

Náttúrufræðingurinn

Ritstjóri: Dr. Sveinn Þórðarson

15. ÁRG. 2. HEFTI

Náttúrufræðingurinn

Jónas Hallgrímsson

E F N I:

Náttúrufræðingurinn Jónas Hallgrímsson	65
Staða Íslands í gróðurbeltaskipun jarðar	72
Hvað verður af rjúpunni?	87
Yfirlitsrannsókn Íslands	92
Saga silfurbergsins	97
Kynblendingar af silfurref og fjallaref í Lóni í Kelduhverfi	108

Íslenska þjóðin hefir á þessu vori minnzt Jónasar Hallgrímssonar í tilefni af aldarártíð hans. Að vonum hafa flestir, sem um hann hafa ritað og rætt, minnzt skáldsins góða, sem verið hefir ástsælsta skáld þjóðarinnar í nærri heila öld. Hins hefir minna verið getið, að Jónas var ágætur vísindamaður, og einn hinna fáu Íslendinga, sem hafa helgað starf sitt náttúruvísindunum. En örlögin leyfðu honum ekki að sjá ávöxt verka sinna á því sviði. Honum entist ekki aldur til að fá lokið nokkru heilsteypu verki í náttúrufræði. Það, sem vér höfum því um þau störf, eru einungis nokkrar stuttar ritgerðir og brot úr ritgerðum og dagbókum. En þótt það hefði allt glatazt, bera samt ljóð hans ótvírætt vitni um náttúrufræðipekkingu hans og skarp-skyggni í þeim fræðum.

Þegar Jónas Hallgrímsson kom til háskólans í Kaupmannahöfn árið 1832, hóf hann nám í lögfræði. En aldrei mun hann hafa sótt laganámið af kappi, en í þess stað tekur hann að iðka náttúruvísindi, einkum jarðfræði og dýrafræði, jafnskjótt og fyrstu undirbúningsprófum í háskólanum var lokið, en sennilega hefir hann fyrst komið í kynni við þær vísindagreinar, er hann tók að búa sig undir þau próf, því að ekkert var kennt í þeim greinum á Bessastöðum. Ekki var um þær mundir hægt að taka embættispróf í þessum greinum við háskólann, nema með miklum krókaleiðum. Voru jarðfræði og dýrafræði þá kenndar í heimspekideild en grasufræði í læknadeild. Mun þangað að leita orsakarinnar til þess, að Jónas lagði litla eða enga stund á grasufræði hvorki fyrr né síðar. Kennarar Jónasar, dýrafræðingurinn *Reinhardt* og jarðfræðingurinn *Forchammer*, fengu brátt hinar mestu mætur á Jónasi og voru honum ætíð innan handar.

Árið 1837 fór Jónas snöggva ferð til Íslands. Dvaldist hann þá um hríð í Vestmannaeyjum og kannaði þær nákvæmlega, og er lýsing

5

Höfundur: Steindór Steindórsson

Náttúrufræðingurinn, 1945, 15. árg., 2 hefti, bls: 65-71

Vestmannaeyja ein hin fullkomnasta ritgerð, sem til er frá hendi Jónasar. Síðan fór hann nokkuð um Suðurland, en að því búnu hélt hann norður í land og fór þaðan utan. Vorið eftir lauk hann prófi í steina- og jarðfræði, og 1839 fékk hann nokkurn styrk til rannsóknarferða á Íslandi. En þá stóð svo á, að stjórnin var að senda tvo Dani til Íslands í rannsóknarerindum, þá *Chr. Schythe* og *Japetus Steenstrup*. Áttu þeir einkum að kynna sér brennisteinsnámana og vinnslu brennisteinsins, og var Jónasi veittur styrkurinn með þeim formála, að hann yrði þeim til aðstoðar við þær rannsóknir. Ekkert varð þó úr því samstarfi fyrsta sumarið, því að Jónas kannaði einn brennisteinsnámurnar norðanlands og samdi hann síðar greinargóða skýrslu um þær rannsóknir.

Næstu árin, eða til haustsins 1842, dvaldist Jónas á Íslandi, ferðaðist á sumrum en hafði vetursetu í Reykjavík. Hér er ekki rúm til að rekja ferðir hans ár frá ári né áfanga úr áfanga, enda er þeim lýst nákvæmlega í æfisögu Jónasar eftir *Matthias Þórðarson*. En í stuttu máli má segja, að hann ferðaðist um mikinn hluta af byggðum landsins, nema svæðið milli Húsavíkur nyrðra og austur til Vopnafjarðar. Hins vegar fór hans lítið um óbyggðir nema alfaraleiðir milli Norður- og Suðurlands, og lítt mun hann hafa gengið á fjöll, enda var honum, að sögn, erfitt um fjallgöngur, og olli því heilsubrestur, og eins var hann talinn þungur á fæti. Sumarið 1840 ferðuðust þeir Jónas og Steenstrup saman um Vesturland, en annars var hann einn við rannsóknir á ferðum sínum. Höfðu engir náttúrufræðingar verið jafnvíðförlur um Ísland, nema þeir Eggert Ólafsson og Bjarni Pálsson, og Sveinn Pálsson.

Áður en Jónas hóf ferðir sínar, hafði Bókmenntafélagið samþykkt, eftir tillögu hans, að láta semja nákvæma lýsingu af Íslandi. Hafði Jónasi verið falið á hendur að semja landslýsinguna, en *Jón Sigurðsson* skyldi semja þjóðarlýsinguna. Til þess að safna sem mestu efni til Íslandslýsingarinnar, voru öllum prestum og sýslumönnum á landinu sendar spurningar, og þeir beðnir að semja eftir þeim sókna- og sýslulýsingar. Spurningar þessar samdi Jónas, og sýna þær ljóslega, hversu glögga yfirsýn hann hefir þá þegar haft um allt verkið. Allflestir þeir, er til var leitað, urðu vel við, og eru margar sóknalýsingarnar hinar merkilegustu.

Eftir að Jónas hafði lokið ferðum sínum má segja, að Íslandslýsingin væri meginviðfangsefni hans. Var hún þó skammt komin á leiðis við andlát hans. Hann hefir einungis byrjað á ýmsum köflum hennar, en þótt brot þau séu lítt fullkomin má gera sér nokkra hug-



mynd um stærð ritsins eftir þeim. Eitt lengsta brotið er um vatnsföll í Múlasýslum. Er það harla nákvæmt, og má kalla, að nefnd sé hver spræna og getið rennslis þeirra. Er brot þetta 31 blaðsíða í ritum Jónasar, og eru taldar þar um 320 ár, en í Íslandslýsingu *Þorvalds Thoroddsens* eru taldar um 60 ár á sama svæði, og ver hann til þess fjórum blaðsíðum. Gefur þetta nokkra hugmynd um, hversu stór og nákvæm lýsing Jónasar átti að verða.

Ef vér ætlum að skapa oss heildarmynd af náttúrufræðingnum Jónasi Hallgrímssyni, er það furðu erfitt viðfangsefni. Rit hans eru að vísu lítil að vöxtum, en fæst þeirra eru unnin til fulls. Langmestur hluti þeirra eru dagbækur eða öllu heldur dagbókabrot, sem skrifuð eru jafnóðum á ferðum hans. En Jónas var enginn eljumaður við dagbókaskriftir, og aðeins eina dagbók hefir hann haldið ferðina á enda, en það var síðasta ferð hans um Austurland. Og ég býst við, að

fæstir náttúrufræðingar vildu láta dæma störf sín eftir því einu, sem þeir hripa sér til minnis í dagbækur, oft þreyttir og án þess að geta varið nema örstuttri stund til skriftanna.

Í dagbókunum tekur jarðfræðin langmest rúm. Það er ljóst, bæði af þeim og öðrum ritum Jónasar, að hún hefir heillað hann mest af öllum greinum náttúrufræðinnar. Margar ágætar jarðfræðiathuganir eru í dagbókunum, en þess er að minnast, að sú fræðigrein var þá enn á bernskuskeiði, svo að Jónas er þar bundinn af viðjum kenninga, sem nú eru úreltar. Kemur það og bezt í ljós í grein þeirri um „eðli og uppruna jarðarinnar“, er hann reit í fyrsta árgang Fjölnis, að hann fylgir algerlega kenningum Frakkans *Cuviers*, en hefir sennilega ekki þekkt skoðanir *Lyells*, sem þá voru að koma fram. En þar sem Jónas fékk aldrei unnið úr rannsóknnum sínum, er þess ekki að vænta, að nokkra heildarmynd af jarðfræði og jarðsögu landsins sé að finna í ritum hans. En ýmislegt hefir hann, eða þeir Steenstrup í félagi séð réttara en fyrirrennarar þeirra. Má þar einkum nefna aldur grágrýtisins, er þeir töldu meðal yngstu bergmyndana landsins en ekki hinna elztu, eins og áður hafði gert verið. Þá lýsir Jónas vel jarðmyndun Vestmannaeyja og Hreppanna í Árnæssýslu, sýnir hann fram á, að Hreppafjöllin séu ung jarðmyndun eða frá sama tíma og grágrýtið. Hann kannaði einnig legu eldsprungna og stefnu þeirra. Surtarbrand kannaði hann víða á landinu, meðal annars á Austfjörðum og sýndi fram á, að brandurinn eystra væri af sama tréi og á Vestfjörðum, og mótmælir hann þeirri kenningu, að surtarbrandurinn hafi skapast af rekavið. Einnig kannaði Jónas zeolitana hjá Teigarhorni í Berufirði og silfurbergið í Helgustaðafjalli við Reyðarfjörð, sem hann lýsir allnákvæmlega. Þýzkur jarðfræðingur, *Krug von Nidda*, sem ferðaðist hér á landi nokkru á undan Jónasi, hélt því fram, að um mitt landið væri breitt „trakyt“-belti, og að blágrýtið austanlands og vestan, hvíldi á „trakyt“-undirstöðu. Jónas sýnir fram á að berg það, sem Nidda kallaði trakyt“, austanlands, sé aðeins fingert basalt og hrekur með því kenningu hans. Þessi dæmi eru einungis sýnishorn af athugunum þeim, sem eru í dagbókum Jónasar, en annars eru þar athuganir á fjölmörgum hlutum, sem mönnum voru þá lítt eða ekki kunnir, þótt jarðfræðingar hafi síðan séð hið sama, og athuganir Jónasar hefðu enga þýðingu fyrir þekkingu manna á landinu, þar sem þær voru geymdar í lítt aðgengilegum handritum. Auk þessa sendi Jónas mikil steina- og bergtegundasöfn til Kaupmannahafnar, og var margt af því þá talið nýjungar eða nýtt í vísindunum, þótt það síðan hafi reynzt tilbrigði

eða afbrigði af aðalbergtegundum landsins. En allt ber þetta að sama brunni um það, að Jónas hafi verið skarpskyggn og athugull náttúruskoðandi. Þeir Reinhardt og Forchammer, sem veittu grip um þeim, er hann sendi til Hafnar, viðtöku, og fylgdust með rannsóknunum, létu í ljós ánægju sína yfir þeim og veittu honum hin lofsamlegustu meðmæli. Í sama strenginn tók Steenstrup, sem þá þegar hafði getið sér ágætan orðstír, sem náttúrufræðingur. Og löngu síðar, í elli sinni, minntist hann Jónasar og kallaði hann þá: „den beröimte islandske Digter og den skarpsindige, geniale Naturforsker.“

Eftir að Jónas kom til Hafnar, tók hann að safna til sögu og lýsingar á íslenskum eldfjöllum, og ætlaði hann að gefa rit út um það efni, en mun ekki hafa fengið kostnaðarmann. Eldfjallaritgerð hans er enn til. Er hún um 100 bls., og er þar miklu betur farið með það efni en áður hafði gert verið. Var hún eina yfirlitsritið um það efni, sem til var, þangað til Þorvaldur Thoroddsen samdi eldfjallasögu sína.

Eftir fyrstu rannsóknarferð Jónasar, birtust þrjár stuttar ritgerðir eftir hann í dönsku náttúrufræðitímariti. Ein þeirra er um Geysi og Strokk. En einnig eru þar greinar um rannsóknir á kaldavermslum og hitageislum jarðvegs, og eru það viðfangsefni, sem annars hefir mjög lítið verið sinnt. Einnig er þar undrafögur lýsing á norðurljósum.

En ein merkasta ritgerðin af þessum var um útselinn. Lýsti Jónas honum þar allnámkvæmlega, og var þá fyrst skorið úr því til fulls, hvaða tegund hinn íslenski útselur var.

Nokkrar ritgerðir og brot dýrafræðilegs efnis eru enn fremur til frá hendi Jónasar. eru þær flestar undirbúningur að Íslandslýsingunni. Heilsteyptastur er kaflinn um fuglana, enda virðist Jónas snemma hafa veitt þeim athygli, og flutti hann erindi um þá á fundi Íslendinga í Höfn, snemma á námsárum sínum. Bauðst hann síðan til að semja íslenska fuglafræði handa Bókmenntafélaginu, en það vildi ekki gefa hana út.

Í fuglatali Jónasar er getið um 101 tegund fugla, sem sézt hafi á Íslandi, og er sumum þeirra lýst lítilsháttar.

Í brotum þessum er einnig inngangur að spendýrafræði og skrá um íslensk spendýr. Þá hefir Jónas og samið íslenskt fiskatal og getur hann þar 66 tegunda, en sumar þeirra eru að vísu afbrigði. Jónas sendi ýmsum mönnum spurningar um fiska og fiskveiðar og hefir hann vafalaust safnað allmiklu um það efni. Má og minnst þess, að

hann varð fyrstur vísindamanna til að veita blágómunni athygli sem sjálfstæðri tegund.

Grasafræðin er sú grein náttúrufræðinnar, sem Jónas hefir minnst sinnt. Varla er hægt að segja, að nokkurs staðar sé minnzt á gróður í dagbókum hans, og á grasatali hans, sem geymzt hefir í handriti, er sáralítið að græða.

Jónas hafði mikinn hug á að efla þekkingu almennings á náttúrufræði og skrifaði hann nokkrar greinar og þýddi í Fjölni. Á meðan hann dvaldi í Reykjavík, á rannsóknarárum sínum, reyndi hann mikið til að koma þar á fót náttúrugripasafni, og hafði hann fengið til þess nokkra gripi. Var honum og mikið kappsmál, að kennsla í náttúrufræði yrði tekin upp í latínuskólanum, er hann flyttist til Reykjavíkur, og hafði hann augastað á því starfi.

Þegar vér þannig lítum yfir hinn sýnilega árangur af náttúrufræðistörfum Jónasar Hallgrímssonar, er að. vísu ekki hægt að segja, að hann sé mikill, enda tók Jónas mestan hlut hans með sér í gröfina. Hefir það og orðið til þess, að ýmsir þeir, er um hann hafa ritað, hafa brugðið honum um óstaðfestu og stefnuleysi í þessum efnum, og jafnvel kenna sumir leti. Þorvaldur Thoroddsen, sem annars ritar af skilningi um rannsóknarstörf Jónasar, talar um hviklyndi hans í þessum efnum, sem eins og hann segir: „hefir líklega meðfram stafað af líkamlegum lasleika, en annars hefir það verið talið þjóðareinkenni, íslenzkt, að áformin eru í fyrstu stór og glæsileg, en framkvæmdin minni, þegar á á að herða.“ Hannes Hafstein vill hins vegar rekja afkastaleysi Jónasar á þessu sviði til þess, að „skálddísin hafi verið orðin afbrýðisöm“.

Það er að vísu satt, að áform Jónasar eru stór, en afköstin ekki að sama skapi, enda má segja, að ótal ill rök hafi lagzt þar á eitt um að láta sem minnst verða úr náttúrufræðistarfi hans og fela það gleyskunni.

Fyrst má geta þess, að honum entist ekki aldur til að ljúka nokkru heilu verki, nema fáeinum stuttum ritgerðum. En það vita þeir gjörst, er reyna, að venjulega þarf miklu lengri tíma til að undirbúa slík rit, en að koma þeim á pappírinn að lokum.

Fyrsta rannsóknarferð Jónasar sýndi ljóslega, að hann gat verið afkastamaður, en eftir að lokið er undirbúningi undir síðari ferðirnar, leggst allt á eitt með að draga úr starfi hans.

Styrkur sá, er hann fékk til rannsókna, var lengstum af svo skornum skammti, að hann hlaut að sníða ferðirnar eftir honum. En ekki er þó víst, að féleysið hefði valdið svo miklu tjóni, ef heilsu-

brestur hefði ekki bætzt ofan á. En frá sumrinu 1839, er Jónas hóf ferðir sínar, var heilsa hans biluð og gekk hann aldrei heill til skógar úr því. Er engum vafa bundið, að það hefir dregið mjög úr starfsþreki hans og þoli á ferðunum. Þykir mér og trúlegt, að til þessa megi rekja það, hversu oft hann hættir að skrifa dagbækur sínar áður en ferðum er lokið.

Eftir að til Hafnar kom, var baráttan hin sama við féleysi og heilsu-brest, svo að ekki var furða, þótt seint sæktist starfið. Ekki er mér heldur grunlaust um, að Jónas hafi verið að ýmsu leyti vonsvikinn yfir árangri rannsóknanna, og honum hafi fundizt viðfangsefnið vera að vaxa sér yfir höfuð. Má finna þess vitni í bréfum hans. Þá varð það honum hið mesta tjón, að Steenstrup fékk eigi haldið áfram að vinna að ferðabók þeirra, sem þeir ætluðu að semja í sameiningu, en hvarf úr landi um skeið, en sú bók hefði verið nauðsynleg undirstaða Íslandslýsingarinnar.

Þegar á allt þetta er litið, er það augljóst, að ekki þarf að bregða Jónasi um hviklyndi, né að hugur hans hafi verið tekinn að hneigjast frá náttúruvísindunum, þótt fátt liggi eftir hann af ritum á þessum þremur árum, sem hann lifði eftir að ferðunum lauk. Má í því sambandi minna á, að það tók *Eggert Ólafsson* 10 ár að semja *Ferðabók* sína við hin beztu starfsskilyrði. En þetta allt verður að hafa í hyggju, þegar metin eru verk Jónasar eða þau borin saman við afrek þeirra *Eggerts* og *Sveins Pálssonar*.

Það er ekki hægt að segja, að Jónas Hallgrímsson hafi þannig með vísindaritum sínum haft mikil áhrif, enda þótt hann hafi verið hinn ágætasti náttúrufræðingur bæði að skarpskyggni og lærdómi, en um það bera rit hans og athuganir honum ótvírátt vitni. En með skáldskap sínum hefir hann glætt ást Íslendinga á náttúru landsins og dýpkað fegurðarskyn þeirra og kennt þeim að meta þær dásemdir, sem náttúra landsins býr yfir. Bregst þar aldrei, að lýsingar hans séu réttar, og saman falli efni og búningur. Það er því ekkert vafamál, að Íslandslýsing hans hefði orðið hvort tveggja í senn ágætt vísindarit og listaverk í meðferð máls og efnis. Verður það seint að fullu metið, hvílikt tjón mál vort og menning hefir beðið við það, að því verki var aldrei lokið.

Steindór Steindórsson frá Hlöðum.
