

01-02-2019

Lívfrøðiliga margfeldi í Flatnahaga og Hoyvíkshaga



William Simonsen. Herborg Nyholm Debess. Olivia Danielsen

Heitið: Lívfrøðiliga margfeldið í Flatna- og Hoyvíkshaga, Streymoy. Endalig frágreiðing.

Høvundar: William Simonsen, lívfrøðingur, Olivia Danielsen, BSc lívfrøði og landbúnaðarútbúgvin (DK: faglært landmand) og Herborg N. Debess, Sustainable Environmental Management.

Myndir: Um eingin myndatahari er nevndur, eiga rithøvundarnir myndina.

Rættlestur: Ebba Malena Debess Thomsen, BA í føroyskum máli og bókmentum.

Mynd á forsiðu: William Simonsen

Latið úr hondum: 01.02.2019.

Innihaldsyvirlit

Inngangur

-

Lendið yvirhøvur

-

Úrslit

-

Reyðlistin í sambandi við hesa kanning

-

Bonnsáttmálin í sambandi við hesa kanning

-

Samandráttur

-

Niðurstøða

-

Viðfestið 1. Mannagongdir og arbeiðshættir fyri kanning av fuglum, vøkstri og skordjórum

Viðfestið 2. Alment um lívfrøðiligt margfeldi

Viðfestið 3. Reyðlistin

Viðfestið 4. Bonnsáttmálin

Viðfestið 5. Talvur – úrslit frá fuglateljingum og plantu- og skordjórakanningum

Inngangur.

Plantur, fuglar og skordjór í Flatna- og Hoyvíkshaga, Streymoy.

Í Føroyum eru almennir myndugleikar, eins og fyrirkomulag á privata marknaðinum, á einum máli um, at grøna orkuframleiðslan í Føroyum eigur at verða økt. Tí eru ætlanir um at seta fleiri vindmyllur upp í Føroyum. Hendan frágreiðingin lýsir lívfrøðiliga margfeldið á tveimum av hesum økjunum, við atliti til vindorkuútbyggingar. Talan er um Flatna- og Hoyvíkshaga, ið liggja uppá vindmyllulundini í Húsahaga, sí kort 1.

Sambært tilboði uppá árinmetingina átti endaliga frágreiðingin at verða latin SEV 15.01.2019. Síðani eru upprunaligu avtalurnar viðvíkjandi innlatingarfreistum broyttar og semja gjørd um at lata hesa endaligu frágreiðingina inn 01.02.2019.

Í sambandi við ætlanirnar um vindmyllulund í Flatna- og Hoyvíkshaga, lata William Simonsen, Herborg N. Debess og Olivia Danielsen við hesum úr hondum endaliga frágreiðing um lívfrøðiliga margfeldið í økinum.

Endaliga frágreiðingin er grundað á fuglateljingar, eina kanning av talinum á plantusløgum og skordjórakanningar. Viðvíkjandi arbeiðshátti, sí viðfestið 1.

Í frágreiðingini verður so neyvt sum gjørligt greitt frá, hvørjar livandi verur (fuglar, plantur ella smádjór) eru sæddar og um nøkur sjáldsom ella hótt vera er í økinum.

Tað verður somuleiðis komið inn á ymisk viðurskifti, ið ein eigur at fyrihalda seg til, í mun til lívfrøðiliga margfeldið, í sambandi við verkætlanina.

Í frágreiðingini eru greiningar av møguligum avleiðingum, ið kunnu standast av verkætlanini. Hesar greiningar/metingar verða grundaðar á úrslit frá gransking innan evnið runt heimin, eins og á egnar kanningar.

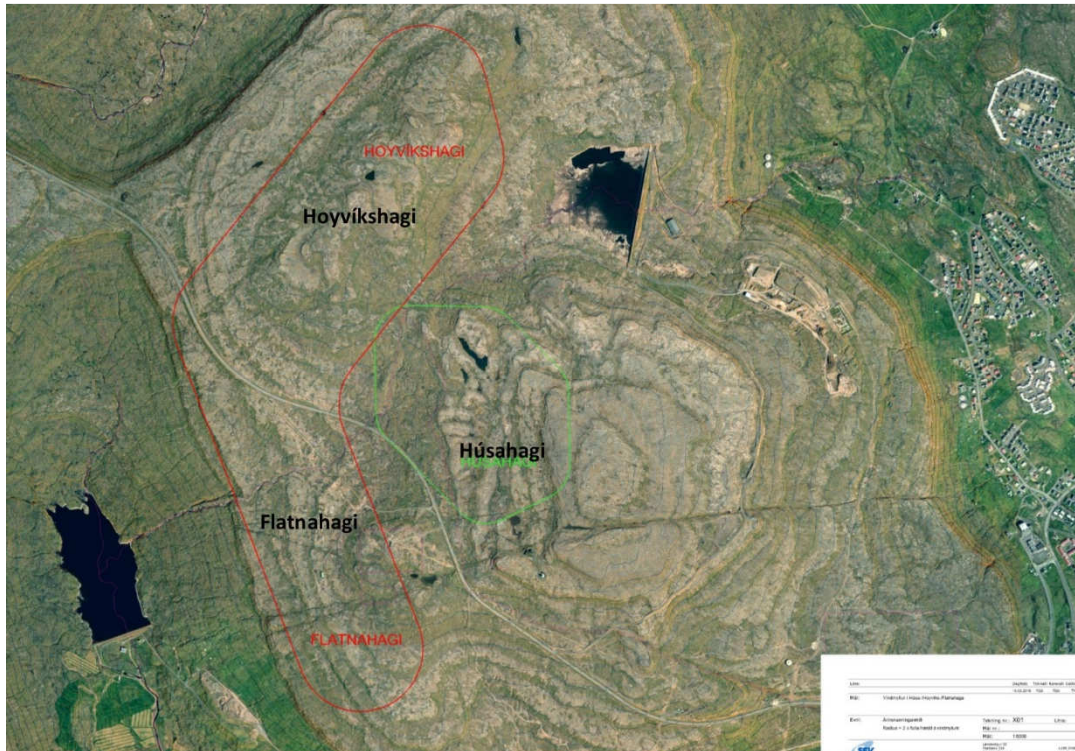
Vágameting hjá plantum og djórum. Í hesi frágreiðing verður støðan hjá djórum og plantum mett eftir føroyska reyðlistanum, Bonnsáttmálanum og tíðleikametingum av plantusløgum sambært Føroysk Flora (Jóhansen, 2000). Støðan verður mett út frá stødd av stovni og um bústøðini eru hótt (t.d. í minking).

Mannagongdir og arbeiðshættir, sí viðfesti 1.

Tíðleikin av plantusløgum, sí talvu 1 í viðfesti 2.

Reyðlistin, sí talvu 2 í viðfestu 3.

Bonnsáttmálin, sí viðfesti 4.



Kort 1. Á kortinum sæst, hvussu Flatnahagi og Húsahagi liggja í mun til hvønn annan og Havnina. Størru vøtnini eru: (hm) vatnið í Villingardali. (vm) Vatnið í Havnardali.

Lendið.

Flatnahagi.

Her er talan um tvey ymisk lendisslög, sí mynd 1. Har eru grön øki við samanhagandi vökstri og berligir eyrslættar. Bæði slögini av lendi vísa seg í hampuliga stórum-og smærri blettum. Harafturat eru í stöðum blettir við gróti og hellu. Økið liggur á umleið 300 m hædd.



Mynd 1. Lendið í Flatnahaga.

Vanligasta plantan í samanhagandi vökstrinum var grámosi *Racomitrium sp.*, vanligur berjalyngur *Empetrum nigrum* og fjallastór *Carex bigelowii*. Á markinum til heldur vátari blettirnar vaks borðsev *Juncus squarrosus* í grámosanum. Tívuskúvagrass *Scirpus cespitosus* sást oftari í vátu þörtunum, meðan nögðin av grámosa minkaði. Har vátasta lendið í haganum er, vann mýrimosin í nögð, grámosin minkaði og mýrifípan *Eriophorum angustifolium* gjördist sjónligari, tí nögðin vaks.

Eyrslættarnir vóru stundum berir og av og á sóust blettir við vökstri. Vanligar eyrslættaplantur vóru at siggja: Íslenskt nalvagrass *Koenigia islandica*, jarðlagdur krásarvi *Sagina procumbens* og sanddeyda *Sedum villosum*. Vöksturinn í gróna partinum av slættunum var líknandi sum í øllum Flatnahaga.

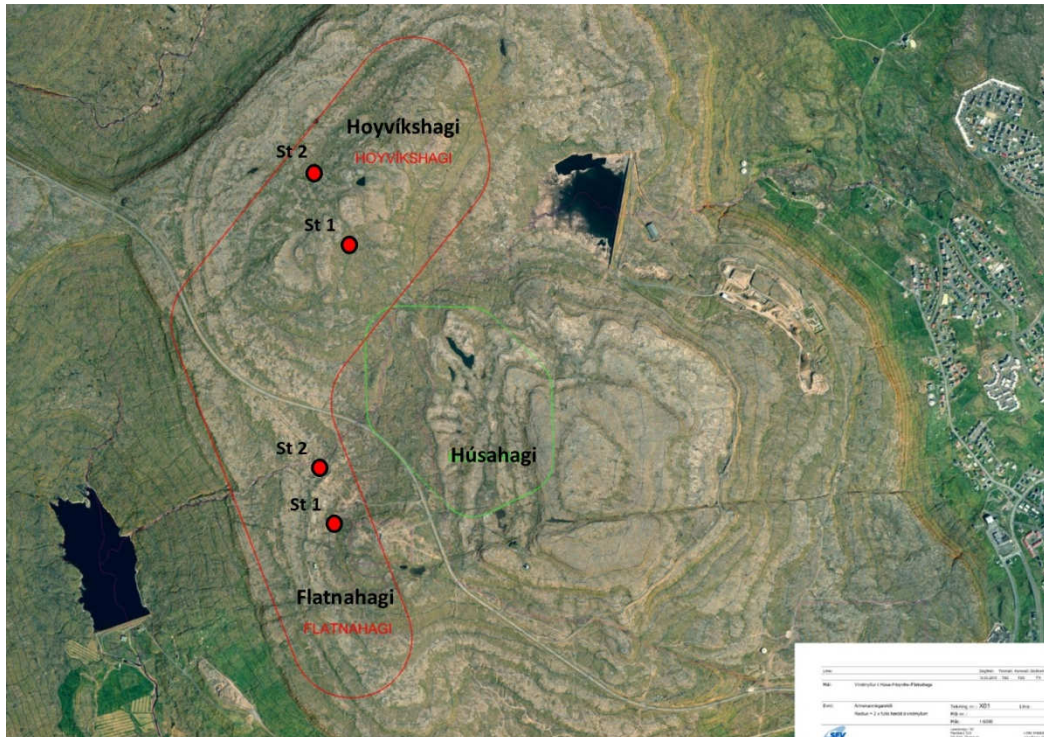
Í haganum eru tekin um nógva ferðslu í lendinum. Fleiri slóðir eftir akföllum voru at síggja. Eftir slóðunum at døma er ferðslan við akföllum við bæði 4 og 2 hjólum sí mynd 2.



Mynd 2. Lendið í Flatnahaga, ið er merkt av akföllum.

Tilsamans áttu 4 slög av fugli í Flatnahaga. Tvey slög (spógvi og lógv) hava vandameting á reyðlistanum.

Lendið hýsir væl av skor- og øðrum smádjórum. Órógvíð, ið tykist vera á økinum, sí mynd 1, ávirkar helst væntandi mongd av búfugli. Kort 2 vísir, hvar støðir til nærri kanningar av skordjórum og plantum vórðu lagdar í Flatna- og Hoyvíkshaga.



Kort 2. St. 1 og St. 2 vísir til stöðir 1 og 2 í ávikavist Flatna- og Hoyvíkshaga. Við stöðirnar vorðu tíðleikakannningar av vökstrinum gjörðar og skordjórafellurnar voru har.

Hoyvíkshagi.

Hoyvíkshagi er sera líkur Flatnahaga, men heldur turrari. Við hægsta punktið eru fleiri eyrslættar við grönnum blettum við vökstri, sí mynd 3a og 3b. Niðarlaga í haganum er grönt. Í økinum er eisini ein tjörn/vatn og í stöðum grót/klettur og hella. Samanborið við Flatnahaga eru grönu økini fleiri og eyrslættarnir færri. Økið liggur á umleið 300 m hædd.



Mynd 3a og 3b. Lendir í Hoyvíkshaga.

Grámosi er ráðandi vöxsturinn í grønu økjunum. Saman við mosanum vaksa fleiri vanlig grøssløg sum seyðavingul *Festuca vivipara*, skyggjandi puntalastrá *Deschampsia flexuosa* og vanligt finagras *Agrostis capillaris*. Av øðrum blómuplantum sóust mest av borkumuru *Potentilla erecta* og skaldabrobberum *Thymus praecox*. Í støðum sóust blettir við túvuskúvagrasi.

Á eyrslættunum er vöxsturinn fátækari. Har sást grámosi og vanligur berjalyngur umframt grøs sum seyðavingul og skyggjandi puntalastrá.

Við tjørnina sást mýrimosi *Sphagnum sp.* í vátlendinum saman við borðsevi *Juncus squarrosus*.

Tilsamans áttu 7 sløg av fugli í Hoyvíkshaga. Tað snýr seg yvirhøvur um heiðafuglasløg sum tjaldur, mýrisnípu, spógva, lógv, títlung og steinstólpu. Svarthálsa, sí mynd 4, ið ikki er so vanlig, átti eisini á økinum. Fleiri hava vandameting á reyðlistanum (spógvi, lógv og svarthálsa).

Lendið hýsir væl av skor- og øðrum smádjórum.

Úrslit.

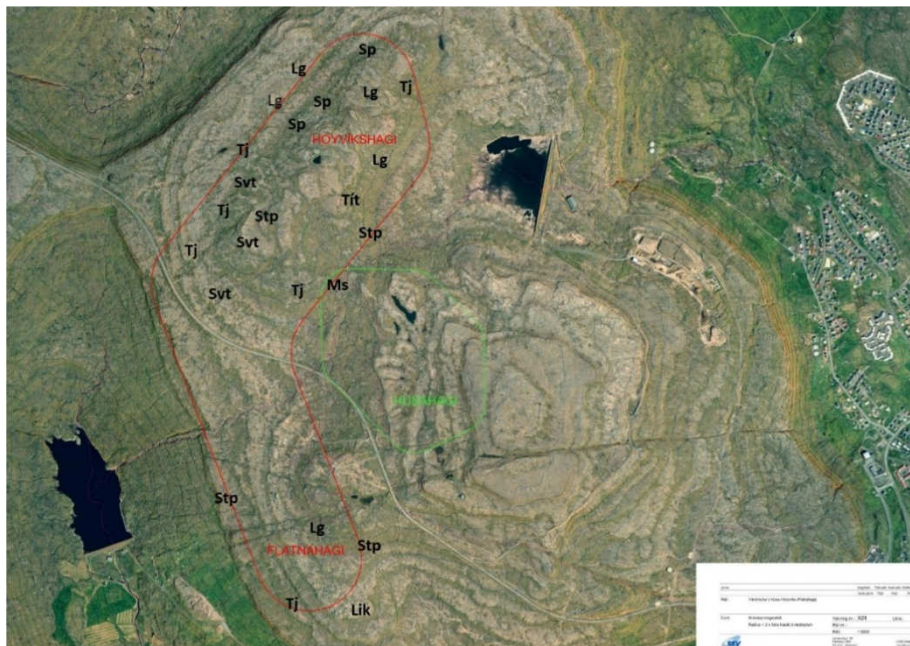
Fuglar.

Fuglar, ið eiga í høgnum, eru:

Flatnahagi. Tjaldur *Haematopus ostralegus* 1 par, lógv *Pluvialis apricaria* 1 par, likka *Larus fuscus* 1 par og steinstólpa *Oenanthe oenanthe* 1 par. Tilsamans 4 sløg av fuglum reiðraðust í Flatnahaga, sí kort 3.

Hoyvíkshagi. Tjaldur *Haematopus ostralegus* 4 - 5 pør, mýrisnípa *Gallinago gallinago* 1 par, spógvi *Numenius phaeopus* 3 pør, lógv *Pluvialis apricaria* 3 - 4 pør, svarthálsa *Charadrius hiaticula* 3 - 4 pør, sí mynd 5, steinstólpa *Oenanthe oenanthe* 1 par, titlingur *Anthus pratensis* 1 par. Tilsamans 7 sløg reiðraðust í Hoyvíkshaga, sí kort 3. Nevnast skal eisini, at ravnar *Corvus corax* ofta vórðu sæddir á økinum. Bólkar av ferðafugli vórðu sæddir í Hoyvíkshaga seint á sumri/heysti.

Yvirlitstalvur við fuglateljingum sæst aftast í frágreiðingini, sí talvu 1 og 2 í viðfesti 5.



Kort 3. Staðsetingar av fuglunum á kortinum samsvarar móguliga ikki heilt við reiðurstaðið. Styttingar: Tj = tjaldur, Ms = mýrisnípa, Lg = lógv, Sp = spógvi, Svt = svarthálsa, Lik = likka, Stp = steinstólpa og Tít = titlingur.



Mynd 5. Svarthálsa. (Mynd: Andreas Trepte, Wikimedia).

Plantur.

Tilsamans eru 76 plantuslög skrásett í Flatna- og Hoyvíkshaga, sí plantulista í viðfesti 5.

Av teimum vórðu 61 plantuslög funnin í Hoyvíkshaga og 60 í Flatnahaga, sí stabbamynd 1. Av teimum eru 6 mosaslög og 2 skónaslög. Bert vanligastu mosa- og skónaslöginu eru tikin við í viðgerðina, sí mynd 6.



Mynd 6. Myndin vísur eitt vanligt mosaslag og eitt vanligt skónaslag. Grálíga skónin er hundajarðarsipa *Peltigera canina* og mosin, ið veksur saman við skónini, er urðarskreyt *Rhytidiadelphus loreus*. Hesin mosin er eyðkendur av bløðunum, ið øll horva til somu síðu. Mynd H.N. Debess.

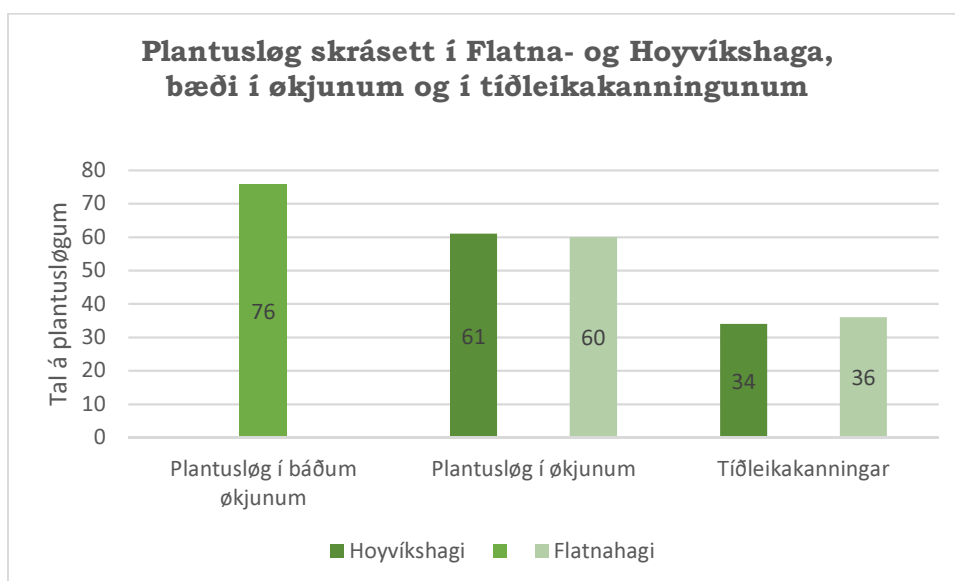
Sigast kann, at vøksturin í báðum høgum er sera eins. Vanligastu grøsinu í báðum hagapørtunum vóru fínagrás *Agrostis capillaris*, seyðavingul

Festuca vivipara og rísið hvassagras *Nardus stricta*. Bæði í Flatnahaga og Hoyvíkshaga vuksu nokkur slög av vanligastu blómuplantunum í hagalendi, m.a. borkumura *Potentilla erecta*, sí mynd 7, skaldabrobber *Thymus praecox* og dimm blákolla *Viola riviniana*. Harafturat sóust fleiri slög av stóri sum fjallastør *Carex bigelowii*, smástør *C. demissa* og tindastør *C. echinata*. Sera nógvur mosi av teimum vanligastu slögunum eru í Flatnahaga. Til dæmis urðarskreyt *Rhytidiadelphus loreus*, sí mynd 6, trælamosi *Polytrichum sp.* og grámosi *Racomitrium sp.* Tað var eisini fitt av hesum mosunum í Hoyvíkshaga.



Mynd 7. Borkumura *Potentilla erecta* er ein av sera vanligu blómuplantunum í hagalendi.

Væl av vanligum berjalyngi *Empetrum nigrum* er í báðum høgunum á turraru ørtunum, sí mynd 8.

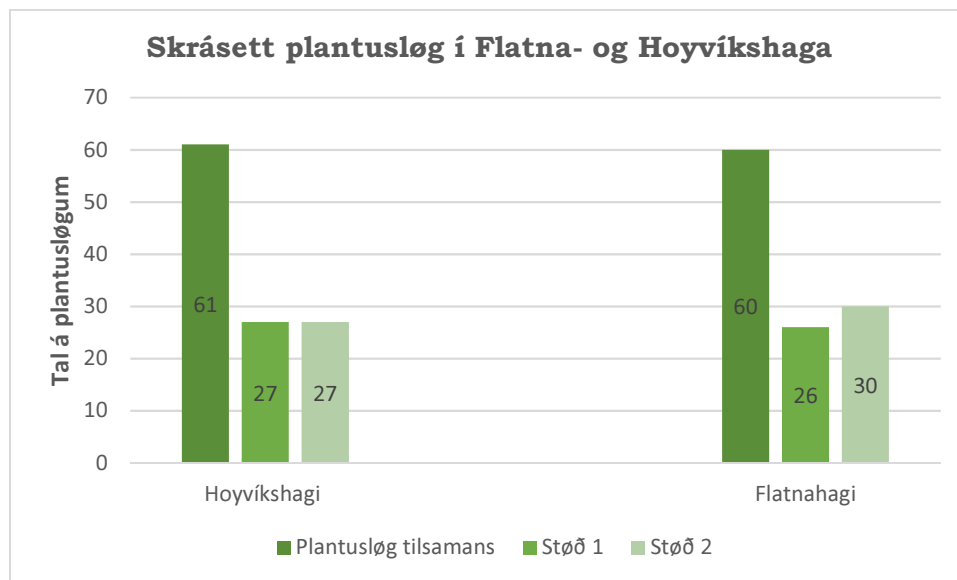


Stabbamynd 1. Myndin vísur plantusløg skrásett í Flatna- og Hoyvíkshaga í báðum økjum tilsamans og í tíðleikakanningini. Tølini í stabbunum vísur talið á plantusløgum, sí plantulistan í viðfesti 5.

Í tíðleikakanningunum vórðu 36 plantusløg skrásett í Flatnahaga. Hetta svarar til 60% av øllum plantusløgum, ið eru skrásett í haganum. Í Hoyvíkshaga vóru 34 plantusløg skrásett, ið svarar til 56%. Sí stabbamynd 1.

Stabbamyndin vísur samanbering av plantutalinum í báðum høgum og í tíðleikakanningunum. Ein stórir partur av skrásettu plantusløgum, ið vórðu funnin í høgum, vórðu eisini skrásett í tíðleikakanningunum. Hetta kann bera brá av, at nógv er til av flestu sløgum allastaðni.

Støð 2 í Flatnahaga hevði flest skrásett plantusløg í mun til hinar støðirnar. Sløgin vóru 30 í tali, meðan hinar støðirnar høvdu eitt sindur færri sløg. Stabbamynd 2 vísur, hvussu nógv sløg vórðu skrásett á teimum 4 støðunum í Flatna- og Hoyvíkshaga.



Stabbamynd 2. Myndin vísur skrásett plantusløg í Flatna- og Hoyvíkshaga. Myndin vísur bæði sløg skrásett í økinum yvirhøvdur og á teimum 4 støðunum. Tølini í stabbunum vísa talið á plantusløgum.

Tað má sigast, at báðir hagirnir eru ríkir í plantusløgum og helst er nógv til av flestu sløgum.

Á báðum økjunum eru plantusløgini skrásett sum *Sera vanlig* og *Vanlig*. Einasta slagið, ið er skrásett *Her og har*, sí talvu 1 í viðfesti 2, er triagnað sev *Juncus triglumis*, ið er skrásett í Flatnahaga, sí plantulista í viðfesti 5.



Mynd 8. Vanligur berjalýngur er javnan at síggja í báðum høgunum.

Skordjór

Flatnahagi. Her vórðu 8 sløg av svartaklukkum skrásett: *Patrobus septentrionis*, *Patrobus assimilis*, *Trechus obtusus*, *Notiophilus biguttatus*, *Carabus problematicus*, *Loricera pilicornis*, *Nebria salina*, sí mynd 9, og *Nebria rufescens*. Hesar eru vanligar í føroyska lendinum.

Hoyvíkshagi. Her vórðu 7 sløg av svartaklukkum skrásett: *Patrobus septentrionis*, *Patrobus assimilis*, *Trechus obtusus*, *Notiophilus biguttatus*, *Loricera pilicornis*, *Nebria salina* og *Nebria rufescens*. Eisini hesar eru vanligar í føroyska lendinum.

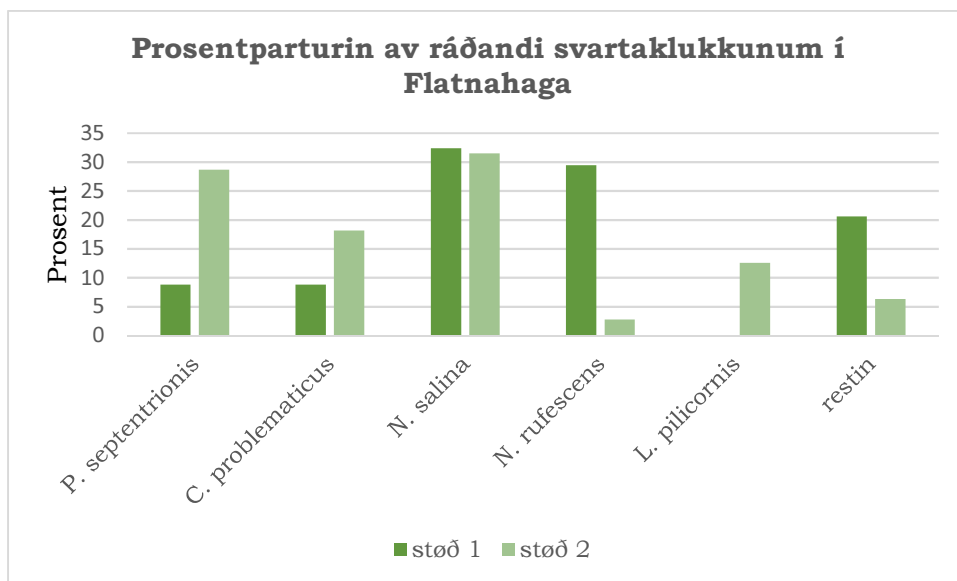
Yvirlitstalvan við innsavnaðu skordjórurum sæst á talvu 4 og 5 í viðfesti 5.



Mynd 9. *Nebria salina* (Mynd: S. Rae/wikimedia).

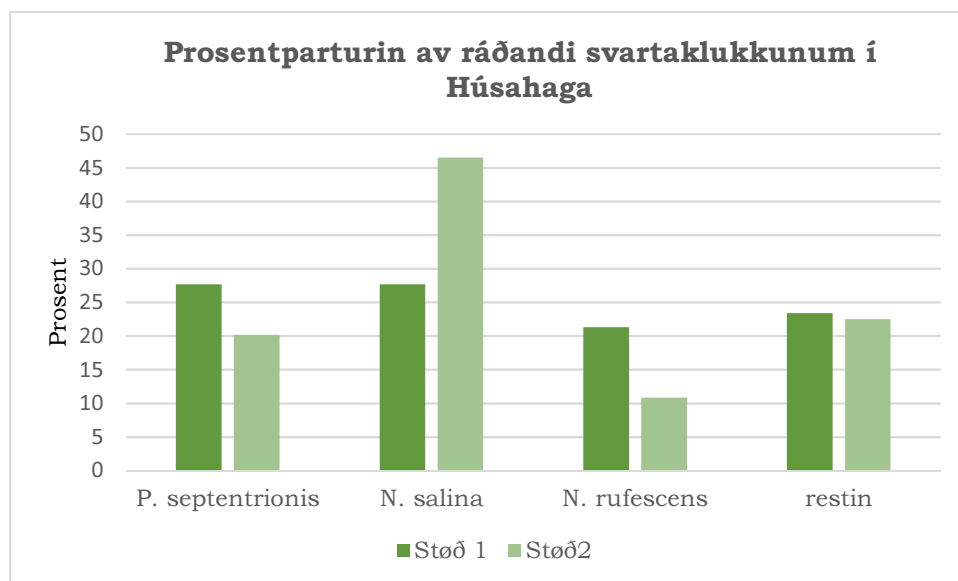
Í Flatnahaga voru *P. Septentrionis* og *C.problematicus* ráðandi slögini á stöð 2. Ráðandi slög eru tey, sum tað voru flest av á eini stöð. *N. salina* var millum ráðandi slögini bæði á stöð 1 og 2. *P. septentrionis* og *C. problematicus* trívast best, har lendið ikki er ov turt – líka sum partar av lendinum við stöð 2. Eisini var nakað av *L. Pilicornis* á stöð 2. Henda svartaklukkan trívist best í vátligum lendi.

N. salina er vanlig millum ráðandi slögini, har lendið gerst turrari. Slíkt lendið var bæði á stöð 1 og á stöð 2. Tíðleikin av øðrum svartaklukkuslögum í fellunum var lægri. Stabbamynd 3 vísir, hvussu stórir partur av ráðandi svartaklukkunum eru av samlaða talinum í Flatnahaga – í %.



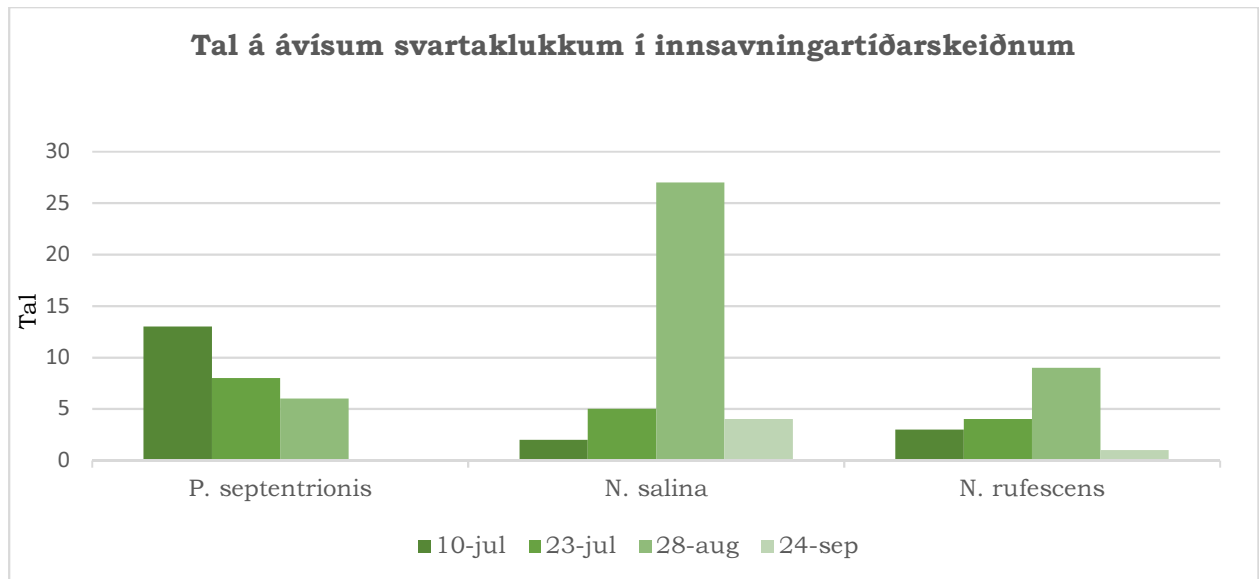
Stabbamynd 3. Her sæst, hvussu stórir partur av samlaðu mongdini av svartaklukkum tær ráðandi svartaklukkurnar eru. Um ein hyggur eftir stabbunum og samanber støð 1 og støð 2, sæst, at tað kann vera ymiskt, hvussu ráðandi ein svartaklukka er frá einum staði til annað. T.d. er *N. rufescens* bert ráðandi á støð 1, har lendið er munandi turrari, enn á støð 2. *L. Pilicornis* er bara millum ráðandi sløgini á støð 2, har tað er munandi vátari enn á støð 1.

Í Hoyvíkshaga vóru *P. septentrionis*, *N. salina* og *N. rufescens* ráðandi sløgini. Við støð 1 er lendið bæði vátligt graslendi og grýttut/berligt lendi. Tí eru *P. Septentrionis*, sum vanliga er ráðandi í vátligum heiðalendi, og *N. rufescens* (vanliga ráðandi í grýttutum/berligum lendi) í størri mun ráðandi við støð 1 enn støð 2. Henda støðin er munandi turrari og meira grasheiðalendiskend, enn støð 1. Av somu orsøkum er *N. salina* (vanliga ráðandi í turrari heiðalendi) ráðandi í størri mun við støð 2 enn støð 1. Tíðleikin av øðrum svartaklukkuslögum í fellunum var minni. Stabbamynd 4 vísir, hvussu stórir partur ráðandi svartaklukkurnar er av samlaða talinum í Hoyvíkshaga – í %.



Stabbamynd 4. Her sæst, hvussu stórir partur av samlaðu mongdini av øllum svartaklukkum er ráðandi. Stabbarnir vísa, at tað kann vera munur á, hvussu ráðandi ein svartaklukka er frá einum øki til annað. *N. rufescens* er í størri mun ráðandi á støð 1, har lendið er grýttutari/berligari enn á støð 2. *N. salina* er ráðandi á støð 2, har tað er meir grasheiðalendi enn á støð 1. *P. septentrionis* er meir ráðandi á støð 1, har lendið er vátari, enn við støð 2.

Ymiskt er, hvussu virknar svartaklukkur eru í innsavningartíðini. Tær, ið eru virknast í fyrra partinum av summerhálvuni, eru at finna í fellunum um tað mundið. Tær, ið t.d. eru virknast seinni á sumri og um heystið, eru at finna í fellunum tá, sí stabbamynd 5.



Stabbamynd 5. Töl frá Hoyvíkshaga. Stabbarnir vísa talið á teimum trimum svartaklukkuslögnum (*P. septentrionis*, *N. salina* og *N. rufescens*), ið vórðu fingin í fellunum í innsavningartíðini. Her sæst týðuliga, nær ymsu slögini eru virknast.

Samandráttur.

Fuglar.

Í Hoyvíkshaga reiðraðust 7 fuglasløg og í Flatnahaga 4 sløg – tilsamans 8 ymisk sløg. Talan er yvirhøvur um vanlig føroysk heiðafuglasløg: tjaldur, mýrisnípa, lógv, spógvi, titlingur, steinstólpa og likka. Men afturat hesum er svarthálsa á økinum. Svarthálsa er ikki vanlig í Føroyum. Ein møgulig orsök til færri búfuglar í Flatnahaga kann vera órógv, orsaka av ferðslu í økinum, sí mynd 2. Lendið í báðum høgum er skiftandi. Har eru økir við vøkstri, berlig økir og eisini eru smærri vátøkir. Fuglarnir á økinum hava ymiskan tørv; t.d. dāmar svarthálsu berligt/steinut lendi, mýrisnípu tørvur vātlendir og spógvi heiðalendi við vøkstri. At lendið er broytiligt gevur pláss til tey átta ymisku búfuglasløgini. Á føroyska reyðlistanum verða lógv og spógvi mett sum viðbrekin og svarthálsa verður mett sum sera hótt. Reyðlistin er enn ikki alment góðkendur í Føroyum, men vanligt er at nýta hann í sambandi við kanningar í Føroyum. Somuleiðis eru fuglar fevndir av Bonn sáttmálanum. Meðan reyðlistin tekur støði í støðuni í Føroyum, tekur Bonn sáttmálin støði í støðuni hjá hesum fuglum í teimum økjum/londum, sum fuglarnir ferðast millum. Sáttmálarnir seta krøv til okkara, um at ansa eftir og halda eyga við gongdini hjá hesum fuglum.

Tá vindmyllulundir verða lagdar í náttúruna, eru tað ávísir høvuðstrupulleikar, ið kunnu vísa seg. Hesir eru: ljóðdálking, órógv undir bygging, beinleiðis skaði vegna samanbrest, missur av lendi at halda til í og økt ferðsla, orsaka av vegagerð.

Í Flatnahaga og Hoyvíkshaga reiðraðust fuglar, ið sambært kanningum frá øðrum londum kunnu verða viðkvæmir í sambandi við vindmyllur. Úrslit frá 12 vindmyllulundum á bretska hálendinum vísa á, at talið av lógv, tangspógva, titlingi, steinstólpu og mýrusnípu kann minka á lendi nærhendis vindmyllulundum (Pearce-Higgins *et al.*, 2009 & Rydell *et al.*, 2012). Pearce-Higgins *et al.* 2012 staðfesta, at mýrisnípa hevur torført við at koma fyri seg aftur aftaná órógv, ið stendst av uppsetingini av vindmyllum. Í Smøla í Noregi síggjast líknandi gongdir sum í Bretlandi. Í Smøla vístu úrslitini, at lógv og mýrisnípa vóru millum teir fuglarnar, ið vórðu skrásettir at doyggja vegna samanstoytir (Bevanger *et al.*, 2009). Tjöldur verða tó mett sum lutfalsliga harðbalin og flýggja ikki eins lætt og onnur sløg vegna órógv. Tó eru tey funnin deyð vegna samanbrest (Stewart *et al.* 2005; Rydell *et al.*, 2012). Higgins *et al.* 2012 mæla til varni viðvíkjandi størri vaðfuglum (e.g. spógvi). Royndirnar frá Neshaga, har SEV hevur vindmyllur, geva onga ábending um, at spógvi órógvast av vindmyllunum (Simonsen, 2015). Viðvíkjandi svarthálsu staðfesta Everaert & Stienen (2007), at svarthálsa heldur seg 40 m burtur frá myllum. Kanning í Norfolk í Onglandi vísir, at

talið á reiðrandi svarthálsu kann minka, orsaka av órógv, (Liley og Sutherland, 2007). Óvist er, hvussu stórir stovnurin av svarthálsu er í Føroyum. Í 1996 varð mettt, at tað vóru 15 til 20 pør (Bloch og Sørensen, 1996). Um metingin frá 1983 framvegis er galdandi, samsvara taldu pørini í Hoyvíkshaga til stóran part av føroyska stovninum. Fyribils kanningar í Føroyum benda ikki á, at svarthálsa flýggjar, orsaka av vindmyllum (Simonsen, 2017).

Steinstólpa átti í báðum høggunum og títlungur í Hoyvíkshaga. Tað er vorðið staðfest, at bæði steinstólpa og títlungur hava víst seg at vera viðkvom yvirfyri vindmyllum og tí halda frástöðu (Hötker, 2006; Pierce - Higgins *et al.* 2009). Lokalar royndir benda tó á, at steinstólpa tolir væl at vera tætt við vindmyllur. Teljingar í Neshaga 2011 og 2014 skrásettu, at steinstólpa var millum fuglarnar á staðnum, ið reiðraðust tættast við myllurnar (200 m radius). Úrslitini frá teljingum í Føroyum útihýsa tó ikki, at vindmyllur ávirka steinstólpuarnar (Olofson, 2011; Simonsen, 2015).

Ymiskt kann vera, hvussu viðkvæmir fuglar eru yvirfyri vindmyllum. Fleiri kanningar vísa, at fuglur heldur frástöðu frá vindmyllum (t.d. Larsen og Guillet, 2007 & Gue, 2013). Men munur er á, hvussu viðbreknir ymisku bólkarnir (e.g. hópar og ættir) av fugli eru yvirfyri vindmyllum. Hvussu nógv órógv talan er um, er eisini avgerandi (Rydell *et al.* 2012; Langston and Pullan, 2004). Niðurgongdir í fuglameingi, ið eru staðfestar, eru yvirhøvdur innanfyri 500 m frá vindmyllum (Rydell *et al.* 2012; Pierce-Higgins, 2009).

Nú verða vindmyllulundir vanligar settar upp, har tað er lítil vandi fyri samanstoyti (Layton, 2018). Orsaka av hesum finnast nógvir kanningar, ið benda á, at vindmyllur ikki eru til stóran ampa fyri fuglalívið. Stórt fellir av fugli kann standast av illa tilrættislagdri staðseting av vindmyllulundum í náttúruni (Langston and Pullan, 2004). Sannlíkindini fyri samanstoytum eru tengd at, um økið við vindmyllum liggur á eini leið, har fuglur flýgur framvið, t.d. á veg eftir føði ella tá ið flytitið er. Samanstoytirnir kunnu hava við sær, at fuglur doyri. Ein kanning, ið vísir á týðningin av staðseting, stavar frá Northumberland í Englandi. Her varð víst á, at hvør vindmylla á einum strandarøki drap 16 til 21 fuglar hvørt ár. Talan var mest um mäsafuglar. Vindmyllulundin var staðsett tætt við nógvum fugl (Newton & Little, 2009).

Vækstur.

76 plantuslög eru skrásett í báðum økjunum. Í sambandi við margfeldið kann hetta sigast at vera eitt tal av slögum, sum liggur nakað omanfyri eitt miðal. 61 plantuslög vórðu skrásett í Hoyvíkshaga og 60 plantuslög í Flatnahaga.

Tá hugt varð eftir tíðleikakanningunum, vísti tað seg, at í Flatnahaga vóru fleiri plantuslög skrásett enn í Hoyvíkshaga, ávikavíst 36 (60%) og 34 (56%) plantuslög, sí stabbamynd 1. Hetta kundi bent á, at væl er til av hvørjum plantuslagi í økjunum. Tað minskar um vandan fyri, at plantuslög kunnu verða týnd í sambandi við ætlaða virksemið í økjunum og harvið margfeldið minka.

Á báðum økjunum eru plantusløgini skrásett sum vanlig ella sera vanlig. Tó varð eitt plantuslag skrásett sum vaksandi her og har. Tað var í Flatnahaga. Eisini eru hesi plantusløgini at síggja í flestu støðum í landinum. Eingi plantuslög, ið vórðu skrásett í Hoyvíks- og Flatnahagan, eru at finna á tí føroyska reyðlistanum.

Lendið í báðum høgnum er fjølbroytt. Hetta fjølbroytni í lendum sást eisini aftur í vøkstrinum, eins og í klukku- og fuglasløgnum. T.d. tey 6 størsløgini, ið vórðu skrásett, avspegladu hetta fjølbroytni. Í báðum økjunum varð 1 slag funnið, ið veksur á grýtutum og vátum mýrilendi: smástør *Carex demissa*, 1 á mýrilendi: tindastør *C. echinata*, 2 á turrlendi: fjallastør *C. bigelowii*, linastør *C. Pilulifera*. Loppustør *C. Pulicaris*, ið eisini veksur á turrlendi, er tó bara funnið í Hoyvíkshaganum. Harafturat sást 1 slag, ið veksur á øllum lendisslögum: trútin stør *C. panicea*.

Aðrar plantur enn størsløgini avspegladu eisini lendissløgini. T.d. vátlendisplantur sum mýrifipa *Eriophorum angustifolium* og mýrimosi *Sphagnum sp.* í vátaru pørtunum, eins og íslendskt nalvagrass *Koenigia islandica* í turrum skurðsli. Á turrri heiðalendisþørtunum var væl til av vanligum heiðalyngi *Empetrum nigrum*, ið trívist best í turrum lendi.

Eitt plantusamfelag er altíð serstakt við at ein ávísur bólkur av plantum og djórum hóska til júst tað lendið ella til tað plantusamfelagið, tey liva í. Samansetingin og samspælið millum sløgini verður ávirkað av nógvum táttum (faktorum), m.a. veðurlagi, moldgóðsku, staðseting og kapping millum sløgini. Fyribrigdið *survival of the fittest ger seg galdandi bæði í djóra- og plantuheiminum* (www.water.wa.gov.au). Hetta er vert at hava í huga, tá ið eitthvørt inntriv verður gjørt í einum landslagi. Alt livandi í einum øki er treytað av hvørjum øðrum. Tað, ið hendir í sambandi við plantur, er, at broytist verandi plantusamfelagið, broytist djórasamfelagið

væntandi eisini. Tá ið broyting hendir í t.d. plantupartinum, kunnu smákyktini ávirkast (m.a. føði, skjól) og hetta ávirkar fuglasløg, tí tilfeingið av føði hjá fleiri teirra broytist. Henda broyting kann tó ganga báðar vegir.

Tað er av stórum týdningi fyri ávikavist vøkstur, skordjór og fuglar, hvussu lendið verður fráfarið. Um vegagerðin broytir vøkstur og vatnrensl í økinum, kann tað hava við sær broytingar í djóralívinum. T.d. vísa kanningar í sambandi við avveiting, at væta í økinum hevur ávirkan á, hvørjar klukkur liva í økinum (Fosaa et al, 2008). Broytt vatnrensl kann eisini ávirka samansetingina av plantusløgum. Um vátøkir gerast turrari, kann hetta hava við sær, at fleiri turrlendisplantir og færri vátlendisplantur fara at vaksa í økinum. Hetta hevði broytt margfeldið í økinum. Í sambandi við vegagerð má atlit takast til, um nýggj plantusløg verða innførd til økið, so verandi vøkstur ikki verður týndur av nýggjum plantusløgum. Um ein ynskir at varðveita djóralívið og vøksturin á økjum, eigur ein at tryggja sær, at vatnrenslid og skapið á økinum varðveitist.

Granskarar eru í holt við at gera kanningar viðvíkjandi ávirkanina av vindmylluvirksemi á vøkstur, t.e. bæði um har er ein ávirkan og í hvønn mun hendan ávirkanin sæst aftur. Henda granskingin er ung enn. Kanningarnar verða gjøgnumfórdar við nógvum ymiskum mátingum, sum av hita, vætuinnihaldi, avseting og øðrum. Simuleringar verða eisini gjørdar, men tann tøkkin sær út til at vera nýggjari og ógvuliga ung (Roy & Traiteur, 2010). Úrslitini av kanninginum eru ikki eintýðigar. Summar kanningar benda á, at virkseimið frá vindmyllunum ávirkar hitalagið beint omanfyri svørðin (Tang, et. al. 2017), meðan aðrar meta, at endalig prógv ikki kunnu ávísast enn (Roy & Traiteur, 2010). Men granskingin heldur áfram. Spurningurin er tó, hvussu stór árinini eru í føroysku vindmyllulundunum. Verandi kanningar verða gjørdar í sambandi við sera stór økir. Bæði á landbúnaðarøkjum fyri at kanna vøkstur í sambandi við figgjarluga úrtøku av vøkstrinum, eins og á øðrum økjum.

Skordjór.

Væl av svartaklukkusløgum vórðu funnin í báðum høgum. Í Flatnahaga 7 sløg og Hoyvíkshaga 8 sløg. Í mun til stødd á øki er talið stórt. Lendið í bæði Hoyvíkshaga og Flatnahaga skiftir millum vátligt lendi, berligt lendi og heiðalendi. Tí síggja vit, at tað er ymiskt frá stað til stað, hvørjar ráðandi svartaklukkurnar eru og í hvønn mun tær eru ráðandi.

Í grasheiðalendinum er *Nebria salina* gjøgnumgangandi ráðandi. Har lendið gerst vátligari, verða svartaklukkur sum *Patrobus septentrionis* og *Loricera pilicornis* dominerandi av klukkunum. *Carabus problematicus*, ið eisini

krevur vátligt lendið, verður av teim dominerandi klukkunum, tá lendið og vøksturin geva móguleika fyri, at hon kann krógva seg. *C. problematicus* var bert ein av ráðandi klukkunum á støð 1, ið hevði tey røttu viðurskiftini. Har lendið gjørdist berligt/grýttut, varð *Nebria rufescens* ráðandi klukkan. Sostatt høvdu ymisku lendini ymiska samanseting av svartaklukkusløgum.

Aðrir smádjórabólkar enn svartaklukkur koma eisini í fellurnar. Talan er um bólkar sum hoppstertir, ið tað viðhvørt er nógv av. Ymisk sløg av flugum, mýggjum, æðraveingjum og spunarum (t.d. torvatrøll og mottur). Hesi eru vanlig í fellunum. Mongdin av teim ymisku svartaklukkunum og hinum djórunum í fellunum er størst til ávísar tíðir í innsavningartíðarskeiðnum. Phenologiskt (hevur við lívsringrásir hjá livandi verum at gera) var mynstrið tað, ið vanlig verður funnið, sí stabbamynd 5. Tað, ið var funnið av sløgum á teim ymisku støðunum, samsvarar við tað, ið ein kann vænta (Simonsen et al, 2008; Lindroth, 1985 & 1986). Eingin reyðlistameting finnst enn um svartaklukkurnar í Føroyum; men ein av svartaklukkunum *Patrobus assimilis* er á danska reyðlistanum (www.mst.dk). Orsøkin er minking av vátøkjum. Svartaklukkurnar, ið vórðu funnar í hesi kanning, kunnu metast at vera millum vanligastu í Føroyum (Bengtson, 1981 og Fossa et al, 2008).

Niðurstøða.

Tað er altíð ein missur av natúrligum lendi, tá ið inntriv verða gjord í náttúruna. Tað kann vera vegagerð, bygging og annað. Vøksturin er oftast búøki hjá fleiri fuglum og ryggleysum djórum, m.a. skordjórum og spunarum. Plantur og djór hava eina samveru. Í summum førum verður vøksturin brúktur sum skjól, í øðrum førum er føði á vøkstrinum ella vøksturin er føðin og plantur verða í nógvum førum dustaðar av djórum.

Búfuglurin í Flatnahaga og Hoyvíkshaga eru mest sløg, ið vit meta sum vanligan føroyskan hagafugl. Nevnast kunnu tjøldur, spógvi og lógv, tó er svarthálsan ikki vanlig í Føroyum. Fleiri fuglar áttu í Hoyvíkshaga enn í Flatnahaga - kanska av órógv í Flatnahaga, sí mynd 2. Í báðum høgum finna vit fugl, sum er á reyðlistanum, og fugl, ið er umfataður av Bonn sáttmálanum, t.d. lógv (báðir hagarnir), spógvi og svarthálsa (Hoyvíkshagi). Tí eigur at verða fylgt við gongdini í høgum.

Í sambandi við fuglateljingar í Neshaga varð staðfest, at í meðal halda fuglar eina frástøðu til vindmyllur. Har varð fuglur taldur áðrenn og aftaná, at vindmyllur vórðu settar upp. (Olofson, 2011 & Simonsen, 2015). Ein viðkomandi spurningur er, um fuglur, ið flytur seg burtur frá myllunum ella rýmur, finnur sær eitt annað hóskaði øki nærhendis. Treytin fyri at hesir fuglar finna sær nýtt hóskaði búpláss, er at onnur hóskaði øki og føði finnast, og at tey ikki eru tikin av øðrum fuglum.

Týdningarmikið er at fylgja gongdini framyvir – um virksemað fer at styggja t.d. svarthálsu og lógv av økinum. Áhugavert er eisini, um sløginu møguliga koma fyri seg aftur, tá ið alt arbeiðið við at seta vindmyllur upp er liðugt. Vegagerðin til vindmyllurnar eigur ikki at hava við sær økta ferðslu á økinum. Hetta kann styggja fuglin í haganum burtur (Rejinen et al, 1996 & Rejinen et al, 2006).

Fyri at varðveita lívfrøðiliga margfeldið í Flatna- og Hoyvíkshaga hevur tað týdning at taka atlit til lendið. Tað hevur týdning, at javnvágin ímillum vátt, turt og grýtt lendið verður varðveitt. Fyri at verandi renslid av vætu á økjum ikki skal broytast, má syrgjast fyri, at vatnið fær móguleika fyri at ferðast eins og nú undir komandi vegum. Tað hevur somuleiðis týdning, at arbeiðið fer fram á ein hátt, at tað ikki gerst neyðugt at avveita partar av økinum. Hesi atlit til lendið økja um móguleikarnar hjá djóra- og plantulívinum á økinum.

Í plantuhøpi hevur tað týdning at taka atlit til, um nýggj plantusløg verða innførd til økið í sambandi við vegagerð. Tað er torført at meta um, um nýggj sløg kunnu koma fyri seg, uttan at týna verandi vøksstur.

Vøksstur av ferðslu í økinum kann ávirka/týna vøkssturin. Tað er uttan mun til, um tað er av gongufólki ella akførum. Vøkssturin kann verður týndur, orsaka av ov nógvum gongd ella av koyring.

Tað er torført at siga nakað um, hvørt vindmylluvirksemið fer at ávirka vøkssturin í økjum ella ikki. Vit vita ikki um nakra kanning gjørd í Føroyum um árin á vøksstur í sambandi við vindmyllur. Aðrastaðni hava kanningar verið gjørdar. Í kanningum úr øðrum londum sær tað út til, at tær ónatúrligu vindrørslurnar, ið myllubløðini skapa, kunnu ávirka vøkssturin í økinum við mylluna.

Vandin fyri óynsktum árinum á fuglalívið og alt annað lív í haginum skal haldast niðri við góðari tilrættislegging. Óynskt árin kann tálma við, at økir til vindmyllulundir verða vald skilgott - soleiðis at skilja, at ein ikki velur økir, har fuglar vanliga ferðast ella serlig fuglaøkir. Tilíkið økir kunnu hýsa nógvum og sjáldsomum og viðkvømtum fuglum. Týdningarmikið kundi t.d. verið at skrásett økir í Føroyum, ið eru egnaði til vindmyllur og økir, ið eiga at fáa frið (Langston and Pullan, 2004).

Høvundar

William Simonsen
Cand.scient lívfrøði

Herborg Nyholm Debess
Sustainable Environment Manager

Olivia Danielsen
BSc. Lívfrøði

nature.appr@gmail.com

Heimildir

Bengtson, S. A. 1981. Terrestrial invertebrates of the Faroe Islands: III. Beetles (Coleoptera): Check-list, distribution, and habitats. *Fauna Norv. B.* 28: 52-82.

Bevanger, K., Berntsen, F., Clausen, S., Dahl, E. L., Flagstad, Ø., Follestad, A., Halley, D., Hanssen, F., Lund Hoel, P., Johnsen, L., Kvaløy, P., May, R., Nygård, T., Pedersen, H. C., Reitan, O., Steinheim, Y. & R. Vang. 2009. “Pre- and post-construction studies conflicts between birds and wind turbines in coastal Norway” (Bird-Wind). NINA Report 505.

Bloch, D., Kjeld, J.K. og Olsen B. 1996. Listi yvir fuglar í Føroyum. Føroya Náttúrugripasavn, Føroya Fuglafrøðifelag, Føroya Skúlabókagrunnur.

Everaert, J. and Eric W.M. Stienen. 2007. Impact of wind turbines on birds in Zeebrugge (Belgium). *Biodiversity and Conservation*, Vol. 16, No. 12, pp. 3345-3359.

Fosaa, A. M., Olsen, E. and Simonsen, W. 2008. EIDI-2. Environmental Impact Assessment. Føroya Náttúrugripasavn. Unpublished report. 80pp.

Hermann Hötker, Kai-Michael Thomsen, Heike Jeromin. 2006. Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats Facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation. NABU.

Higgins et al, 2012. A global threats overview for Numeniini populations: synthesising expert knowledge for a group of declining migratory birds. *Bird Conservation International* (2017) 27:6–34. © BirdLife International, 2017 doi:10.1017/S0959270916000678.

Jóhansen, J. 2000. Føroysk Flora.

Julia Layton, 2018.

<https://science.howstuffworks.com/environmental/greenscience/wind-turbine-kill-birds.htm>.

Langston R.H.W and J. D. Pullan. 2004. Effects of Windfarms on birds. *Nature and environment*, No. 139. Council of Europe Publishing.

Larsen, J. E. and M. Guillemette. 2007. Effects of wind turbines on flight behaviour of wintering common eiders: implications for habitat use and collision risk. *Journal of Applied Ecology*, Vol. 44, pp. 516-522.

Liley, D. and W. J. Sutherland. 2007. Predicting the population consequences of human disturbance for Ringed Plover *Charadrius hiaticula*: a game theory approach. *Ibis*, 149, pp. 82-94.

Lindroth, C. H. 1985. *Fauna Entomologica Scandinavia* 15, part 1. Scandinavian Science Press.

Lindroth, C. H. 1986. Fauna Entomologica Scandinavia 15, part 2. Scandinavian Science Press.

Newton, I. and B. Little. 2009. Assessment of wind-farm and other bird casualties from carcasses found on a Northumbrian beach over an 11-year period. Bird Study. Vol, 2. Pp 158-167.

Miljøstyrelsen www.mst.dk.

Olofson, S. 2011. Heiðafuglur í økinum við Nesvatn og Eystnes. Teljing av fugli í Neshaga 2011 umbiðin av SEV. Føroya Náttúrugripasavn/Søvn Landsins.

Pearce-higgins, J. W., Stephen, L., Langston, R.H.W., Bainbridge, I.P. and R. Bullman. 2009. The distribution of breeding birds around upland wind farms. Journal of Applied Ecology 2009, 46, 1323–1331.

Pearce-Higgins, J.W., Stephen, I., Douse, A. And R. H. W. Langston. 2012. Greater impacts of windfarms on bird populations during construction than subsequent operation: results of a multi-site and multi-species analyses. Journal of Applied Ecology. Vol, 12. Pp 386-394.

Pearsall, I.A. 2007. Carabis Beetles as Ecological Indicators. Paper presented at the Monitoring the effectiveness of biological conservation, 2-4 November 2004, Richmond, BC. Available from URL: <http://www.forrex.org/events/mebe/papers.html>.

Reijnen, R. And R. Foppen. 2006. Impact of road traffic on breeding bird population (chapter 12). In: The Ecology of Transportations: Managing Mobility for the Environment (eds,) Davenport, J. And J. L. Davenport. Pp, 255-274.

Reijnen, R.-, Foppen, R. And H. Meeuwssen. 1996. The effect of traffic on the density of breeding birds in dutch agricultural grasslands. Biological Conservation. Vol, 75, pp. 255-260.

Roy, S.B. & Traiteur, J.J. 2010. Impacts of Wind Farms on Surface Air temperature.

Rydell, J., Engström, J., Hedenström, A., Larsen, J.K., Petterson, and J. Martin Green. 2012. The effect of wind power on birds and bats – A synthesis. Vindval.

Simonsen, W., Fosaa, A.M., Olsen, E. and Mikkelsen, J. 2008. Distribution and the impact of outfield drainage on carabids (*Coleoptera, Carabidae*) in north western Eysturoy, Faroe Islands. Fróðskaparrit, 56. Bók: 163-181.

Simonsen, W. 2015. Heiðafuglur í økinum við Nesvatn og Eystnes. Teljing av fugli í Neshaga 2014 umbiðin av SEV. Føroya Náttúrugripasavn/Søvn Landsins.

Simonsen, W. 2017. Fyribils frágreiðing Húsahagi – ljós á vindmyllur. Frágreiðing til SEV.

Stewart, G.B., Pullin, A.S. and C.F. Coles. 2005. Effects of windturbines on bird abundance. Systematic review. Centre for Evidence-Based Conservation - School of Biosciences - The University of Birmingham – Edgbaston – Birmingham - B15 2TT – UK. CEE review 04-002.

Sutherland, W.J. 2002. Ecological census techniques, a handbook. Cambridge University Press 1996, 2006.

Tang B., Wei H., Wu D., Zhao T., Zhao W. & Zuo T. 2017. The Observed Impacts of Wind Farms on Local Vegetation Growth in Northern China. *Remot Sens.* 2017,9,332;doi:10.3390/rs9040332.

Viðfestið 1.

Mannagongdir og arbeiðshættir í sambandi við kanning av fuglum, vøkstri og skordjórum.

Fuglateljingar: Skrásett varð, um fuglarnir vórðu sæddir á flogi, sitandi ella bert hoyrdir. Fuglar eygleiddir sitandi ella hvørs atburður bendir á, at teir hoyra heima á økinum, eru mettir at eiga har. Talt varð kring ætlaðu vindmyllurnar og á økjum sjálvum (kort 1 og 2).

Vøktur: Kannað verður við at ganga í flestu pørtum av hvørjum øki sær. Tíðleikakanningar verða gjørdar á útvaldum støðum – talið er ymiskt í mun til støddina á økinum. Á hvørjari støð vórðu 5 kvadrat (50x50 cm stór) lögð eftir einari 10 m linju, við javnari frástøðu ímillum kvadratinum. Í hvørjum kvadrati verður mett um nøgdina í % av ymsu plantusløgnum.

Úrslitini frá kvadratunum, saman við skrásettu plantunum frá gongdini í økinum, koma vanliga við í endaligu frágreiðingina. Staðsetingin av støðunum er gjølla dátufest við GPS punktum, sí kort 2. GPS punktini fyri støðirnar kunnu fáast til vega frá hævundunum. Skrásett og staðfest er, um eitthvørt sjáldsamt er á økinum, bæði viðvíkjandi vøkstri og djórum. Staðfesting við GPS punktum tryggjar, at kannast kann á somu støðum um nøkur ár, fyri at staðfesta verandi støðuna á margfeldinum.

Skordjórakanning: Skordjórafellurnar stóðu á støðunum, ið síggjast á korti 3 og 4. Hetta gevur, eins og við vøkstrinum, móguleikar fyri samanberingum, um kanningar verða gjørdar um nøkur ár. Fellurnar geva eina meting av lívfrøðiliga margfeldinum á økinum. Djórinum í fellunum verða býtt í skordjóra- og spunarahópar (ordo) og aðrar bólkar. Bert svartaklukkur (Ætt: Carabidae) verða greinaðar til slag (genus). Orsøkin til at leggja dent á svartaklukkuettina er, at klukkan er ein góður ávísi (indikator). Hetta skal skiljast soleiðis, at ættin fevnir um sløg, ið eru tengd at ávísnum lendis- og gróðrarfyribrigdum (vegetationstypum). Ymisku sløginum hava serstakan tørv í sínum lívøki (biotop) - tørvir, ið spjaða seg yvir fleiri sløg av lendi; lendi við ymiskum vøkstri og ymiskum fysiskum eiginleikum (hiti, væta, pH, sjórok, føðsluevni o.a.). Alt eftir, hvørji sløg av svartaklukkum eru til staðar, ber til at meta um, hvussu umhvørvið har er háttað. Hetta sigur somuleiðis nakað um sannlíkindini fyri, at pláss eisini kann vera fyri øðrum djórum við líknandi tørv til umhvørvið (Pearsal, 2007 and Sutherland, 2006).

Viðfestið 2.

Alment um lívfrøðiliga margfeldið.

Í sáttmálanum um lívfrøðiligt margfeldi verður lívfrøðiligt margfeldi allýst soleiðis:

- *FJØLBROYTNI VIÐVÍKJANDI LIVANDI VERUM Í ØLLUM UMHVØRVUM: Á LANDI, Í VØTNUM, Í ÁUM OG Í SJÓNUM OG TAÐ VISTFRØÐILIGA SAMSPÆLIÐ, IÐ TÆR ERU PARTUR AV; HETTA UMFATAR PLANTUR OG DJÓR Í VISTSKIPANUM.*

Hvørji sløg finnast í teimum ymisku vistskipanunum er knýtt m.a. at veðurlagi, jarðfrøði, innrásarsøgu og at natúrligum og manngjørdum broytingum. Øki við líknandi treytum líkjast ofta eisini, tá ið tað snýr seg um plantu- og djórasløg. Hetta hevur við sær, at økini kunnu býttast sundur í lívøki (biotop). Á henda hátt ber til at geva eina einfalda yvirskipaða lýsing av føroysku náttúruni við støði í lívfrøðiliga margfeldinum. Sostatt ber eisini til at gera eina skráseting av virðismiklum lívøkjum.

At eitt øki er virðismiklari enn eitt annað, tá ið støðið verður tikið í lívfrøðiliga margfeldinum á økinum, merkir, at har finnast serliga nógv sløg, ella at tað á økinum eru sjáldsom plantu- og djórasløg, ið eru viðkvom ella hótt.

Varðveitsla av tí lívfrøðiliga margfeldinum merkir, at tey einstøku sløginu skulu verjast. Margfeldið í lívøkjunum skal somuleiðis verjast, hóast økini ikki eru serliga slagrík ella hava sløg við høgum varðveitsludurði.

Bólking av plantutíðleika í Føroyum, sambært eldri kanningum.

Í Føroysk Flora s. 14 (Jóhansen, 2000) verður tíðleikin av plantusløgnum bólkaður í stigum, sambært teimum kanningum, ið eru gjørdar áðrenn ár 2000, sí talvu 1.

Plantan er funnin úr 1 upp til 10 ferðir	Sera sjáldsom	S.sj.
Plantan er funnin millum 11 og 27 ferðir	Sjáldsom	Sj.
Plantan er funnin millum 26 og 75 ferðir	Her og har	H.h.
Plantan er funnin millum 76 og 150 ferðir	Vanlig	Vanl.
Plantan er funnin meira enn 150 ferðir	Sera vanlig	S.vanl.

Talva 1. Talvan vísir styttingar og merking teirra. Hesar styttingar eru brúktar í plantulistanum.

Viðfestið 3.

Føroyski reyðlistin.

Fyribils reyðlistin fyri Føroyar (Fosaa et al, 2005) gevur eitt yvirlit yvir tey mest hóttu, viðkvomu og sjáldsomu sløgini av plantum og fuglum í Føroyum.

Á talvu 2 siggjast tær styttingar, ið verða nýttar í reyðlistum. IUCN stendur fyri “International Union for Conservation of Nature”.

<u>IUCN styttingar</u>	<u>Á føroyskum</u>
EX (Extinct)	Útdeytt
RE (Regionally Extinct)	Útdeytt í Føroyum
CR (Critically Endangered)	Sera hótt
EN (Endangered)	Hótt
VU (Vulnerable)	Viðbrekið
NT (Near Threatened)	Nærum hótt
LC (Least Concern)	Ikki hótt
DD (Data Deficient)	Dátutrot
NE (Not Evaluated)	Eingin meting

Talva 2. Talvan vísir IUCN styttingar og merking teirra á ávikavist enskum og føroyskum.

Viðfestið 4.

Bonn sáttmálin - um verju av ferðandi djórum

Føroyar eru fevndar av Bonn sáttmálanum, ið hevur til endamáls at verja ferðandi djór. Við sáttmálanum eru tvey fylgiskjøl, har fyrsta fylgiskjalið, appendix I, nevnr ferðandi djórasløg, sum eiga at verða friðað og livistøð teirra endurskapt.

Í appendix II eru djórasløg nevnd, har neyðugt er við ítøkiligum altjóða avtalum, um sløgini skulu verjast. Tað eru gjørdar fleiri ítøkiligar avtalur um vernd av djórum, ið eru beinleiðis knýtt at sáttmálanum.

Tó at sáttmálin um ferðandi djórasløg er settur í gildi fyri Føroyar, er eingin av avtalunum, sum eru knýttar at sáttmálanum, settar í gildi.

Allur fuglur hoyrandi til svarthálsar og grælingar (*Charadriidae* og *Scolopacidae*), ið flyta (migrera), eru fevndir av appendix II í Bonnsáttmálanum.

Ein av høvuðsorsøkunum til, at Bonn sáttmálin fevnir um hesi sløg, er minking av lendi, ið hesir fuglar nýta. Hugsað verður bæði um støð, ið fuglarnir nýta til hvíld í flytitið, um vetrarvist og har fuglarnir reiðrast.

Viðfestið 5.

Fuglateljning 25. júní, 23. júlí og 24. júlí	Tal	Á jörðini	Á flogi	Hoyrt	Altjóða Sáttmálar		Viðmerking
					Bonn	Reyðlist.	
Húsaðagi	sætt						
Slag:							
25-06-2018							
Tjaldur <i>Haematopus ostralegus</i>	4	x	X		x	NE	2 þór sunnast økinum
Svarthálsa <i>Charadrius hiatticula</i>	1	x					1 þór sunnast í økinum
Steinstólpa <i>Oenanthe oenanthe</i>	1	x				NE	sunnast við rygginn
Tjaldur <i>Haematopus ostralegus</i>	4	x	X		x	NE	suðurvestan rygginn
Steinstólpa <i>Oenanthe oenanthe</i>	1	x				NE	suðurvestan rygginn
23-07-2108 & 24-07-2018							
Tjaldur <i>Haematopus ostralegus</i>	4	x	X		x	NE	suðureystan rygginn
Steinstólpa <i>Oenanthe oenanthe</i>	1	x				NE	suðurvestan rygginn
Títlingur <i>Anthus pratensis</i>	1	x	X			NT	suðureystan rygginn
Spógvi <i>Numenius phaeopus</i>	1	x			x	VU	suðurvestan rygginn
Lógv <i>Pluvialis apricaria</i>	1	x			x	VU	suðurvestan rygginn
Spógvi <i>Numenius phaeopus</i>	1	x			x	VU	suðurvestan rygginn
Lógv <i>Pluvialis apricaria</i>	1	x			x	VU	suðurvestan rygginn
Kráka <i>Corvus corone</i>	2		X			NT	suðureystan rygginn
Stari <i>Sturnus vulgaris</i>	4		X				suðureystan rygginn
Lógv <i>Pluvialis apricaria</i>	1	x			x	VU	sunnan rygginn
Spógvi <i>Numenius phaeopus</i>	1	x			x	VU	sunnan rygginn
Tjaldur <i>Haematopus ostralegus</i>	4	x	X		x	NE	sunnan rygginn
Lógv <i>Pluvialis apricaria</i>	1	x			x	VU	suðureystan rygginn
Mýrisnípa <i>Gallinago gallinago</i>	1	x	X		x	NT	suðureystan rygginn

Talva 1. Fuglateljning í Hoyvíkshaga 25. júní, 23. júlí og 24. júlí 2018.

Fuglateljning 25. júní, 23. júlí og 24. júlí	Tal	Á jörðinni	Á flogi	Hoyrt	Altjóða Sáttmálar		Viðmerking
					Bonn	Reyðlist.	
Flatnahagi	sætt						
Slag:							
25-06-2018							
Tjaldur <i>Haematopus ostralegus</i>	1	x			x	NE	eystast í økinum
Lógy <i>Pluvialis apricaria</i>	1	x			x	VU	eystast í økinum
Likka <i>Larus fuscus</i>	2	x	x			NT	eystast í økinum
Steinstólpa <i>Oenanthe oenanthe</i>	1	x				NE	eystast í økinum
Ravnur <i>Corvus corax</i>	1		x				eystast í økinum
Steinstólpa <i>Oenanthe oenanthe</i>	1	x				NE	suðurvest í økinum
23-07-2018 & 24-07-2018							
Likka <i>Larus fuscus</i>	1		x			NT	eystast í økinum
Ravnur <i>Corvus corax</i>	2		x			NT	eystast í økinum

Talva 2. Fuglateljning í Flatnahaga 25. júní, 23. júlí og 24. júlí 2018

Plantutalva fyri Flatna- og Hoyvíkshaga í 2018.		Hoyvíkshagi			Flatnahagi			
		Plantur í økinum yvirhøvdur	Støð 1	Støð 2	Plantur í økinum yvirhøvdur	Støð 1	Støð 2	Tíðleiki
Latínskt heiti	Føroyskt heiti							
<i>Agrostis canina</i>	Hundafinagras	x	x			x	x	S.vanl
<i>Agrostis capillaris</i>	Vanligt finagras	x	x	x	x	x	x	S.vanl
<i>Alchemilla alpina</i>	Mikilskøra	x			x			S.vanl
<i>Alchemilla faeroënsis</i>	Føroyaskøra				x			Vanl.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Angaroykgras	x			x			S.vanl
<i>Armeria maritima</i>	Mjátt sjógras				x			S.vanl
<i>Bellis perennis</i>	Støðugblómandi summardái	x			x			S.vanl

<i>Blechnum spicant</i>	Ekstur blóðkampur	x							S.vanl
<i>Calluna vulgaris</i>	Vanligur heiðalyngur	x				x			Vanl.
<i>Cardaminopsis petraea</i>	Klettaskriðublóma	x				x			S.vanl
<i>Carex bigelowii</i>	Fjallastør	x		x		x	x	x	Vanl.
<i>Carex demissa</i>	Smástør	x	x	x		x		x	S.vanl
<i>Carex echinata</i>	Tindastør	x	x	x		x			S.vanl
<i>Carex panicea</i>	Trútin stór	x	x	x		x		x	S.vanl
<i>Carex pilulifera</i>	Linastør	x		x		x	x		S.vanl
<i>Carex pulicaris</i>	Loppustør	x	x						S.vanl
<i>Cerastium fontanum</i>	Vanligt høsnastras	x				x			S.vanl
<i>Cladonia sp</i>	Reindjóraskón	x		x		x		x	
<i>Cochlearia officinalis</i>	Læknaeirisgras	x							S.vanl
<i>Deschampia flexuosa</i>	Skyggjandi puntalastrá	x				x	x		S.vanl
<i>Diphasiastrum alpinum</i>	Fjallalitingarjavni					x			Vanl.
<i>Empetrum nigrum</i>	Tvíkynjaður berjalyngur	x	x	x		x	x	x	Vanl.
<i>Epilobium sp.</i>	Dúnurt	x	x						
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Mýrifipa	x				x		x	S.vanl

<i>Euphrasia sp</i>	Eygnagras sp	x	x	x		x	x	x	
<i>Festuca rubra</i>	Reyðvingul	x	x	x		x	x	x	S.vanl
<i>Festuca vivipara</i>	Seyðavingul	x	x	x		x	x	x	S.vanl
<i>Galium saxatile</i>	Tálgarsteinbrot	x	x	x		x	x	x	S.vanl
<i>Huperzia selago</i>	Áttraðaður hostajavni	x		x					Vanl.
<i>Hylocomium splendens</i>	Vanligur stásmosi	x				x	x		
<i>Juncus articulatus</i>	Tjarnarsev	x							S.vanl
<i>Juncus bulbosus</i>	Bøllusev	x	x						S.vanl
<i>Juncus squarrosus</i>	Borðsev	x	x	x		x		x	S.vanl
<i>Juncus triglumis</i>	Triagnað sev					x			H.h
<i>Koenigia islandica</i>	Íslenskt nalvagrass	x	x			x			S.vanl
<i>Leontodon autumnalis</i>	Vanlig heysthagasólja	x							S.vanl
<i>Luzula multiflora</i>	Margblømt ryski	x		x					S.vanl
<i>Luzula sylvatica</i>	Stórryski	x							S.vanl
<i>Nardus stricta</i>	Rísið hvassagrass	x	x	x		x	x	x	S.vanl
<i>Narthesium ossifragum</i>	Beinbrotskattarklógv	x	x			x		x	S.vanl
<i>Oxyria digyne</i>	Bergeirissýra	x							S.vanl

<i>Peltigera sp.</i>	Hundajarðarsipa	x		x					
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Vanligt undirlögugras	x	x			x			S.vanl
<i>Plantago maritima</i>	Sævargötubrá	x				x			S.vanl
<i>Polygala serpyllifolia</i>	Smá silkibond	x				x		x	S.vanl
<i>Polygonum vivipara</i>	Aksgrógvin blöðkuurt	x		x		x	x		S.vanl
<i>Polytrichum sp</i>	Trælamosi	x	x	x		x	x	x	
<i>Potentilla erecta</i>	Børkumura	x	x	x		x	x	x	S.vanl
<i>Prunella vulgaris</i>	Trøllabátsmanshattur	x				x	x		S.vanl
<i>Racomitrium sp.</i>	Grámosi	x		x		x	x	x	
<i>Ranunculus acris</i>	Svínasólja	x				x			S.vanl
<i>Ranunculus flammula</i>	Iglasólja					x			S.vanl
<i>Ranunculus repens</i>	Skriðsólja					x			S.vanl
<i>Rumex acetosa</i>	Leggsýra, sýruleggur	x							S.vanl
<i>Rhytidiadelphus loreus</i>	Urðarskreyt	x	x	x		x	x	x	
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	Eingjarskreyt					x	x	x	
<i>Sagina procumbens</i>	Jarðlagdur krásarvi					x			S.vanl
<i>Sagina subulata</i>	Broddakrásarvi					x			S.vanl

<i>Sagina sp.</i>	Krásaarvi	x							
<i>Salix herbacea</i>	Urtapílur	x							S.vanl
<i>Saxifraga sp.</i>	Steinbrot					x			
<i>Saxifraga stellaris</i>	Stjörnusteinbrot	x							S.vanl
<i>Scirpus cespitosus</i>	Túvuskúvugras	x				x		x	S.vanl
<i>Sedum villosum</i>	Sanddeyda					x			S.vanl
<i>Selaginella selaginoides</i>	Lítil mosajavni	x	x	x		x	x	x	S.vanl
<i>Silene acaulis</i>	Leggstutt túvublóma	x				x		x	S.vanl
<i>Sphagnum sp.</i>	Mýrimosi	x	x			x	x		
<i>Succisa pratensis</i>	Blákollur					x		x	Vanl.
<i>Taraxacum sp.</i>	Várhagasólja					x			
<i>Thalictrum alpinum</i>	Fjallabróstagras	x	x	x		x		x	S.vanl
<i>Thymus praecox</i>	Skaldabrobber	x	x	x		x	x	x	S.vanl
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Aðalbláber	x		x		x	x	x	S.vanl
<i>Veronica sp</i>	Bládepla					x	x		
<i>Veronica officinalis</i>	Lækna-bládepla					x			S.vanl
<i>Viola palustris</i>	Ljós blákolla	x				x	x	x	S.vanl

<i>Viola riviniana</i>	Dimm blákolla	x	x	x		x	x	x	S.vanl
------------------------	---------------	---	---	---	--	---	---	---	--------

Talva 3. Plantulisti fyri økini Hoyvíkshagi og Flatnahagi. Bæði teljingar á ásettu støðunum og gongd í økinum sum heild eru við í talvuni. Tá ið tað stendur *sp.* seinast í latínska heitinum, merkir tað, at mosa-, skóna- ella plantuættin er staðfest, men greining er ikki gjørd til slagið í ættini. Tí eru nakrir tómir teigar undir tíðleika. Í sambandi við mosar og skónir er orsøkin hon, at ongin føroysk skráseting av tíðleikanum hjá mosum og skónum finst. Í sambandi við blómuplantur ger tað seg galdandi, at summar ættir eru sera torgreiddar og viðhvørt er torført at greina tað, ein finnur, til slag.

Skordjóratalva	Stöð 1				Stöð 2			
	10. juli	23. juli	28. aug	24. sep	10. juli	23. juli	28. aug	24. sep
Hoyvíkshagi 2018								
Klukkuaettir:								
<i>Stahpylinidae</i> (skildisklukkur)				1	2	3	1	1
<i>Elateridae</i> (snurriklukka)					2	1	1	
<i>Carabidae</i> (svartaklukkur)	18	12	52	12	27	24	56	22
Svartaklukkuslög:								
<i>Patrobus sepntrionis</i>	12	6	8		13	9	4	
<i>Patrobus assimilis</i>	1					2	4	1
<i>Trechus obtusus</i>	3		1			1	7	2
<i>Carabus problematicus</i>			6					
<i>Loricera pilicornis</i>			2	5	7		1	
<i>Notiophilus biguttatus</i>	1		1	2		1	1	2
<i>Nebria salina</i>		1	21	4	3	8	34	15
<i>Nebria rufescens</i>	1	5	13	1	4	3	5	2
Coleoptera sp.(klukkuslög)								
Ymiskir skordjórabólkar.								
Thysanoptera								
Hymenoptera (æðraveingir)	4	1	8	4	2	7	15	10
Trichoptera (várflugur)			3			1		
Lepidoptera (firvaldar)			2					
Diptera (tvíveingir):								
..Brachycera/Cyclorrhapa (flugur)	2	1	6	4			5	9
..Nematocera (t.d. mýggj)	6	1	2	2		88	2	4
Hemiptera (DK:næbmunde):								
..Coccoidea (DK:skjöldlus)	3		1			4	5	10
Larva (ormverur)	4		1		2	1	2	
Collembola (hoppstertir)	1	15	37	15	2	34	8	185
Arachnidaa (spunarar):								
..Araneae (eiturkoppur)	3	6	5		7	3	4	8
..Opiliones (torvatröll)	43	17	51	21	33	37	65	59
..Acarinae (mottur)	1	8	22	3	2	12	4	65
Gastropoda (sniglar)			4	1				
Annelid (liðmaðkar)						2		

Talva 4. Innsavnaði smádjór í Hoyvíkshaga juni – september 2018. Fellurnar vorðu settar niður 20. juni og stóðu til 24. september. Dagfestingarnar í talvuni eru innsavningardagar.

Skordjóratalva	Stöð 1				Stöð 2			
	10. juli	23. juli	28. aug.	24. sep.	10. juli	23. juli	28. aug.	24. sep.
Flatnahagi 2018								
Klukkanættir:								
<i>Stahpylinidae</i> (skildisklukkur)	1	2	1		1		7	3
<i>Elateridae</i> (snurriklukka)	1	3						
Trantklukkur (<i>Curculionidae</i>)	1		1					
<i>Carabidae</i> (svartaklukkur)	1	7	13	4	34	16	68	30
Svartaklukkuslög:								
<i>Patrobus sepestrionis</i>	3				13	4	24	
<i>Patrobus assimilis</i>		2			3	4	2	1
<i>Trechus obtusus</i>		2	3		1		1	
<i>Carabus problematicus</i>			1	2	4	3	16	3
<i>Loricera pilicornis</i>					8		1	9
<i>Notiophilus biguttatus</i>	1		1				1	
<i>Nebria salina</i>	1		8	2	4	3	21	17
<i>Nebria rufescens</i>	7	3			1	2	1	
Ymiskir skordjórabólkar.								
Thysanoptera								
Hymenoptera (æðraveingir)	2	3	13	7	7	2	11	14
Trichoptera (várflugur)					1			
Lepidoptera (firvaldar)	1	1						
Diptera (tvíveingir):								
..Brachycera/Cyclorrhapa (flugur)			1	2	2		4	10
..Nematocera (t.d. mýggj)	24	2	1	8	5		6	10
Hemiptera (DK:næbmunde):								
..Coccoidea (DK:skjoldlus)	18	2	14				1	1
..Cicadellidae (sprettir)	1	2						
..Aphididae (blaðlýs)							1	
Larva (ormverur)	4	1			5	3	2	
Collembola (hoppstertir)	10	3	14	14	10	3	42	63
Arachnidaa (spunarar):								
..Araneae (eiturkoppur)		1	3		5	2	2	6
..Opiliones (torvatröll)	67	39	38	41	106	27	106	118
..Acarinae (mottur)	10	4	10	5	7	3	25	15
Gastropoda (sniglar)			2				1	2

Talva 5. Innsavnaði smádjór í Flatnahaga júní – september 2018. Fellurnar vorðu settar niður 20. júní, og stóðu til 24. september. Dagfestingarnar í talvuni eru innsavningardagar.