



Náttúrurannsóknastöðin við Mývatn

Ársskýrsla 2013



EFNISYFIRLIT

YFIRLIT *bls. 3*

HVAÐ ER NÁTTÚRURANNSÓKNASTÖÐIN VIÐ MÝVATN ? *bls. 4*

HÚSNÆÐI OG AÐSTAÐA *bls. 6*

STARFSLIÐ *bls.7*

FAGRÁÐ *bls.8*

SAMVINNA *bls.8*

FJÁRHAGUR *bls.10*

VERKEFNI: *bls.11*

A. Vöktun lífríkis Mývatns og Laxár

1. Vöktun fuglalífs

1a. Varpstofnar vatnafugla.

1b. Mývatn og Laxá sem fellistöð vatnafugla.

1c. Framleiðsla vatnafugla.

2. Vöktun fiskstofna í Mývatni

2a. Ástand silungsstofna í Mývatni og Laxá

2b. Ástand hornsílastofnsins í Mývatni

3. Vöktun átustofna í Mývatni og Laxá

3a. Ástand mýflugustofna Mývatns og Laxár

3b. Ástand krabbadýrastofna

4. Önnur vöktun

4a. Plöntusvif.

4b. Efnasamsetning lindarvatns.

4c. Svartárvatn.

4d. Vatnshiti.

4e. Botngróður í Mývatni.

B. Rannsóknaverkefni *bls. 16*

1. Lífsaga Mývatns. Innra samspil og ytri kraftar

2. Forngarðar í Þingeyjarsýslum

3. Eyðingarsaga birkiskóga í Suður-Þingeyjarsýslu

4. Breytingar á andastofnum

5. Sveiflur í fæðukeðjum Mývatns

6. Nýtingarsaga Mývatns

7. Áhrif rykmýs á vistkerfi vatnsbakkann

8. Stofnfræði og erfðabreytileiki gjáarlontu

DVALARGESTIR OG AÐRIR NOTENDUR AÐSTÖÐU RAMÝ 2012 *bls. 22*

YFIRLIT

Árið 2013 unnu nokkrir öflugir hópar vísindamanna að rannsóknum á svæðinu. Mýstofnar héldu áfram að rétta úr kútnum eftir lægð á árunum 2010-11.

Hópur frá Wisconsinháskóla í Bandaríkjunum vann að rannsóknum á sveiflum í lífríki Mývatns, með það fyrir augum að grafast betur fyrir um drifkrafta þeirra. Einnig hélt hópurinn áfram langtímarannsóknum á áhrifum rykmýs á vistkerfi og jarðveg vatnsbakkans.

Fjölbjódlegur hópur með Hólaskóla í broddi fylkingar rannsakaði erfðafræði og þróun gjáarlontu við Mývatn. Annað teymi, einnig tengt Hólaskóla, brýtur til mergjar erfðafræði og þróun hornsíla í Mývatni. Þá vann hópur undir stjórn Ólafs K. Nielsen að rannsóknum á snikjudýrabyrði rjúpunnar og breytingum á henni. RAMÝ vann að langtímavöktun lífríkisins og naut m.a. aðstoðar Veiðimálastofnunar.

Sveiflugarangur lífríkisins í Mývatni heldur áfram og eru mýstofnar óðum enn að hefja sig upp úr síðustu lægð, t.d. var mikið af toppmýi um vorið þrátt fyrir að það væri mjög kalt og seint á ferð. Enn skortir þó talsvert á að vinsælustu átustofnar (vatnsmý, ránmý og kornáta) nái fyrri hæðum. Flestum vatnafuglum, öðrum en duggönd, hefur fjölgað undanfarin ár, en bleikjustofninn hefur ekki rétt úr kútnum og er viðvarandi veiðileysi í Mývatni. Kúluskítur má nú heita horfinn úr vatninu. Leirlos var viðvarandi lungann úr sumrinu og í ljós koma að tvær tegundir baktería standa á bak við það en ekki ein, eins og hingað til hefur verið talið.

Sérverkefni stöðvarinnar, auk hefðbundinnar vöktunar, snerust mest um kortun forngarða í Þingeyjarsýslum og þróun á aðferðum til að greina skurn andareggja til tegunda.

Árni Einarsson, forstöðumaður



Anthony Ragnar Ives frá háskólanum í Wisconsin, Bandaríkjunum virðir fyrir sér hófsóleyjarnar við Laxá, en mikil samvinna hefur verið undanfarin ár milli Ramý og Wisconsin háskóla.

HVÆÐ ER NÁTTÚRURANNSÓKNASTÖÐIN VIÐ MÝVATN ?

Náttúrurannsóknastöðin við Mývatn (RAMÝ) er vísindastofnun á vegum Umhverfisráðuneytisins, byggð á lögum um verndun Mývatns og Laxár. Hún fæst við rannsóknir á náttúru og sögu Mývatns og Laxár og vatnasviðs þeirra með það höfuðmarkmið að skilja náttúrufarsbreytingar og sjá þær fyrir og stuðla þannig að verndun svæðisins.

Mývatn og Laxá og vatnasvið þeirra er lífríkt og fjölbreytt vatnakerfi sem á sér enga hliðstæðu á jörðinni. Svæðið í heild sinni er náttúruperla þar sem samspil jarðelda og vatns hafa skapað stórbrotin skilyrði fyrir sérstætt lífríki sem hefur verið lífæð fólks frá upphafi byggðar og enn er bæði aðdráttarafli og undrunarefni. Jarðskorpuhreyfingar á sögulegum tíma hafa veitt fágæta innsýn í eðli landreks og sköpun Íslands. Vatnakerfið á svæðinu er óvenju frjósamt og auðugt að vatnalífi þar

sem fuglalíf og fiskgengd er við brugðið og margar tegundir eru sjaldgæfar utan þess. Mannlíf á svæðinu á sér djúpar rætur í landbúnaði sem að mörgu leyti byggðist á þeim sérstöku hlunnindum sem þar eru, en á einnig við að glíma harðneskju hins eldbrunna landslags.

Svæðið nýtur sérstakrar verndar með lögum og alþjóðasamningi (Lög um verndun Mývatns og Laxár, RAMSAR, bráðabirgðalisti UNESCO f. world heritage). Það laðar að sér fjölda ferðamanna og fóstur jafnframt mikið mannlíf sem nýtir náttúruauðlindir þess. Náttúra svæðisins tekur umtalsverðum breytingum, m.a. vegna jarðfoks, eldvirkni, námuvinnslu, jarðhitanýtingar, ræktunar, breytinga á búfjárbætur, efnalosunar í grunnvatni, samgöngumannvirkja og annarrar mannvirkjagerðar. Ofangreindar forsendur kalla á náttúruvöktun til langs tíma og rannsóknir á lífríkinu til að skilja innra samspil þess, sögu og viðbrögð við álagi af manna völdum.

Náttúrurannsóknastöðin leitast við að standa í fremstu röð í rannsóknum á vistfræði vatns og lífríki vatna og vöktun þeirra. Hún stefnir að því að rannsóknir á hennar vegum standist alþjóðlegar kröfur og rannsóknaniðurstöður birtist í viðurkenndum vísindaritum. Vegna þess gildis sem langtímagögn um ástand vatns og lífríkis þess hefur fyrir rannsóknir og ráðgjöf safnar stöðin og heldur til haga slíkum gögnum.

Stöðin birtir skrá um rannsóknir sem gerðar hafa verið á náttúru Mývatns og Laxár og vatnasviði þeirra. Hún leitast við að laða til sín sérfræðipækkingu með samvinnu við innlendar og erlendar rannsóknastofnanir og veita starfsfólki þeirra og nemendum í náttúrufræðum aðstöðu til rannsókna og hlutdeild í gagnasafni stöðvarinnar.

Stöðin miðlar þekkingu á náttúru svæðisins til almennings og skóla í ræðu og riti og styður við sýningarhald og aðra fræðslu. Einnig er stöðin stjórnvöldum til ráðuneytis um hvaðeina er lýtur að fræðslu um svæðið, verndun þess og nýtingu. Stöðin leitast við að safna og miðla gögnum um sögu og menningu svæðisins og leggur sérstaka rækt við að styðja skólustarf á starfssvæði sínu.

Við rannsóknir sínar leitast stöðin við að raska ekki náttúrunni eða trufla dýralíf, og að vinna í samráði við landeigendur og aðra sem hagsmuna eiga að gæta.

HÚSNÆÐI OG AÐSTADA

Rannsóknastöðin er í gamla prestshúsinu að Skútustöðum, og er þar bæði gisti- og vinnuaðstaða. Stöðin leigir einnig gístaðstöðu á Kálfaströnd og hefur til afnota gömul fjárhús og áfasta hlöðu sem tilheyra prestsetrinu á Skútustöðum. Stöðin á tvo opna plastbáta af Tehri-gerð, einnig tvo bíla. Annar bíllinn eru á vegum bandarísku rannsóknahópanna sem starfa við Mývatn á sumrin, en sá eyðilagðist í óhappi í lok sumars. Aðstaða fyrir þörungasírta er á Geirastöðum.



Forstöðumaður Ramý kynnir rannsóknir stöðvarinnar fyrir sveitarstjórn Skútustaðahrepps. Á myndinni eru líka Dagbjört Bjarnadóttir oddviti og Guðrún M. Valgeirsdóttir sveitarstjóri.

STARFSLIÐ

Árni Einarsson er forstöðumaður Náttúrurannsóknastöðvarinnar og starfaði mest að rannsóknum á fuglum og vatnalífi, auk vinnu við kortun fornminja. Unnur Jökulsdóttir annaðist aðstoðarstörf, almannatengsl og ritstörf. Kera Kreiling frá Þýskalandi vann sem sjálfboðaliði sumarlangt í stöðinni við mýflugnarannsóknir og fleira. Fengin var þjónusta við þrif frá “Þrifum og ræstivörum ehf.”



Fyrst þarf að setja upp flugnagildirnar



*... og svo þarf að telja og greina!
Kera Kreiling frá Þýskalandi vann sem sjálfboðaliði sumarlangt í Ramý.*

FAGRÁÐ

Nýstofnað fagráð RAMÝ kom saman í fyrsta sinn, í desember. Fagráð skipa þau Gísli Már Gíslason (formaður) tilnefndur af HÍ, Halla Margrét Jóhannesdóttir (ritari), tilnefnd af Veiðimálastofnun, Ólafur Karl Nielsen, tilnefndur af Náttúrufræðistofnun Íslands og Erla Björk Örnólfsdóttir tilnefnd af Náttúrurannsóknastöðinni við Mývatn.

SAMVINNA

Samningur milli RAMÝ og Líf- og umhverfisvísindastofnunar HÍ um gagnkvæma aðstöðu, frá 1994, er enn í gildi. Starfsmaður stöðvarinnar hefur skrifstofu- og rannsóknaraðstöðu í húsnæði stofnunarinnar í Reykjavík og gegnir stöðu gestaprófessors þar samkvæmt sérstökum samningi milli HÍ og Umhverfis- og auðlindaráðuneytisins. Samsvarandi samningar um gagnkvæma aðstöðu eru einnig við Hólaskóla og Náttúrustofu Norðausturlands. Samvinna er einnig við Veiðimálastofnun um vöktun á silungi í Mývatni, og annast sú stofnun ráðgjöf til Veiðifélags Mývatns. Hólaskóli – háskólinn að Hólum vinnur náið með RAMÝ að vöktun hornsílastofnsins í Mývatni. Veðurstofan rekur sjálfvirka veðurstöð að Syðri Neslöndum við Mývatn. Einnig rekur Veðurstofan athugunarstöð í Reykjahlíð og sólskinsmæli í Haganesi og Veðurstofan ásamt Landsvirkjun annast vatnamælingar á svæðinu. ÍSOR (Íslenskar orkurannsóknir) vakta efnainnihald og hitastig volgu lindanna við Ytriflóa fyrir hönd Landsvirkjunar. Þá má nefna samvinnuhóp um rannsóknir á flórgoða sem RAMÝ á aðild að ásamt Náttúrufræðistofnun, Náttúrustofu Norðausturlands, Konunglega breska fuglaverndarfélaginu (RSPB) og aðilum í Noregi.

Samvinna er við Fornleifastofnun Íslands, INSTAAR, Colorado (Astrid Ogilvie) og City University of New York (Thomas McGovern, Megna Hicks). Einnig er mikil samvinna við Anthony Ragnar Ives frá háskólanum í Wisconsin, Bandaríkjunum, um rannsóknir á lífríkissveiflum í Mývatni. Þá er samvinna við breskan hóp fornvistfræðinga frá háskólunum í Durham (Mike Church) og Leeds (Ian Lawson og Katherine H. Roucoux) um rannsóknir á fornum kolagröfum. Samvinna er við University of Regina, Kanada (Peter Leavitt) um greiningar litarefna í borkjörnum. Loks má geta samvinnu við Lake Akan Ecomuseum Center í Japan (Isamu Wakana) um rannsóknir á kúluskít í Mývatni, samvinnu við Fuglasafn Sigurgeirs um fuglaathuganir á Mývatni og við Umhverfisstofnun um verndun Mývatns og Laxár.



Það er ætíð margt um manninn á rannsóknastofum Ramý á sumrin.



Cristina Herren og Kyle Weber frá Wisconsin háskóla í Madison.

FJÁRHAGUR

Fjárheimildir Ramý árið 2013 voru 28,3 milljónir, þar af var gert ráð fyrir sértekjum uppá 5,7 milljónir. Rekstur stöðvarinnar kostaði 25,99 milljónir. Sértekjur voru 0,86 milljónir. Rekstrartap var því 2,53 milljónir.



Vatnablómi eða leirlos var talsvert þegar leið á sumarið. Hér er það við bakka Ytriflóa nálægt Reykjahlíð. Sýni sem var tekið þar benti til þess að um tvær tegundir væri að ræða og var útbreiðsla tegundanna í Mývatni öllu kortlögð í kjölfarið.

VERKEFNI

A. Vöktun lífríkis Mývatns og Laxár

Vöktun lífríkis í Mývatni og Laxá er eitt af höfuðviðfangsefnum rannsóknastöðvarinnar. Vöktun á lífríki felst í því að skrásetja ástand þess með reglubundnum hætti ár eftir ár. Markmið með vöktun er þrjúþætt: (a) Að fá gögn um almennan breytileika í lífríkinu milli ára og yfir lengri tímabil; (b) að koma auga á langtímabreytingar svo að unnt verði að grípa til fyrirbyggjandi aðgerða ef æskilegt er talið og (c) að greina hvaða þættir lífríkisins breytast í takt, í von um að setja megi fram líklegar tilgátur um orsakatengsl. Við val á viðfangsefnum er tekið mið af því að hægt sé að beita einföldum og ódýrum en jafnframt traustum aðferðum og að vöktuð séu mismunandi þrep í fæðukeðjunni.

1. Vöktun fuglalífs

1a. Varpstofnar vatnafugla.

Talning vatnafugla á Mývatni og Laxá á vorin, 15. maí -10. júní. Talning er gerð í Svarfaðardal og á Svartárvatni til samanburðar. Taldir eru allir vatnafuglar utan óðinshani (sem ekki er allur kominn á þeim talningartíma sem hentar best fyrir endur). Verkefnið hófst árið 1975. Talning er stöðluð, farið er um öll votlendissvæði og allir vatnafuglar sem sjást skráðir. Vinnan krefst fjögurra manna teymis, þ.e. tveggja sérþjálfaðra talningarmanna og tveggja ritara með bíl og bát. Gögn eru birt á vefsíðu RAMÝ og færð í gagnagrunn.

1b. Mývatn og Laxá sem fellistöð vatnafugla.

Kafendur í felli (sárum) eru taldar í fyrstu viku ágúst. Markmiðið er (1) að meta notkun Mývatns og efsta hluta Laxár sem fellistöð fyrir duggönd, skúfönd, toppönd, hávellu og húsönd auk álfta og gæsa; (2) að fá heildartölu á húsandarstofninn, sem safnast allur saman á svæðinu á þessum tíma. Vinnan krefst fjögurra manna teymis, þ.e. tveggja sérþjálfaðra talningarmanna og tveggja ritara með bíl og bát. Verkefnið hófst árið 1975. Gögnin eru birt á vefsíðu RAMÝ og færð í gagnagrunn.

1c. Framleiðsla vatnafugla.

Framleiðsla vatnafugla er metin með talningu á andarungum. Hún fer fram um leið og talning fellifugla (sjá 1b). Taldir eru allir ungar húsandar, hrafnsandar,

straumandar og toppandar og tekin hlutföll duggandar- og skúfandarunga miðað við kvenfugla. Markmiðið er að meta fjölda unga sem kemst á legg og er talningin tímasett þannig að mestu afföllin séu um garð gengin. Sérstök talning rauðhöfðaunga fer fram um 10. júlí. Aðrar gráendur (t.d. stökkönd, urtönd og gargönd) verða ekki taldar með góðu móti vegna þess hve felugjarnar þær eru. Verkefnið hófst árið 1975. Gögn eru færð í gagnagrunn RAMÝ.



Algeng sjón á ströndum Mývatns. Vegna fæðuskorts kemst aðeins lítill hluti fæddra unga á legg.

2. Vöktun fiskstofna í Mývatni

2a. Ástand silungsstofna í Mývatni og Laxá

Gerð er ein úttekt með netaseríum í lok ágúst-byrjun september. Markmiðið er að kanna veiði, árgangaskiptingu og holdafar bleikju og urriða í Mývatni. Verkefnið hófst árið 1976. Veiðimálastofnun annast verkið fyrir Ramý. Gögn eru færð í gagnagrunn Veiðimálastofnunar. Veiðimálastofnun annast úttekt á seiðabúskap fyrir veiðifélög árinna; urriðaseiði ofan Brúa og laxa- og urriðaseiði neðan Brúa.

2b. Ástand hornsílastofnsins í Mývatni

Gerðar eru tvær úttektir með gildrum á átta stöðum í Mývatni, önnur um 20. júní, hin um 20. ágúst ár hvert. Verkefnið hófst árið 1989. Hvort átak krefst tveggja manna í þrjá daga. Gögn eru færð í gagnagrunn RAMÝ. Síðustu árin hefur vöktun verið aukin á hornsílum við vatnsbakkann, og er sú vinna í höndum Hólaskóla og tengist rannsóknnum á erfða- og útlitsbreytileika sílanna.

3. Vöktun átustofna í Mývatni og Laxá

3a. Ástand mýflugustofna Mývatns og Laxár

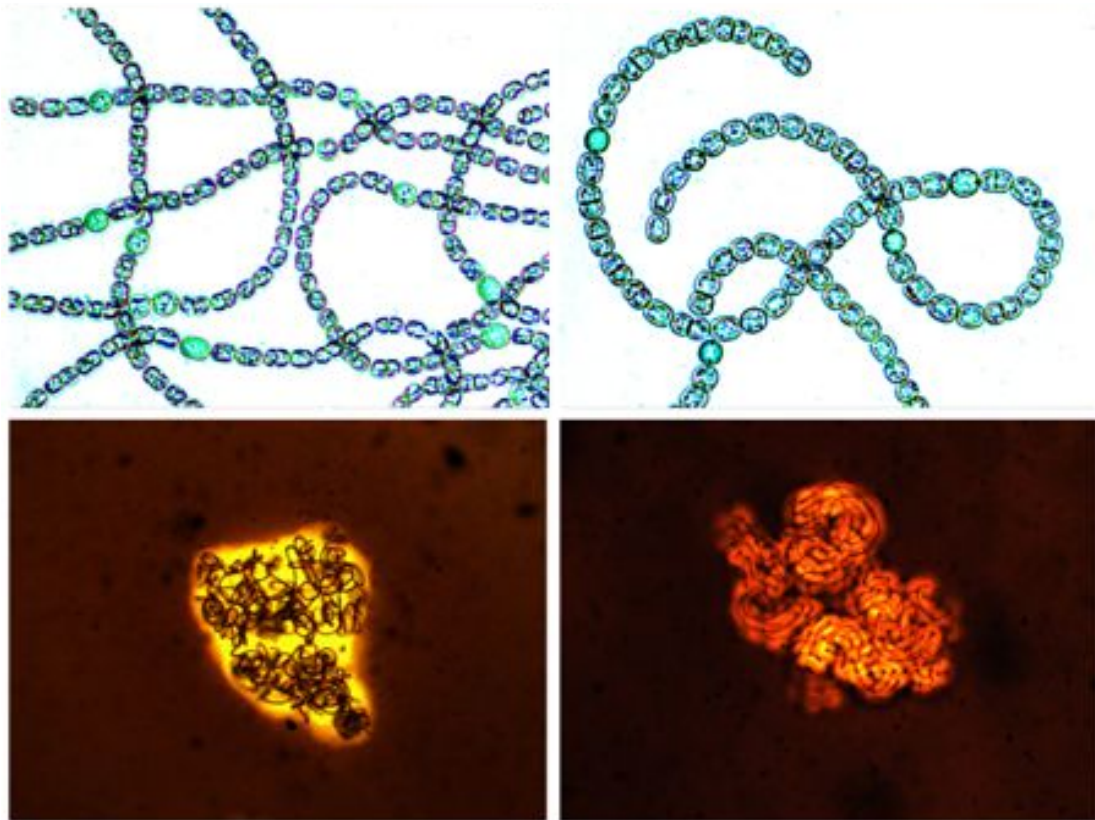
Ástand mýflugustofna er kannað með gildrum sem hafðar eru uppi á 9 stöðum við Mývatn og Laxá sumarlangt og tæmdar hálfsmánaðarlega. Gögn eru færð í gagnagrunn RAMÝ. Verkefnið hófst árið 1977.

3b. Ástand krabbadýrastofna

Ástand krabbadýrastofna er kannað með gildru sem lögð er vikulega á einum stað í vatninu yfir sumarið. Gögn eru færð í gagnagrunn RAMÝ. Verkefnið hófst árið 1990.

4. Önnur vöktun

4a. Plöntusvif. Fylgst er með plöntusvifi með reglubundnum mælingum á rýni (sjóndýpi) í Syðriflóa og (frá 2012) með síritandi blaðgrænumæli í útfallinu. Síritinn bilaði á miðju sumri 2013 svo að gögn vantar eftir það.



Blábakteríur sem mynduðu vatnablóma („leirlos”) í Mývatni sumarið 2013. Í ljós kom að tvær tegundir baktería mynda vatnablómanna í Mývatni, Anabaena flos-aquae vinstra megin og Anabaena circinalis til hægri. Neðri myndirnar sýna hlauphjúp sem umlykur frumusambýlin.

4b. Efnasamsetning lindarvatns. Að jafnaði eru tekin vatnssýni á haustin úr Grjótavogi og Helgavogi til mælinga á næringarefnum.

4c. Svartárvatn. Fuglar eru taldir á Svartárvatni og efri hluta Svartár á vorin.

4d. Vatnshiti. Tveir síritandi hitamælur eru á svæðinu, annar í Syðriflóa, hinn í útfalli Laxár við Geirastaði. veiðimálastofnun rekur einnig mæla neðar í Laxá. Gögn eru færð í gagnagrunn Ramý.

4e. Botngróður í Mývatni.

Kúluskítur var kannaður og austurflekkurinn vestan við Mikley, sem virtist við góða heilsu árið 2012, reyndist alveg horfinn. Gervitunglamynd frá árinu bendir til að þörungabreiður ofan á botni Syðriflóa séu horfnar fyrir utan lítinn flekk í Neslandavík sunnanverðri.



Oft er glatt á hjalla í Rannsóknastöðinni.



Vorið 2013 var venju fremur kalt og blautt, og þessi lómur hraktist loks af hreiðri sínu eftir að hafa þráast við í lengstu lög. Vatnavextir voru miklir þetta vor. Magnús Magnússon tók myndina.

B. Rannsóknaverkefni

1. Forngarðar í Þingeyjarsýslum

Verkefni þetta hófst 2004 og felst í rannsóknum á garðlögum frá þjóðveldisöld í Þingeyjarsýslum. Garðlögin eru rakin á loftmyndum, sem sumar eru teknar sérstaklega í þessum tilgangi. Einnig eru tekin snið í garðana til að kanna aldur og byggingarlag. Verkið er unnið í samvinnu við Fornleifastofnun Íslands og kostað af RANNÍS (vinna fornleifafræðinga), Þjóðhátíðarsjóði (loftmyndataka) og RAMÝ (vinna Árna). Verkefninu lýkur með bók um garðana og er áætlað að hún komi út árið 2015. Allri útivinnu er lokið en eftir er að yfirfara og hreinteikna kort sem unnin eru í landfræðilegu upplýsingakerfi. Þeir sem hafa unnið við verkefnið síðustu árin auk Árna eru Oscar Aldred, Orri Vésteinsson, Birna Lárusdóttir, Stefán Ólafsson og Elín Ósk Hreiðarsdóttir frá Fornleifastofnun og Magnús Á. Sigurgeirsson hjá ÍSOR.



Árni skoðar meistarlegt handbragð gamalla hleðslumeistara með Áskatli Jónassyni á Þverá í Laxárdal. Í veggnum má sjá holu fyrir húsendur að að verpa í.

2. Eyðingarsaga birkiskóga í Suður-Þingeyjarsýslu

Athuganir úr flugvél á vegum Ramý hafa leitt í ljós fjöldann allan af kolagröfum, á stóru svæði allt frá Tjörnesi suður að Mývatni. Kolagerð var ríkur þáttur í búskap fyrri alda. Viðarkol þurfti til járngerðar og járnsmíða. Kolagrafir á skóglausu landi eru órækur vitnisburður um útbreiðslu birkiskógarins fyrr á tímum. Kolaleifar og gjóskulög í gröfunum gera kleift að aldursgreina þær. Árið 2008 hófst verkefni sem felst í aldursgreiningum á kolagröfunum í Suður-Þingeyjarsýslu og er ætlunin með því að kortleggja eyðingarsögu birkiskóganna. Aldursgreiningarnar munu leiða í ljós hvenær skógur var síðast á svæðinu. University of Durham (Mike Church) og University of Leeds (Ian Lawson og Katherine H. Roucoux), sem leggja til sérþekkingu í fornleifa- og fornvistfræði og Ramý, sem leggur til kort af kolagröfum í sýslunni. Verkefnið er kostað af bandaríska vísindasjóðnum (National Science Foundation, M.C. og félagar) og Ramý (vinna Árna). Grafnar hafa verið upp kolagrafir við Mávratn, Smiðjutjörn, Helluvað, Laxamýri, Höskuldsstaði og Narfastaði. Sýni eru tekin úr kolagröfunum til aldursgreiningar með geislakoli og gjóskulögum. Verkefnið er í biðstöðu vegna fjárskorts, en áætlað er að kort af kolagröfunum verði birt innan ramma Forngarðaverkefnisins (sjá hér að ofan).

3. Breytingar á andastofnum

Gögn úr vöktun andastofna og átu nýtast til rannsókna á viðbrögðum andastofna við breytingum á átustofnum. Slíkar upplýsingar eru mikilvægar til að meta hlutfallslegt vægi varp- og vetrarstöðva í afkomu andastofna Mývatns. Allmörgum áföngum verkefnisins er lokið og hafa birst nokkrar greinar um það á undanförunum árum, mest í náinni samvinnu við Arnþór Garðarsson, prófessor emeritus við HÍ, en einnig Guðna Guðbergsson (Veidimálastofnun), Ævar Petersen (Náttúrufræðistofnun) og Gísli Má Gíslason (HÍ). Rannsóknirnar sýna að framleiðsla unga nánast allra andartegunda á Mývatni og Laxá fylgir fæðuframboði.



Lítill hávelluungi sem fannst móðurlaus á víðavangi.

5. Sveiflur í fæðukeðjum Mývatns

Fæðukeðjur Mývatns ganga í gegnum miklar sveiflur, sem talið er að stjórnist af samspili innan fæðuvefsins, einkum vegna áhrifa mýflugunnar *Tanytarsus* (slæðumý) á botnlagið. Þessar sveiflur hafa magnast á síðustu áratugum og hafa valdið því að bleikjustofninn ber ekki lengur neina veiði. Í samvinnu við Anthony R. Ives, University of Wisconsin (Madison) er unnið að rannsóknum á drifkröftum og eiginleikum sveiflnanna. Bandaríski vísindasjóðurinn styrkir verkefnið til tíu ára og er nú unnið að viðamiklum sýnatökum yfir sumarið á ýmsum þáttum vistkerfisins og eiga þær að ná yfir eina sveiflu í kerfinu. Hópur bandarískra stúdenta vinnur að verkefninu undir stjórn Anthony Ives.

6. Nýtingarsaga Mývatns

Að frumkvæði NABO (*North Atlantic Biocultural Organisation*) og með styrk frá bandaríska vísindasjóðnum (NSF) hefur verið unnið að fornleifauppgreftri á sorphaugi á Skútustöðum. Efni haugsins spannar tímabilið frá landnámi til vorra daga og á að gefa hugmynd um mataræði fólks við Mývatn í ellefu hundruð ár. Verkið er

unnið af fornleifafræðingum frá Háskóla New York borgar (CUNY, einkum Megan Hicks) og Fornleifastofnun Íslands en Ramý leggur til aðstöðu og sérþekkingu. Verkið hófst sumarið 2008. Fyrstu niðurstöður benda til þess að mataræði fólks hafi breyst töluvert á því tímabili sem rannsóknin spannar, líklega vegna breytinga á loftslagi. Nú er unnið úr gögnum sem fundust við uppgröftinn, en einnig er safnað ritheimildum í gömlum skjalasöfnum. Hluti verkefnisins snýst um að greina forna eggjaskurn og hefur tekist samvinna við Kesara Anamthawat Jónsson, Ægi Þórssón, og Lilju Karlsdóttur hjá HÍ um myndatökur af því í rafeindasmásjá.



7. Áhrif rykmýs á vistkerfi vatnsbakkans

Háskólinn í Wisconsin (Madison, Bandaríkjunum) vinnur nú við rannsóknir á áhrifum mýflugna á gróður, jarðveg og smádýralíf umhverfis Mývatn og nokkur önnur vötn í Þingeyjarsýslum. Verkefninu er að mestu lokið en þó er enn fylgst með gangi mála á nokkrum stöðum.



Við Helluvaðstjörn eru tilraunareitir þar sem áburðaráhrif mýflugna eru rannsökuð. Árið 2013 var byrjað að kanna samspil úrkomu og áburðaráhrifa.

8. Stofnfræði og erfðabreytileiki gjáarlontu

Gjáarlonta nefnist dvergvasið bleikjuafbrigði sem finnst í hraunhellum við Mývatn. Árið 2012 hófst rannsókn að útliti og erfðabreytileika fiskanna og er það samvinnuverkefni margra aðila, m.a. Ramý, undir forystu Hólaskóla.

9. Stofnfræði, erfðabreytileiki og þróun hornsíla

Að frumkvæði Hólaskóla er unnið að viðamiklum rannsóknum á hornsílastofninum í Mývatni. Erfða- og útlitsbreytileiki sílanna er kortlagður og tengsl við stofnbreytingar (vöktun Ramý) eru könnuð.



Forsprakki Hólaverkefnanna Bjarni K. Kristjánsson kvittar í gestabók Ramý.

DVALARGESTIR OG AÐRIR NOTENDUR AÐSTÖÐU RAMÝ 2013

Frá Íslandi

Aðalsteinn Örn Snæþórsson (rjúpa)
Árni Friðriksson (myndun gervigíga)
Bjarni K. Kristjánsson (hornsíli og dvergbleikja)
Guðmundur A. Guðmundsson (rjúpa)
Guðni Guðbergsson (silungur)
Karl Skírnisson (rjúpa, sníkjudýr)
Magnús Magnússon (kvikmyndun)
Ólafur Karl Nielsen (rjúpa, fálki)
Ólafur Hrafn Nielsen (fálki)
Sólveig Nielsen (fálki)
Stefán Árnason (hornsíli)
Þorkell Lindberg Þórarinsson (rjúpa)
Þorvaldur Björnsson (rjúpa)

Frá Bandaríkjunum

Anthony R. Ives (vistfræði Mývatns)
Cristina Herren (vistfræði Mývatns)
Kyle Webert (vistfræði Mývatns)
Claudio Gratton (vistfræði vatnsbakkans)
Megan Hicks (fornvistfræði)
Devin Cristian Hollister (vistfræði Mývatns)
Alexander Gerard Krowiak (vistfræði Mývatns)
Hannah Beth Manninen (vistfræði Mývatns)
Emily Auerbach (vistfræði Mývatns)

Frá Þýskalandi

Ute Stenkewitz (rjúpa)
Kera Kreiling (mýflugur)

Frá Sviss

Katja Räsänen (þróun hornsíla)

Frá Spáni

Mireia Bartrons (vistfræði Mývatns)

Frá Svíþjóð

Magnus Johansson (vistfræði vatnabobba)

Frá Frakklandi

Antoine Millet (hornsíli)
Camille Leblanc (dvergbleikja)

Frá Japan

Rina Noguchi (myndun gervígíga)
Kei Kurita (myndun gervígíga)

Frá Noregi

Eirik Gjerlöv (myndun gervígíga)



Þessi komu frá Japan, Íslandi og Noregi til að rannsaka tengsl mývetnskra gervígíga og gíga á Mars.

Ritgerðir sem tengjast verkefnum Náttúrurannsóknastöðvarinnar við Mývatn árið 2013:

Dalby, Lars, Pär Söderquist, Thomas K. Christensen, Preben Clausen, Árni Einarsson, Johan Elmberg, Anthony D. Fox, Niklas Holmqvist, Tom Langendoen, Alekski Lehikoinen, Åke Lindström, Svein-Håkon Lorentsen, Leif Nilsson, Hannu Pöysä, Jukka Rintala, Arnór Þ. Sigfússon & Jens-Christian Svenning. 2013. **The status of the Nordic populations of the Mallard (*Anas platyrhynchos*) in a changing world.** *Ornis Fennica* 90: 2-15.

Magnús Á. Sigurgeirsson, Ulf Hauptfleisch, Anthony Newton & Árni Einarsson 2013. **Dating of the Viking Age Landnám tephra sequence in Lake Mývatn sediment, North Iceland. Journal of the North Atlantic 4(m21): 1-11.**

Sayle, K.L., Cook, G.T., Ascough, P.L., Hastie, H.R., McGovern, T.H. Hicks, M.T., Adolf Friðriksson, Árni Einarsson, Á. & Ágústa Edwald 2013. **Application of ³⁴S analysis for elucidating terrestrial, marine and freshwater ecosystems: Evidence of animal movement/husbandry practices in an early Viking community around Lake Mývatn, Iceland. Geochimica et Cosmochimica Acta 120: 531–544.**

Millet, A., Bjarni K. Kristjánsson, Árni Einarsson & K. Räsänen 2013. **Spatial phenotypic and genetic structure of threespine stickleback (*Gasterosteus aculeatus*) in a heterogeneous natural system, Lake Mývatn, Iceland. Ecology and Evolution 14pp. doi: 10.1002/ece3.712**

Erindi sem tengjast verkefnum Náttúrurannsóknastöðvarinnar við Mývatn árið 2013:

Árni Einarsson. *Saga Mývatns*. Fyrirlestur undir yfirskriftinni Fornir fimmtudagar með Þingeyyska Fornleifafélaginu, 15. ágúst 2013. Náttúruannsóknastöðin við Mývatn.

Árni Einarsson. *Saga Mývatns*. Fyrirlestur á Degi íslenskrar náttúru, haldinn 16. september 2013, við Háskóla Íslands, Reykjavík.

Claudio Gratton, Fyrirlestur um mý og áhrif þess á jarðveg, Mývatnsstofa í Reykjahlíð.

Unnur Jökulsdóttir, *Verkefni og rannsóknir á vegum Ramý*. Vistfræðifélagið – Íslenskar vistfræðirannsóknir – framtíðarsýn. Ráðstefna í sal Hafrannsóknastofnunar, 18. október 2013.

Veggspjöld.

Nabo, 2013 Conference, 12. - 13. júlí, 2013 Háskólinn á Akureyri. Veggspjöld um kumlin í Kumlabrekku við Mývatn og um garðlögin miklu í Suður-Þingeyjarsýslu.

First Arctic Circle Assembly, Harpa, Reykjavík. 12. – 14. október, 2013. Veggspjöld um kumlin í Kumlabrekku við Mývatn og um garðlögin miklu í Suður-Þingeyjarsýslu.

Vinnufundir erlendis

Vinnufundur í St. Andrews 26.- 28 mars - vegna rannsókna á hellableikju.

Vinnufundur í Kaupmannahöfn um fækkun í andastofnum á Eystrasalti 1. okt 2013.

Vinnufundur í New York 5-7. nóvember vegna rannsókna á eggjaskurn.



Frá fyrirlestri Ramý í gestastofunni í Reykjahlíð þar sem Claudio Gratton talaði um mý og áhrif þess á jarðveginn.