

Tilstedeværendes Tilslutning Dr. Nordenskjöld en varm Tak for det interessante Foredrag, hvorefter han afsluttede Mødet.

Senere samledes en snævrere Kres af Videnskabsmænd og specielt Polarinteresserede med Doktoren paa Hotel Phønix til en festlig Souper.

Thingvallasøen.

Af Adjunkt B. Sæmundsson, Reykjavik.

Som bekendt er Thingvallasøen (*Þingvallavatn*) Islands største Indsø (Þórisvatn kommer den nærmest i Størrelse). Foruden at være den største er den ogsaa i andre Henseender en af Landets mest interessante Søer. For det første hører dens Omgivelser til de i historisk og geologisk Henseende mærkværdigste Egne paa Island, og for det andet er den en af Landets fiskerigeste Indsøer, hvor der drives en betydelig Forellefangst.

I Sommeren 1902 foretog jeg en Undersøgelse af denne Sø med det Hovedformaal at studere dens Dyreliv med særligt Hensyn til Forellernes Biologi. Men foruden disse Undersøgelser blev det ogsaa nødvendigt for mig at foretage Dybdemaalinger af hele Søen, da dens Dybdeforhold i Forvejen vare meget lidt kendte. Folk, der drive Forellefangst i den, kende ikke ret meget til disse, da deres Fiskeri som Regel foregaar tæt under Land. Ganske vist kendte man betydelige Dybder enkelte Steder i den, men nøjagtige Maalinger vare kun blevne udførte af Professor Feddersen i Søens nordlige Del i Sommeren 1886¹⁾.

Mine Dybdemaalinger bleve i høj Grad vanskeliggjorte derved, at jeg manglede et tilstrækkeligt stort og nogenlunde nøjagtigt Kort over Søen. Det eneste Kort, der eksisterer over den, er det lille Kort (i Maalestok 1:480000) paa Gunnløgsens Islandskort. Søens Længde er her kun lidt over 3 cm. Ved flygtige Besøg, som jeg før havde gjort ved Søen, havde jeg indset, at dens Omrids paa dette Kort maatte afvige meget fra det rigtige. Det var mig derfor i Forvejen klart, at jeg maatte se at faa lavet en Kortskitse af Søen, der stemmede bedre med Virkeligheden. I den Hensigt forsynede jeg mig med et godt Kompas og en Vinkelsøjle (velvilligst laant mig af Hr. Ingeniør K. Zimsen i Reykjavik). Desværre kunde Kompasset ikke anvendes, da Misvisningen viste sig at være meget forskellig paa forskellige Steder rundt omkring Søen. Jeg blev derfor henvist

¹⁾ A. Feddersen: Geysirdalen og dens Vandløb. Geogr. Tidsskr. 9. Bd. S. 9.

til Vinkelsøjlen alene, og med den maalte jeg fra en halv Snes Stationer Vinklerne imellem forskellige Steder rundt om Søen, gaaende ud fra Thingvalla Kirke og den trigonometriske Station paa Ingolfsfjall. Saaledes fik jeg et Net af Trekanter over Søen. Den ene af Siderne i en af disse Trekanter blev i Vinter maalt paa Isen af en paalidelig Mand der paa Stedet. Desuden benyttede jeg Antallet af Aaretagene imellem Lodskuddene, idet disse bleve udførte med bestemte og, saa godt det lod sig gøre, lige store Mellemrum i lige Linje, imellem bestemte Punkter ved Søen. Endelig undlod jeg ikke, hvor jeg fik Anledning til det, at notere, naar to eller flere kendelige Punkter i Søens Nærhed laa over et.

Resultatet af disse Maalinger har jeg gengivet i vedføjede Kortskitse af Søen med dens nærmeste Omgivelser. Ovenfor har jeg gjort Rede for, hvorledes den er blevet til, og jeg skal straks bemærke, at den ikke gør nogen Fordring paa at være fuldt korrekt og nøjagtig; dertil mangler den jo det eksakte videnskabelige Grundlag — jeg véd ikke en Gang, om mit ene Udgangspunkt, Thingvalla Kirke, er nøjagtig afsat paa Islandskortet —, men jeg haaber dog, at den i alt væsentligt stemmer nogenlunde overens med Virkeligheden. Dette vil først vise sig, naar Generalstaben kan tage denne Egn under Behandling, hvilket jeg haaber maa ske i en nær Fremtid. Man maa ønske, at det nylig paabegyndte Opmaalingsarbejde maa blive fortsat, indtil man faar et Kort over hele Island, eller i det mindste over de beboede Egne af dette i Maalestokken 1:100000. Hvor vigtigt dette Opmaalingsarbejde er, ville de bedst skønne, som skulde beskæftige sig med Undersøgelser af Landet, de være sig af geologisk eller af anden Art.

Hvor lidt min Skitse stemmer overens med Søens Omrids paa Islandskortet, vil man bedst se ved Sammenligning af de to Omrids, hvor begge ere viste i samme Maalestok (den dobbelte af Islandskortet). Den mest iøjnefaldende Forskel imellem det gamle og det nye Omrids er 1) den, at Søens

nordlige Del (N. for Mjóanes) paa det gamle er meget større; særlig er Bugten ved Þingvellir altfor stor, medens Bugten ved Skálabrekka er bleven reduceret.

2) at det indskaarne Parti S. for Hestvik er rykket altfor langt S. paa, tilligemed de to Øer. 3) at Mjóanes og det Parti, hvorfra det gaar ud, springer alt for stærk frem, hvorvel ogsaa Søens Udlob er kommet for langt imod V., og Søens sydlige Del er bleven for smal. 4) at den betydelige, fra Søens sydlige Bred udskydende Halvø, som ender i det iøjnefaldende lille Fjæld Lambhagi, er bleven ganske rudimentær og forflyttet langt imod Vest.

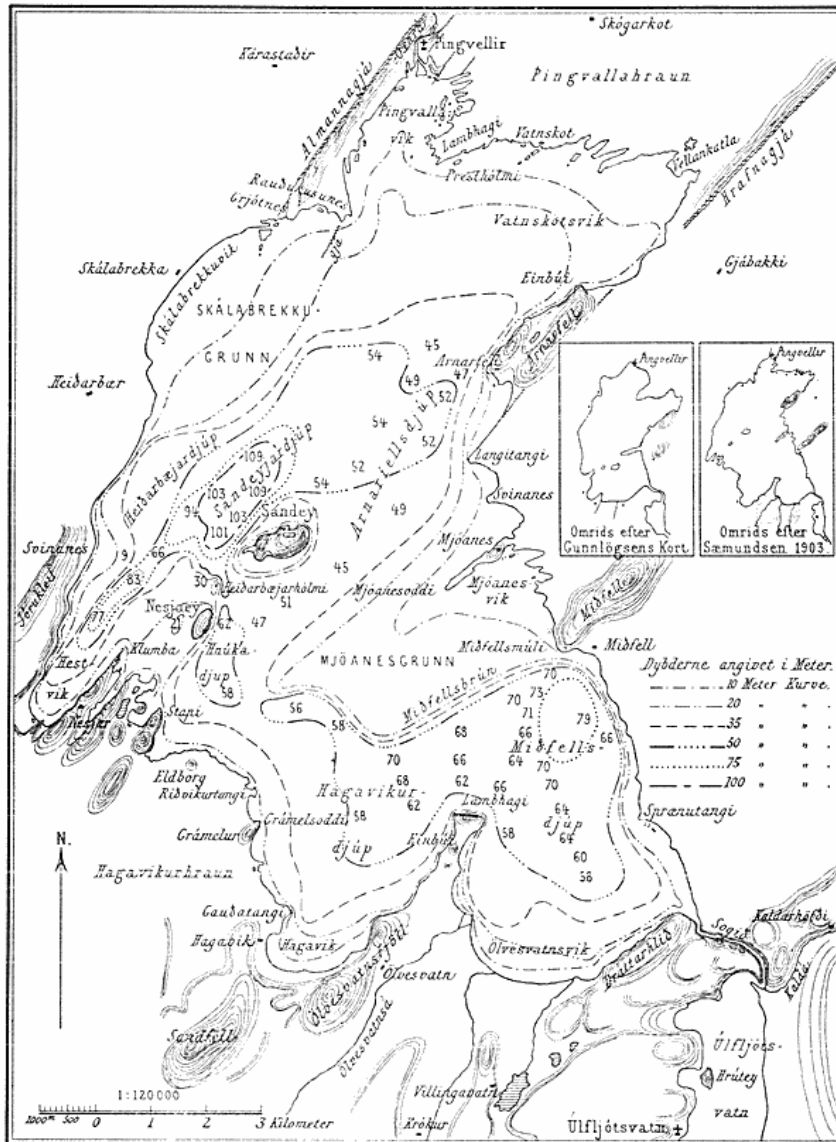
Efter disse Bemærkninger om Kortskitsens Tilblivelse og dens Uoverensstemmelse med det gamle Kort, vil jeg i korte Træk søge at skildre

Søens Ejendommeligheder m. H. t. Beliggenhed, Form, Dybdeforhold, Bund, Tilløb o. s. v.

Beliggenhed og Omgivelser. Søen ligger i den store Dalsenkning, som fra det vulkanske Bjærgparti

Hengill i SV. strækker sig imod NO. ind i Landet, med svag Stigning op til den bekendte, forhistoriske Vulkan *Skjaldbreið*, som fra Søen set, lukker næsten for Udsigten mod NØ., og som danner et af de smukkeste Led i

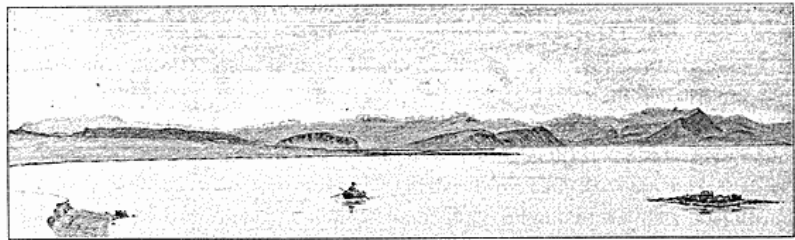
det prægtige Fjældpanorama, der omgiver Søen. Paa NV.-Siden begrænses Sænkningen af *Armannsfell*, *Botnssúlur*, *Bláskógaheidi* med *Búrfell* og *Kjölur* og længst imod V. af *Mosfellsheidi*, som i det stejle Affald ved *Jórúkleif* falder brat ned til Søens vestligste Bugt, Hestvik. — Mod SØ. begrænses Sænkningen af en ret høj, ned imod Søen svagt skraanende Lavamark, op over hvilken det afrundede Bjærg *Hrafnabjörg* hæver sig; bagved dette igen ligge de takkede, korte Bjærgkæder *Tindaskagi*, *Klukkutindar* og *Kálfstindur*, som længere mod S. fortsættes af den fladt kuppelformede Glacialvulkan *Lyngdalsheidi*. Imellem denne sidste og Hengill strækker sig først en Gruppe af lave Højder, hvorigennem Søens Aflob, *Sogid*, har banet sig Vej, og dernæst enkelte Tuffjælde forbi Søens sydlige



Thingvallaseen.

Ende. Længere mod S. smelte Fjældene sammen til et sammenhængende Fjældparti (*Grafningsfjöll*), som staar i Forbindelse med *Ingólfsfjall*, hvis langtrukne Konturer hæve sig, fra Søen set, op over Højderne paa Vestsiden af *Sogid*. Øst for dette ligger igen det isolerede *Bárfell* i Grimsnes, kuppelformet som de fleste andre af dets mange Navne paa Island. — I Søens umiddelbare Nærhed ligge de smaa Tuffjælde *Arnarfell*, *Midfell*, *Lambhagi*, *Ølvesvatnsfjöll* og *Sandfell*, og endelig rage op af Søen de fjældformede Øer *Sandey* og *Nesjaey*.

Udsigten fra Søen. Naar man en smuk Sommerdag befinder sig midt ude paa Søen, vil man, naar man betragter det omtalte Fjældpanorama, nyde en Udsigt, som man længe vil søge Mage til. Hvis nu Søens Overflade ikke kruses af nogen Vind, vil dette mægtige Spejl vise det hele, baade Himmel og Land i omvendt Stilling og med en forbausende Tydelighed. Den spejlende Overflade vil undrage sig Opmærksomheden, og det ser ud som om den lille Baad svævede midt i en uhyre Hulkugle, med



Udsigt over Thingvallasøen imod Syd fra *Arnarfell*.

Tegnet af Forfatteren.

og *Hestvik* mod Vest. Imellem de to sydlige Bugter skyder en Halvø sig et godt Stykke Vej ud i Søen, endende i det lille Fjæld *Lambhagi*. Paa den østlige Side mærkes den lange og smalle Halvø *Mjóanes* og paa Vestsiden de tre smaa Halvøer *SØ.* for *Hestvik*.

Af Øer har Søen kun to: den mørke Kraterø *Sandey* og *Nesjaey*. Imellem dem ligger den lille Klippe *Heiðarbæjarhólmi*. Langs den nordlige Bred, imellem *Skálabrekka* og *Vellankatla* er der en Del smaa Klippeholme.



Armannsfell. *Langjökul*. *Skjaldbreid*. *Tindaskagi*. *Hrafnabjörg*. *Klukkutindar*. *Kalftindar*.
Klumba. *Sandey*. *Nesjaey*.

Udsigt over Thingvallasøen mod N. O. fra *Mesjar*. Tegnet af Forfatteren.

Himmel og Skyer for oven og for neden, og en dobbelt Kres af Bjerge rundt om. — Turister, som besøge Thingvalla, bør ikke under saadanne Omstændigheder forsømme at tage en Tur ud paa Søen.

Søens Størrelse og Form. Længden af Søen, regnet fra Udløbet af *Öxará* til Bunden af *Hagavik* (eller *Ølvesvatnsvík*) bliver omtrent 16 Km., og dens største Brede imellem Grunden af *Mjóanes* og *Hestvik* omtr. 8 Km. Flademaalene bliver omtrent 115 □-Km. Ved et Blik paa Kortskitsen vil man se, at

Dybdeforhold. Som allerede før bemærket, har man hidtil været temmelig uvidende om Søens Dybdeforhold og Bundens Beskaffenhed; man kan godt sige, at den Del af Landets Overflade, som skjules af Søen har hidtil for største Delen været et *terra incognita*, og det skulde netop være Hovedhensigten med denne Afhandling at skildre disse Forhold.

Af Kortskitsen, som viser Kurver for 20—100 M. og delvis ogsaa for 10 M.s Dybden, vil man se, at denne er meget forskellig. Det, der falder mest i Øjnene, er det store (5 Km. lange og 3 Km. brede Flak) (*Mjóanesgrunn*), som strækker sig langt mod SV.

ud i Søen paa begge Sider af Mjóanes-Halvøen og i dennes Retning. Folk paa Stedet vidste nok, at der kun var lavt Vand omkring denne Halvø, men at det skulde strække sig saa langt, som det i Virkeligheden gør, anede man ikke, da man jo ikke kan se Bunden igennem Isen paa større Dybde end 10 M. (man gaar mest ud paa Søen om Vinteren, naar den er frossen til). Flakket sænker sig meget langsomt ned til 20 M. og skraaner derpaa brat ned til Dybet, især mod S. og SV., hvor Afstanden er imellem 20 og 50 M. Kurven kun er 200 à 300 M. Flakket deler Søen til Dels i to Bassiner, et sydligt og et nordligt, med Dybder paa over 75 M.; de staa dog i Forbindelse ved en Rende imellem Flakket og Sydvestlandet, hvor Dybden naar 53 M. Foruden dette Flak findes et andet ret bredt (*Skálabrekkugrunn*) ud for Gaarden Skálabrekka paa Søens Nordvestside, ligesom Søens nordligste Del er temmelig flad, med Bunden jævnt skraanende mod SV. Endelig forbindes Nesjaey med



Udsigt over Thingvallaseen mod S. V. fra Þingvellir.

Tegnet af Forfatteren.

Landet ved et Flak, hvor Dybden ikke overstiger 20 M. Yderst paa denne Sokkel, der ligesom Nesjaey bestaar af Tuf, ligger Klippen Heiðarbæjarhólmi, adskilt fra Nesjaey ved 23 M. Dyb, hvorimod der tæt Ø. for den er 30—50 M. Derimod staa Sandey helt isoleret, paa alle Sider omgivet af Dybder paa 45—55 M.

Disse omtalte Flak begrænses nogenlunde af 20 M.s Kurven, som forøvrigt følger Søens Bredder og gaar ofte meget tæt ind til disse. Den største Del af Søens Bund ligger saaledes neden for 20 M. og godt og vel Halvdelen af den neden for 35 M. Da desuden Dybden paa store Strækninger (især i den sydlige Del) overstiger 50 M. og paa en mindre Strækning 75—100 M., saa vil jeg betegne Søen som gennemgaaende meget dyb i Sammenligning med andre islandske Søer, hvor man ellers kender Dybden noget nærmere (selv har jeg undersøgt flere i den Henseende) og jeg vil antage, at Middeldybden kan anslaaes til 35 M.

Paa tre Steder sænker Bunden sig under 75 M.:

1) S. for Miðfellsmúli, hvor den største Dybde er 79 M. i knap 400 M.s Afstand fra Land (paa dette Sted har man 55 M.s Dybde i kun 100 M.s Afstand fra Klipperne og flere andre Steder, f. Eks. ved Lambhagi, Dráttarhlíð og Arnarfell har man 20—35 M. tæt under Land). 2) Udfor Mundingen af Hestvik, hvor der er en smal Rende med Dybder paa indtil 83 M. Denne Rende fortsættes med aftagende Dybde ind i nævnte Bugt, hvor den ender med 35 M.s Dybde tæt ved det stejle Affald paa Bugtens Vestside. Klippen falder saa stejlt ned til Bunden, at jeg maalte 35 M. i kun 3 M.s Afstand fra Klippevæggen¹⁾.

Mod NO. fortsættes denne Rende i 3) en Sænkning N. og V. for Sandey, hvor Dybden paa en betydelig Strækning overstiger 100 M. I den nordøstlige Del af denne fandt jeg den største Dybde nemlig 109 M., en Dybde, som forresten ogsaa baade Prof. Feddersen (han maalte 111 M.) og en Islænder før havde fundet paa samme Sted. Da nu ifølge A. Hellands Maalinger²⁾ Søens Overflade ligger 106 M. over Havfladen, saa ligger dens Bund her lidt under denne.

Bundens Beskaffenhed er forskellig. Nærmest ved Land og ned til 10 M. bestaar den snart af løse Sten, Klippe eller mørkt, vulkansk Sand. Sandet er ofte bedækket med et tyndt Lag Dynd, saaledes paa en større Strækning i Mjóanesvik. Ud for Mjóanes-halvøen strækker ren Klippebund sig c. 1900 M. imod SV. Ned til c. 20 M. bestaar Bunden afvekslende af Sand og Ler eller Dynd. Men dybere nede, især paa de dybeste Steder, bliver Dyndet aldeles overvejende. Dette Dynd har en mørk, blaagraa Farve og bestaar for en stor Del af organiske Bestanddele, især Diatomeskaller. Det maa danne et ret tykt Lag paa Bunden, thi Loddet (3½ kg. Blylod) sank ofte saa dybt i det, at der maatte en betydelig Kraft til for at rive det løs igen.

¹⁾ Denne store Dybde tæt ved Bredden har vistnok givet Anledning til, at man mente, at denne Bugt skulde være den dybeste Del af Søen, ja at den var „bundløs“, et Udtryk, som hyppig bruges paa Island om Steder, hvor man ikke har naaet Bunden med den for Haanden værende Stump Line. Ellers pleje Menigmænds Dybdemaalinger at være meget upaalidelige. Jeg har saaledes i Søen Hredavatn kun fundet c. 12 M., hvor en Mand fortalte mig, at han havde fundet 56 M.! Manden ledsagede mig personlig ud paa Søen, for at jeg skulde maale netop paa det rigtige Sted.

²⁾ A. Helland: Højdemaalinger fra Island. Archiv f. Math. og Naturvidensk. VII. S. 238.

Folk, som bo ved Søen, spurgte mig ofte, om jeg ikke havde fundet en Mængde *Klipperevner* (*ajár*) ude i Søen, et ganske naturligt Spørgsmaal, naar man tager i Betragtning, at der i Søens umiddelbare Nærhed, især ved dens nordlige Del, findes en Mængde saadanne. Men af dem fandt jeg kun meget faa. Den største af disse Revner fandt jeg (som angivet paa Kortskitsen) ved Pynten af *Raudukusnes* (Raudakotsnes) SV. for Þingvellir. Jeg kunde følge den (da Dybden her er saa ringe, at Bunden kan skimtes) c. 950 M. mod SV. ud i Søen. Den viste sig hyppigst som en eller to gabende, c. $\frac{1}{2}$ —1 M. brede Spalter, men paa nogle Steder delte den sig i flere smalle Sprækker. Begge dens Rande vare lige høje. Desuden fandt jeg en anden, som jeg dog ikke kunde undersøge, kort SØ. for nævnte Halvo og 3 ganske korte parallele inde i Bugten Ø. for den. Dybden i den ene af dem var kun 10 M. Endelig findes der en 14—15 M. dyb inde i Bugten NØ. for Arnarfell. Den strækker sig tværs over Bugten. Trods de over 500 Lodskud, jeg gjorde i Søen, fandt jeg ikke andre Revner, og hvis saadanne en Gang have eksisteret, hvilket er meget sandsynligt, saa maa de, i det mindste paa de dybere Steder, for længe siden være fyldte op af Dynd og begravede under det.

Søens Tilløb og Varmeforhold. Den før omtalte mange □-Km. store Lavning, hvis laveste Del optages af Søen, maa afgive alt sit rindende Vand til denne. Søens Hovedtilløb, Øxará, er en temmelig ubetydelig Elv, som udmunder i den ved Þingvellir. Dertil kommer to smaa Elve og en lille Bæk, som udmunde i dens Sydende. Sammenligner man nu Vandmængden i disse Tilløb med den store Vandmasse, som Søens Afløb, Sogið, fører med sig, saa vil man indse, at den Vandmængde, Søen modtager igennem sine Tilløb, er langt mindre end den, som dens Afløb fører bort. En stor Del af Vandet fra Lavningen maa altsaa naa til Søen ad underjordiske Veje, efter at det er sunket ned igennem Spalter og Sprækker i Lavamarkerne. Man lægger ogsaa let Mærke til, at der i de store af Vand halvfyldte Lavarevner i Nærheden af Þingvellir, er en stærk Strøm, som for største Delen løber ud imod Søen men ogsaa tildels til Øxará. I disse Revner maalte jeg 13—25 M.s Dybde. Vandet i dem er overmaade klart, saa klart, at jeg f. Eks. i en saakaldet *Silfra* Syd for Þingvellir Gaard tydelig kunde skelne de mindste Detaljer paa mit Dybvandsthermometer i 13 M.s Dybde. Denne Revne naar helt ud i Søen, og i den er der en stærk udadgaende

Strøm. Vandets Temperatur i disse Revner er meget lav; saaledes maalte jeg i Silfra d. 6te August 3,5° C. i Overfladen og 3,8° ved Bunden paa 13 M. Men denne Temperatur beholder Vandet næsten uforandret baade Sommer og Vinter („*kaldavermsi*“).

Foruden disse store Revner findes der vistnok en Mængde smaa Sprækker med fremvældende Vand. Saaledes fandt jeg paa en længere Strækning SØ. og Ø. for Gaarden Heiðarbaer en Mængde saadanne af indtil en Tommes Vidde i et tuf- eller leragtigt Klippelag, som ved almindelig Vandstand staar under Vand, men den Gang var forlagt som Følge af, at Søens Overflade paa Grund af langvarig Tørke stod $\frac{1}{2}$ M. under det normale. Op af disse Sprækker vælder en Mængde Vand med temmelig lav Temperatur; jeg maalte paa et Sted 5,4°.

Til Belysning af Temperaturforholdene ude i Søen vil jeg anføre Eksempler fra 4 forskellige Steder¹⁾.

1. Vest for Arnafell, d. 16. Juli.	Dybde 55. M.		
	Dybde 55 M.	Temperatur	6,3° C.
	— 37 —	—	7,7° —
	— 20 —	—	9,5° —
	— 0 —	—	10,0° —

2. Syd for Miðfells múli, d. 23. Juli.	Dybde 75 M.		
	Dybde 75 M.	Temperatur	5,8° C.
	— 56 —	—	6,0° —
	— 37 —	—	6,5° —
	— 20 —	—	10,0° —
	— 0 —	—	11,2° —

3. NO. for Riðvikurtangi, d. 30. Juli.	Dybde 56 M.		
	Dybde 56 M.	Temperatur	6,7° C.
	— 37 —	—	9,0° —
	— 20 —	—	9,5° —
	— 0 —	—	10,0° —

4. Munden af Hestvik, d. 2. Aug.	Dybde 75 M.		
	Dybde 75 M.	Temperatur	7,8° C.
	— 56 —	—	8,0° —
	— 37 —	—	8,5° —
	— 20 —	—	9,0° —
	— 0 —	—	12,2° —

Paa Søens dybeste Sted, 109 M., var Temperaturen 6,6°.

¹⁾ Temperaturerne i Dybet bleve maalte med Negretti & Zambros Vendethermometer, i Overfladen med et almindeligt Svingthermometer. Begge bleve i Sommer sammenlignede med Thermometre paa Havundersøgelseskibet, „Thor“.

Man fortalte mig, at Søen aldrig fryser fuldstændig til før efter Jul eller Nytaar. Indtræder der længere Kuldeperioder før den Tid, faar den kun et tyndt Isdække, der hurtig forsvinder med Tovejr. Dette er ogsaa let forstaaeligt, naar man tænker paa, at den store Vandmasse først maa afkøles helt igennem til $+ 4^{\circ}$ C. og saa i de øverste Vandlag yderligere afkøles til Frysepunktet. Denne Afkøling modarbejdes desuden paa sine Steder kraftigt af det fra Lavarevnerne fremvældende vistnok ikke meget over 3° varme Vand, som nu maa søge at brede sig ud langs Overfladen. Dertil kommer ogsaa det kraftige Bolgeslag i Blæstvejr, som jo er meget hyppigt her om Efteraaret.

Om **Plantevæksten** vil jeg kun bemærke, at den for Blomsterplanternes Vedkommende er meget fattig. Den yppige *Potamogeton*- og *Myriophyllum*-Vegetation, som er saa almindelig paa 2—4 M.s Dybde i de andre af Lavlandets Søer, mangler her næsten fuldstændig, hvad jeg nærmest antager skyldes den stærke Bevægelse i Vandet paa saa grundede Steder, naar det blæser stærk. Der kan staa en ret kraftig Brending over Grundene i Paalandsstorm, kun i enkelte beskyttede Bugter fandt jeg en sammenhængende *Myriophyllum*-Bevoksning paa 2—4 M., men *Potamogeton* var meget sparsom. Sivbevoksning langs Bredderne mangler næsten helt. Disse ere ogsaa overalt stenede eller sandede. Derimod er *Characé*-Vegetationen (*Nitella*) meget udbredt og frodig paa 13—30 M., hvor Bunden ikke er altfor blød. Jeg fik den hyppig op med Loddet og ofte i stor Mængde med Skraben. Dybest fandt jeg den paa 35 M., og inde i Hagavik voksede den endnu paa 4—6 M.

Dyrelivet ved Søen skal her kun omtales i Korthed. I dens umiddelbare Nærhed bestaar det overvejende af Fugle og Insekter.

Af Fugle lægger man især Mærke til *Scarbagaugen* (*Larus marinus*), som yngler i Mængde paa Sandey, hvor den indfinder sig allerede i Marts, begynder at yngle midt i Maj og forlader Øen igen tilligemed de flyvefærdige Unger sent i August. Føden henter den i Havet, i hvilket Øjemed den daglig gaar mod Syd eller Vest (til Hvalfjorden). Af andre Fugle ser man en Del *Islomme* (*Colymbus glacialis*) og *Fiskeænder*. Af egentlige Ænder er der kun faa.

Af Insekter er der en Mængde ved Bredderne, og blandt dem ere flere Arter af *Myg* i afgjort Majoritet, baade de uskadelige, som stamme fra selve Søen, og

de forhadte Kvægmyg (*Simulia*), som stamme fra Søens Afløb, Sogið. De holde sig derfor især til Søens sydlige Ende og til Naboseen *Ulfjótvatn*, hvor de til Tider ere en Plage for Mennesker og Kreaturer; men de føres ofte med sydlige Vinde nordpaa og kunne blive besværlige omkring Søens nordlige Del. Foruden Myggene er der en Mængde *Løbebiller* og *Tæger*, som tilligemed talrige langbenede *Edderkopper* (Mejere) gøre Jagt paa Smaamyg. Af Bunnedyr findes der Mængder af *Vaarfluclarver* og *Limnæer* paa den stenede Bund inde ved Bredderne, og ude paa dybere Steder i Dyndet, ere *Pisidier*, *Limnæer*, *Myggelarver* og en oligochaet *Børsteorm* hyppige. Af Dyr, som leve oppe i Vandet ere *Forellerne* (*Salmo alpinus* og *S. trutta*) de vigtigste, desuden *Hundestejler*, *Vandkalve* og *Myggelarver*. Endelig myldrer Vandet af *Smaakrebs*¹⁾, som tillige med *Mygge*- og *Vaarfluclarver* og *Limnæer* spille en stor Rolle som Føde for *Forellerne*.

Geologiske Bemærkninger. Den før omtalte i det sydlige og sydvestlige Island herskende Spaltningensretning i Jordskorpen NØ.—SV. har en udpræget Indflydelse paa Søens Form og Dybdeforhold. Det vil tydelig vise sig ved et Blik paa Kortskitsen. Dette træder frem i Kystlinjens Retning paa flere Steder, i den Maade, hvorpaa de smaa Fjælde i Søens Nærhed ere ordnede (Midfell, Lambhagi, Ølvesvatnsfjell og Sandfell ligge i Flugt med hverandre fra NØ. til SV.) og særlig i Lavarevnernes („Gjá“-ernes Retning, *Hrafnagjá*, *Almannagjá*ens Genbo, fortsættes saaledes af en Revne, som kommer til Syne ved begge Ender af *Arnarfell*, der ligger i samme Retning og lader til at være spaltet paa langs. I Flugt med den ligger endelig *Mjóanesflakkets* NV-lige Rand i Retning af det lille Krater *Eldborg* paa den anden Side af Søen. *Almannagjá* ligger i Flugt med Søens NV.-Bred og Af-faldet *Jórukleif*. Endelig er det værd at lægge Mærke til, at Søens dybeste Del er en smal Rende, som ligger fra NØ. til SV., i Retning fra det mest vulkanske Parti af Hengill til Vulkanen *Skjaldbreið*. — Alle disse Forhold synes mig at støtte den Formodning, at den Lavning, hvori Søen ligger, maa være dannet ved en Indsænkning imellem Brudlinjer i Jordskorpen, som tydelig vise sig i de mægtige Spalter *Almannagjá* og

¹⁾ Søens Planktonorganismer ville vistnok i en nær Fremtid faa en udførlig Bearbejdelse, da der paa Foranstaltning af dansk Ferskvandsbiologisk Station er bleven foretaget en systematisk Indsamling af Plankton i Søen i Løbet af et Aar (begyndte under mit Ophold der i Juli 1902).

Hrafnagja¹⁾. Maaske er denne Sænkingsproces ikke afsluttet, thi endnu i Aaret 1789 under et Jordskælv sank Landstrækningen imellem de to nævnte Spalter omtrent en Alen, og Søens Bred Syd for Þingvellir kom under Vand²⁾. Paa dette Sted er Vandet meget lavt og Bunden blød, overensstemmende med hvad man forfæller, at der før skulde have været en lav Eng, som gav Græs til flere Køer.

Paa den anden Side findes flere Steder Mærker af at Søens Overflade har staaet højere før i Tiden. Saaledes er der en gammel Strandvold flere Fod over Søens nuværende Overflade SØ. for Heiðarbær og Syd for Miðfell en anden paa Randen af en 6 M. høj Klippe, der falder stejlt ned til Søen. Ved Bunden af Ølvesvatnsvik er der er meget lav Strækning, som tydelig viser, at den før har været under Vand, thi der er flere Strandvolde i forskellig Højde. Dog have de to Elve, som findes her, hjulpet til med at danne tørt Land her. Søens omtrentlige gamle Grænse her har jeg antydet med en prikket Linje paa mit Omrids. Den Gang har Fjeldet Lambhagi været en Ø. Aarsagen til denne Sænkning af Søens Overflade vil jeg

¹⁾ Th. Thoroddsen: Andvari, X, S. 65.

²⁾ Th. Thoroddsen: De islandske Vulkaners Historie, S. 89. J. Espölin: Islands Arbækur, X., S. 61.

nærmest søge i den Omstændighed, at Søens Afløb efterhaanden har gravet sig dybere ned i den Tuffbarre, som det har banet sig Vej igennem. Og at Sænkningen ikke er foregaaet pludselig, tyde de mange Strandvolde oven over hverandre ved Ølvesvatnsvik paa.

Søen er paa alle Sider, undtagen mod Syd og paa et Parti Syd for Hestvik, omgivet af Lavamarker af vistnok meget forskellig Alder. Lavamarkerne imellem Arnarfell og Miðfell skraane (ligesom Þingvallahraun) langsomt ned til Søen og fortsættes ud i denne; jeg fandt nemlig Klippebund langt ude i Søen paa begge Sider af Mjóanes. Altsaa maa en Del af denne Lavastrækning være kommet under Vand, efter at den flød. Thoroddsen mener ogsaa¹⁾, at Indsænkningen af Lavamarken imellem Almannagjá og Hrafnagjá (Þingvallahraun) maa have fundet Sted efter at den var størknet. Jeg fandt ogsaa i Overensstemmelse hermed stenet Bund paa mange Steder i Søen der nedenfor. Derimod kan man tydelig se, at Hagavikurhraun SV. for Søen i sin Fremrykning er standset af denne; thi Randen ud imod Søen er høj og viser Afkølingsfænomener, som tyde paa dette.

Forøvrigt maa den nærmere Udredning af Søens Tilblivelseshistorie overlades Geologerne.

¹⁾ Th. Thoroddsen: Andvari X., S. 65.

En Udfugt til Vulkanen Skjaldbreid paa Island.

Af Professor Dr. phil. Th. Thoroddsen.

I Begyndelsen af September 1883 gjorde jeg fra Reykjavik en Udfugt til det indre Højland Syd for Langjökull, især for at undersøge den store gamle Vulkan *Skjaldbreid*. Alfarvejen til Thingvellir førte den Gang over Mosfellssveit, et kuperet Landskab af isskuret Dolerit, forbi flere Smaasøer op til Seljadalur; i flere Kløfter i denne Dal findes en tæt Palagonitfels, og Dalens Navn er velkendt af Geologerne formedelst *Sartorius von Waltershausen's* og *R. W. Bunsen's* klassiske Undersøgelser af denne Bjærgart. Fra Seljadalur førte Vejen op langs Grimmannsfell til *Mosfellsheiði*, men i de sidste Aar har man over Heden lidt sydligere anlagt en Kørevej, der ikke berører Seljadalur. Mosfellsheiði er en bølgeformet Højslette, der knytter Bjærgene paa Reykjanes sammen med det indre Højland, den har en Højde af 3—400 M. over Havet og dannes hovedsagelig af isskuret, doleritisk Lava, der rimeligvis for største Delen stammer fra Udbrudssteder paa Heden

selv f. Eks. fra *Borgarhólar*. Nogle Steder fandt jeg her senere isskurede Konglomerater hvilende paa den skurede Dolerit. Mod Øst er Mosfellsheiði bedækket af meget betydelige løse Masser af glacialt Grus og Ler, der flere Steder viser gode Gennemskæringer.

Fra Mosfellsheiðis østlige Rand har man en god Udsigt over *Thingvallasøens* brede Vandflade og dens naturskønne Omgivelser, men Egnen omkring Thingvellir behøver jeg ikke at beskrive, da det er bleven gjort saa mange Gange. Højlandet, der ved Langjökull har en Højde af 500 M., sænker sig jævnt ned imod Thingvallasøen, der ligger omtrent i 100 M. Højde over Havet.¹⁾ Langjökull har en Højde af 13—1400 M. og hvælver sig som en bred Kuppel over Højlan-

¹⁾ Med fuld Sikkerhed kender man naturligvis ikke Søens Højde over Havet. Gennemsnittet af mine Barometermaalinger har været 100 M., Helland har 106 M., Bjørn Gunnlaugsson 91 M. og E. Robert har kun 85 M.