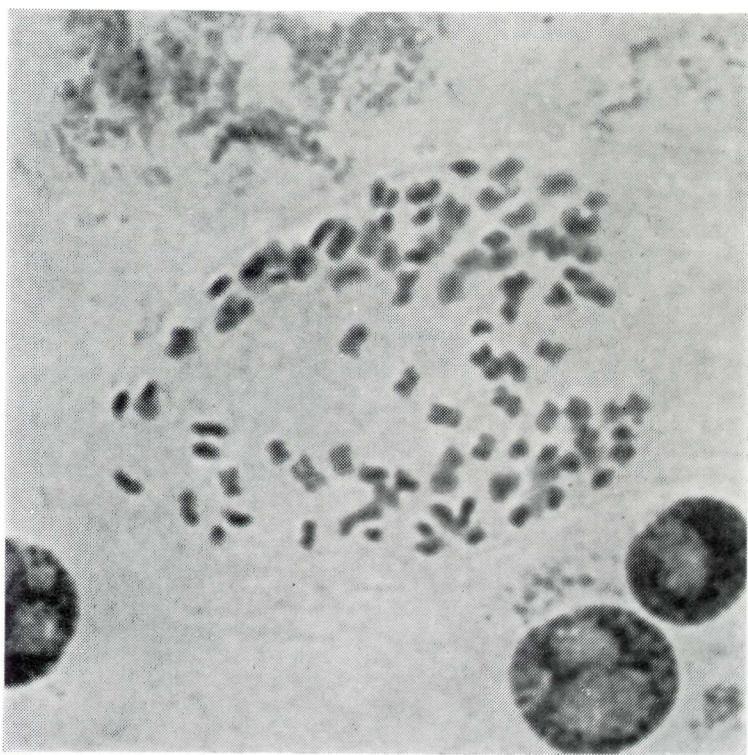
Takksemi: Eina serliga tökk skyldi eg kennarunum Jóhonnu M. Hansen, Hattarvík, Jákup S. Jacobsen, Mykinesi og Hans Kristiansen, Gjógv, fyri teirra hjálpsemi við savnan av plantutilfari til hesa kanning.

Knud Jensen, hjálparmanni, takki eg fyri töku av ljósmyndum og Brian Dennis, B. Sc., fyri umseting av úrtaki til enskt mál.

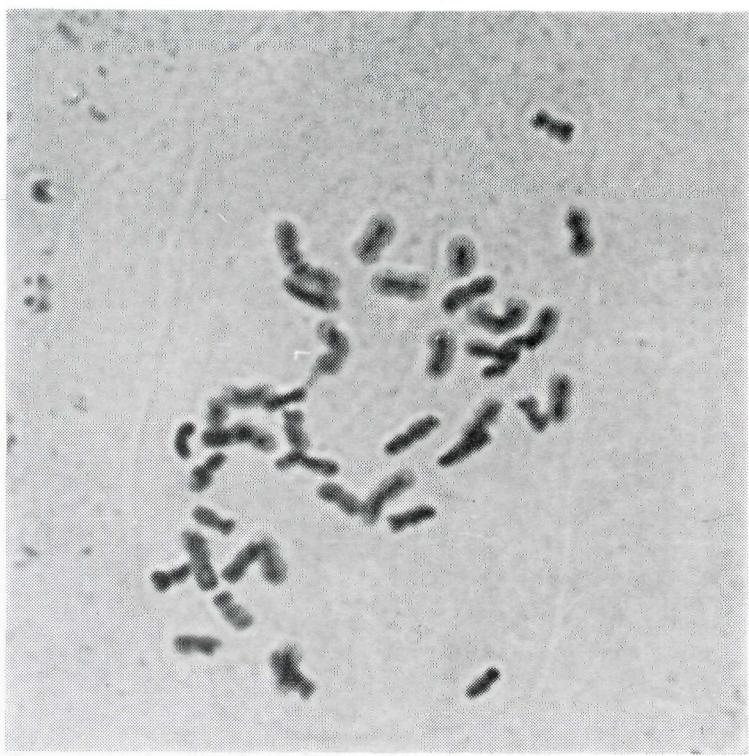
Ritgerðin er 169. frásøgn frá royndarstøð Landbúnaðarhá-skúlans, Afd. f. Landbrugets Plantekultur, Højbakkegård, 2630 Tåstrup.

BÓKMENTIR

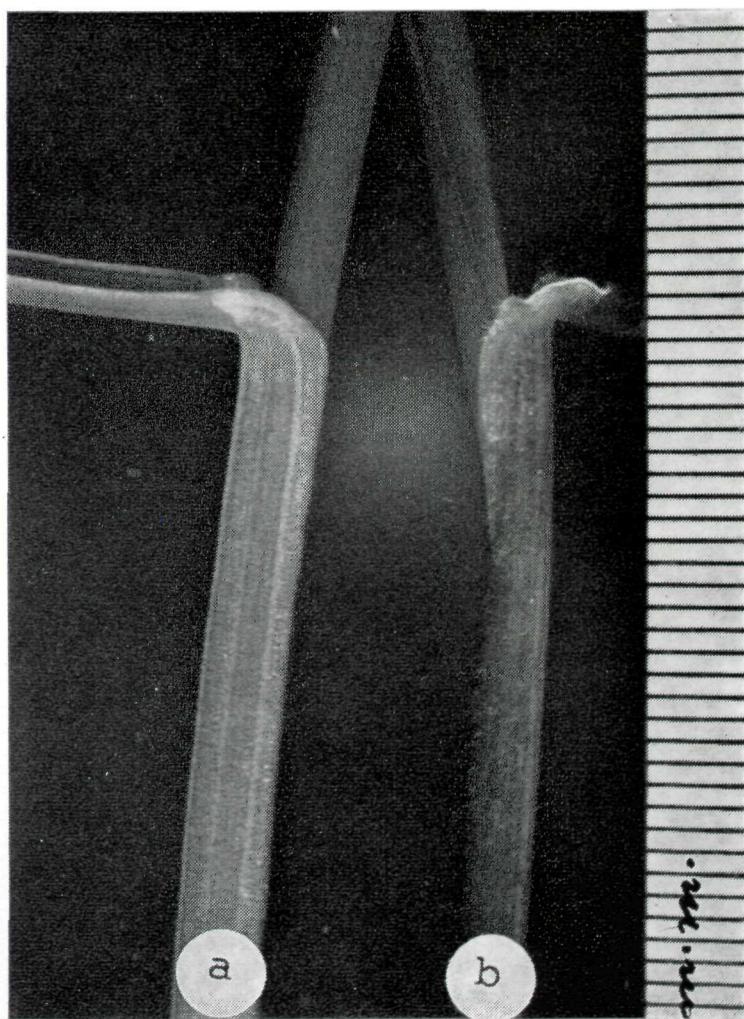
- Hylander, N.* (1953): Nordisk Kärväxtflora, Uppsala. 1—391.
Jørgensen, C. A., Th. Sørensen & M. Westergaard (1958): The flowering plants of Greenland, Biol. Skr. Dan. Vid. Selsk. 9, no. 4, 1—172.
Løve, A & D. (1948): Chromosome numbers of northern plant species, Atvinnudeild Háskólangs, Reykjavík. 1—131.
Ostenfeld, C. H. (1901): Botany of the Færöes I, 1—338.
Ostenfeld, C. H. (1908): Botany of the Færöes III, 683—1070, I—XXVIII.
Rasmussen, R. (1928 a): Lundasina, Varðin 8, 45—51.
Rasmussen, R. (1928 b): Festuca rubra L. var. Fraterculae nov. var., a remarkable variety from the Faeroes, Nytt Mag. f. Naturvidensk. 66, 103—110.
Rasmussen, R. (1936): Føroya Flora, 1—158.
Rasmussen, R. (1946): Vegetationen i de færøske fuglebjørge og deres nærmeste omgivelser, Bot. Tidsskrift 48, 46—70.



Mynd 1. Mitosa av *Festuca rubra* f. *arenaria*, $2n = 84$, $\times 2000$.
Mitosis of *Festuca rubra* f. *arenaria*.



Mynd 2. Mitosa av *Festuca rubra* f. *fraterculae*, $2n = 42$, $\times 2000$.
Mitosis of *Festuca rubra* f. *fraterculae*.



Mynd 3. Blaðfesti av a) *Festuca rubra* f. *fraterculae*.
Auricle of *Festuca rubra* f. *fraterculae*.
b) *Festuca rubra* f. *arenaria*.



Mynd 4. Tyssi av a) *Festuca rubra* f. *fraterculae*.
Panicle of *Festuca rubra* f. *fraterculae*.
b) *Festuca rubra* f. *arenaria*.