

# „FRÆKNUSTU SPORIN“<sup>11\*</sup>

## HELGI PJETURSS

### 150 ÁRA MINNING

Dr Helgi Pjeturss (1872-1949) var einn af brautryðjendum raunvísinda á Íslandi. Með rannsóknum sínum lagði hann undirstöður þess skilnings á jarðsögu landsins, sem enn má heita í fullu gildi. Greinar hans birtust í alþjóðlegum vísindatímaritum 1900-1912 og vöktu verulega athygli.

Strax á unga aldri tók Helgi að velta fyrir sér mikilleik alheimsins og eðli lífsins. Hann einsetti sér að verja ævi sinni til að auka skilning sinn og annarra á þeim efnum. Afrakstur þeirrar viðleitni voru kenningar þær, sem hann setti fram í safnritinu *Nýall* (1918-1947).

Dr. Helgi var fjölmenntaður maður. Hann las rit forngrískra heimspekinga á frummálinu, stóð föstum fótum í heimsmynd vestrænna vísinda, stundaði rannsóknir á íslenskum fornþókmenntum og ritaði um fjölmörg málefni sem horfðu til aukinnar mannúðar og framfara.

Tilgangur þessarar sýningar er að auka almenna þekkingu á starfi jarðbundins vísindamanns, sem horfði til stjarnanna í leit sinni að lögmálum lífsins.

\*Heiti sýningarinnar er fengið úr kvæði, sem Þorsteinn Erlingsson orti til Helga á afmælisdegi hans árið 1903. Þar segir svo:

*Þú átt bjartleitan gest,  
og við unnum þér best,  
að þú ættir hér fræknustu sporin.  
Hér í álögum öll,  
drúpa dalir og fjöll,  
og þau dreymir um kóngsson á vorin.*



Systkinin Kristín, Sigurður, Helgi og Ásta.



Myndin er frá árinu 1899. Síðar tók Helgi sér ættarnafnið Pjeturss og birtast greinar hans og bækur undir því nafni frá árinu 1908.



Helgi með börnum sínum. Frá vinstri: Þórarinn Brandur, Helgi, Helga Kristín, Pétur Hamar, Anna Sigríður.

# ÆTTIR OG UPPRUNI

Helgi Pjetursson fæddist þann 31. mars 1872, sonur hjónanna Önnu Sigríðar Vigfúsdóttur og Pjeturs Pjeturssonar. Fjögur af sex börnum þeirra komust upp og var Helgi þeirra elstur. Hann var snemma námfús með afbrigðum og 7 ára er hann farinn að stauta sig gegnum *Eðlislýsingu jarðarinnar* eftir skoska jarðfræðinginn Archibald Geikie. Má segja að ævibrautin sé þá að nokkru mörkuð. Drengurinn fékk á sig orð fyrir sannsögli og heiðarleik og sagði móðir hans síðar að þegar börn greindi á hefði viðkvæðið jafnan verið að óhætt væri að treysta orðum Helga.

## Foreldrar Helga Pjeturss



Anna Sigríður Vigfúsdóttir (1845-1921)

Móðir Helga ólst að nokkru leyti upp hjá frænda sínum, Sigurði Melsteð prestaskólakennara og konu hans, Ástríði, sem var gáfuð kona og menntuð vel. Anna nam hjá þeim ensku, þýsku og frönsku og stundaði einnig píanónám hjá Ástríði og Olufu Finsen landshöfðingjafrú.

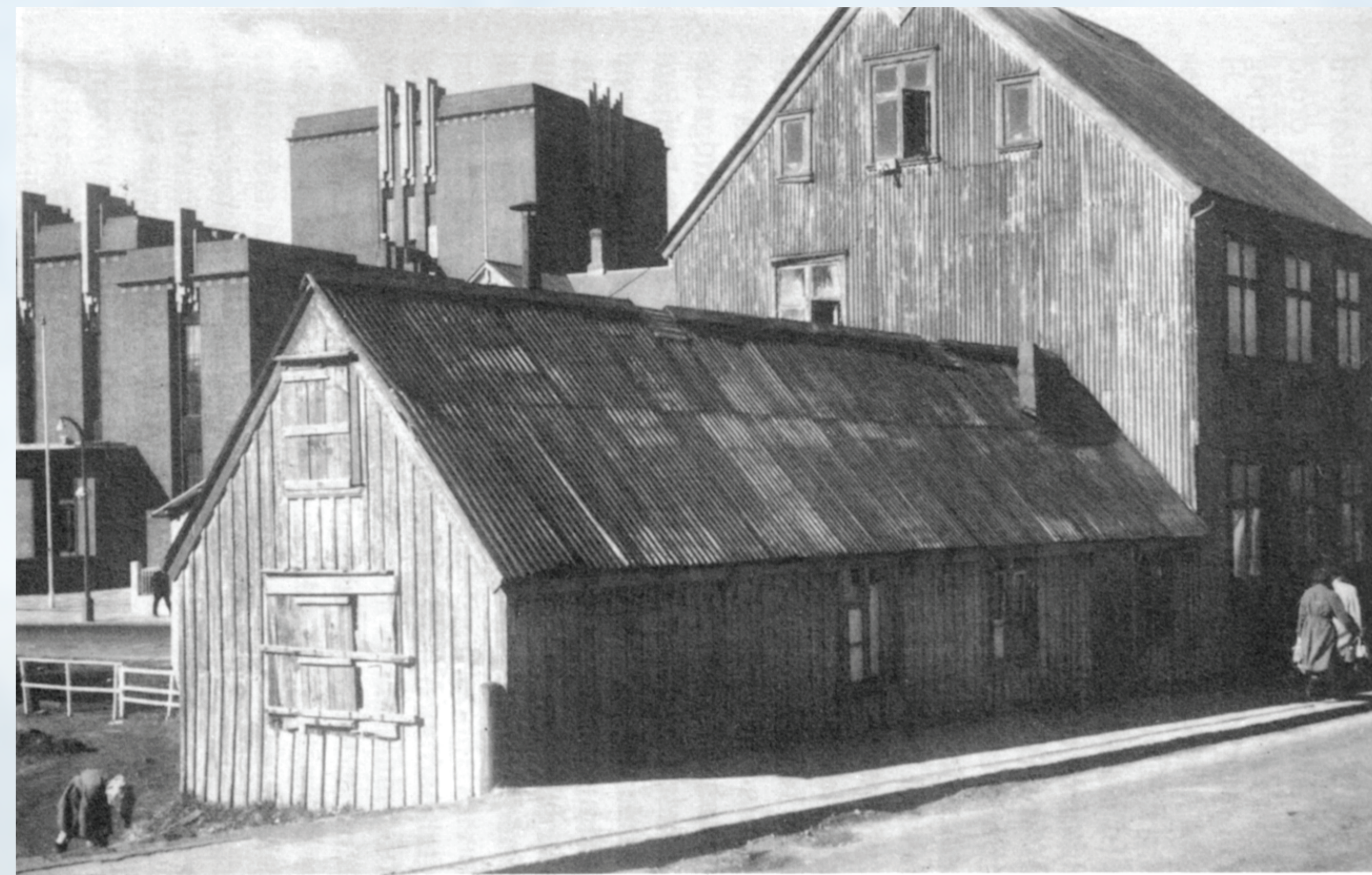
Anna lærði píanókennslu í Höfn og gerðist síðan einn af frumkvöðlum tónlistarkennslu á Íslandi. Hún kenndisamfleytt á píanó um 60 ára skeið og spilaði einnig á dansleikjum.



Pjetur Pjetursson (1842-1909)

Faðir Helga var frá Fremri-Kotum í Skagafirði. Að Pjetri stóðu traustar bændaættir en ekki stóð hugur hans til búskapar. Hann stundaði nám hjá Arnljóti Ólafssyni á Bægisá og lærði síðan verzlunarfræði í Kaupmannahöfn. Hann var um tíma barnakennari og síðan lögreglumaður í Reykjavík um 7 ára skeið.

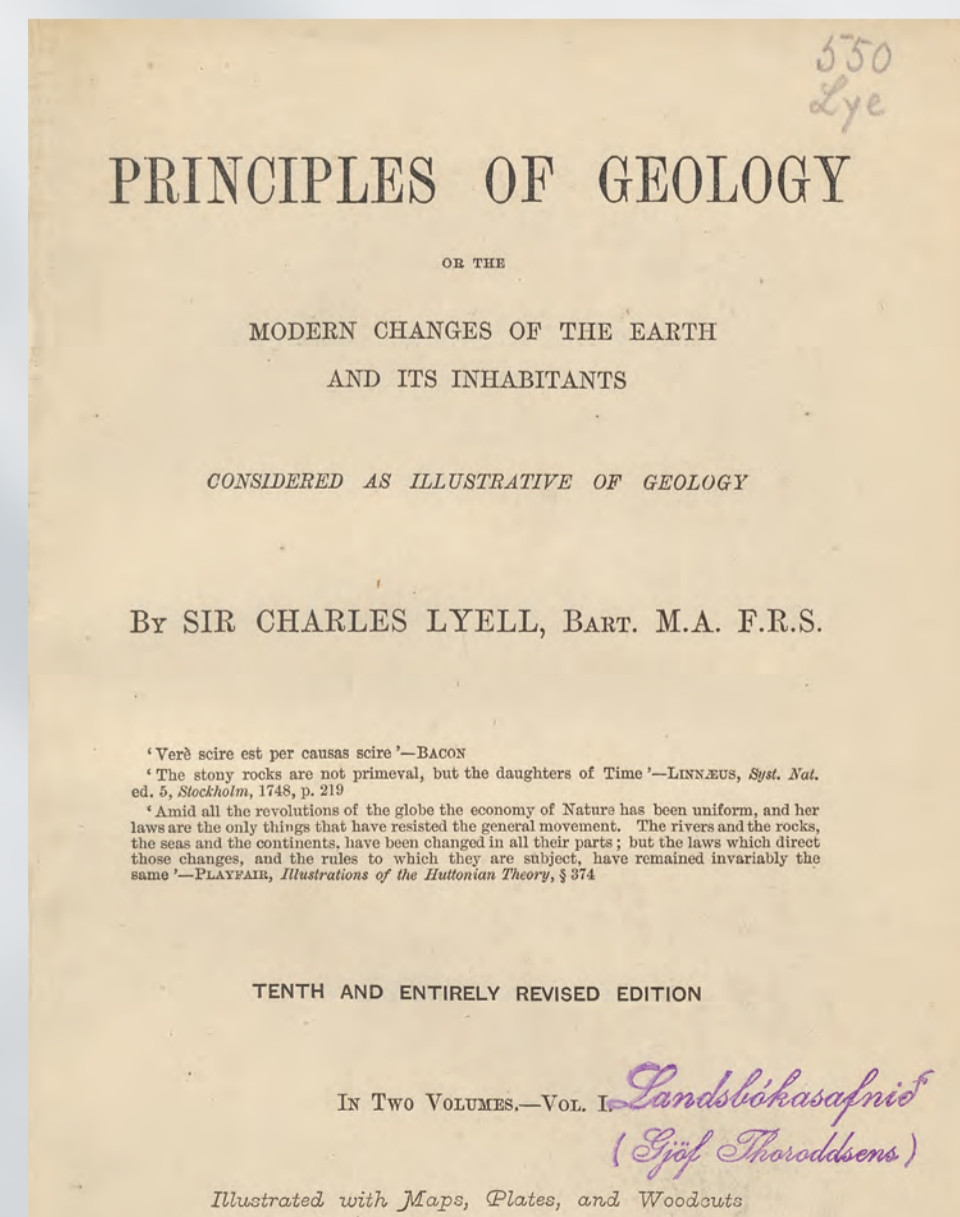
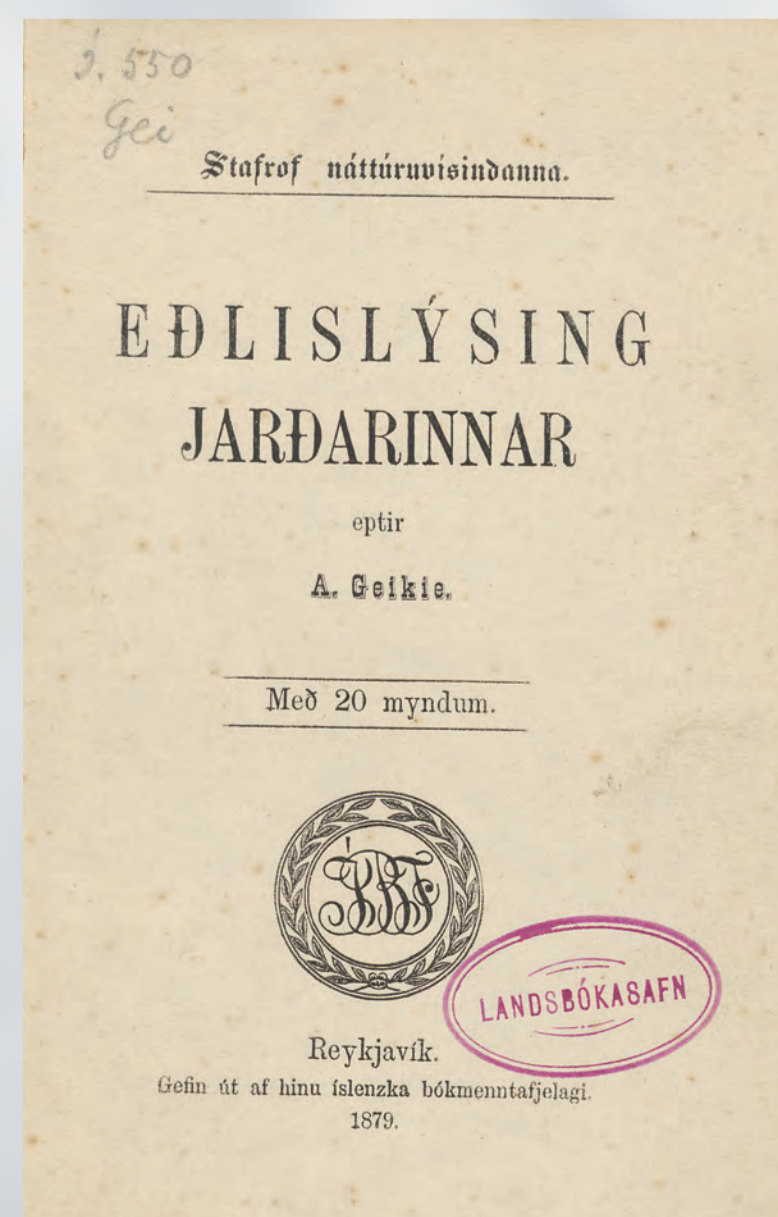
Árið 1891 varð Pjetur bæjargjaldkeri Reykjavíkur og gegndi því starfi til 1907. Hann var sagður vel metinn maður og vinsæll.



Smíðjustígur 5, Reykjavík (lága húsið) og 5b (hið hærra að baki). Í lága húsinu bjuggu foreldrar Helga lengi með börn sín og í horni hússins næst ljósmyndara var bæjarbókhald Reykjavíkur til húsa um tíma. Stærra húsið var byggt 1905 og bjó Helgi Pjeturss þar til æviloka.

Í hinu lágreista timburhúsi sat pilturinn Helgi Pjetursson löngum við á árunum milli tektar og tvítugs og las af kappi mörg helstu grundvallarit náttúruvísindanna.

„Það mun hafa verið hátt í tíu þúsund blaðsíðum, sem ég las af slíku, á þeim árum, og til þess að komast í gegnum þessar þykku bækur á þýsku og ensku, var ég sestur við stundum, fyrir kl. 6 á morgnana.“



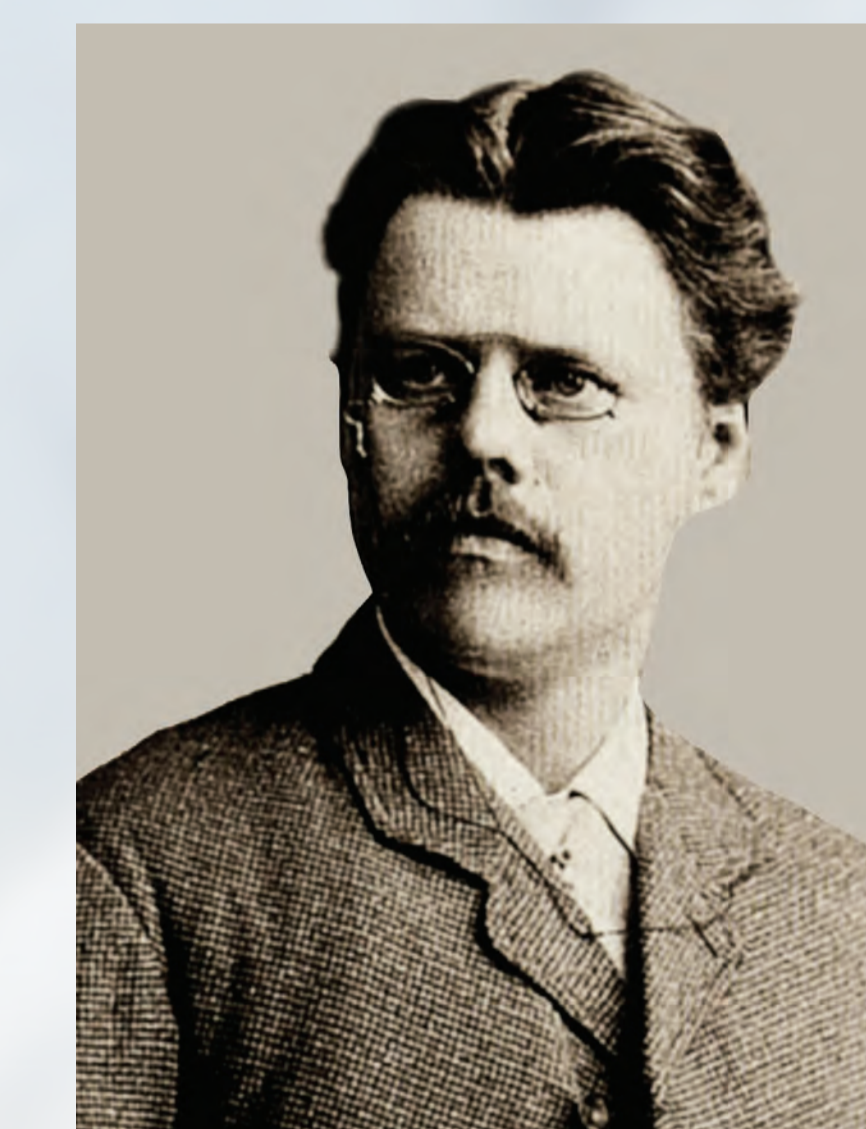
# NÁMSFERILL

## Lærði skólinn 1885-1891

„Kvöldið 29. júní 1885 átti ég mikla ánægjustund. Það var fagurt sumarkvöld og ég var að loknu inntökuprófi þá um daginn orðinn Latínuskólapiltur. Fannst mér mikið um – og að vísu ekki að ástæðulausu. Ég var kominn á menntavegin, sem kallað var, og mig langaði mikið til að læra.“

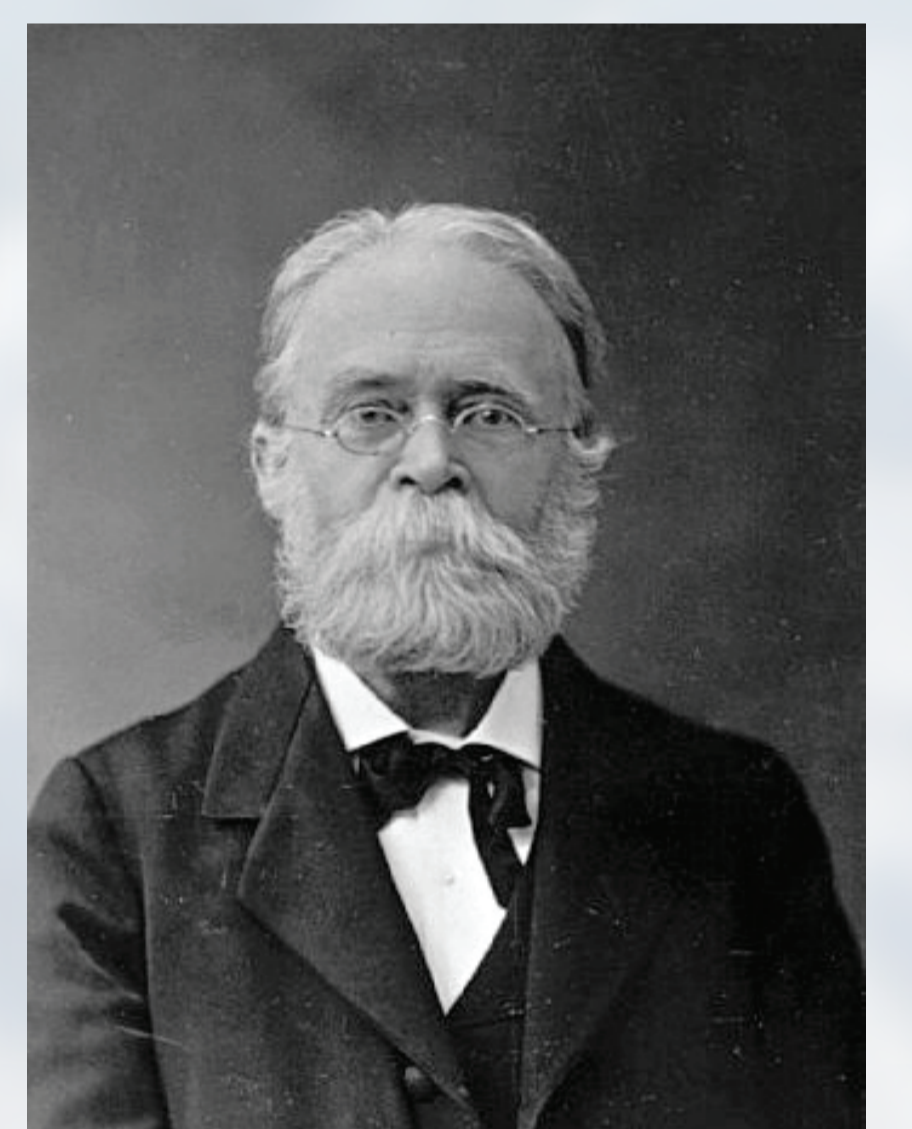
Þannig ritar Helgi 60 árum eftir inntökuprófið í Latínuskólann (Lærða skólann, nú Menntaskólann í Reykjavík). Meðal nemenda í skólanum á þessum árum má nefna Bjarna frá Vogu (alþingismað og rithöfund), Hannes Þorsteinsson (þingmað og þjóðskjalavörð), Guðmund Björnsson (landlækni og alþingismað), Guðmund Hannesson (lækni og prófessor), Harald Níelsson (prófessor) og náttúrufræðingana Bjarna Sæmundsson og Helga Jónsson. Helgi Pjetursson skipaði sér strax í röð fremstu námsmanna skólans og fékk hæstu einkunn á stúdentsprófi 1891, þá 19 ára gamall.

Kynni Helga og Þorvalds Thoroddsens hefjast í Reykjavíkurskóla, en þar kenndi Þorvaldur náttúrufræði á þessum árum. Að nokkru leyti var það fyrir tilstilli Þorvalds, að Helgi kemst strax í menntaskóla í kynni við merkisrit náttúruvísindanna.



T.v. Þorvaldur Thoroddsen, kennari við Lærða skólann 1885-1895.

T.h. Herluf Winge. Dýrafræðikennari við Hafnarháskóla, höfundur mikilla verka um spendýr og fugla. Hann sýndi Helga mikla vináttu á Hafnarárunum og sagði Helgi hann vera „einn af toppum danskrar menningar.“



## Hafnarháskóli 1891-1897

Haustið 1891 er Helgi Pjetursson kominn til Kaupmannahafnar og innritast í nám í náttúrusögu og landafræði við Hafnarháskóla. Öldum saman höfðu íslenskir námsmenn búið á Garði (Regensen) gegnt Sívalaturni og fljótlega fær Helgi þar herbergi og Garðstyrk. Hann einbeitir sér strax að náminu og kynnist vel helstu kennurum háskólans í jarðfræði, steinafræði, dýrafræði og grasafræði. Einnig tekur hann að sækja fundi í Geologisk Forening og flytur erindi 22 ára gamall um könnunarferð til Þjórsárdals sumarið 1893. Hann er í góðum tengslum við Þorvald Thoroddsen, sem þá fór árlegar könnunarferðir um landið og var tekinn til við ritun heildaryfirlita um landfræði og jarðfræði Íslands. Helgi lýkur náminu með frábærum vitnisburði vorið 1897 og býðst þá að taka þátt í rannsókniferð til Grænlands um sumarið.

# GRÆNLANDSFÖR 1897: ELDSKÍRN UNGS JARÐFRÆÐINGS

Eftir prófið við Hafnarháskóla býðst Helga að taka þátt í könnunarleiðangri til Grænlands ásamt grasafræðingi og tveimur landmælingamönnum. Hlutverk Helga var að kanna jökulmenjar og merki efstu sjávarstöðu í Diskóflóanum og sunnan hans. Einnig safnaði hann sýnum af fornbergi og setlögum. Þeir félagar ferðast ásamt grænenskum fylgdarmönnum um fjöll og firði um 3ja mánaða skeið og hreppa misjöfn veður. Helgi verður fyrir miklum áhrifum af stórbrotinni náttúru hins mikla Grænlands í vestri og kynnist daglegu lífi og menningu Grænlandinga.

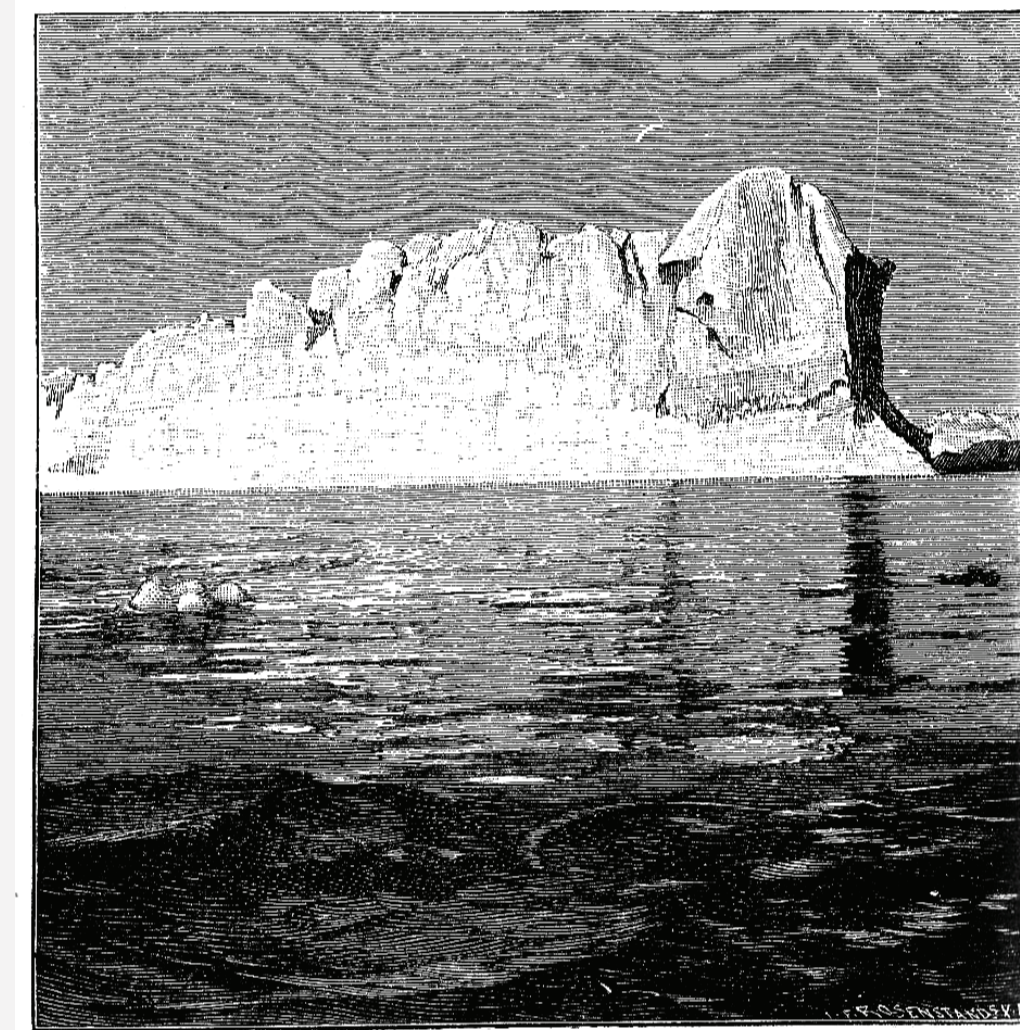
En hin tveggja mánaða langa sjóferð til Grænlands verður einnig afdrifarík með öðrum hætti. Slæmar aðstæður í illa búnu skipi leiða til þess að Helga verður ekki svefn-samt mikinn hluta leiðarinnar og stríddi hann við alvarlegt svefnleysi alla ævi síðan.



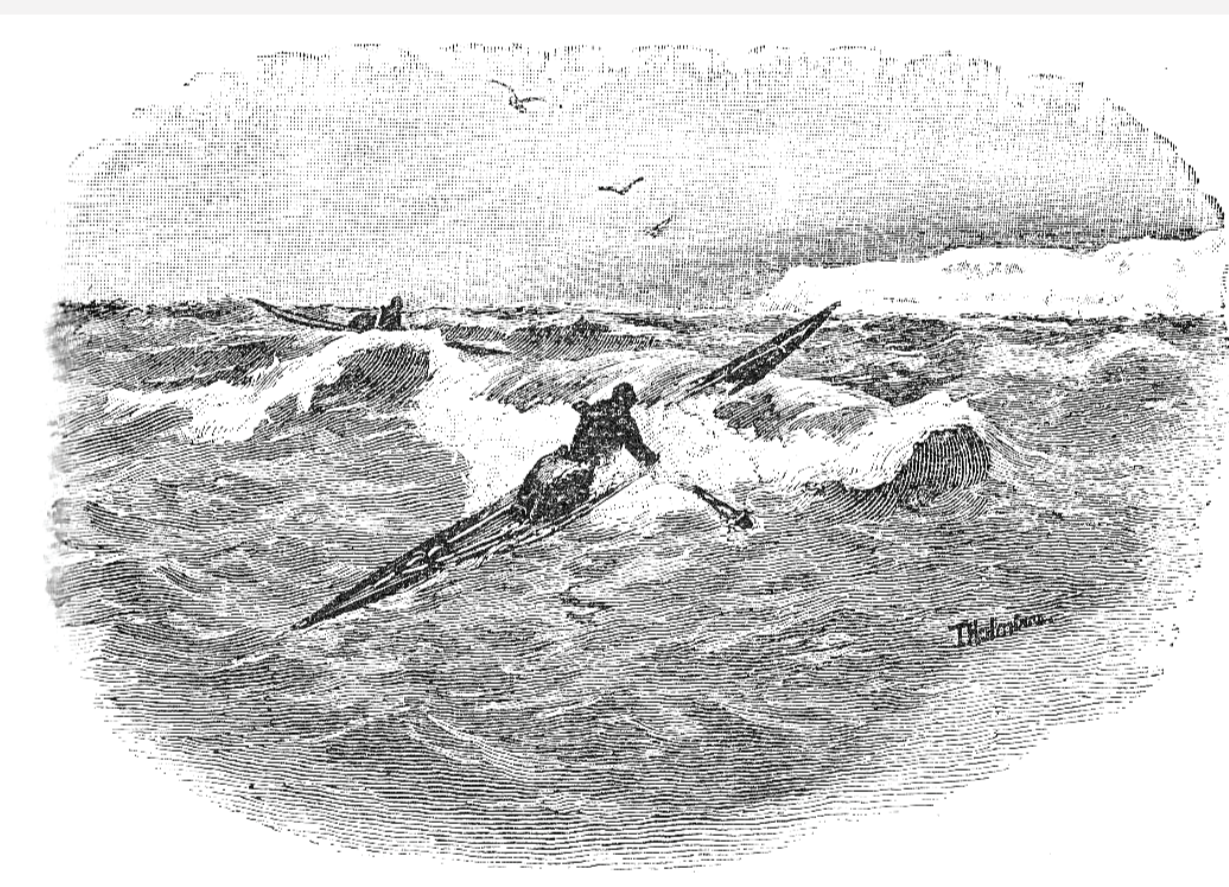
Helstu ferðaleiðir leiðangursins 1897.

## MYNDIR ÚR GRÆNLANDSFÖR

Helgi ritaði frásögn af Grænlandsförinni, sem út kom í *Bókasafni alþýðu* 1899 (og birtist síðar í *Ferðabókinni* 1959). Myndirnar að neðan fylgdu þeirri frásögn.



Fjalljaki. „Næsta dag sáu við fjalljaka. Langt framundan sást eitthvað lýsandi hvítt gnæfa hátt upp; var eins og þar risi marmarakastali með turnum og múrbrúnum yfir bláan marflötinn”



Kajak róið í brimi



Grettistök eru víðar en á Íslandi

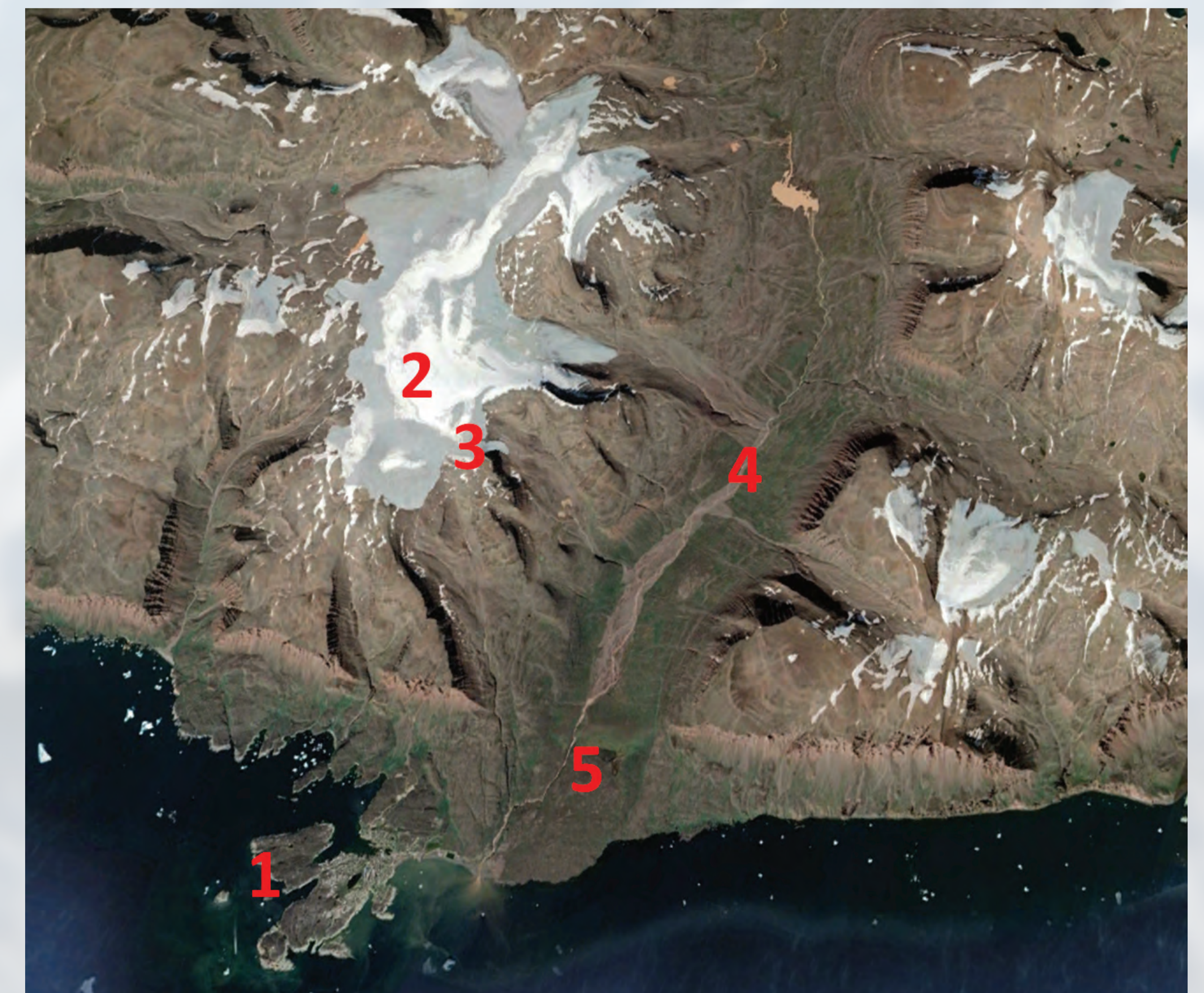


Kvenbáti róið



Ferð seglskipsins Perú frá Kaupmannahöfn til Góðhafnar tók tvo mánuði. Rauði ferhyrningurinn sýnir svæðið sem leiðangursmenn fóru um, í Diskóflóa og fjörðunum sunnan hans. Þetta svæði er sýnt á kortinu til vinstri á spjaldinu. Kortið fylgdi grein Helga um leiðangurinn.

Strax við komuna í Vinddal (Blæsedal) á eyrni Diskó uppgötvar Helgi hinn mikla jökulgarð, sem nú er við hann kenndur. Árangur af öðrum rannsóknum hans í ferðinni er einnig umtalsverður. Birtust niðurstöðurnar í ritröðinni *Meddelelser om Grønland* 1898. Grænlandsförin verður Helga mikilvæg eldskírn við upphaf starfsferilsins og hann öðlast reynslu við rannsókn jökulmenja.



Sýðsti hluti Diskó-eyjar (Qeqertarsuaq):  
1. Bærinn Góðhöfn, 2. Lyngmarksbreen,  
3. Pjeturssons Gletscher, 4. Vinddalur (Blæsedal), 5. Pjeturssons Moræne.

Jökullinn og jökulgarðurinn að ofan eru nefndir eftir Helga og munu þetta ásamt tveimur stöðum nefndum eftir Vigfúsi Grænlandsfara (Vigfus Fjeld og Vigfusdal) vera einu örnefnin á Grænlandi sem kennd eru við nútíðar-Íslendinga.

# MERK UPPGÖTVUN Í HREPPUNUM

Dag einn á miðju sumri 1899 verða tímamót í rannsóknasögu landsins. Helgi Pjetursson er þá alkominn til Íslands og er að skoða móbergsmyndanir austur í Hreppum, sem menn höfðu á íslensku nefnt þursa-berg en á erlendum málum Palagonitformation. Var bergmyndun þessi talin sambreyskja gosefna en margt var þó á huldu um uppruna hennar og ásýnd. Lýsing Helga á atburðum þessa dags, rituð um 20 árum síðar, hljóðar svo:

„Og nú stóð ég þarna og virti fyrir mér þursabergið\*. Og sem ég horfði, fór mér að þykja undarlega við bregða. Þursabergið fór að minna mig á nokkuð. Ég hafði í Danmörku, Svíþjóð, Noregi og á Grænlandi, oft virt fyrir mér steinóttan og sendinn leir, sem enginn efast nú um að sé botnleir undan skriðjökli (Bundmoræne, Grundmoräne). Og þetta var það sem þursabergið fór að minna mig á.“

Í framhaldi lýsir hann hversu tregur hann var sjálfur til að trúá að hann hefði þarna fundið jökulmenjar inni í miðri móbergsmyndun, sem talin hafði verið eldri en ísöldin. Hann eyðir því dögum og vikum í nákvæma könnun á þessum fundarstað og öðrum nálægum og finnur öruggar sannanir þess að jökull hafi gengið þarna yfir, rispað undirlagið og skilið eftir jökulurð, sem hörðnuð var orðin og ummynduð.

\*Heitið jökulberg er nú oftast notað um þá bergmyndun, sem þarna er lýst.



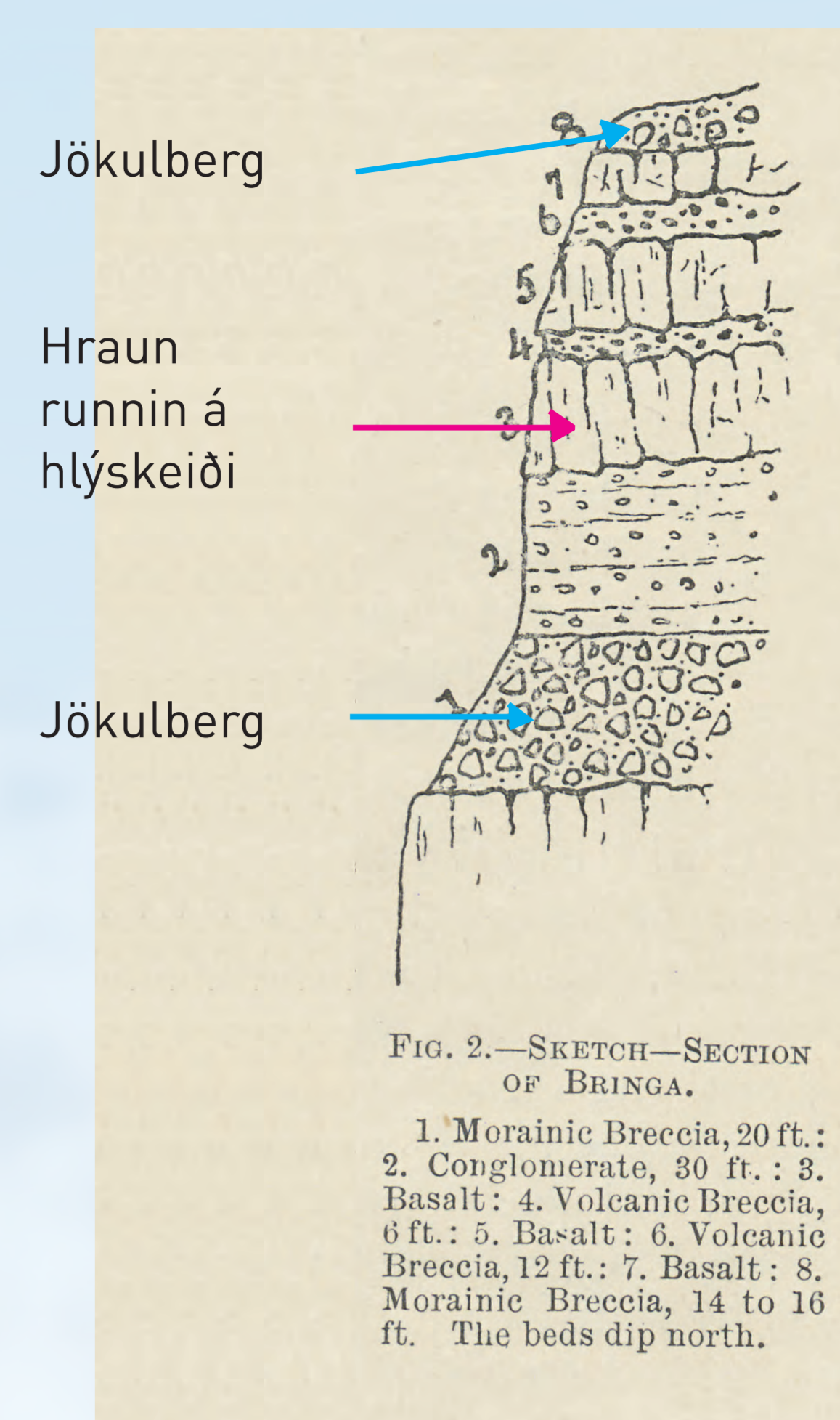
## JARÐFRÆÐIKORT ÞORVALDS THORODDSENS

Þorvaldur fór um allt Ísland á árunum 1882-1898. Að þeim rannsóknaförum loknum ritaði hann viðamikil verk um náttúru landsins og rannsóknasögu og gerði vandað jarðfræðikort af Íslandi. Þáverandi skilning á uppbyggingu landsins og jarðsögu dró hann þannig saman: Neðst er blágrýtismyndun frá seinasta þriðjungi Tertiértímans (blágrá á kortinu að ofan). Ofan á hana kemur hin sérkennilega móbergsmyndun úr samrunnum gosefnum (brún á korti). Þorvaldur taldi hana eldri en ísöld. Grágrýtishraun taldi hann runnin skömmu fyrir ísöld og einnig að nokkru eftir að ísöld er hafin. Landið taldi Þorvaldur að mestu hafa mótast í núverandi mynd þegar ísöldin hófst fyrir um 3 milljónum ára. Hann taldi ísöldina hafa verið eina og óskipta.

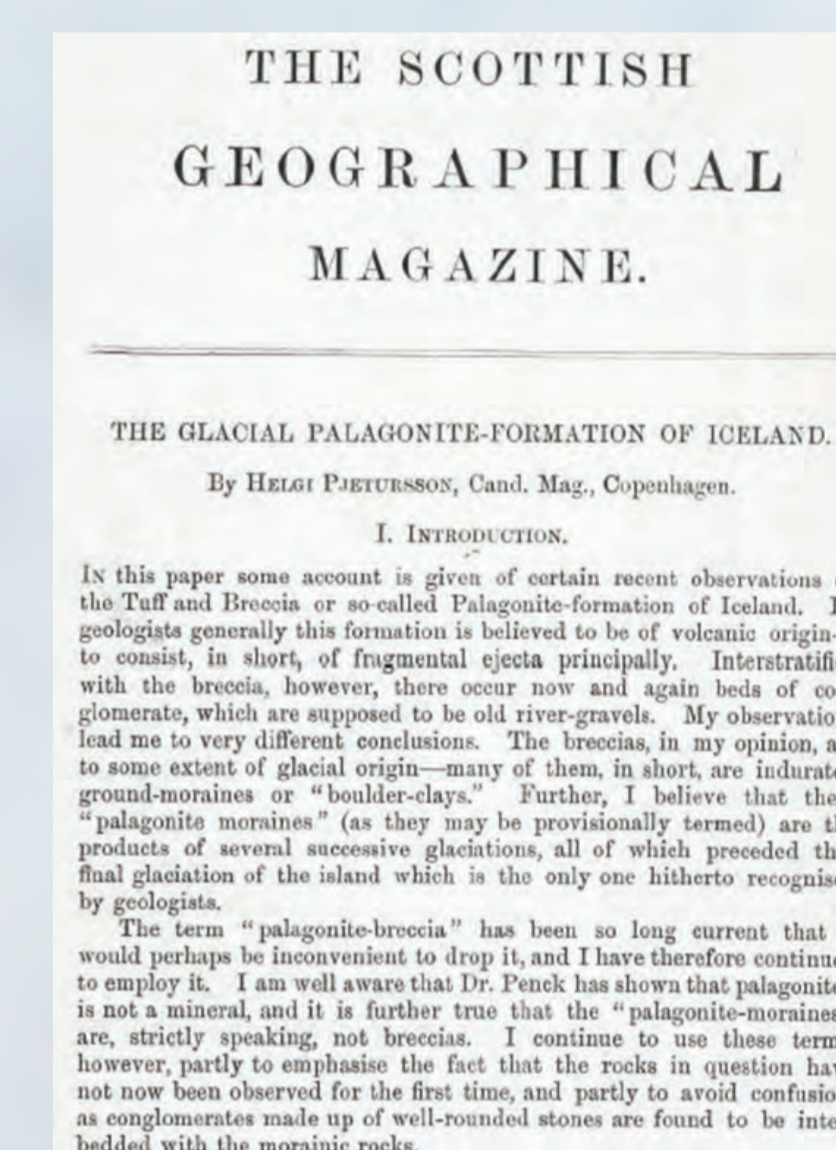


Að ofan: Móberg í Hellisholtsási í Hrunamannahreppi. Á neðri myndinni sést hörðnuð jökulurð í móberginu, botnleir undan skriðjökli með rispuðum steinum. Ljósmyndir úr einkasafni.

Myndin að neðan sýnir jökulurð undan Fjallsjökli í austanverðum Örafajökli. Lög af þessu tagi, misgróf ásýndum, harðna með tímanum og mynda jökulberg af því tagi sem sýnt er á efri myndinni. Ljósmynd: Ragnar Th. Sigurðsson.



Jarðlagasnið við Bringu í Þjórsárdal, sem Helgi kannaði sumarið 1899. Þarna sjást hraun runnin á hlýskeiði milli tveggja jökulbergslaga, sem myndast hafa á jökulskeiðum.



Í greininni í *Scottish Geographical Magazine* setur Helgi fram þá hugmynd að móbergið sé myndað við eldgos undir jökli. Þar segir: „...some rocks of the "tuff and breccia formation" may be due to the direct interaction of volcanic and glacial forces.“

## NÝR SKILNINGUR Á SÖGU ÍSALDARSKEIÐSINS

Grein Helga: „The Glacial Palagonite-Formation of Iceland“ birtist í tímariti skoskra landfræðinga árið 1900. Dregur hann þar saman niðurstöður athugana sinna í Hreppunum og Þjórsárdal árið 1899.

Þær voru þessar helstar:

Móbergið er myndað á ísöldinni sjálfri, því innan um gosefnin eru lög úr jökulbergi, sem aðeins geta verið mynduð af ísaldarjökli með mikla útbreiðslu.

Í sniðunum eru basalhraunlög milli jökulbergslaga. Hraunlögin geta aðeins runnið við flæðigö á íslausu landi og á ísöldinni hljóta því að hafa skipst á jökulskeið og hlýskeið.

Ásýnd landsins breyttist verulega á ísöldinni, enda grófu jöklar firði og dali og móbergsmyndunin hlóðst upp.

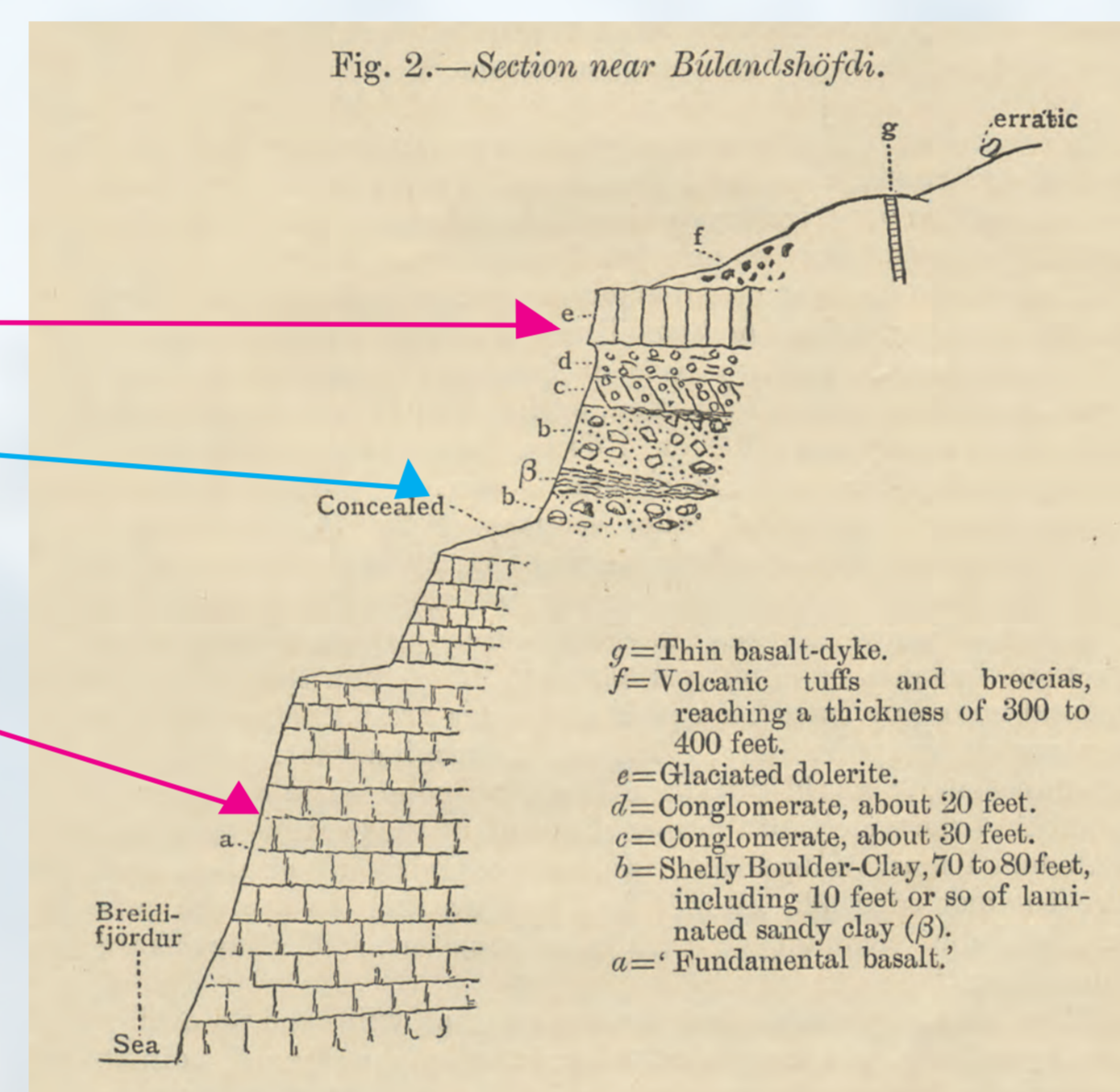
Grein Helga vakti verulega athygli austan hafs og vestan, enda er hann með fyrstu jarðfræðingum til að finna ákveðin ummerki hlýskeiða á ísöldinni. Sem dæmi má nefna að einn af helstu jarðfræðingum þess tíma, Bandaríkjamadurinn T.C. Chamberlin, fór mjög lofsamlegum orðum um greinina í tímaritinu *Journal of Geology*, sem hann stofnaði og ritstýrði (J. Geol., 8 (3), 280-283).

# SKELJALAG FRÁ ÍSÖLD

Þótt Helgi færði fram sterk rök fyrir því að tiltekin lög í móbergsmýnduninni væru harðnaðar jökulurðir, dugði það ekki til að sannfæra Þorvald Thoroddsen og fleiri vísindamenn, sem töldu að þessi lög gætu hafa orðið til við aurflóð og jafnvel jökulhlaup undan jöklum, sem myndast hefðu á háfjöllum fyrir ísöld.

En Helgi bætir fljótt fleiri sönnunum við kenningu sína og eru þar einna veigamestar niðurstöður rannsókna hans á norðanverðu Snæfellsnesi árið 1902. Á því svæði finnur hann mörk Tertíertímans og Jökultímans neðarlega í berglagastaflanum og þar fyrir ofan harðnaðar jökulurðir og basalhraunlög á víxl líkt og í Hreppunum.

Og í 130-150 m hæð í Búlandshöfða finnur Helgi – í einni hinna fornu jökulurða – skeljar, sem nú á dögum þrífast aðeins í mjög köldum sjó. Þar með var fengin óháð staðfesting þess að að jökulurðirnar væru í raun ísaldarmýndun.

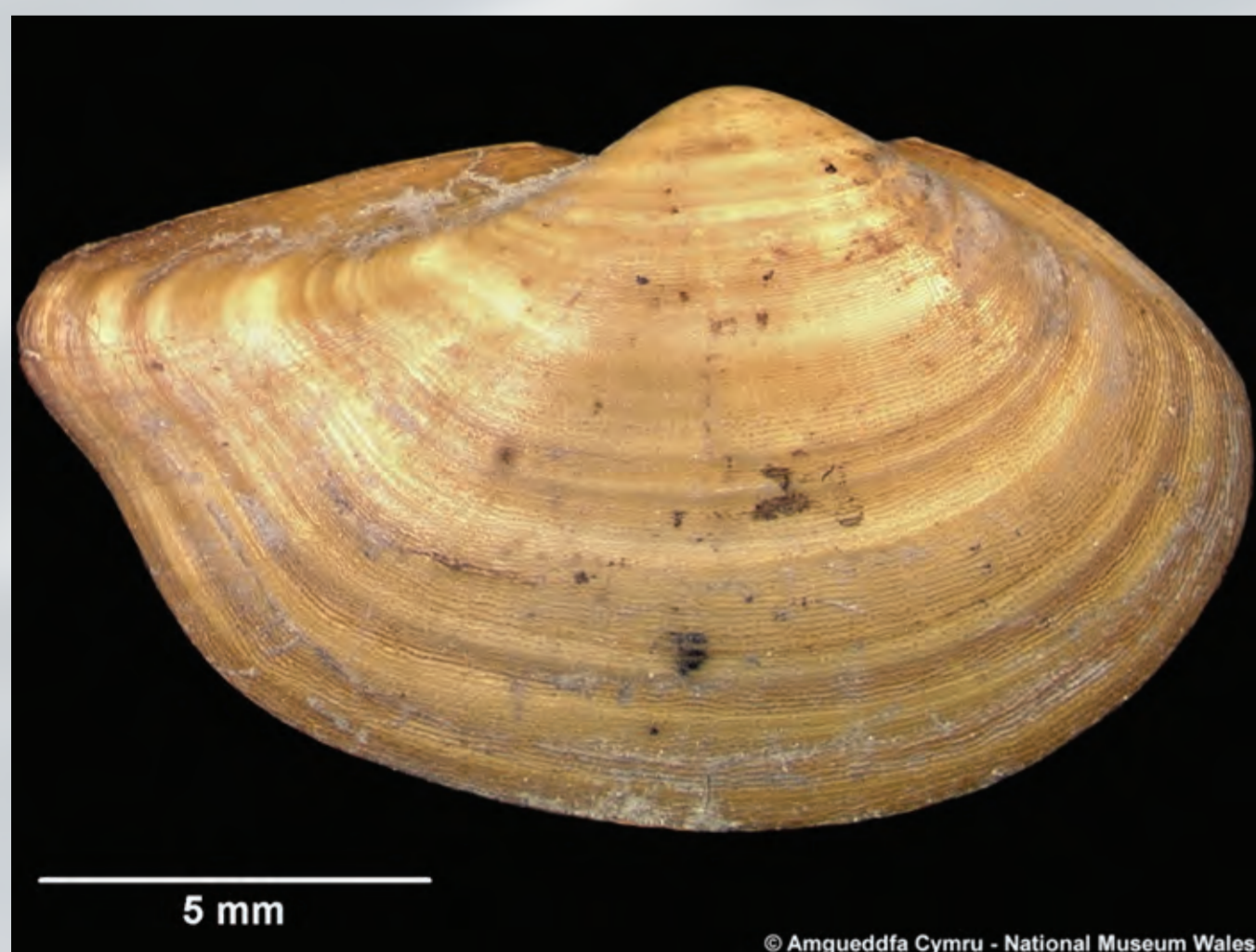


Búlandshöfði. Flugsýn til suðvesturs. Ljósmynd: Mats Wibe Lund.

Til hægri er snið úr grein Helga frá 1903. Lögin á ljósmynd og teiknaðri mynd eru tengd (lauslega) með lituðum örvum:

Rauðar örvar benda á blágrýtislög. Neðri staflinn er eldri en ísöld, en efra lagið rann á hlýskeyði ísaldar fyrir um 1 milljón árum.

Bláa örin bendir á skeljalagið, sem vitnar um mjög kaldan sjó á jökulskeyði.



## Skelin *Portlandia Arctica* (eða *Yoldia Arctica*)

hefur verið nefnd jökultodda á íslensku. Nú á dögum þrífst hún aðeins langt norðan heimskautsbaugs, m.a. kringum Svalbarða og við norðausturströnd Grænlands. Skeljalag í þessari hæð yfir sjávarmáli taldi Helgi vera merki hærri sjávarstöðu, þegar farg ísaldarjökuls þrýsti landinu niður.

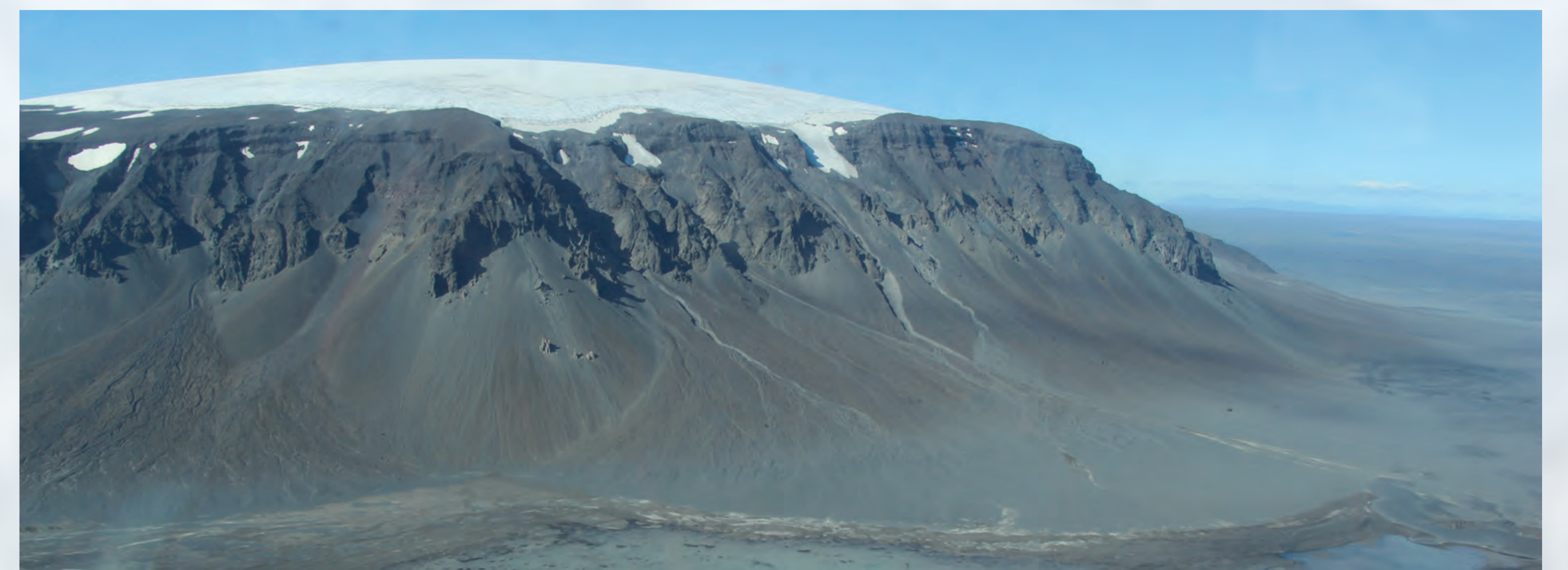
Niðurstöður rannsókna í Búlandshöfða birtust í greinum í enskum og dönskum vísindatímaritum. Á íslensku skrifaði Helgi greinina „Yoldialagið í Búlandshöfða“, sem birtist í *Skírni* 1903. Þar segir svo:

„En hins vegar sannar þetta lag, svo ekki verður mótmælt, að um það leyti, sem það myndaðist, hefir sjávarhiti og loftslag, þar sem nú er Breiðifjörður, verið líkt því, sem nú gerist langt til íshafa norður, meðalhiti ársins hlýtur að hafa verið 10-14 stigum á Celsíus lægri en nú er á Snæfellsnesi, en auðvitað getur þessi loftslagsbreyting ekki hafa verið bundin við Snæfellsnes eitt, hún hlýtur að hafa náð yfir allt það svæði, sem nú nefnist Ísland, og víðar; ísöld drottnaði þá með jökulbreiðum og helkulda.“

# ELDSTÖÐVAR FRÁ ÍSÖLD

Móbergsmýndunin á Íslandi á sér enga hliðstæðu í nálægum löndum og var því ekki furða að hún reyndist 19. aldar jarðfræðingum torráðin gáta. Helgi sýndi fram á að hún væri mynduð á ísöldinni og færði að því margvísleg rök. Í ítarlegri ritgerð: „Om nogle glaciale og interglaciale Vulkaner paa Island,“ sem birtist í riti Vísindafélagsins danska 1904, lýsir hann athugunum nærri Snæfellsjökli, undir Botnssúlum og á fjöllum umhverfis Langjökul. Eiríksjökli lýsir hann svo í *Eimreiðinni* árið 1904:

„Eitt hið fegursta fjall á landinu er víst Eiríksjökull. Skínandi jökulhvelfingin er svo há og regluleg, að annað eins fagrahvel er ekki að sjá á neinu öðru fjalli; hamrastallurinn útundan jöklinum svo hár og brattur. Öll gerðin á fjallinu er slík, að áhorfandanum kemur til hugar einhver goða- eða jötnahöll, slík sem segir frá í Snorra-Eddu, nokkurskonar Breiðablik.“



Eiríksjökull. Fjallið er móbergsstapi, myndað í langvinnu eldgosi undir þykkum ísaldarjökli. Fyrst hleðst upp móberg og þegar gosopið er komið uppúr ís og bræðsluvatni rennur hraun sem myndar lögin efst í stallinum og hleður smám saman upp dyngju. Fjall með bröttum hlíðum stendur svo eftir þegar ísaldarjökullinn hverfur af landinu. Ljósmynd: Þorsteinn Þorsteinsson.



Skýringarmynd í greininni á dönsku, sem vitnað er til að ofan. Lagið merkt (a) lengst t.v., sem fannst í gili við Hallkelsstaði í Hvítársíðu, er að öllum líkindum hörðnuð jökulurð, mynduð á ísöld. Ofan þess og neðan eru basalhraunlög sem hallar inn undir Eiríksjökul og eru því lögin öll eldri en fjallið. Fjallið hlýtur því að vera myndað einhvern tíma á ísöldinni.

Í ritgerðum sínum fer Helgi um sumt nærri nútíðarhugmyndum um byggingu stapafjalla. Hann taldi hugsanlegt að móbergið í neðri hluta fjallsins væri myndað á jökulskeyði en ályktaði að dyngjan ofan á því hefði myndast á hlýskeyði, líkt og dyngjan Ok í grenndinni. Hinar bröttu hlíðar fjallsins taldi hann þó frekar myndaðar við sig landsins umhverfis, en þeirri hugmynd hefur síðar verið hafnað.

Þótt Helgi Pjeturss og Þorvaldur Thoroddsen væru ekki á einu máli um aldur móbergsfjallanna ber ekki mikið á milli hugmynda þeirra um myndun þeirra og byggingu. Má því segja að þeir hafi í sameiningu lagt þann grundvöll sem Guðmundur Kjartansson byggði á er hann setti fram stapakenninguna árið 1943.

# DOKTORSRITGERÐIN

Árið 1905 er viðburðaríkt hjá Helga. Hann kannar jarðlög í Fossvogi, Elliðaárvogi og Grafarvogi, fer um Dali norður í Kollafjörð og sunnanverða Strandasýslu og síðan út á Snæfellsnes. Í Kirkjufelli við Grundarfjörð finnur hann „... eitt af þessum lögum, sem ég veit að menn munu afsaka að mér þykja svo falleg; þau líkjast annars talsvert steinsteypu, geta verið afarhörð og eru jöklamyndanir fornar mjög ...“ Þarna var komin enn ein sönnun þess að sá hluti basaltmyndunarinnar, sem kallaður hefur verið grágrýti, hefði runnið á hlýskeiðum Ísaldar. Kirkjufelli lýsir Helgi sem "skjalasafni til jarðsögu Íslands".

Helgi verður doktor í jarðfræði fyrstur Íslendinga síðla árs 1905, eftir að ritgerð hans: Om Islands Geologi, hafði verið metin og samþykkt við Hafnarháskóla. Í ritgerðinni er áhersla á jarðlagasnið á Norðurlandi – t.d. í Skagafirði og Fnjóskadal – auk þess sem Helgi setur fram túlkun sína á afstöðu hinna frægu skeljalaga á Tjörnesi gagnvart Tertíera og Kvartera (þ.e. Ísaldar-) basaltinu. Kenning hans um skipan jarðlaga á Íslandi og aldur móbergsins birtist fullmótuð í ritgerðinni.

Tígulskeljalögin á Tjörnesi eru nálægt 4 milljón ára gömul, frá Plíósen tímabili fyrir Ísöld.

Í heild eru Tjörneslögin um 500 m þykk lagsyrpa, hin elstu um 5 milljón ára. Eftir það sjást breytingar á tegundasamsetningu skeljanna sem gefa til kynna hægfara kólnun þar til Ísöld hefst fyrir um 3 milljónum ára.

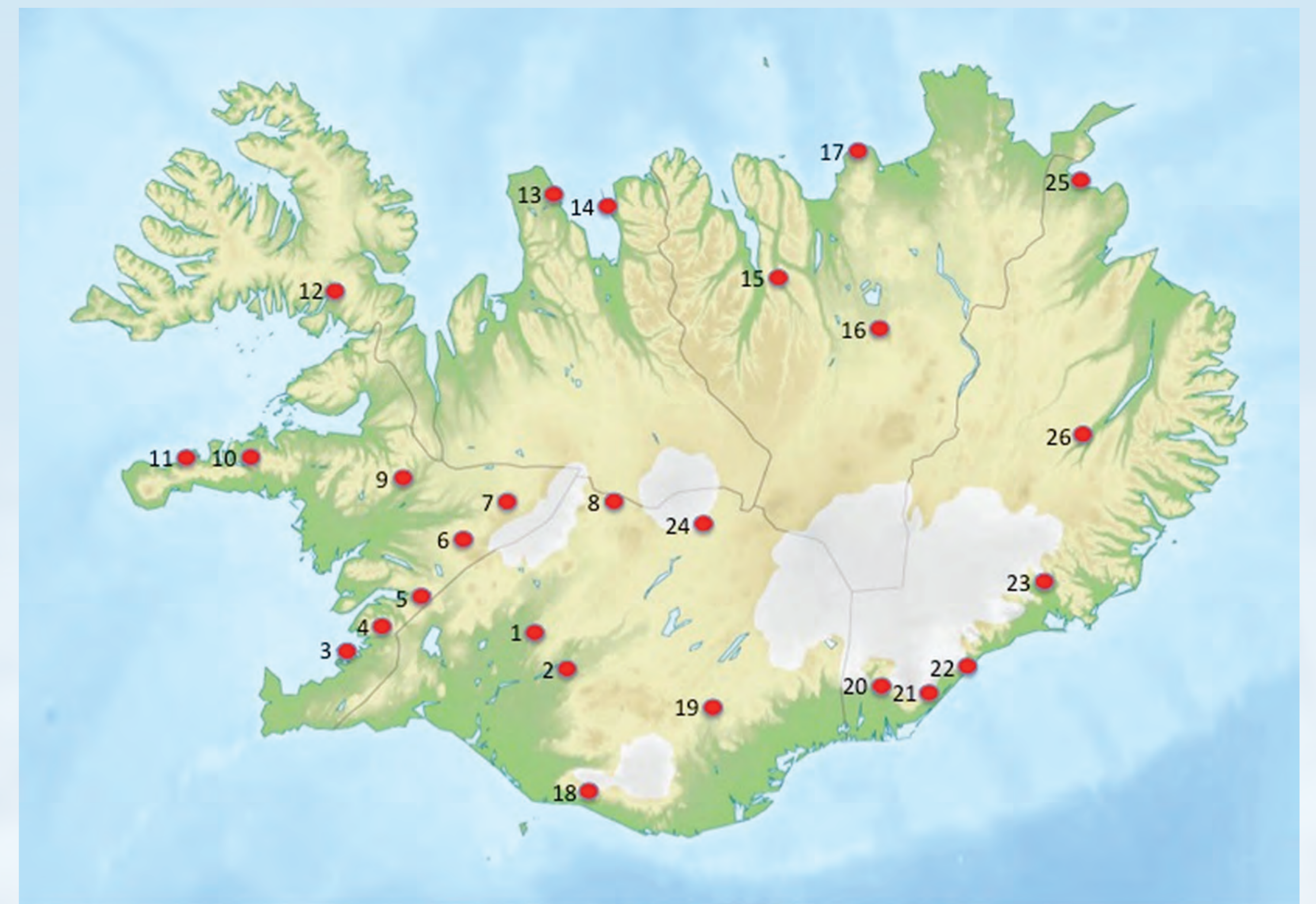
Einnig sýna skeljalögin sveiflur milli jökulskeiða og hlýskeiða á Ísöldinni. Yngstu lögin eru frá síðari hluta Ísaldar.

Ljósmynd: Jón Eiríksson.

## LEIÐANGRAR OG AÐFERÐIR

Ísland var vegalaust land á fyrsta áratug 20. aldar og fór Helgi allar rannsókniferðir sínar á hestbaki. Vinur hans og frændi, Páll Lýðsson frá Hlíð í Gnúpverjahreppi, var oftast fylgdarmaður hans. Tæki til rannsókna voru einföld: Hamar jarðfræðingsins, kíkir, sigti, áttaviti og loftþrýstingsmælir til hæðarmælinga. Ljósmyndavél virðist Helgi hafa haft með sér í sumum tilvikum.

Aðferðir til beinna aldursgreininga sem byggjast á segulmögnun bergs og geislavirkni voru ekki komnar til sögunnar, en steingerðar plöntur og skeljar gáfu möguleika á að tengja basaltlög í mismunandi löndum og ákvarða fornloftslag.



## HELSTU ATHUGUNARSTAÐIR

Rauðu punktarnir sýna hvar Helgi staðnæmdist helst við athuganir lengri eða skemmri tíma á árunum 1899-1913. Listinn er á engan hátt tæmandi.

1. Hellisholtsás, Hrunamannahreppi: Finnur fyrst harðnaða jökulurð í móbergi.
2. Þjórsárdalur, Hekla: Ummerki hlýskeiða og jökulskeiða. Jöklar á Heklu.
3. Reykjavíkursvæðið: Fossvogslögin og Elliðaárvogslögin.
4. Esja: Bygging fjallsins og líklegur aldur.
5. Hvalfjarðarbotn: Eldfjallarústirnar Súlur og Hvalfell, jarðlög á svæðinu.
6. Ok: Dyngja frá hlýskeiði Ísaldar.
7. Eiríksjökull: Móbergsfjall frá Ísöld (efri hlutinn frá hlýskeiði, taldi HP þá).
8. Kjölur, m.a. athuganir á móbergsfjallinu Kjalfelli.
9. Baula (1893): Fyrsta birta vísindagrein, meðan HP var enn við háskólanám.
10. Kerlingarskarð: Rústir eldstöðvar frá Ísöld.
11. Búlandshöfði, Kirkjufell: Tertíer-kvarter mörkin, skeljalag frá Ísöld, jökulurðir.
12. Hrótagil í botni Kollafjarðar: Plöntusteingervingar
13. Keta: Rústir eldstöðvar.
14. Þórðarhöfði: Rústir eldstöðvar.
15. Skriðugil, Fnjóskadal: Jökulurð í blágrýtisstaflanum sem benti til að jökull hefði getað myndast í kólnandi loftslagi seint á Plíósen (þ.e. fyrir hina eiginlegu Ísöld).
16. Bláfjall sunnan Mývatns: Móbergsfjall.
17. Tjörnes: Skeljalögin, ákvörðun á aldri þeirra m.v. basaltmyndanir.
18. Eyjafjöll: Lagskipting í fjöllumum, áætlaður aldur.
19. Leiðólfsfell og nágrenni við Skaftá: Móberg og hraunlög.
20. Skeiðarárjökull, Skeiðarársandur, Morsárjökull.
21. Kvíárjökull.
22. Breiðamerkurjökull: Skeljar í jökulruðningi bentu til hlýs loftslags snemma á Nútíma, enn hlýrra en nú.
23. Hoffellsjökull.
24. Arnarfellin undir Hofsjökli.
25. Pistilfjörður.
26. Norðurdalur.

# HUGAÐ AÐ JÖKLUM VIÐ LOK LITLU ÍSALDAR

Þótt könnun ísaldarmenja skipi stærstan sess í jarðfræðirannsóknum Helga Pjeturss hugar hann að jöklum landsins þegar færi gefst. Svo vill til að þeir höfðu víða náð hámarksútbreiðslu á sögulegum tíma um 1890, við lok kuldatímabilsins sem kennt er við Litlu ísöld en taka svo að rýrna eftir aldamótin 1900, um það leyti er Helgi tekur að ferðast um landið til rannsókna. Í ritgerðinni Jöklar á Íslandi í fornöld leiðir hann nokkur rök að því að jöklar landsins hafi verið mun minni á fyrstu öldum Íslands byggðar og nefnir frásagnir fornsagna, sem benda til að Markarfljót, Jökulsá á Sólheimasandi og Skeiðará hafi þá verið miklum mun vatnsminni.

## Eldstöðvar undir Langjökli

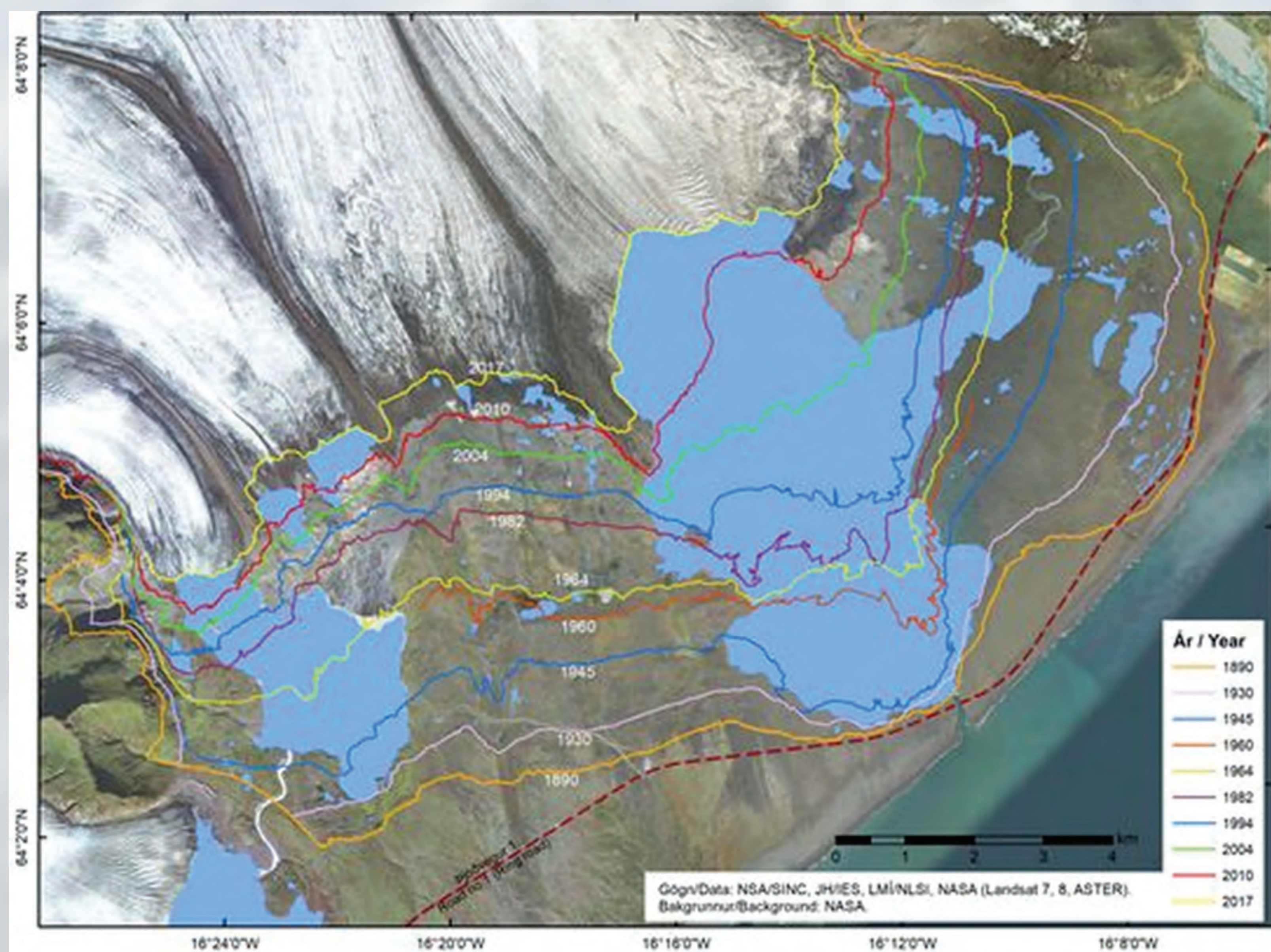
Í greininni „Om nogle glaciale og interglaciale Vulkaner paa Island“ bendir Helgi á að yfirborðslandslag Langjökuls beri þess merki að þar séu bunguvaxin eldfjöll undir, áþekk Oki, Eiríksjökli og Geitlandsjökli. Ís-sjármælingar Raunvísindastofnunar á jöklinum 1997 staðfestu þessa tilgátu.

## Jöklar á Heklu

Árið 1911 gengur Helgi á Heklutind ásamt Páli Lýðssyni og svo aftur 1913 ásamt Ragnari Thorarensen. Í þessum ferðum kemur Helgi auga á tvo litla skriðjökla á norðurhlið Heklu og lýsir þeim í greinum í íslenskum og þýskum tímaritum 1912 og 1914.

## Breiðamerkurjökull

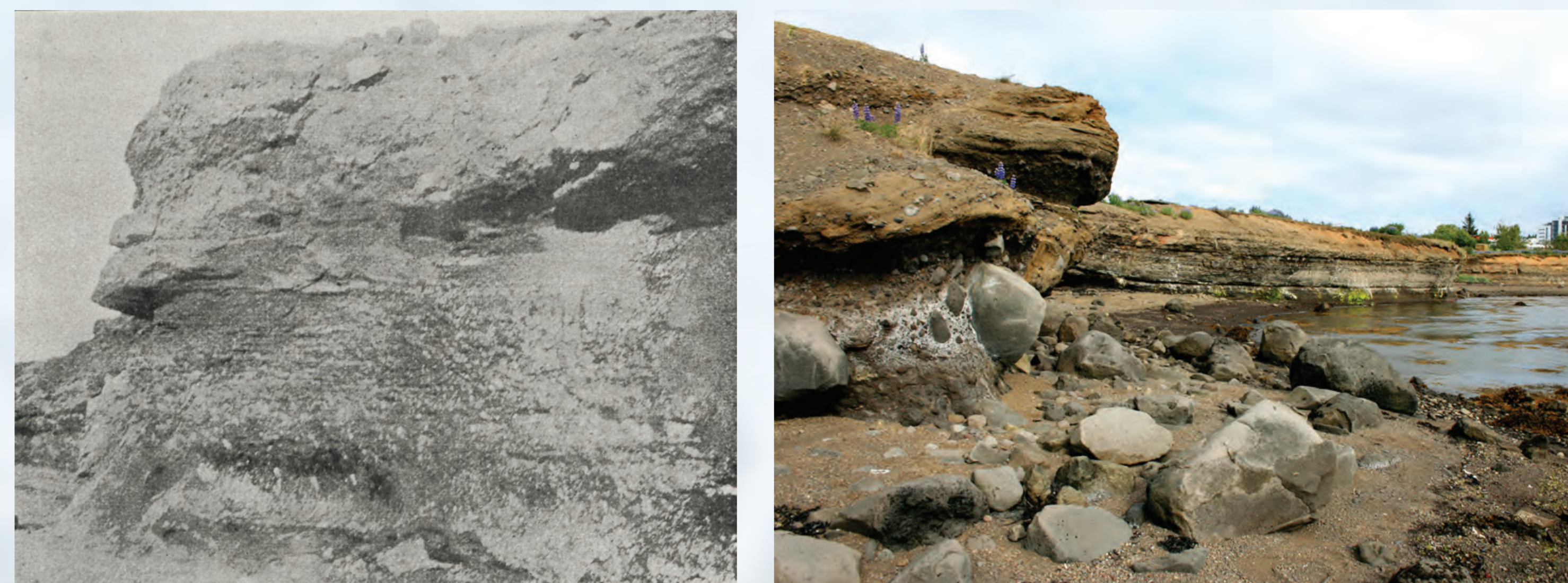
Í langferð um Suðurland sumarið 1906 kemur Helgi að Breiðamerkurjökli, sem þá er nærri sinni mestu útbreiðslu á sögulegum tíma. Hann finnur skeljar í jökulgörðum framan við jökulinn og telur því jökulinn hafa gengið yfir sjávarsetlög, sem settust til snemma á Nútíma, þegar jökullinn var mun minni en nú. Kemur þetta heim við nútíðarhugmyndir um hlýndatímabil fyrir 6000-9000 árum.



Kort: Snævarr Guðmundsson, Náttúrustofu Suðausturlands.

# FOSSVOGSLÖGIN

Reykjavíkurborg er reist á grágrýtishraunum sem runnu á einu af síðustu hlýskeyðum ísaldar. Í Fossvogi eru fræg setlög ofan á grágrýtinu og hafa innlendir og erlendir jarðfræðingar kannað þau og túlkað sl. 200 ár. Tegundir skelja í setlögum bentu til að sjávarhiti hafi, þegar lögin mynduðust, verið litlu lægri en nú á dögum. Helgi benti á að jökulberg væri ofan og neðan setlaganna og hlytu þau því að vera mynduð á hlýju tímabili milli tveggja kuldatímabila. Tímasetning þess hlýskeyðs var þá ekki möguleg en seinni tíma niðurstöður sýna að lögin settust á hinu hlýja Allerød-tímabili sem hófst fyrir 14.700 árum og stóð í um 800 ár.



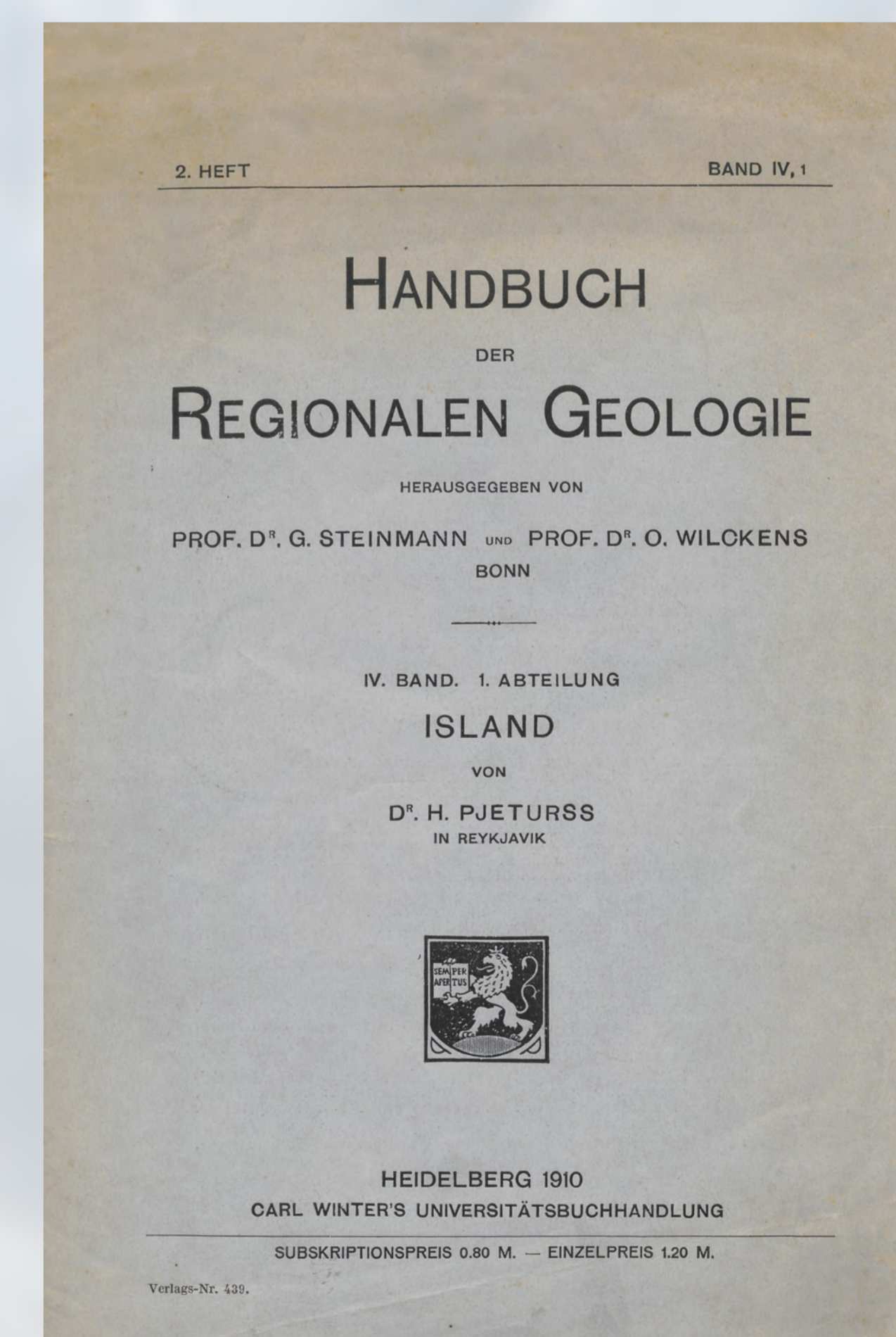
Fossvogslögin. T.v. Ljósmynd úr grein Helga: „Über marines Interglazial in der Umgebung von Reykjavík, Island.“ Setlögin frá Allerød-tímabilinu eru í neðri helmingi sniðsins á myndinni. Ofan á er jökulberg sem settist til er jökull gekk yfir á síðasta kuldakasti ísaldarinnar, Yngra Drýas skeiðinu. Það stóð í um 1200 ár og lauk fyrir um 11.700 árum. T.h. Nýleg mynd af Fossvogslögum. Ljósmynd: Árni Hjartarson.

## SMIÐSHÖGGIÐ

Árið 1910 kemur út í Þýskalandi yfirlitsritgerð um jarðfræði Íslands í ritröðinni Handbuch der Regionalen Geologie. Með henni rekur Helgi smiðshöggvið á hina nýju mynd af jarðsögu landsins, sem skýrst hafði við rannsóknir hans áratuginn á undan. Er grein þessi eitt grundvallarritanna um jarðfræði landsins. Framlag Helga var þá orðið vel þekkt erlendis og hafði honum m.a. boðist að flytja erindi á fundum vísindafélaga í Edinborg og Berlín

Með rannsóknum sínum 1899-1910 dregur Helgi Pjeturss skýrt fram hina óvenjulegu þætti í jarðfræði Íslands, sem ekki eiga sér hliðstæður í öðrum löndum; einkum móbergsmýndunina og hinar fornu jökulurðir, sem verða eins og leiðarlög til skilnings á jarðsögu ísaldartímans hérlandis.

Á alþjóðlegum vettvangi vöktu ekki síst athygli niðurstöður hans varðandi hlýskeyð á ísöldinni, sem studdu kenningar James Geikie og Albrechts Penck um fleiri en eitt jökulskeyð. Þær fengu síðar fulla staðfestingu.





Jarðarupprás. Hin fræga mynd Williams Anders af Jörðu er hún rís upp fyrir sjóndeildarhring á tunglinu. Myndin er tekin þegar Apollo 8 geimfarið fór á braut um tunglið á aðfangadag 1968. Hún hefur æ síðan veitt vísindamönnum, listamönnum og friðarvinum innblástur; ekki síst þeim sem íhuga stöðu Jarðar og Jarðarbúa í hinum mikla alheimi.

## HEIMUR OG MANNKYN

Eftir erfið áföll og veikindi á árinu 1910 snýr Helgi sér að iðkun heim-speki og leggur aukna stund á rit fornra og nýrra fræðimanna og vitringa. Snemma hafði kviknað hjá honum áhugi á að skilja upptök lífsins og mannkynsins í óravíðum alheimi, þar sem heimkynni vort, Jörðin, er sem örlítið sandkorn meðal ótölulegra sólna og stjörnuþoka. Drög sumra síðari hugsana hans eru raunar þegar fram komin í samtalsgreininni „Kveldræður. Heimur og mannkyn“, sem birtist í *Skírni* árið 1907. Leggur Helgi einum þátttakanda í samræðunni þessi orð í munn:

„Hin ljómandi nöfn Lamarcks, Lyells, Darwins og Spencers - og það mætti hér einnig nefna Goethe, Schopenhauer, Nietzsche og H.G. Wells - tákna nýtt tímabil í vitkunarsögu mannkynsins. Áður mátti heita að hugsun mannkynsins væri barnsleg, tengd við augnablikið, það sem er, en ekki við það sem var og verður. Þessir konungar andans hafa opn- að oss nýja heima. Nú sjáum vér langt aftur í horfnar aldir; vér sjáum, hvernig mannkynið hefur hafist af lágum stigum. Og vér sjáum fram. Hinum megin við þann Kaldbak, sem leiðin liggur yfir, er lðavöllur. Og þangað er ferðinni heitið....Nú sjáum vér, að ætlunarverk mannkynsins er einmitt að ráða bót á göllum þeim, sem á heiminum eru. Mannúð er komin til sögunnar og mannvit. Það er allur munurinn. Þetta er það, sem hefir verið að breyta heiminum og mun þó breyta honum ennþá miklu meir til góðs.“

Í greininni kemur fram hin jákvæða framfarahyggja, sem áberandi var á Vesturlöndum í upphafi 20. aldar. Trúarbrögðum líkir Helgi í greininni við „sannfæringu um þau efni, sem menn vita ekkert um“ og hvetur menn til að hugsa vísindalega.

## NÝTT RANNSÓKNASVÆÐI

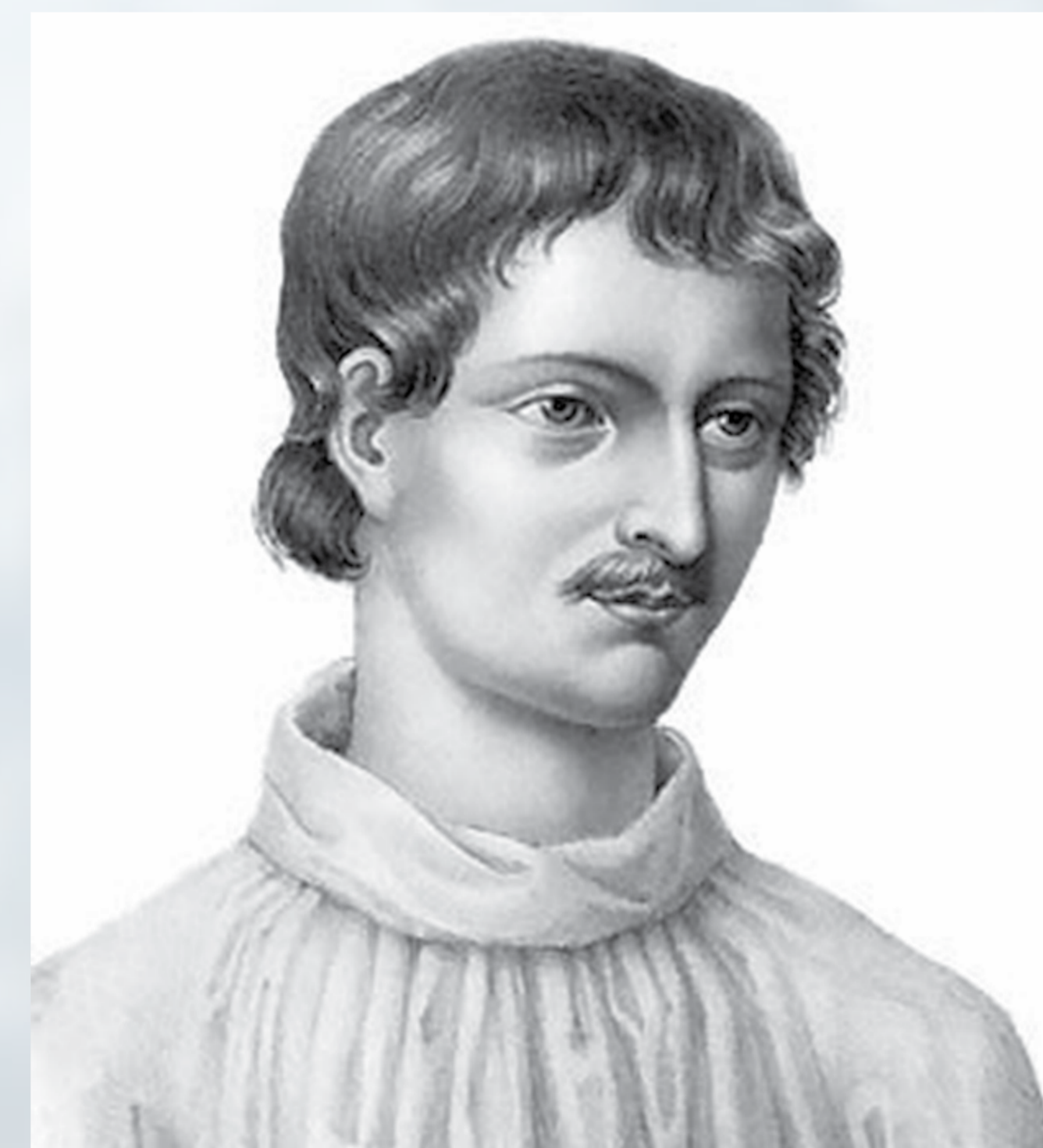
Á hinni erfiðu sjóferð til Grænlands 1897 missti Helgi hæfileikann til að ná góðum nætursvefni. Einsetti hann sér þá að reyna að skilja eðli svefnins, sem svo nauðsynlegur er mönnum og dýrum til vaxtar og viðhalds. Nokkrum árum síðar tekur hann að einbeita sér sérstaklega að rannsókn drauma og leggur í ritgerðum sínum á árunum eftir 1910 áherslu á að draumar séu líkastir raunverulegum atburðum, en séu ekki hugsköpun dreymandans. Það geti ekki verið rétt leið til skilnings að halda að sofandi maður með óvirka meðvitund skapi hinar furðulegu og fjölbreyttu upplifanir og sýnir, sem fyrir ber í skýrum draumi. Hugtakinu undirvitund, sem þá var mjög til umræðu og af mörgum var talin skapa draumana, hafnaði Helgi algerlega.

Kenning Helga um *draumgjafann* er komin fram árið 1914:

„Geri ég í stuttu máli þá grein fyrir draumum, að samstilling komist á milli tveggja huga þannig að í hug sofundans komi fram nokkuð af vitund vakandans; sér þá sofundinn með augum vakandi manns, sem getur verið í þúsund mílna fjarlægð eða meir, og þykist vera hann. Stundum er þetta samband eða þessi samstilling ófullkomin, draumurinn verður óljós, og þættir úr vitund vakandans og sofundans tvinnast saman ... Ég sé enga aðra leið en þá, sem hér er bent á, til að skýra að menn sjá í svefni eins og í vöku. Menn sjá með annars augum eða annarra.“

Nefnir Helgi í ritum sínum dæmi þess, að sofandi mann hafi dreymt það sem fyrir annan bar á sömu stundu.

## NOKKRIR BRAUTRYÐJENDUR OG ÁHRIF ÞEIRRA Á HEIMSFRAÐI HELGA PJETURSS



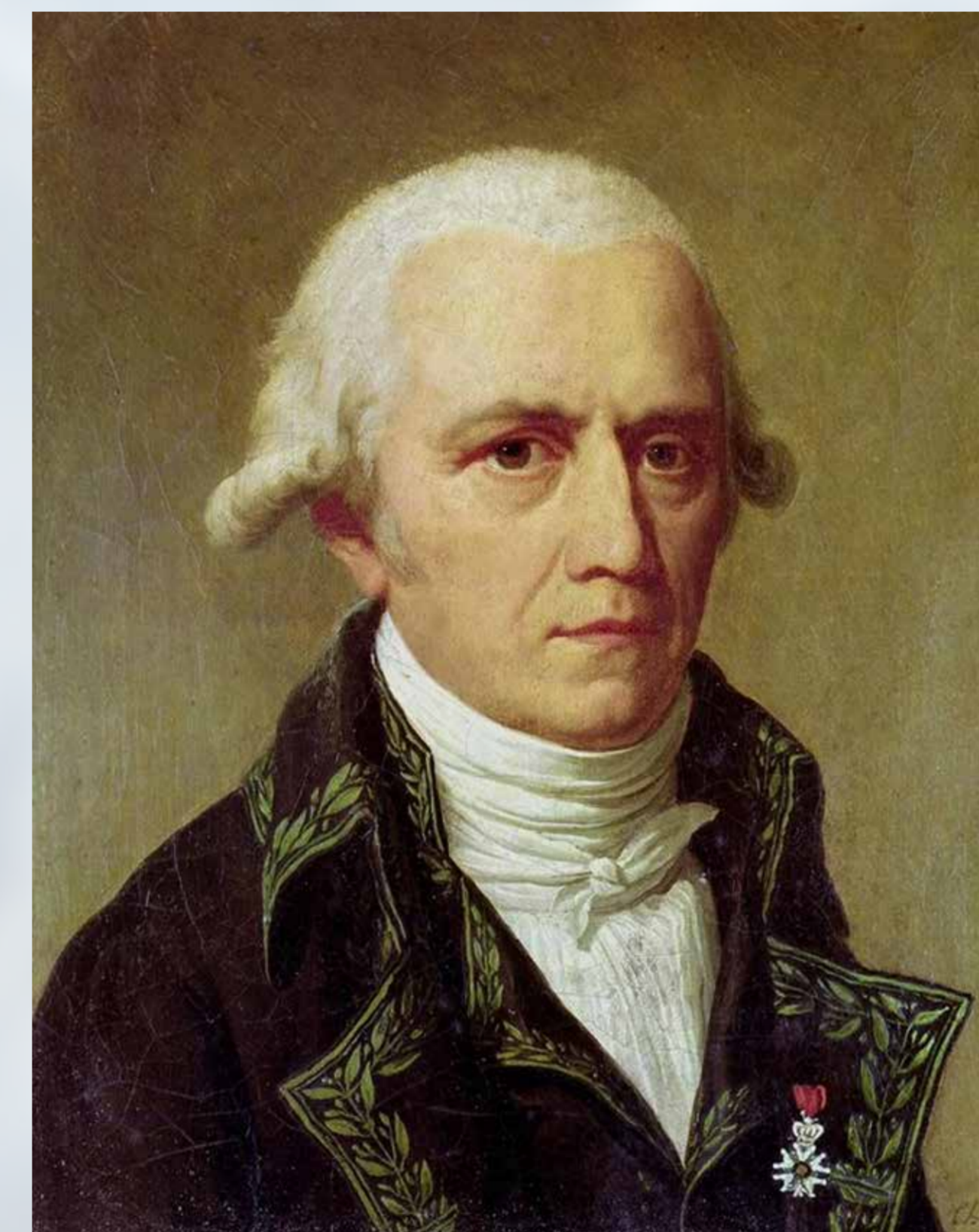
**Giordano Bruno (1548-1600)**

Ítalskur endurreisnarheimspekingur sem hélt því fram að mannabyggð væri á ótölulegum fjölda hnatta í alheimi. Hann reis þar með gegn ofurvaldi páfans í Róm og galt fyrir með lífinu. Helgi sagði hann hafa látið eftir sig merkilegustu setningu í gjörvöllum bókmenntum 16. aldar: *Astra ultra Saturnum continue sensibilia, soles sunt.* Þ.e. hinar óreikulu stjörnur utan við braut Satúrnusar eru sólir.



**Arthur Schopenhauer (1788-1860)**

Þýskur heimspekingur, þekktastur fyrir rit sitt *Die Welt als Wille und Vorstellung*. Helgi las rit hans af miklum áhuga og segir Schopenhauer hafa leitt huga sinn að ýmsum þýðingarmiklum atriðum varðandi eðli drauma, sem hann nýtti sér við þróun eigin kenningar um þau efni.



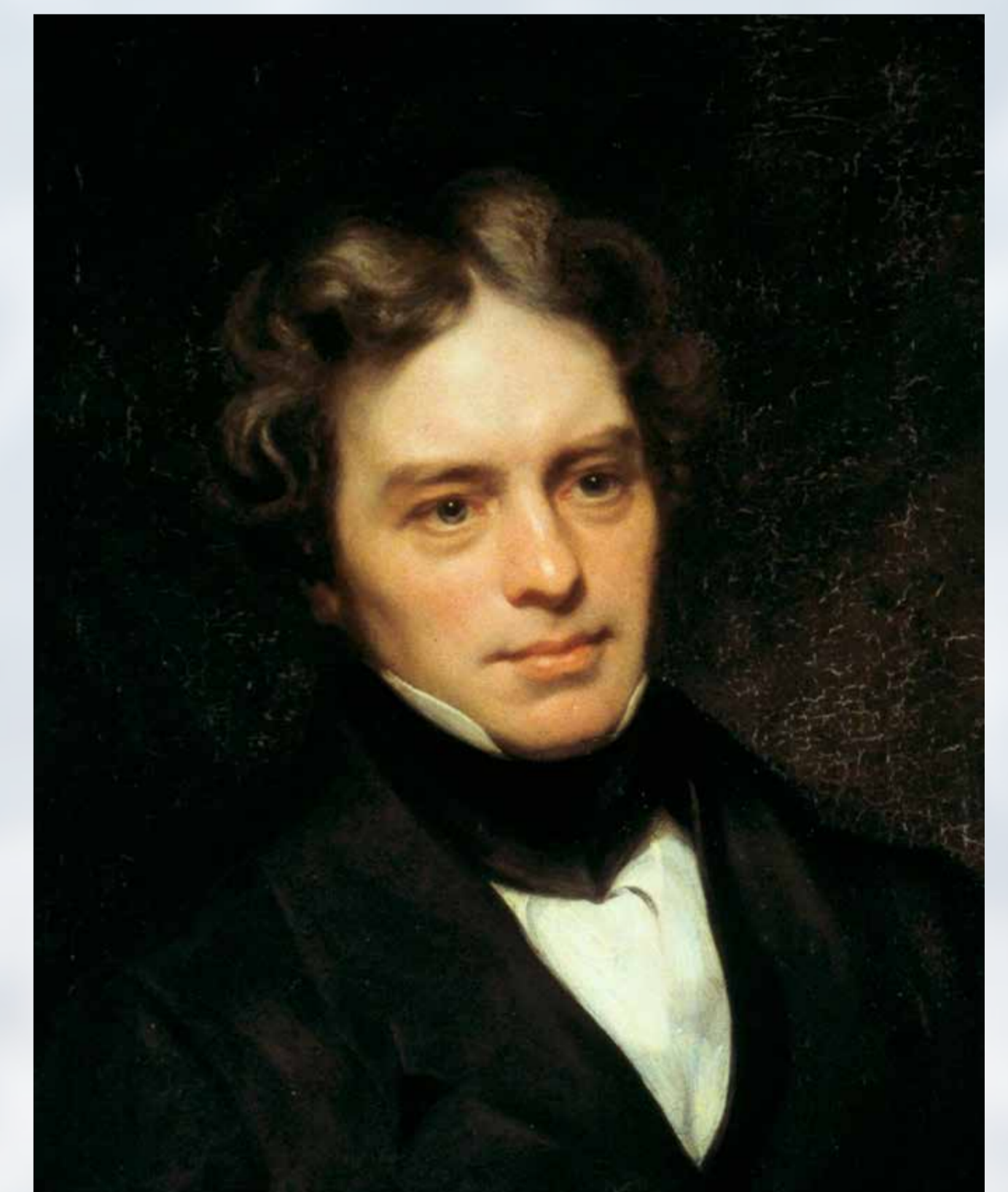
**Jean-Baptiste Lamarck (1788-1860)**

Franskur náttúrufræðingur, einn brautryðjenda þróunarkenningarinnar. Hann taldi áunna eiginleika erfast og naut kenning hans verulegs fylgis á 19. öld. Helgi hreifst talsvert af hugsun hans og má þar kenna áhrif frá Herluf Winge við Hafnarháskóla, sem studdi hugmyndir ný-Lamarckinga.



**Charles Darwin (1809-1882)**

Enskur náttúrufræðingur, höfundur bókarinnar um Uppruna tegundanna (*The Origin of Species*), sem kalla má eina af sigurbókum vísindanna, svo notað sé orðalag úr smíðju Helga Pjeturss. Helgi þýddi eitt af fyrstu ritum, sem birtust á íslensku um þróunarkenningu Darwins.



**Michael Faraday (1809-1882)**

Enskur eðlisfræðingur, uppgötvaði lögmálið um íleiðslu eða span (*electro magnetic induction*). Helgi hafði hlíðsjón af hugsun Faradays er hann setti fram hugmyndir sínar um að öllu lífstarfi hveirrar lífveru fylgdi nokkur orka, sem haft gæti magnandi áhrif á aðrar lífverur.



## NÝALL

Höfuðrit Helga Pjeturss, *Nýall* (sá sem flytur hið nýja), kom út í þremur heftum á árunum 1918-1922. Fimm bækur sem bera lík nöfn komu svo út 1929-1947. Í ritum þessum setur Helgi fram heimsfræði sína, studda heimspekilegum og náttúrufræðilegum rökum. Hann leitar víða fanga: Í kenningum fornra spekinga, einkum grískra, og í fræðum og ritum heimspekinga og vísindamanna síðari alda. Hann gerir ráð fyrir að öll náttúruöfl séu fram komin við hleðslu og magnan af völdum frumkraftar í alheimi. Einnig telur hann að í hinu líflausa efni heimsins liggi beinar brautir til lífs og virðist gera ráð fyrir tilverknaði lífandi vera þegar kviknun lífs verður á einhverjum himinhnetti:

„Hin lífandi vera leitast við að fá stjórn á hinu líflausa efni, breyta því í sig, gera lífandi efni úr líflausu. Á merkilegastan hátt kemur þessi viðleitni fram hjá mannum, þeirri verunni, sem helst hefur tekist að vaxa í vitáttina; en þar koma einnig best í ljós örðugleikarnir. Vér getum nú farið að skilja, að þar sem lífið er, kemur fram árangurinn af viðleitni kraftar, sem er að koma skipulagi á það efni sem heimurinn er af.“

Lífið hér á jörð telur Helgi vera þátt í miklu stærri heild. Hann heldur því fram um 1920 að líf hafi kviknað á ótölulegum fjölda hnatta í alheimi og að lífsamband eigi sér stað á milli hnattanna.

Meginritgerðir *Nýals* um þessi efni eru: „Hið mikla samband,“ „Lífgeislan og magnan,“ „Sambandsmál,“ „Stjörnulíffræði“ og „Önnur uppgötvanasaga“. Í ritinu eru einnig allmargar greinar um framfaramál þjóðarinnar, ritaðar um það leyti sem fullveldi var náð. Helga var mjög umhugað um að Íslendingar yrðu þjóð meðal þjóða, þótt fámennir væru og brýnir landa sína mjög til þjóðrækni í anda góðvildar og göfgi.

### VIÐTÖKUR

Kenningar Nýals vöktu verulega athygli meðal lærðra og leikra, auk þess sem ritsnilld höfundarins þótti við brugðið. Að neðan eru nefndir nokkrir Íslendingar, sem rituðu lofsamlega um kenningar Helga á árunum eftir útkomu *Nýals* og kynntu þær erlendis:

Ásgeir Ásgeirsson, alþingismaður, ráðherra, síðar forseti Íslands
Magnús Jónsson, dósent við Háskóla Íslands, alþingismaður og ráðherra
Jakob Jóhann Smári, málfræðingur og skáld
Guðmundur Finnbogason, landsbókavörður og Háskólarektor
Guðni Jónsson, prófessor við Háskóla Íslands
Bjarni Bjarnason, bóndi og rithöfundur á Brekkubæ í Hornafirði
Jóhannes úr Kótlum, skáld og rithöfundur
Sigurbjörn Einarsson, síðar biskup
Halldór Jónsson, prestur á Reynivöllum í Kjós
Halldór Laxness, rithöfundur
Gunnar Gunnarsson, rithöfundur
Jón Leifs, tónskáld
Jóhannes Áskelsson, jarðfræðingur og kennari
Jakob Línadal, bóndi og jarðfræðingur á Lækjamóti í Víðidal
Þorsteinn Jónsson á Úlfsstöðum, bóndi og rithöfundur

### KENNING UM FJARSAMBÖND MILLI HNATTA

Ráðinna raka

rimum studdan

reistir þú stigann til stjarna.

Viti er sér vonar

veggengt þangað

beinir þú styrkustu stöfum.

Stephan G. Stephansson.

Ort til Helga Pjeturss eftir útkomu *Nýals*

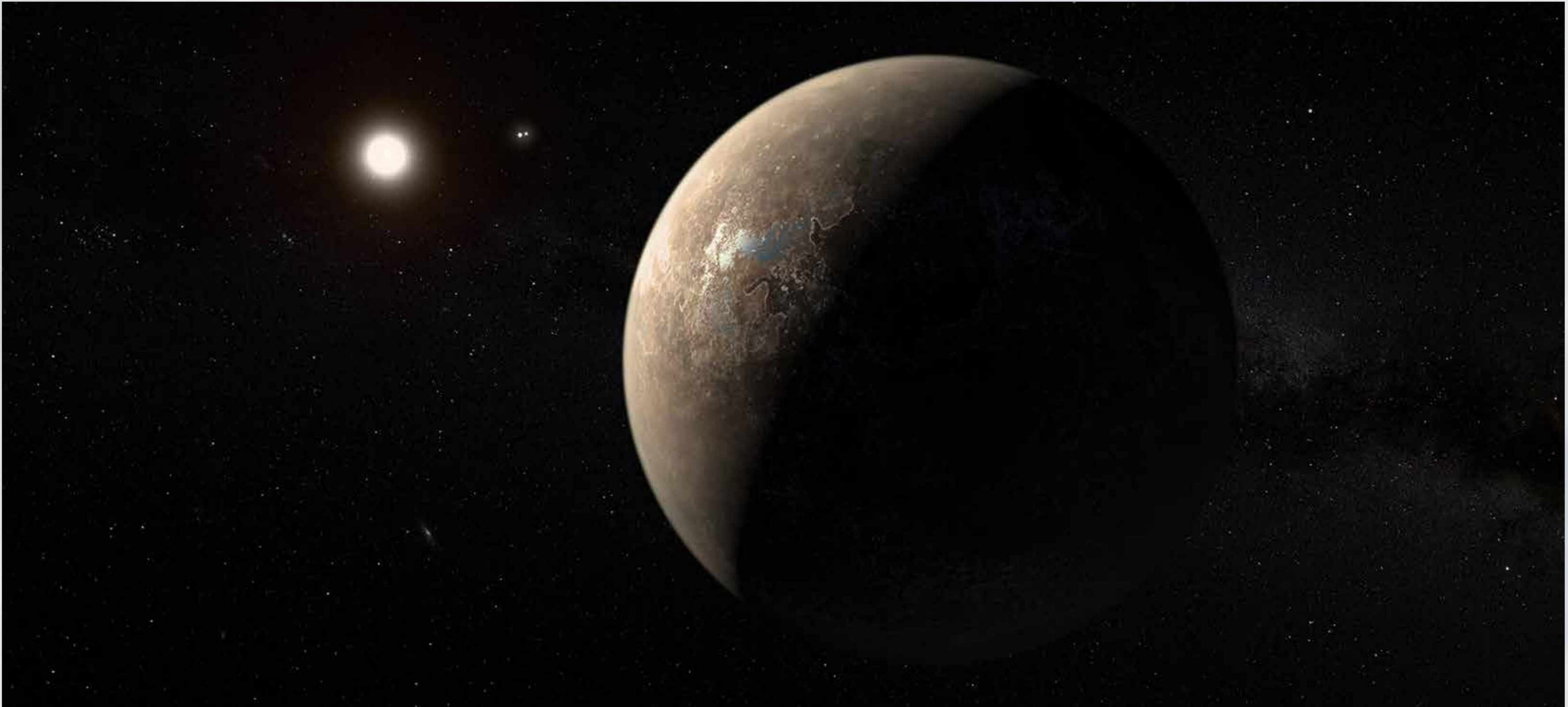
Rannsókn eigin meðvitundar verður Helga efniviður í Nýalsritunum og fylgir hann þar ráði heimspekingsins Schopenhauers sem sagði „ ... að leiðin til þess að ráða gátu tilverunnar væri að skoða sinn eigin huga.“

Það eru athuganir á eigin draumum, um áratuga skeið, sem leiða til þess að Helgi setur fram hina djarflega kenningu sína um heimkynni draumgjafans. Hann hafði tekið eftir því að í skýrum draumum ber oft fyrir framandlegt mannfólk, ólíkt jarðarbúum, auk þess sem menn dreymir landslag sem hvergi ber fyrir augu hér á jörð. Og eitt sinn er hann sefur í tjaldi á bakka Þjórsár dreymir hann stjörnuhimin alls ólíkan þeim, sem sjáanlegur er héðan frá jörðu. Hann taldi að slíkir draumar yrðu aðeins skýrðir á einn veg: Draumgjafinn er í þeim tilvikum íbúi annars hnattar í öðru sólkerfi, þar sem þróun lífsins hefur orðið nokkuð með öðrum hætti en hér á jörð og afstaðan til nálægra fastastjarna er auðvitað önnur en í sólkerfi voru.

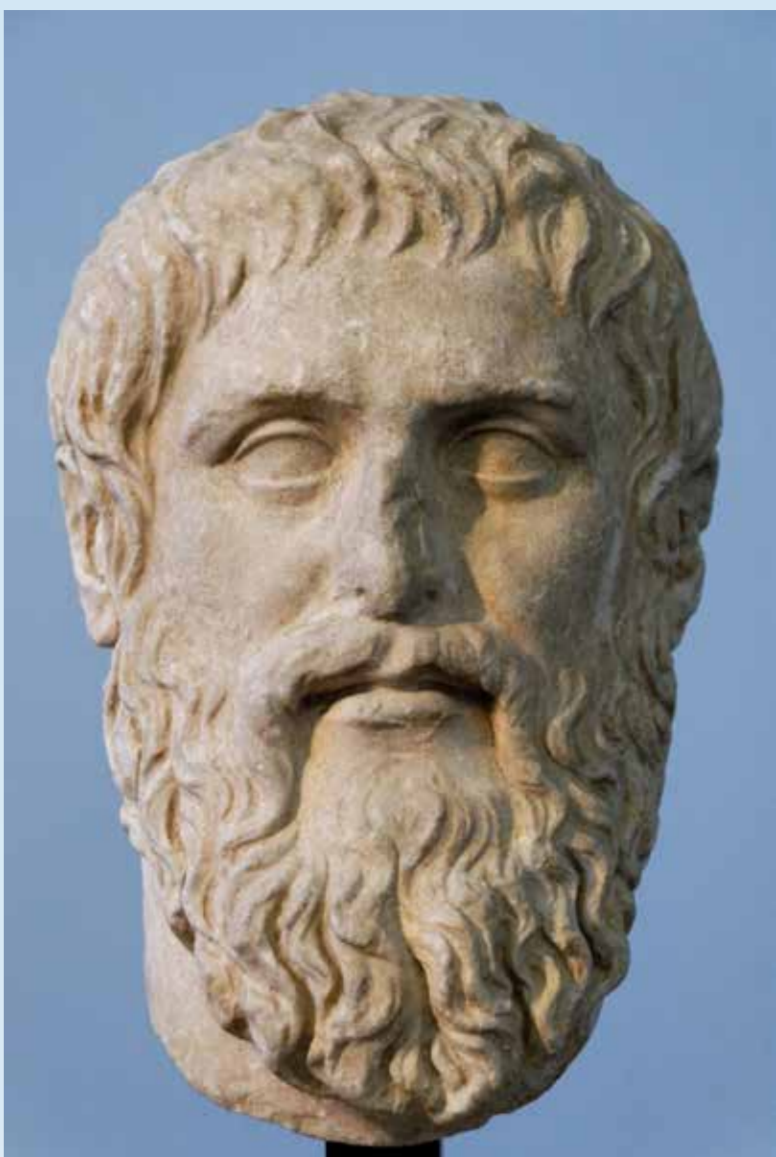
Til eru margar frásagnir af draumum sem benda í sömu átt og má hér nefna eina úr Sturlunga sögu, ritaða löngu áður en menn vissu nokkuð um önnur sólkerfi og aðra hnetti. Segir þar frá Eyjólfí Snorrasyni, vini Hrafns Sveinbjarnarsonar:

„Hann dreymdi, að hann þóttist út koma. Hann þóttist sjá tungl svo mörg sem stjörnur á himni, sum full eða hálf, sum meir eða miður, vaxandi eða þverrandi. Og er hann undraðist þessa sýn þá þóttist hann sjá mann standa hjá sér.“ (Maðurinn kvað vísu).<sup>[</sup><sup>]</sup><sup>Sturlunga saga, 172. kafli.</sup>

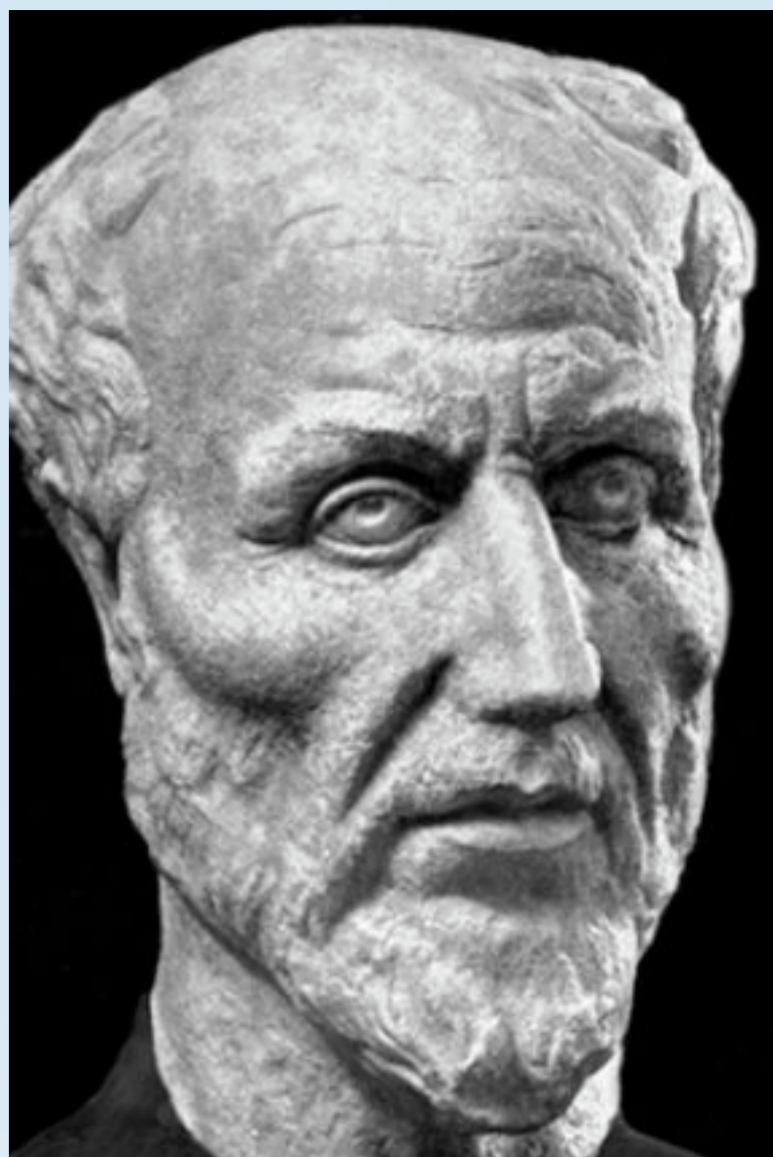
Slík sýn mundi blasa við frá byggðum hnetti með fjölda tungla, sem væru á mismunandi stöðum á brautum sínum um hnöttinn.



**Pythagóras (570-495 f.kr.)**
Flestir þekkja reglu þá sem kennd er við þennan merka, gríska fræðimann. Helgi bendir á að rómverski fræðimaðurinn og biskupinn Hippolytus (170-235) hafi það eftir Pybagórasí að „lífið á jörðu hér sé komið frá stjörnunum.“



**Platón (424-348 f. kr)**
Í ritgerðinni „Stjörnulíffræði“ segir Helgi svo: „Timaios Platóns mun hafa verið það rit fornaldarinnar, sem mest áhrif hafði á heimsskoðun þeirra sem vitrastir voru og menntaðastir. Og þar er þess getið, að þegar maðurinn deyi, fari hann til stjörnu, þar sem ráði sömu lög [sem breytni mannsins stefndi til], og lifi þar áfram.“



**Plótínus (205-270)**
Grískur heimspekingur, fæddur á Egyptalandi, upphafsmaður ný-platónismans. Helgi vitnar oft til Plótínusar, sbr. þessi orð: „Þegar nú er litið á svefninn, - eða nákvæmar sagt, það sem svefnhvíldin veitir, eins og einhverja tegund orku, sem streymir inn í líkamann, verður ennþá fróðlegra að sjá, hvernig Plótínus, einn af ágætustu heimspekingum, lýsir sjálfu lífmagninu (energeia zóes) sem því er streymi fram, líkt og lind frá upptökum [Ennead III, VIII, 10].“ – *Þónýall*, s. 234, útg. 1955].

## ÖNNUR SÓLHVERFI

Um það leyti sem Helgi Pjeturss setur fram kenningar sínar var sú hugmynd ráðandi um myndun sólhverfa, að tvær sólir færu mjög nálægt hvor annarri, efnisþoka drægist úr annarri vegna þyngdaráhrifa hinnar og úr þeirri þoku þéttist efni sem myndaði hnetti á braut um sólina. Reiknað var út að líkur á að slíkur atburður gerðist væru afar litlar og því hlytu mjög fá sólhverfi að vera til í geimnum.

Einni öld síðar er myndin gjörbreytt. Fyrsta fjarreikistjarnan fannst árið 1995 og síðan hafa stjarnfræðingar fundið þúsundir hnatta á brautum um aðrar sólstjörnur. Nýjustu útreikningar benda til að fjöldi byggilegra hnatta í okkar vetrarbraut gæti numið um 300 milljörðum; þ.e. einn slíkur hnöttur að jafnaði í hverju sólhverfi.

Myndin til vinstri sýnir hugmynd listamanns um útlit hnattar á braut um þá sólstjörnu, sem nálægust er okkar sól: Proxima Centauri. Hún er í 4.2 ljósára fjarlægð og hnötturinn fannst með greiningu á viki litrófslína árið 2016. Proxima er rauður dvergur og geislar því frá sér mun minni orku en okkar sól; mátulegur yfirborðshiti svo líf geti þrífist væri því aðeins á hnetti sem væri mjög nærri stjörnunni. Þetta á einmitt við um hnöttinn, sem talinn er vera með bundinn möndulsnúning. Nýlegir útreikningar stjarneldisfræðinga benda til að vindar og hafstraumar gætu dreift varma um slíka hnetti svo lífsskilyrði gætu þar verið jafnt á hinni heitu, björtu hlið sem á hinni dimmu og köldu.

#### SÓLKERFI EÐA SÓLHVERFI?

Á sýningu þessari eru heitin „sólkerfi“ og „sólhverfi“ notuð jöfnum höndum, því erfitt er að gera upp á milli höfunda þeirra: Jónasar Hallgrímssonar og Helga Pjeturss. Heiti Jónasar er lipurt og hefur lengi verið í daglegri notkun. Heiti Helga er þó ekki síðra, því það vísar til umhverfis sólar, auk þess sem hnettirnir hverfast (snúast) um sjálfa sig á braut sinni um sólu.

# ÞUNGUR RÓÐUR

Þrátt fyrir góðar viðtökur margra hlutu kenningar Helga ekki þá viðurkenningu hérlandis, sem hann hafði vonast eftir. Má sjá þess víða merki í ritgerðum hans, að honum hefur þótt róðurinn orðinn þungur gegn margvíslegum misskilningi, þegar á ævina líður. Hann reyndi að sjálfsögðu að koma kenningum sínum á framfæri erlendis og naut þar fráberrar tungumálakunnáttu sinnar. Hann átti í bréfaskiptum við vísindamenn og rithöfunda í fremstu röð, m.a. Fridtjof Nansen, Svante Arrhenius, H.G. Wells og Charles Richet. Einnig birti hann allmargar greinar í erlendum tímaritum um kenningar sínar, m.a. í þekktustu tímaritum breskra spíritista, *Light* og *Occult Review*. Er áherflan í þeim greinum raunar sú að hugmyndir spíritista um framlíf séu á misskilningi byggðar. Í síðarnefnda tímaritinu birtist greinin „The Nature of Sleep and Dreams“ að undirlagi Arthurs Conan Doyle. Helgi birti einnig greinar í þýska tímaritinu *Zeitschrift für Parapsychologie*.

## HÖFUNDARMARK Á ÍSLENDINGASÖGUM

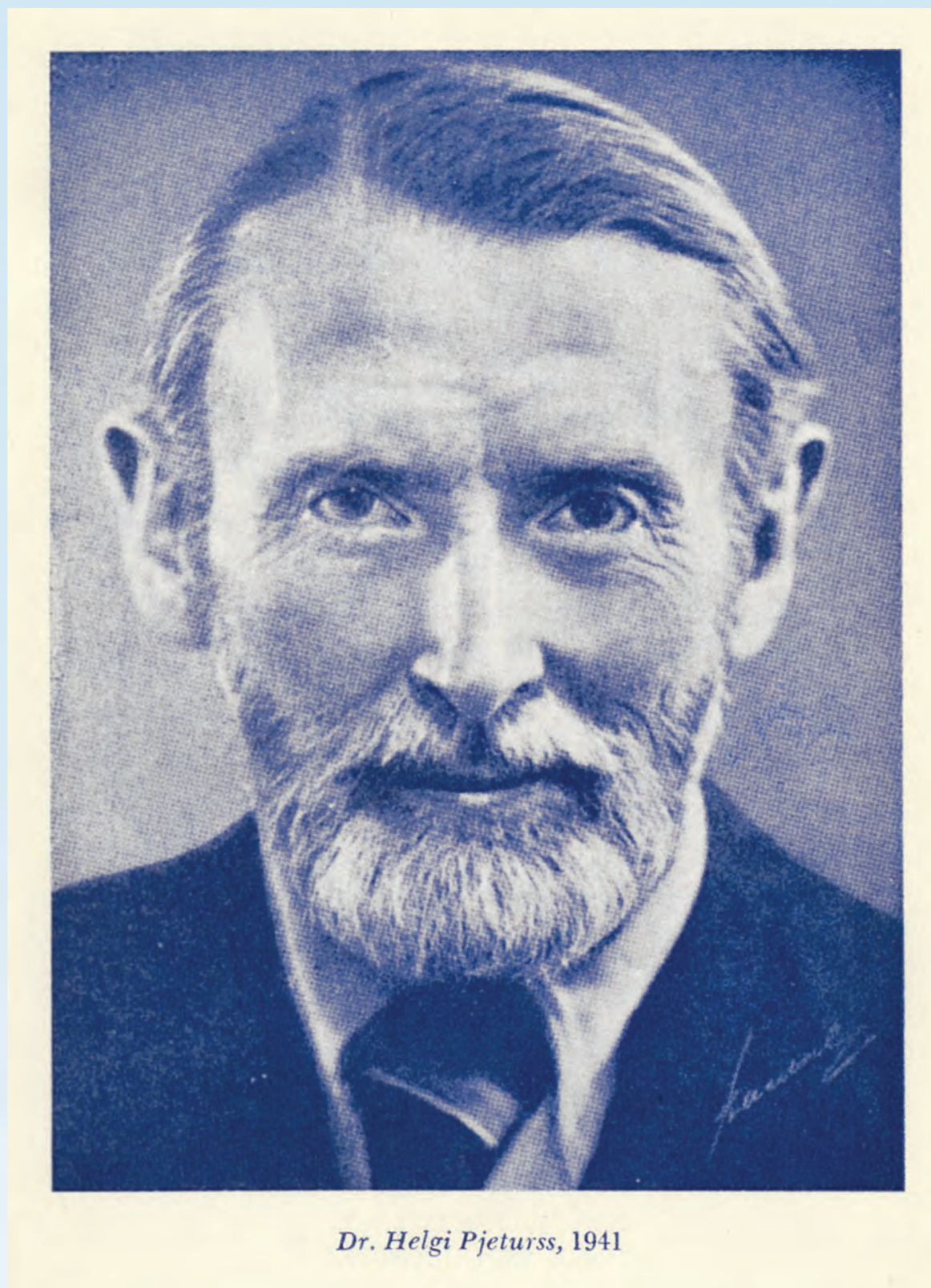
„Engum af snillingum heimsbókmenntanna hefur eins vanþakkað verið og íslenskum fornmönnum. Það er óhætt að segja, að það sem allrafrægast er af íslenskum bókmenntum hefur ekki náð tíunda hluta þeirrar frægðar, sem rétt væri.“

Þannig hefst ritgerðin „Íslenska Snorra Sturlusonar,“ sem birtist í *Nýal* 1922. Helgi lagði mikla stund á íslenskar fornbókmenntir og taldi að hinar best rituðu Íslendingasögur væru um margt traustsverðar heimildir:

„Höfundarnir rannsaka söguefni sitt af glöggskyggni ágæts vísindamanns og endursegja síðan söguna af skáldlegri snilld.“

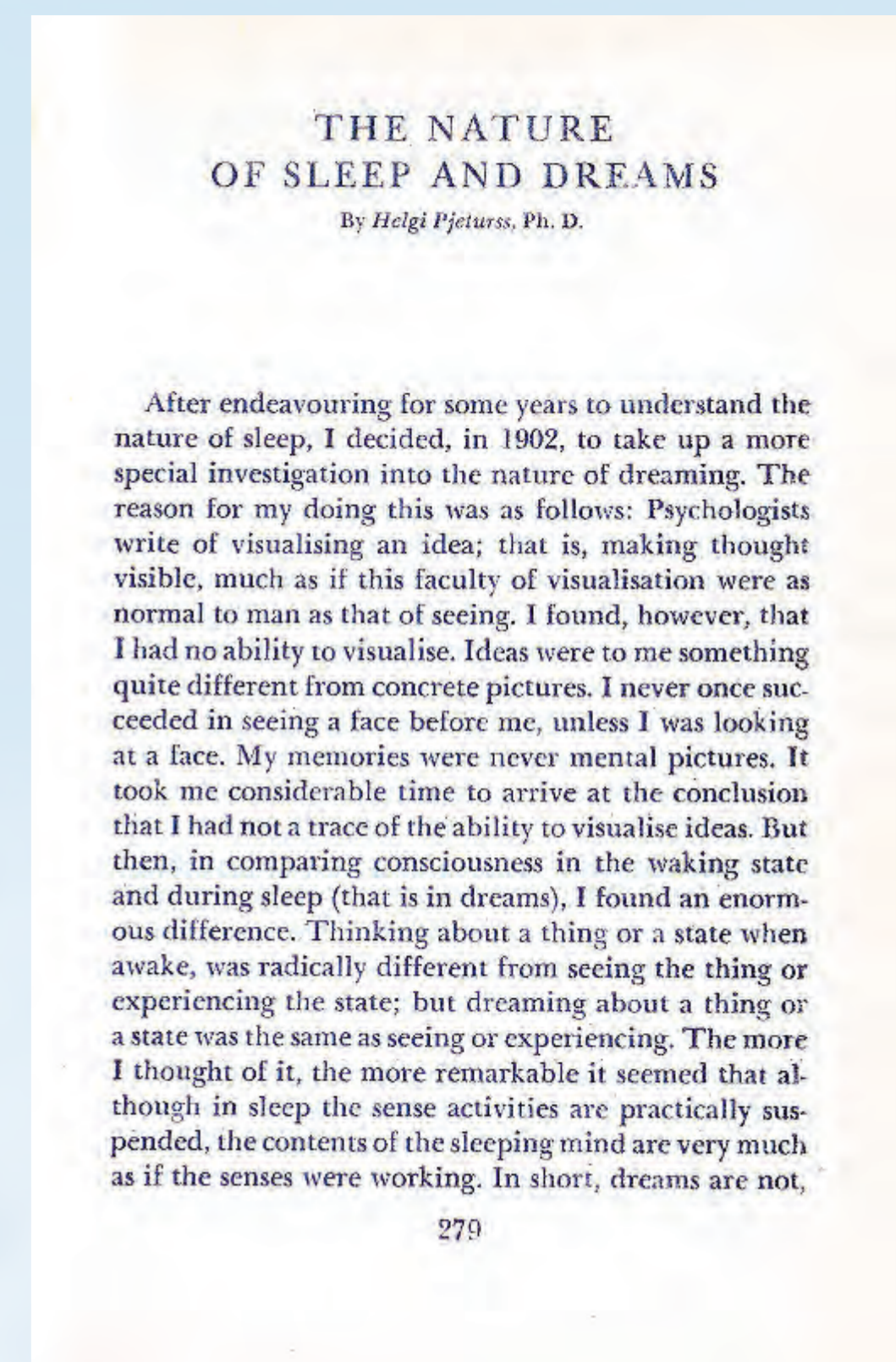
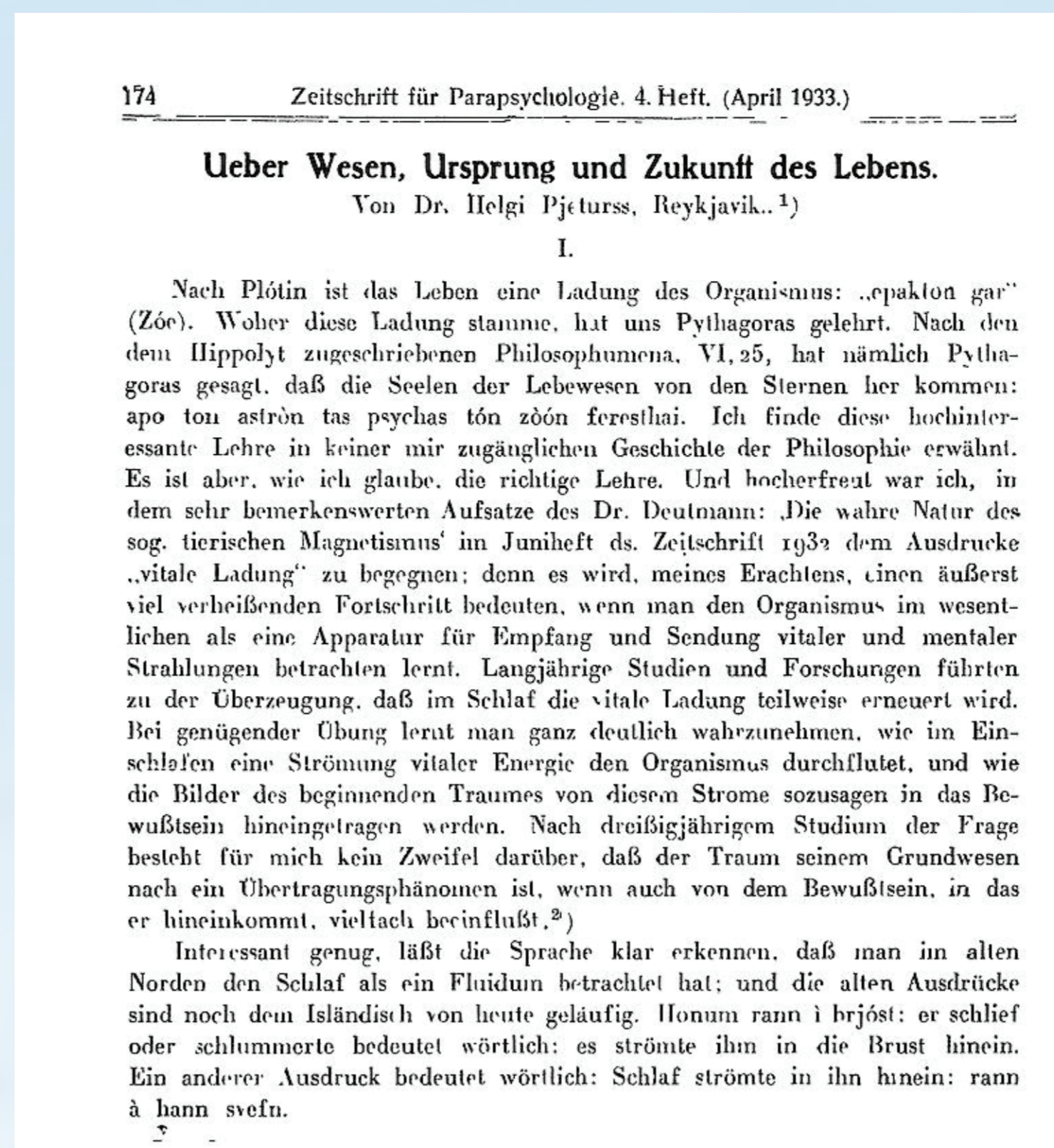
Fáum mun kunnugt að Helgi Pjeturss er brautryðjandi í að greina höfundarmark á fornritunum með samanburði orða og setninga. Hann bendir í allmörgum greinum á þau líkindi, sem eru með orðalagi í Egils sögu og Heimskringlu og koma rök hans því til stuðnings þeirri skoðun, að Snorri sé höfundur beggja ritanna.

„En í Eddu og Heimskringlu finnum vér sömu orð, málshætti og orðalag, og það svo, að ekki er annars staðar að finna, nema í Eddu Snorra sé. Orðmyndun sú, sem Snorri, eftir Heimskringlu að dæma, hefur svo miklar mætur á, að rita -samligr, -samliga, þar sem aðrir höfðu -ligr, -liga, er ekki síður áberandi í Eglu, þar sem það sem Laxdæla kallar „risuligt bú“ er nefnt „bú rausnarsamligt.“ Og orðið „feginsamliga“ sem Snorri virðist hafa alveg sérstakt dálæti á, er ó sinnum í Eglu en í Heimskringlu 8 sinnum.“



Dr. Helgi Pjeturss, 1941

Myndin er tekin 1941.



Forsíður tveggja greina sem Helgi birti í erlendum tímaritum. T.v.: „Über Wesen, Ursprung und Zukunft des Lebens“ (Um eðli, uppruna og framtíð lífsins), 1933. T.h.: „The Nature of Sleep and Dreams“ (Eðli svefnis og drauma, 1926). Helgi reyndi að fá greinina birta í tímaritinu Nature, án árangurs. Greinin mun hafa verið þýdd á frönsku og pólsku og jafnvel fleiri tungumál.

## NIÐURLAG

Helgi hélt andlegu og líkamlegu atgervi sínu óskertu fram á átt-ræðisaldur og gaf út fjórar síðustu *Nýals*-bækurnar á árunum 1941-1947. Hann gegndi aldrei neinu embætti en naut árlegs styrks frá Alþingi til ritstarfa eftir að jarðfræðirannsóknnum hans lauk. Hann segir svo í grein í bókinni *Minningar úr Menntaskóla* (1946):

„Ég hef aldrei ætlað mér að verða neitt, og sá þáttur æviviðleitni minnar hefur mér tekist. En áhuginn á að læra var þegar fyrir hendi og hefur ekki yfirgefið mig, heldur aukist með árunum.“

Helgi stundaði margskonar líkamspjálfun frá þrítugsaldri. Einnig á því sviði gerðist hann brautryðjandi; var með fyrstu mönnum hérlandis til að æfa hlaup og stundaði einnig sund og aðrar líkamsæfingar. Hann dáði hreysti og harðfengi en var jafnframt eindreginn friðarvinur og má sjá af mörgum greinum hans hversu mikið honum varð um þegar styrjaldir hófust í Evrópu, fyrst 1914 og aftur 1939. Lokaorð ritgerðarinnar „Hið mikla samband“ lýsa hugarfari Helga Pjeturss einkar vel:

„Fyrir löngu hefir menn grunað, að friður allra manna á milli, mundi verða böls endir, einkenni annars ástands á jörðu hér, og góðs. Hitt hafa menn ekki vitað, þó að undarlegt megir virðast, að trúarbrögð geta ekki fært mannkyninu friðinn. Einungis þekkingin getur það, sú þekking, sem er ekki takmörkuð af neinum trúarbrögðum, sú þekking, sem gerir mönnum skiljanlegt, svo að þar þarf engrar trúar við, hvernig framtíð þeir skapa sér, sem vilja verða frægir og miklir á því að baka öðrum böll, og hvernig einungis þar, sem lokið er öllum vilja á að gera öðrum illt, verður stefnt til hins mikla sambands.“