

ISLAND 2006

*bland vulkaner, glaciärer
och gröna fågelberg*

Text & foto:

Thomas Johnsson / In Natura

Solbrinken 7, 281 41 HÄSSLEHOLM



ISLAND 2006

*bland vulkaner, glaciärer
och gröna fågelberg*

3-13 augusti 2006

Innehållsförteckning

Sida

Dag 1: Flyg Kastrup - Keflavik (sen kväll)	1
Dag 2: Besök på sydvästra Reykjanes	1
Dag 3: Rundresan "The Golden Circle"	6
Dag 4: En rundresa norr om vulkanen Hekla	10
Dag 5: Österut till Skaftafell vid Vatnajökull	13
Dag 6: Besök vid Vatnajökulls glaciärer	16
Dag 7: Över vida sandurområden till gröna fågelberg på sydligaste Island	20
Dag 8: Resa genom "Njáls saga" till Heimay	22
Dag 9: Rundtur på Heimay (Vestmannaeyar)	25
Dag 10: Till Reykjavik på eftermiddagen	28
Dag 11: Tidig avfärd med flyg från Keflavik	29
Fakta om Island	30

Resan genomfördes som en sommarkurs (nr 95017) vid Umeå universitet kallad "Geologiska processer på Island" (5 p).

Denna reseberättelse är ett projektarbete inom ramen för kursen.

Information om kursen: <http://www.naturforum.se>
eller e-post: karin@naturforum.se

© **Text & foto: Thomas Johnsson**



Solbrinken 7
281 41 HÄSSLEHOLM
Tel: 0451-809 81
Mobil: 070-331 61 26
E-post:
thomas.johnsson@sfr.se

*På kanten av vulkanen Eldfell
på Heimaey, Vestmannaeyar
(Eldfell bildades 1973)*

Resan anordnades av...

Vulkanresor

på uppdrag av...

Naturforum och Umeå Universitet

Berättelsen om en resa till Island sommaren 2006



Stormfågel

Det är 22 grader varmt när jag under sen eftermiddag lämnar hemmet för att fara till Kastrup utanför Köpenhamn. Fjärilarna fladdrar rikligt i trädgården och de unga, fylligt gulmagade lövsångarungdomarna fyller träd och buskar med sensommarens sångövningar.

Strax före åtta på kvällen kommer jag med tåg fram till flygplatsen, checkar in bagaget, köper ut det obligatoriska "ressällskapet"; en halvliter Gammeldansk och sätter mig att vänta i en cafeteria. Vårt flyg från Icelandair är något försenat, så vi kommer inte iväg förrän strax efter elva!

När vi kikar ut genom flygplansfönstret är det svårt att avgöra om den röda himlasträngen i norr är solens ned- eller uppgång, eller t o m bådadera men sannolikt är det det förstnämnda. När vi efter drygt 2½ timmes flygtur landar på Keflaviks flygplats är det nermörkt, drygt tio plusgrader och det regnar lätt. Klockan flyttas tillbaka med två timmar och vi hamnar således några minuter efter midnatt lokal tid.

Vi hämtas av en grön buss och körs till ett vandrarhem i Njardvik, några kilometer från flygplatsen. Strax efter ett somnar jag gott i min sovsäck!

Att jag denna dag, för första gången i mitt liv, vaknar på Island förstår jag av att det doftar svagt av ruttna ägg (egentligen svavelföreningar) från duschvattnet, att det serveras skyr (isländsk fil) till frukosten och att gårdsplanen utanför huset består av lavagräs. Datorskärmen i frukostrummet visar en timaktuell jordskalvskarta över sydvästra Island - Vi har kommit till ett land som rör på sig, det förstår vi.

Torsdagen den 3 augusti

Fredagen den 4 augusti

<http://hraun.vedur.is/ja/englishweb/earthquakes.html>



Trettio vetgiriga "kunskapssökare" - i ett brett åldersspektrum - har kommit till Island för att under Karin och Gunnar Erikssons ledning lära mer om landets geologiska processer. Under tio dagar kommer vi att fara runt med Jakob Narfi Hjaltasons gröna buss på de södra delarna av ön. Äventyret kan börja!

Det isländska landskapet präglas av sentida geologiska processer; tefra-nedfall, lavaflöden och heta källor

Island ligger strax söder om polcirkeln och täcker en yta om drygt 102 000 km², vilket gör det till Europas näst största ö. Det är också det yngsta landet i Europa – de äldsta landformationerna på Island – som man hittills konstaterat – är endast cirka 15-20 miljoner år gamla. Att jämföras med de äldsta delarna av Skandinavien som är drygt 3,5 miljarder år!

Vårt jordklot är, sedan jättekontinenten Pangaea sprack upp för ca 200 miljoner år sedan – och gled isär – indelad i ett antal stora plattor med mellanliggande sprickzoner och s k Hot Spots (geologiskt aktiva, varma områden, även utanför själva sprickzonen). Island ligger på den s k Mittatlantiska spridningszonen (se kartan på sidan 1), d v s mellan den nordamerikanska och eurasiska plattan. Plattorna rör sig sinsemellan (plattetektoniska rörelser), sannolikt till följd av energi från radioaktiva aktiviteter i Jordens inre. Vid Island är plattorna divergerande, d v s de glider isär; för närvarande med en hastighet av cirka 2 cm per år. De mer eller mindre synliga sprickbildningarna i landskapet kommer vi att se under de närmaste dagarna vid bl a Reykjaneshalvön och vid sjön Thingvallavatn. Att landet driver isär innebär ju att landarean ökar men en kraftig erosion – huvudsakligen längs öns kuster – gör att nettoeffekten snarare blir den omvända. På många platser för man en ojämn kamp mot just havets nötande vågor; den s k abrasionen (stranderosionen) är förödande längs vissa utsatta stränder! De kommer vi också att få se på en del platser under vår resa längs sydkusten.

Island genomkorsas från sydväst (Reykjanes) till nordost (Myvatn) av en 40-60 km bred zon av nu pågående geologiska processer. I landets mellersta delar löper två parallella zoner; ”West Volcanic Zon” respektive ”East Volcanic Zon”. Den sistnämnda inkluderar även ögruppen Vestmannaeyar med kända vulkanöar som Heimaey (Hemön) och Surtsey. I de östra och västra delarna av landet, utanför det aktiva vulkanområdet, reser sig berg av basalt (järn- och magnesiumrik eruptivbergart; basisk) och ryolit (kiselsyrarik eruptivbergart; sur), ett resultat av lavaflöden för mer än tre miljoner år sedan, oftast betydligt äldre.

Inom de vulkaniska områdena inträffar ständiga jordskalv, dels till följd av plattetektoniska rörelser (plattorna rör sig i förhållande till varandra) och dels p g a rörelser i magman långt under jordytan. De flesta skalven är svaga och därmed knappt märkbara för huvuddelen av oss människor. Några är dock betydligt kraftigare och kan – som t ex skalvet mellan Sellfoss och Hella i juni 2000 – orsaka allvarliga skador på både byggnader och vägar.

Betydligt mer spektakulära geologiska företeelser är de vulkanutbrott som förekommit under de senaste decennierna. År 1963 ”föddes” plötsligt Surtsey (södra delen av Vestmannaeyar) ur Atlantens vågor genom ett våldsamt vulkanutbrott på havets botten. Tio år senare vaknade en vulkan – som ”vilat” i femtusen år – till liv och begravnade delar av Heimaey i tefra och lava. De senaste vulkanutbrotten har varit under glaciären Vatnajökull hösten 1996 och vid Hekla vintern 2000. Utbrottet 1996 var ett s k subglacialt utbrott från vulkanen Gjalp – och det orsakade en plötslig avsmältning av de näraliggande delarna av glaciären. Vilket i sin tur skapade ett väldigt jökellopp (framforsande smältvatten), som förstörde vägar och broar.

Ett av de mest förödande vulkanutbrotten på Island inträffade år 1783, då det ur vulkanen Laki – under många månader – välde ut lava ur krateröppningarna. Ett mer än 500 km² (!) stort område på öns sydligare delar kom slutligen att täckas av taggig s k aa-lava. Mer än 60 bondgårdar – i ett mycket glest befolkat område – fick överges!

Vid vulkanutbrott kan omgivningen drabbas av lavaflöden (bl a replava, blocklava eller kuddlava) och olika produkter (tefra) som slungas upp i luften (kan t ex vara lavabomber, pimpsten eller vulkanisk aska) samt gaser.

På Island finns även ett flertal geotermala områden med heta eller varma källor, puttrande lerkällor, sprutande geysrar och rykande hålor. Spektakulära platser med färgrika utfällningar av bl a svavel och insvepta i varma ångor (se denna sidas bakgrund).

Cirka 12% av Islands yta täcks av glaciärer. Vatnajökull är Europas största glaciär med sina drygt 8 000 km². Dess yta är faktiskt större än alla andra europeiska glaciärers yta tillsammans. Isens tjocklek är som mest tusen meter (!). Andra stora glaciärer – eller platåisar – på Island är Myrdalsjökull och Eyjafjallajökull.

Från de stora glaciärerna leder mindre glaciärtungor och skapar U-formade dalar och ett antal spektakulära fjordar. Material som eroderats av glaciärerna har skapat vidsträckt s k sandurfält; låglandsområden täckta med sand och grus samt genomkorsade av strömmar. Den största av dessa är Skeidararsandur, som ligger söder om Vatnajökull och omfattar drygt 1 000 km².

Islands floder kan indelas i jökälvar (med ett starkt grumligt vatten orsakat av silt-lerpartiklar), vanliga älvar och källflöden med klart grundvatten. Den myckna nederbörden som drabbar Island skapar rikt vattenförande floder med spektakulära vattenfall som Gullfoss och Skogafoss.

Islands längsta flod är Thjórsá (237 km) och den kortaste är Jökulsá (ca 500 m).

Efter frukosten samlas vi till resans första föreläsning, där Karin och Gunnar ger oss en geologisk presentation av Island i allmänhet (se sidan 2) och första dagens resmål i synnerhet.

För att skapa ordning vid bussresans alla stopp och småutflykter hör vi den ruskiga historien om "Kaj och Maj", tidigare resenärer som aldrig kom i tid och som därmed försinkade hela resällskapet. En sedelärande berättelse som skapar eftertankar hos oss var och en!

Strax före elva kommer vi iväg med bussen. Handlar lunchmat på lågprisvaruhuset Bonus. Det blir skyr (en fast filmjolk), rökt lammkött och bröd samt en burk isländskt öl (Egils Gull). Därefter går färden åt söder. Vi passerar den amerikanska militärbasen vid Keflavik, som för övrigt skall vara formellt avvecklad i september i år efter mer än femtio års närvaro i Nato-landet Island. En avveckling som ogillas av Island men som genomförs av USA av kostnadsskäl.

Vår första dag på Island blir mulen med relativt svag vind och en temperatur kring 12-14 grader, d v s lite annorlunda än det varma och torra julivädret vi haft där hemma.

Vi fortsätter färden längs väg 425 och kommer ganska snart in i ett väldigt lavaområde med taggig replava. Vi får reda på att lava heter "hraun" på isländska – och "hraun" i olika åldrar och nedbrytningsstadier dominerar verkligen det isländska landskapet.

Första anhalten blir vid en sprickzon (BILD 1), där man lite "turistiskt lättvindligt" förklarar att gränsen mellan den nordamerikanska och eurasiska kontinenten löper. Över sprickan – drygt tio meter bred - löper en bro. I själva verket är sprickzonen över fem kilometer bred och det finns därför inget ställe där man i egentlig mening kan stå med ena foten i Amerika och den andra i Europa! Svart lavagrus breder ut sig nere i sprickan och runt de mörka lavablocken och blir till växtplatser för vita *strandglim*, lila *timjan*, små *videplantor* och planterad *strandråg*. För att förhindra att erosionen blir för kraftig över dessa vindpinade områden planterar man både *strandråg* och *alaskalupiner*.



Nästa anhalt blir vulkanen Stampar (BILD 2). Det är en s k holocen vulkan, som alltså hade sitt utbrott i historisk tid, nämligen 1226 e Kr. Vi vandrar upp till krateröppningen och blickar ut över ett lavaklätt landskap och kikar ner i en blomsterprydd, vilande krater med vita *slätterblommor*, *timjan* och *videbuskar*. Några småspovar tar till flykten och försvinner ut över lavafältet. I övrigt är det ett tämligen sterilt område!

Strax före klockan ett kommer vi fram till Reykjanes sydvästligaste udde (BILD 4). Långt ut till havs ser vi siluetten av klippön Eldey. Här finns en av världens



Ett vackert bestånd av slätterblomma

Hänvisning till bildnummer inom parentes avser boken "100 Geosites in South Iceland" av Karin och Gunnar Eriksson samt Elsa G Vilmundardottir (ISBN 9979-783-10-9)



Stora bilden: På väg uppför vulkanen Stampar. De små bilderna: Strandglim (ovan) och timjan

Man tror att det sista paret garfåglar i världen klubbades ihjäl på ön Eldey år 1844



Havssula

största kolonier av häckande havssulor – och en hel del individer passerar förbi oss några hundra meter utanför udden. De är verkligen vackra med sin kritvita fjäderdräkt och sina svarta vingspetsar.

Spridda flockar av tretåiga måsar och enstaka stormfåglar passerar också, liksom någon labb i mörk färgfas. I strandkanten observerar jag tobisgrisslor, roskarlar och strandskator.

Vi äter vår medhavda lunch och njuter av det storslagna landskapet och Atlantens vita bränningar. Vi ser enstaka bon av tretåiga måsar, de flesta ungarna verkar dock ha lämnat sina bon. I ett stenskravel - förlåt lavaskravel - sitter två stenskvättor. Fantastiska små fåglar som två gånger om året korsar Nordatlanten på väg till och från sina övervintringskvarter i Afrika.

GEOLOGI Fakta

Väldiga lavaklippor reser sig öster om udden. Det är här den Mittatlantiska ryggen reser sig ur havet. De vulkanutbrott som ägt rum subglacialt – eller som i detta fall – submarint (under havsytan) bildar, genom påverkan av värme och vatten, s k hyaloklastit (palagonit) av bl a kuddlava och tefra. Denna har en begränsad hållfasthet mot stranderosionen (abrasionen) och vi noterar därför en omfattande erosion ute på udden väster om fyrtornet. Atlantens vågor knaprar på landmassan med nötande envishet!



Lav på lava: Klipporgangelav (ovan) och lavablock rikt på järnoxid

Färden går vidare ett kort stycke och strax före klockan två kommer vi till ett av Islands mer kända geotermalområden; Reykjaness termalområde (BILD 3). I närheten ligger en energislukande saltfabrik, som med stöd av geotermisk energi utvinnet salt ur havsvattnet. Just det faktum att fabriken utnyttjar de ”underjordiska krafterna” har gjort att termalområdet förlorat en del av sin forna kraft - Även om Karin och Gunnar anser att aktiviteterna tilltagit under det senaste året. Själva termalområdet är inte stort, högst en km², och innehåller små ånghål, puttrande lerkällor och färggranna solfatarer (”svavelhålor”). Det är fascinerande att se hur marken lever; Det bubblar och pyser lite varstans och luften är fylld av illaluktande svavelångor och vitgrå vattenånga. En varningsskylt varnar för ”Danger - Geothermal heat”. Inom de mest aktiva områdena saknas all vegetation till följd av hettan och de giftiga gaserna som strömmar upp ur underjorden. Utanför området prunkar dock ängar av gula fibblor.

Vi gör ett kort stopp vid en djup spricka nära Grindvik (BILD 6). Längst ner kommer grundvattnet i dagern. Dessa sprickor – som det finns många av på Reykjanesshalvön – har uppkommit till följd av jordbävningar, som i sin tur är föranledda av plattetektoniska rörelser. En bit bort finns en stor koloni av häckande silvertärnor.

Blå Lagunen (Bláa Lónid) – ett av Islands mest populära turistmål (BILD 7). – blir nästa anhalt. Här erbjuds vi att bada i minst 37-gradigt vatten, fyllt med, för huden, nyttiga mineraler och salter. Skall effekten bli stor bör man smeta in kroppen med det vitaktiga bottensedimentet. Det lär ha god effekt på t ex psoriasis. Det varma vattnet – som ursprungligen kommer från flera 1 500 meter djupa borrhål – är egentligen spillvatten från Svartsengi kraftverk,

som förser näraliggande samhällen med energi. Runt de spektakulärt ljusblå dammarna och bland holocena lavafält i svart har det idag vuxit upp en imponerande turistanläggning med hotell, spa, restaurang och turistshop. Hundratals människor – av olika nationaliteter - är här på besök idag. Det kostar 2 000 isländska kronor att bada (=200 SEK). Några snösparvar och två ivrigt ropande rödbenor gläder ornitologerna.

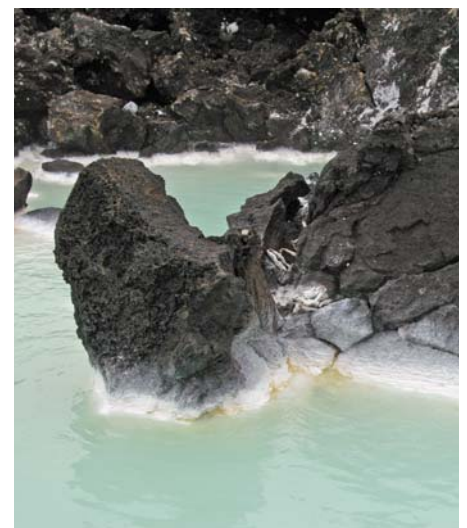
Vi fortsätter åt öster, passerar fiskesamhället Grindavik och en havsvik vid Festarfjall, där abrasionen är väldigt tydlig (*BILD 10*). Vinterstormarna har ryckt bort stora stycken av de ”mjuka” klipporna och stranderosionen beräknas årligen till ”flera meter”! Stormfåglarna kommer oss väldigt nära; sakta glider de förbi på uppåtvindarna vid strandklipporna.



En lättflytande smälta (magma) stelnar som valklava



Geothermalområdet vid Reykjanes (ovan) och välkända Blå Lagunen



Vi kommer in i ett typiskt blocklavafält (aa-lava) från 1100-talets sista hälft (Ögmundarhraun; *BILD 15*). En del av lavafältet döljs numera av ljusgröna raggmossor med inslag av timjan, lummer, ljung, markkrypande vide och enstaka fibblor. Längs många sluttningar ser vi tydliga spår av jorderosion; vind och vatten tär på det översta jordlagret!

Färden går nu norrut, förbi den lilla kyrkan Krisuvikurkirkja, explosionskratern Graenavatn (*BILD 11*) och upp till sjön Kleifarvatn, en av Islands djupaste sjöar (107 m). Som en del andra sjöar på Island saknar sjön synligt utlopp. Vid den

GEOLOGI Fakta

Solfatar är en källa med svavel- och salthaltigt, hett vatten, där det ofta avsätts sinterbildningar. Om ångorna är mindre svavelhaltiga heter källorna fumaroler.



De vackra islommarna (foto: AnnaLena Beckman), eroderade branter, mossbevuxen aa-lava och ljung samt Krisuvik geotermalområde

kraftiga jordbävningen år 2000 sjönk vattnet i sjön med över tio meter och blottade bl a ett geotermalområde (BILD 14). Detta område är dock åter dolt under sjöns yta. Istället tittar vi med intresse på ett fint exempel på vacker kuddlava, sannolikt bildade av ett antal explosiva och subglaciala vulkanutbrott under pleistocen tid. Sjön är ingen rik fågelsjö men till vår glädje noterar vi ett par varnande större strandpipare, psispanande ängsپیلärkor (de verkar vara mer kraftigt byggda än därhemma?) och – finast av allt – ett par av svartnäbbade islommar. De ligger en bit ut på den vindkrusade sjöytan och är mycket vackra att skåda! De ger undertecknad ett nytt s k ”kryss” (en för mig ny art!), vilket inte händer så ofta numera!



De grå molnen, regnet som ”hänger i luften” och den tilltagande skymningen ger oss en tydlig känsla av gråväder. Vid halvsju kommer vi till dagens sista stopp; Krisuviks geotermalområde (BILD 12). En gång skapat av människan i mitten av 1900-talet – ur ett borrhål sprutade het ånga i många decennier. Efter en kraftig explosion 1999 har aktiviteterna avtagit men även idag ser man solfatarer, varma lerhål och heta ånghålor.

Dagen avslutas i Selfoss, dit vi kommer strax efter klockan åtta och där vi inkvarteras i fina små stugor. Kalle, Dag och jag själv delar stuga och vi går också ut på sta’n tillsammans för att äta middag. Vi har att välja mellan en pizza för 1 600 isländska kronor (!) eller en hamburgare på KFC för 869. Vi väljer det sistnämnda!

Lördagen den 5 augusti

Klockan halvnio samlas vi till dagens föreläsning. Karin och Gunnar ger oss en bild av jordklotets uppbyggnad, dess platttektoniska rörelser, om s k Hot Spots, om det geologiska kretsloppet och om vulkaner och deras aktiviteter. Utanför fönstret regnar det ymnigt och mörka moln drar in än mer nederbörd från sydväst!

GEOLOGI Fakta

Bergartsmassor, som av hög temperatur förvandlats till smältor – magmor – förekommer på olika djup i jordskorpan och övre manteln. En magma, som når upp till jordytan och rinner ut på denna, kallas som bekant lava. Platsen där den tränger ut kallas – inte helt förvånande – för vulkan. På Island, där plattorna driver isär, kommer magma från djupet att tränga upp i brottninjerna.



AnnaLena, Lasse och Birger lyssnar med intresse på dagens föreläsning



Karin och Gunnar föreläser med stöd av en dataprojektor; Här en bild över jordklotets sprickzoner (ovan) Utanför stugbyn i Sellfoss fanns denna "minivulkan", s k hornito (till vänster, BILD 17). Hornito betyder "liten ugn".



Mycket kiselsyra ger "seg lava" och toppigare vulkaner. Lite kiselsyra ger lättflytande lava och plattare vulkankäglor!

Om lavan är lättflytande, flyter den ut kring vulkankratern, och bygger genom upprepade utbrott upp en flack kägla, en **sköldvulkan**. En sådan vulkan är t ex Skjaldbreidur norr om Tingvalla.

Sker utbrottet mer explosivt, genom att lavan stelnar i tilloppskanalerna innan den når jordytan, ökar trycket tills den stelnade lavan ger vika och magman kastas upp ur kratern med väldig kraft som tefra, vulkanaska och lavabomber. Dessa vulkaner får en brant kägla kring mynningen och kallas **stratovulkan**. En sådan vulkan är t ex Etna på Sicilien och Fujiyama i Japan.

Eftersom vulkaner ofta bildas längs spricklinjer i jordskorpan, tränger lavan ibland ut längs en sammanhängande, lång spricka eller serie av kratrar, och bildar en **spaltvulkan**. Just på Island är denna typ av vulkaner vanliga, t ex Laki och Krafla.

Även inom geologin finns ett kretslopp. Magma som tränger upp ur jordens inandöme bildar eruptiva bergarter (exempelvis ryolit och basalt). Dessa kan genom erosion brytas ner till sediment. Sedimentet kan i sin tur, genom t ex högt tryck, bilda en sedimentär bergart (exempelvis sandsten). Både de eruptiva och sedimentära bergarterna kan förändras till sin sammansättning och struktur genom att de utsätts för hög temperatur, högt tryck eller kemisk påverkan. Genom omvandlingen, metamorfosen, övergår de i metamorfa bergarter (exempelvis kvartsit). Vid omvandlingen kan dock temperaturen vara så hög att magma bildas. Den bergart som kommer ur detta tillstånd kallas för eruptivbergart. Och därmed är "kretsloppet slutet"!

Beroende av halten kiselsyra (SiO_2) i eruptivbergarterna betecknas de som basiska (under 52%) eller sura (över 65%) – något som alltså påverkar pH-



En spaltvulkan: Kraflas utbrott den 8 september 1977 (bild från vykort)



värdet och därmed också växtligheten - och vulkanens lutning. Det är ont om mineral på Island, dock har man ett mineral som heter zeolit. Detta kan användas för avfuktningssändamål (tar lätt åt sig fuktighet).

Strax efter klockan tio kommer vi iväg med bussen. Köper lunchmat på ett varuhus; Denna gång blir det en egenhändigt sammansatt sallad, en Egils Gull (öl), den obligatoriska ”skyren” (med vaniljsmak) och lite frukt. Färden går norrut, vi passerar stället där älven Hvitás mjölkvita jökelvatten blandas med klarvattnet från Tingvallasjöns avvattnare Sog, passerar ett omfattande sommarstugeområde, där stressade Reykjavikbor finner helgro och kommer upp till Tingvallasjön. Under hela färden regnar det riktigt!



Vi noterar hur tydligt den breda gravsänkan – som markerar gränsen mellan Amerika och Eurasien – syns i terrängen. Tingvallasjön är Islands största sjö med en yta om 84 km² och ett största djup om 114 meter (*BILD 24 och 25*). Uppe i norr – vid den gamla Alltingsplatsen – rinner en liten å in i sjön omgiven av bl a *strätta* och *kvanne*. Några grågäss tar till vingarna och en liten flock rödbenor varnar ljudligt. Här finner vi även den välkända vita kyrkan och huset med de fem vita gavelspetsarna. Strax väster om den platsen, i skydd av den mäktiga förkastningsbranten ordnade islänningarna sitt årliga allting (parlament) från år 930 ända fram till 1798, d v s i nästan niohundra år! Tingvalla Nationalpark är numera även avsatt som ett Världsarvsområde.

Tyvärr regnar det under hela vår vistelse och vi tvingas äta vår lunch inne i bussen!



Förkastningsbranten i vars skydd Alltinget genomfördes i nästan 900 år (överst)
Karin - oförtröttlig lärare i ur och skur (mellan).
Lustfyllt lärande; Fr v Karin, Gabriel, Jenny och Taru (nederst)

”The Golden Circle” är turisternas sightseeing-tur till Tingvalla, Gullfoss och Geysir

Vi reser vidare mot vattenfallet Gullfoss, dit vi kommer strax efter klockan 14 (*BILD 30*). Det regnar fortfarande när vi vandrar ner mot fallen. Längs stigen växer midsommarblomster, smörblommor och några gula fibblor. Vi noterar att sommaren är drygt en månad sen här uppe i förhållande till där hemma.

När vi kommer närmare dränks vi in i fallens vattendimor, vilket – om möjligt – gör oss ännu blötare. Vi ser tydligt hur Gullfoss är uppdelat i två steg och att marken är skiktad i lager av sedimentära, mjuka bergarter och mer erosionstålig basaltlava i två lager. Vi hittar små vackra bestånd av lilaröda ”eiyraosor” (*prakt dunört*) alldeles i fallens närhet och fascinerar av naturkrafterna i de framforsande vattenmassorna. Nedströms fallen finns en djup kanjon där älven Hvitá fortsätter sitt lopp.

Nu vänder vi åter söderut och stannar till efter några kilometer vid Geysir geothermalområde (*BILD 28*). Den heta källan Geysir – som givit namn åt företeelsen heta, sprutande källor i hela världen (gejsrar) – för idag en tillbakadragen tillvaro och har inte alls lika många eller häftiga utbrott som tidigare. Även om den något ”reaktiverade sig” efter jordbävningen 2000. Istället är det ”kusin” Strokkur (smörkärnan) som spelar förstafiolen med utbrott ungefär var femte minut. Det är vattnet längst ner i en cirka tio meter hög vattenpelare som hettas upp kraftigt och som med stor regelbundenhet ”kokar över”. Strax före själva hetvattenutbrottet reser sig en himlablå bubbla i själva källan. Den företeelsen är nästan vackrare än själva eruptionen. Här finns flera källor, samtliga är alkaliska med klart, vackert vatten i blått och turkos. Regnet faller ymnigt, vinden blåser snålt från sydväst och jag försöker skydda både stillbilds- och videokameran under jacka och paraply – det är definitivt inget önskeväder för en fotograf! Det tröstar föga att höra att sommaren 1857 regnade det så här hela tiden på Island.

På hemvägen gör vi några korta stopp, dels vid den vackra vulkanen Kerid (*BILD 22*) med sin cirkelrunda sjö längst ner och dels vid det färgrika ”lavataget” i vulkanen Seydisholar (*BILD 23*).

"The Golden Circle"



Jasmine studerar vattenfallet på nära håll. Blommande "Eiyraros" (ovan)

De stora bilderna i vänsterspalten:

- ♦ *Tingvalla - demokratins vagga på Island och i sprickzonen mellan Gamla och Nya Världen*
- ♦ *Gullfoss - Islands mest kända vattenfall med en fallhöjd av 32 meter i två steg*
- ♦ *Geysirs "kusin" Strokkur är numera den mest aktiva heta källan inom detta geotermalområde*
- ♦ *Vulkankratern Seydishólar har inte blivit ett grustag, utan ett färgrikt "lavatag"! Vägarna i området är uppbyggda av dessa olikstora och olikfärgade lavabitar*



Söndagen den 6 augusti

Glömde nämna från igår att dagen avslutades med en föreläsning om vulkaner i allmänhet och Hekla i synnerhet samt att vi åt middag på en thailändsk restaurang vid namn "Menam" i centrum av Selfoss. Vi valde "fyra små rätter", där köttet helt följdriktigt var lamm! Tillsammans med en isländsk öl kostade det hela 2 540 isländska kronor (ca 250 SEK).



Idag skall vi med buss passera genom de vilda områdena norr om vulkanen Hekla, för att framåt kvällen åter komma ner vid sydkusten. Klockan halv nio ger vi oss av. Vi tar riksväg 1 österut, passerar genom ett utpräglat jordbrukslandskap med mjuka kullar i grönt. Ute på ängarna går en hel del kor och betar, liksom små flockar av islandshästar. Huvuddelen av all odling utgörs av vall med vi ser enstaka åkrar med potatis och korn. *Älgört, strätta* och *kvanne* bildar gulvita hav av blommor.

Strax före samhället Hella stannar vi till för att studera förödelsen av jordbävningen i mitten av juni 2000 (med magnituden 6,4 på Richter-skalan). Strax intill ett litet hus – där faktiskt folket var hemma under jordbävningen – har marken spruckit upp i en en-två meter bred och 10 meter lång spricka (*BILD 31*). Man måste vara något av en fatalist för att med lugn i sinnet bo på denna rörliga ö, eller som Jakob - vår bussförare - säger: "Vi är vana, det är så det är på Island och det är här vi vill bo! – Just det här skälv inträffade på vår nationaldag, den 17 juni".



Marken rämnade den 17 juni 2000 och blottade en del av jordens innandöme (ovan)

Vi stannade till vid vulkanen Valahnú-kars klippor av hyaloklastit (nedan)

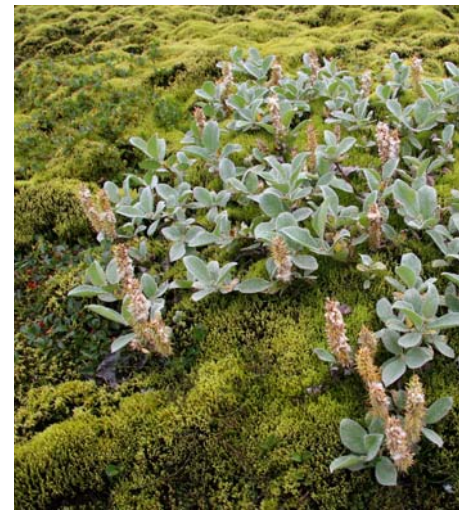
Färden går nu norrut längs väg 26 och genom ännu ett jordbrukslandskap. Eftersom det är mulet ser vi inte vulkanen Hekla med sin drygt 1 490 meter höga topp. Efter några mil kommer vi dock fram till drygt 7 000 år gamla lavafält, vilka härstammar från just Hekla och efter ytterligare ett tag stannar vi till vid vattenfallet Tröllkonuhlaup och ett grustag där man har grävt sig in i ett tjockt lager med tefra (*BILD 32*). Huvuddelen av nedfallet kommer från ett våldsamt utbrott ca 800-1000 år f Kr och det flermeter tjocka lagret utgörs av gråvita, grovkorniga pimpstenar och s k lavabomber.

Strax efter halvtio lämnar vi väg 26 och tar av på den smala väg F225. Att detta är reservvägen till Riksväg 1, som löper längs sydkusten, kan vara svårt att förstå men å andra sidan "kryllar det inte av vägar" i dessa otillgängliga och svårframkomliga områden. Vädret är mulet och kyligt. En frisk vind drar in från sydväst.

Marken är täckt av ett tjockt lager svart tefra från det senaste utbrottet den 26 februari 2000. Under den efterföljande sommaren (och jag tror, även den därpå följande sommaren) kunde man gräva fram vinterns snö under tefralagret (*BILD 34*). Nu – sex år efter utbrottet – är marken delvis bevuxen med tuvor av *strandglim*, *fjällglim*, *trift*, *timjan*, *fjällsyra* och *lopplummer*. *Alaskalupiner* och *strandråg* verkar vara medvetet planterade (eller frösådda) på vissa ställen. De nedre, gröna bergssidorna av Hekla bär tydliga spår av erosion. De övre delarna ligger insvepta i moln. Landskapet är överkligt och för väl tankarna närmast till ordet "månlandskap"!

GEOLOGI Fakta

Hekla är öns mest välkända vulkan och den tredje mest aktiva under historisk tid. Sedan de första invånarna kom till Island har vulkanen haft 18 utbrott, varav fyra bara under perioden 1970 – 2006 (1970, 1980, 1991 och 2000). Utbrotten sker både längs huvudspalten och genom sidokrattar, ofta med våldsam kraft, vilket byggt upp en skarprygad vulkan av typen stratovulkan. Den ser dock inte ut som en typisk sådan vulkantyp, utan mer som en upp och neråtvänd båt. Magman kommer från en åtta kilometer djup magmakammare och under historisk tid räknar man med att 10 km³ lava runnit ut i omgivningen (!) och att stora arealer skadats av omfattande tefranedfall.



De små bilderna:
Ullvide på mjuk mossmatta (ovan),
Svarthö intill de varma källorna vid
Landmannalaugar (nedan) och
Torfajökulls färgstarka caldera (ne-
derst)



De stora bilderna: Vulkanen Heklas norra sluttningar liknade ett månlandskap (överst), Dómadalurs eroderade V-dalar (mellan) och de varma källorna vid Landmannalaugar.



Den fula pölen - Ljótípollur - bildades vid ett explosivt vulkanutbrott kring 1480 e Kr



Den varma källan vid Landmannalaugar; 37-40 grader C



På vissa ställen där grundvattnet går i dagern växer en intensivgrön mossa

Vägen går fram genom ett vilt och makalöst vackert landskap. Vid några tillfällen vadar bussen över grunda älvar. Vi gör korta stopp för att t ex titta på vulkanen Valahnúkar (BILD 35) eller Dómadalurs V-formade erosionsdalar med blommande fjällarv och trift (BILD 37) eller vulkankratern Ljótípollur, som betyder ”den fula gölen” (BILD 39). Det sistnämnda stämmer dock inte alls; Här är bedårande vackert! Det märkliga är dock att bussen – under Jakobs trygga rattande - tar oss ända upp till kraterkanten!

Vädret är omväxlande, eller som den oförliknelige Gabriel uttrycker det: ”Så är det på Island, till och med när solen skiner, regnar det!”. På vissa ställen friskar vinden i så hårt som om den ”ville ta oss till Hekla fjäll”!

Under resan ser vi inte många fåglar; En ensam silltrut vid en älvstrand, ett par sångsvanar vid en näringsfattig sjö och några snösparvar som fladdrar förbi. På avstånd hörs ljunpiparnas vemodiga visslingar.

Vid 15-tiden kommer vi fram till Landmannalaugar, som visar sig vara en plats i den norra kanten av vulkanen Torfajökulls väldiga caldera (en vulkan som rasat ihop till följd av rörelser i och under jordskorpan; BILD 42). Bergssidorna är färgade i olika nyanser och därför mycket vackra att skåda! Det visar sig också vara ett centrum för många turister, sannolikt till följd av att det är så vackert här – och för att det finns en varm källa att bada i. Platsen rymmer ett stort antal fyrhjulsdrivna fordon, ett 100-tal tält, en buss där man kan köpa fika och – inte minst – en fin källa med 37-40-gradigt vatten. Den ligger alldeles i kanten av ett väldigt lavafält (Laugahraun med utbrott år 1480 e Kr) och besöks av 100-tals människor varje dag (BILD 43). Här kan man låta sin lekamen omvälvras av skönt, varmt vatten samtidigt som man ser snöklädda fjäll i närheten. I omgivningen hittar man vackra blomsterängar med obestämda fibblor i gult, liksom smörblommor, blåfärgat svarthö och vitt polarull. Några får betar av ängens blommor och en smalnäbbad simsnäppa tar till vingarna när jag kommer för nära. Några korpar låter i fjärran. Det är i många stycken en mycket tilltalande plats!

Strax efter klockan 16 reser vi vidare och kommer tjugo minuter senare – längs väg F208 - till Jökuldalur. Längs floden Jökuldalakvistel ser vi en väldig,



svart sluttning med dåligt sammansatt breccia (fragmentbergart), där erosion från smältvatten och regn skapat djupa fåror i ytan (BILD 44). De nedbrytande krafterna på jordytan arbetar med hänsynslös envishet och besegrar varje svaghet i hållfastheten! Vi ser ullvide, grönvide och polarull.

vulkanaktiva områden; ett omfattande spricksystem i NO-SV-lig riktning. Under många årtusenden har vulkaner som Laki (1784 e Kr) och Eldgjá (934 e Kr) spytt lava och tefra över den omgivande trakten. Under historisk tid har deras utbrott skapa stora problem för den inhemska befolkningen, framförallt när väldiga lavaströmmar runnit ut över de små arealerna av brukbar jord längs sydkusten.

Vi gör några korta topp för att titta på tefranedfall från Eldgjá (BILD 48), tjock *raggmossa* och spröd *fjälldaggkåpa* vid Laki samt för att njuta av utsikten över glaciärerna Vatnajökull och Myrdalsjökull.

Sällan har man väl rest genom ett så storlaget, vilt och vackert område som detta.

Vi kommer åter ner på riksväg 1, som löper spikrakt genom ett väldigt lavafält från vulkanen Laki. Parallellt med den nya vägen löper "gamla riksväg 1". På den tiden var inte fordonen breda, det förstår vi! Vi inkvarteras på ett vandrarhem i Hvalsiki, strax sydost om Kirkjubaejarklauster. Husen ligger alldeles intill ett grunt deltaområde med små gölar och kringliggande jordbruksmark. I gölarna noterar vi en småskrake, flera viggas, gräsand, ett par spelande smålommar och varnande rödbenor samt en enkelbeckasin. Vädret är nu vackert med sol och ringa vind.

Vi bjuds på middag; en god sallad, lamm med potatis och sås samt skyr med bär och grädde till efterrätt.

När vi vaknar idag skiner solen från en molnfri himmel – Äntligen lite vackert väder! Före frukosten går jag en kort promenad i omgivningen och ser – förutom fåglarna från igår – även sädesärla, stare, ängsfiol, labb (mörk fas), silvertärna, skrattnäs, stenskvätta, rödvingetrast och ljungpipare. Vid några sötvattengölar, omgivna av frodig markvegetation och belägna intill stranden, har Lasse även sett rödspov (islandicus) och smalnäbbad simsnäppa. I öster till ser vi Vatnajökulls väldiga "ismössa" i kraftigt motljus och hitom denna de branta stupen vid Lómagnúpur. I norr och väster breder jordbruksmarken ut sig med vall och betande kor och får. Här är landskapet öppet, ljus och leende.



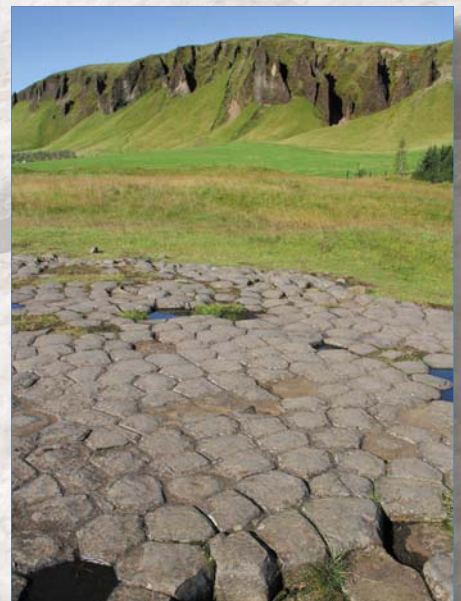
Hitom stupen vid Lómagnúpur öppnar sig ett ljus och leende landskap

Måndagen den 7 augusti



Vid halvnio kommer vi iväg, passerar återigen genom den väldiga Laki-lavan från 1783 och kommer till den vackra pelarbasalten vid Kirkjugólf, strax norr om Kirkjubaejarklaustur. Det känns verkligen som om man gick på ett gammalt kyrkogolv!

Nästa anhalt blir den spektakulära kanjonen Fjadrárgljúfur. Här har älven



Kirkjugólf betyder kyrkogolvet och länge trodde man att en kyrka legat här. Så är det alltså inte, utan istället är det hexagonalt formad pelarbasalt, som breder ut sig över ett 80 m² stort område



Ett vackert bestånd av fältgentiana



GEOLOGI Fakta

På hösten 1996 fick vulkanen Gjalp ett utbrott under glaciären Vatnajökull. Stora mängder glaciäris började smälta och samlades i en caldera (Grimsvötn) under isen. När den nybildade "issjön" efter några veckor var helt full med smältvatten, rann den över alla breddar och hittade vattenvägar under glaciären. Gigantiska mängder vatten rann i början av november ut över Skeidarársandur i ett sällan skådat jökellopp. Riksväg 1, inkluderande två stora broar, förstördes under en lång sträcka. För att förstå intensiteten i vattenflödet kan man nämna att Dalälven vid normalt vattenflöde passerar av 500 m³ vatten/sekund medan detta jökellopp motsvarade ca 50 000 m³ vatten/sekund! Vi ser resterna av vissa brofästen och vi ser också att man försökt förstärka vägen och broarna så att de eventuellt kan stå emot ett kommande jökellopp.

Fjadrá skurit ner sitt lopp mer än 100 meter i de pliocena "hyaloklastitflödena". Man får inte lida av höjdskräck om man skall vandra ut på bergsryggarna ovanför ravinen – Tommy gör det verkligen inte, utan "offrar sig" för att med sin kroppsstorlek vara en referent till landskapets storslagenhet. Söder om kanjonen breder Laki-lavan ut sig så långt vi kan se. Den tvingade en gång floden Fjadrá att ändra sitt lopp. På ängarna ovanför ravinen växer små bestånd av *fältgentiana*. Vi vilar en stund på sluttningarna ovanför ravinen och njuter av vädret – innan vi vid elvatiden far in till Kirkjubæjarklauster för att köpa glass. På vägen dit stannar vi för att titta på en s k kipuka, ett område som omringats av lavafält.

Vi köper glass och handlar lunch samt noterar att islänningarna nu tagit fram solstolarna på husens södersidor. Vi reser därefter österut till den tydliga och spektakulära pelarbasalten vid Dverghamrar. Klipporna ser nästan ut som riktiga, mänskliga byggnadsverk, så symmetriskt väl har Moder Natur skapat dessa formationer. Ovanpå basalten ligger ett mer oordnat material, s k kubbaberg. Skapat när lavaströmmen en gång i tiden översköldes av havsvatten.

Vi äter lunch här, njuter av det varma vädret och den sköna utsikten upp mot Vatnajökulls bländvita mössa. Karin och Gunnar bjuder på islandska specialiteter; Rutten haj och brännvinet "Svarta Döden". Det är tur att man kan svälja ner hajuslingen med brännvin, för "den där firren är verkligen inget att leka med"! Doften av ammoniak är synnerligen påtaglig! Det lär vara bra både för hälsan och potensen - så jag tar två bitar!!

Strax efter klockan två kommer vi till det gamla bostället Núpsstadur, strax väster om den drygt 700 meter höga klippan Lómagnúpur (BILD 57 och 58). De små trähusen från 17- och 1800-talen är byggda just där sluttningen upp mot de bakomliggande bergen börjar bli brant. De ligger liksom "inbäddade" i den gröna sluttningen, där tak och långväggar blir en del av grässvålen. Det är bara framsidans gavel med sina gistna brädor som avslöjar att där ligger ett litet hus. En bit från husen ligger en av Islands minsta träkyrkor – sitter man trångt rymmer kyrkorummet högst tio besökare!

Fram till så sent som 1974 var detta den sista utposten före den stora vildmarken i öster, dvs Vatnajökull med sitt gigantiska isälvsområde (Skeidarársandur). Här slutade allmän väg – och vidare transporter och postbefordran fick ske med hjälp av islandshästar. Utanför ett av husen sitter en gammal man – den 97-årige ägaren till fastigheterna – och njuter av solen. Han lär ha bott här under större delen av sitt liv. Tänk vilken skatt av spännande minnen denne nästan sekelgamle man måste ruva på!

Vi reser vidare åt öster – nu på en modern, asfalterad väg (riksväg 1) över det väldiga sandurområdet. Skeidarársandur är Islands största "isälvsdelta" med sina ofattbara 1 000 km² (BILD 60). Mängder med slam från glaciärerna följer med älvfärorna ut mot havet – och ibland drabbas områdena av spektakulära s k jökellopp (jökelhlaup), då tusentals kubikmeter smältvatten från glaciärerna - till följd av vulkanutbrott eller issjötömning - forsar fram över hela området.

Vi lämnar riksväg 1 och tar av mot nordväst, passerar monumentet över jökelloppet 1996 – en förvriden metallrest från en av broarna – och kommer fram till Skaftafells Turistcenter. Här tittar vi på en film som beskriver Gjalps utbrott 1996 och vilka följder det fick för omgivningen – en makalös uppvisning i lössläppta naturkrafter!

Vi vandrar även in i Skaftafells Nationalpark, upp genom en ursprunglig vide- och björkskog med rik undervegetation och fram till det vackra vattenfallet Svartifoss (BILD 61). Runt fallet reser sig svart pelarbasalt i sin fulla prydnad. En korp ropar på avstånd och i skogen noterar vi unga rödvingetrastar och deras oroliga föräldrar. *Blålockor, smörblommor*, rikligt med *strätta*,



De stora bilderna:

- * Skeidarársandur med Vatnajökull
- * Det gamla bostället Núpsstadur
- * Svartifoss med sin vackra pelarbasalt

De små bilderna:

- * Rutten haj och "Svarta Döden"
- * Núpsstadur på 1800-talet (teckning)
- * Rödvingetrast i ursprungsskog



midsommarblomster, ljung och praktdunört blommar i skogsbrynet.

Vi äter gemensam middag på Skaftafell Hotel: Morots- och kumminsoppa, kolja (haddock) och skyr med vanilj och bär. Till koljan blir det ett vitt vin. Det smakar förträffligt!

Vi som tillhör det s k sovsäcksfolket (övernattar spartanskt i egen sovsäck) övernattar på vandrarhem vid Hrollaugsstadir, en timmes väg längre åt nordost. På vägen dit öppnar "baren i bussen" på initiativ av Per och Sigrid och utanför "barfönstren" ser vi storlabbar och silvertärnor. Det är 12 grader Celcius.

Tisdagen den 8 augusti



När vi vaknar denna morgon är det 10 grader varmt och ett lätt regn faller från molntunga skyar. Efter frukost reser vi tillbaka till Skaftafell Hotel och möter de "privilegierade", d v s "lakansfolket"!

Vi gör ånyo ett kort besök vid turistcentrat, innan vi far bort till Svinafellsjökull (BILD 64 och 65), som är en "backande glaciär", kraftigt smutsad av sina änd- och sidomoräner. Skylten "Dangerous path" gör oss uppmärksamma på att vara försiktiga då vi närmar oss glaciärens ena sida. Att döma av spåren på bergssidorna ovanför oss har isen nått avsevärt högre för några hundra år sedan. Nu kläds de fuktiga sidorna istället av små färggranna kuddar av "fjällörter"; *klibbig fetknopp*, *fjällsyra* och *gullbräcka*. När vi kommer ner till själva glaciären ser vi att det finns stora gångar i och under isen, där smältvattnet forsat fram - och att isen antar olika färger, alltifrån smutsat brunt till klaraste turkosblått. Torbjörn och Tommy hackar loss några bitar kristallklar glaciäris - och menar att kvällens whiskey härmed är erbjuden "on the rocks"!

Långt uppe på glaciären ser vi ett tiotal personer, som ledda av en lokal guide, sakta förflyttar sig över den smutsvita snön.

I slutningen intill parkeringsplatsen letar vi bland stenblocken efter olika mineral, såsom kvarts, kalkspat, kalcedon och olika typer av zeoliter (BILD 66 och 67). Vi vänder våra kikare bak och fram och nyttjar dem som förstoringsglas. På en kulle i närheten växer ett fortfarande blommande bestånd av *alaskalupiner*.



Vid lunchtid kommer vi till en stor dödisgrop vid Háalda (BILD 70). Gropen härstammar från ett av vulkanen Öraefajökulls våldsamma utbrott (1362 eller 1727 e Kr). Vid det efterföljande jökelloppet förde vattnet med sig väldiga mängder av både bergarter och stora isblock. Ett stort isblock begravdes just här under grus och sten. När det sedan smälte skapades denna nästan cirkelrunda dödisgrop. Lunchen äter vi i lätt duggregn och i cirka tio graders värme. Min hustru Jola ringer och talar om att hemma är det sol och 30 grader varmt, samtidigt som en liten rännil med kyligt regnvatten hittar vägen innanför min krage! Det är skönt att inte behöva svettas, eller hur?

Under senare år har glaciären draget sig rejält tillbaka och en bred issjö har bildats. Vi hör hur ett par smålommar ropar hjärtskärrande till varandra. Dagens sista stopp – och en av resans mest spektakulära – blir vid fantastiska Jökulsárlón (*BILD 73-75*). Glaciären Breidamerkurjökull – en av Vatnajökulls största utlöpglaciärer – ”kalvar” sina isblock i en stor och djup issjö (ca 120 meter). I slutet av 1800-talet nådde glaciären nästan ända fram till havet men har sedan dragit sig tillbaka med några kilometer, vilket gjort issjön större och även skapat möjligheter att bygga riksväg 1 på en ändmorän utmed kustlinjen. Sjön avvattnas genom Islands kortaste älv – Jökulsá – som är några hundra meter i längd. Tidvattnet från havet vandrar med jämna mellanrum genom älven och upp i issjön. Vid ebb däremot rusar smältvatten med stora och mindre isberg ut genom älven till havet. Dessa kraftiga strömmar skapar stora problem med en omfattande erosion.



När vi stiger ur bussen möter vi en relativt orädd storlabb, som låter sig avfotograferas på nära håll. Tidvattnet från havet för in stora mängder saltvatten i issjön och lockar ett 20-tal knubbsälar att följa med, antagligen för att de har god tillgång på föda eller för att de tycker det är roligt att tumla runt bland alla isblocken? Över isblocken i sjöns södra del flyger mängder med silvertärnor. De dyker efter småfisk till sina flygga ungar - och med stor framgång. Ibland lyckas ett isblock följa med strömmen ut i havet. I kanten av strömmen upptäcker vi några rödbenor av rasen robusta, några kuttryggiga skärnsnäppor och enstaka snösparvar. Ute vid havsstranden ser vi fler storlabbar, några silltrutar och en del stelvingade stormfåglar. Ibland kommer det in valar nära stranden. Dock inte idag! Några ur resällskapet väljer att åka på en tur i issjön. För 2 200 isländska kronor får man följa med en amfibiegående båt ut bland alla isbergen. Dessa varierar i storlek och färg; vissa är svarta av morängrus medan andra är friskt turkosblå. I norr reser sig den väldiga glaciären i hela sin väldighet.

Det är svårt att ”slita sig” från denna fantastiska plats men strax före halvfem reser vi vidare till vår övernattningsplats från igår; vandrarhemmet i Hrollaugsstadir. Strax efter klockan fem håller Karin och Gunnar dagens föreläsning. Denna gång handlar det om olika jordarter och exogena processer, d v s det som händer på jordytan. Man talar om nedbrytning genom vittring och kemiska processer och om erosion genom is, vatten, vind och gravitation. Det är vanligt med sandstormar på de väldiga sandurfälten – vi såg faktiskt en sådan igår när vi var uppe och vände vid Svartifoss! Vi får också reda på att man förväntade sig ett vulkanutbrott under Myrdalsjökulls glaciäris mellan åren 2002-2004. Ett stort antal jordskalv noterades i området under den perioden men det blev inget utbrott – inte än så länge i alla fall!

Till middag bjuds vi på blomkålssoppa och lammkotletter. Jag kommer tidigt i säng denna kväll, ditförest av en Gammeldansk!



Knubbsäl



Jökulsárlón

Bilder denna sida:

Knubbsälarna kommer in från havet vid flod

Silvertärnorna jagar småfisk i ytvattnet

Spektakulär båtture i skön isvärld

Bilder nästa sida:

Skärsnäppa, storlabb och rödbena av rasen robusta





Onsdagen den 9 augusti



Lantgården vid Hrollaugsstadir



Storlabben patrullerar Myrdalssandur

Idag är jag på benen redan strax efter klockan fem. Tar en het dusch och gör sedan en kort vandring i omgivningen. Idag är vädret lite mer stabilt med växlande molnighet och svag vind. Bakom vandrarhemmet – som under vinterhalvåret är en skola – ligger en vitmålad kyrka omgiven av lönn, asp och björk. Här ligger även några vitmålade lantgårdar inramade av vall och beteshagar. Årets skörd ligger förpackad i ljusgröna ensilagepåsar”. Två islandshästar betar i hagen bredvid kyrkan. Jag ser och hör ringduvor, rödvingetrastar, ängsoplärkor och sädesärlor. En liten stenfalk drar förbi i klippande flykt och en enkelbeckasin far upp ”som en raket” ur vägkanten.

Det är bara åtta grader varmt när vi åter gör ett kort stopp vid issjön Jökulsárlón – idag är vädret bättre och det är - om möjligt - vackrare än igår!

Färden går vidare västerut, över väldiga sandurområden med bl a flockar av ljungpipare och storskarvar, till samhället Kirkjubæjarklauster. Här handlar vi lunchmat innan vi reser vidare mot Landbrotshólar (*BILD 54*). Här befinner vi oss i ett väldigt lavafält från vulkanen Eldgjá (934 e Kr). Det har bildats en stor mängd kullar som ser ut som vulkankrattrar men egentligen är det bara s k pseudokrattrar – de har alltså inga krateröppningar och har aldrig haft förbindelse med underjordens lavaströmmar. De bildades när lavan nådde våta marker.

Ytterligare ett stycke västerut kommer vi till ett nytt, enormt stort lavafält; Laki-lavan från utbrottet 1783 (*BILD 50*). Det är ogästvänlig aa-lava (replava), ofta bevuxen med ett tjockt lager raggmossa. Båda dessa lavaflöden har alltså ägt rum under den tid människor bott på Island – och båda två har förött den brukbara jorden.

Vi äter vår lunch nedanför de branta stupen vid Hjörleifshöfði (*BILD 80*). Vid dess fot växer frodiga bestånd av nästan tvåmeterhög *kvanne* och i dess södersida finner vi en stor grotta. Några storlabbar kalasar på en död trut här ute på det stora sandurområdet söder om Myrdalsjökull.

Karin och Gunnars isländska kollega Elsa Vilmundardóttir kommer på besök och drygar ut vår lunch med goda, hembakade pannkakor. I söderläget springer temperaturen upp en bra bit över 20 grader och det känns återigen som sommar. Värmen och lunchen gör oss lite dåsiga.

Nästa anhalt blir det lilla kustsamhället Vik, där vi studerar den förödande stranderosionen och hamnar mitt i en koloni med bitska silvertärnor. Mot horisonten i sydväst tecknar sig siluetten av den lilla ön Reynisdrangar – ett antal spetsiga pelare, som är resterna av en omfattande erosion, orsakad av havets vågor (*BILD 81*). Huvuddelen av bergen här längs kusten är nämligen rester av vulkanutbrott på havets botten. Så är det även för berget Dyrhólaey. När vi far upp för en smal, slingrande väg till bergets topp är det nästan lika märkvärdigt att vi kan åka buss till dess topp som att Gabriel mycket vackert visslar Sankta Lucia! Det här är verkligen ingen vanlig turistresa!

Uppe på bergets krön finns ett fyrtorn och på sluttningarna – framförallt i väster och söder – finns individrika fågelberg. De tretåiga måsarna håller på att avsluta sin häckning medan lunnefåglarna fortfarande har kvar sina ungar i bohålorna. De vuxna fåglarna svirrar förbi oss med snabba vingslag på väg till och från sina ungar. Det dröjer inte länge nu innan det är dags för ungarna att ge sig ut ”i stora världen”! Enstaka stormfåglar har också ungar kvar i boet men det märks att häckningssäsongen är på väg att ta slut!

Bergets nedersta partier – åtminstone de delar som vetter mot havet – visar upp en mycket vacker pelarbasalt och norr om berget – på plan, lätt fuktig mark – hittar vi kraftigt vinderoderade sediment (*BILD 84*), oansenlig grönkulla (orkidé) och varnande rödspov av rasen islandica.



Skogen skyddar mot laviner!



De stora bilderna: Landskap väster om Kirkjubaejarklauster, Laki-lavan täcks av grågrön moss och de näpna små lunnefåglarna

De små bilderna: Silvertärna på vakt, pelarbasalt vid Dyrhólaey och lunnarnas berg



Innan vi – vid 19-tiden - kommer fram till Hotel Edda i Skógar hinner vi med ett hastigt besök vid glaciären Solheimajökull (*BILD 86*) och dess sandurområde med bl a sällsynt stenblock innehållande ankaramit; olivin (grön), fältspat (vit) och pyroxcen (svart) (*BILD 87*). Gunnar hackar loss några bitar åt var och en av oss. Det är verkligen roligt att upptäcka nya bergarter! Nästan som att ”kryssa fåglar”!

Väl på hotellet bjuds vi på ett välsmakande smörgåsbord med rätter som inbakad lax och lammstek. Till det dricker vi öl och brännvinet ”Svarta Döden”. Vi blir verkligen proppmätta och för att underlätta matsmältningen går vi en tur till det vackra vattenfallet Skogafoss (62 meters fallhöjd), som kastar sig utför den gamla kustlinjen. I natt sover vi på golvet i en gymnastiksal. Om jag sover gott när jag snarkar, sov jag denna natt ovanligt gott. Eller hur kära ”rumskompisar”?

Torsdagen den 10 augusti

Några modiga tar denna morgon sin uppfräschande dusch under Skogafoss’ nedstörtande vattenmassor medan Taru och Jenny testat sina regnställ under Seljalandsfoss (*BILD 90*). Trots att vattnet träffar dem från 60 meters höjd är de fortfarande torra under regnstället. Båda vattenfallen störtar sig utför en tidigare havsnära abrasionsklippa. Man kan gå in bakom själva fallet i Seljalandsfoss.



Blek gentiana (Gentiana auria)

Vi far fram genom ett öppet och leende landskap, dominerat av betesmarker. Här i dessa trakter utspelade sig händelserna i Njarls saga; Vi gör ett stopp i Hlidarendi – inte hos ”sagans Gunnar” – men väl vid byns kiosk.

Strax före klockan tio passerar vi samhället Hella, som drabbades hårt av jordskalvet sommaren 2000. Ängsmarkerna fortsätter att dominera landskapet. Små vitmålade gårdar med röda plåttak ligger glest utspridda på kullar längs vägen. Islandshästarna delar på betesmarkerna med ett flertal grågås, enstaka småspovar och små flockar av skrattnåsar. I kanterna växer kvanne och älgört. Vi ser även små potatisåkrar och några nyplanterade björkskogar. Gräset är skördat och ligger i ljusgröna melasspåsar. Vid något enstaka tillfälle kan vi skymta vulkanen Hekla bland alla molnen. Vi passerar ett flertal jökulälvar som kommer rinnande från norr.

Vid elvatiden kommer vi till hamnen i Thorlákshöfn men dessförinnan har vi hunnit att titta på stranderosionen i samma samhälle; Havet hotar hela tiden att ”knäpra i sig” vad människan byggt upp!



Vid tolvtiden lägger den synnerligen sjövärdiga färjan ”Herjolfur” ut från hamnen och stävar ut i östsydöstlig riktning över ett gråmulet och disigt men relativt lugnt hav. Vi är på väg till Vestmannaöarna. Under den nästan tre timmar långa överfarten står vi ute på däck och spanar efter fåglar; Stormfåglarna kommer nära båten och glider elegant förbi på stela – nästan falklika – vingar, enstaka havssulor passerar, liksom tretåiga måsar och en ensam sillgrissla. Lunnefåglarna är talrika och lyfter ofta från vattenytan när båten kommer nära.. Trots att vi ”glor så ögonen blöder” observerar vi inga valar eller delfiner, tyvärr! Efter någon timme dyker de första öarna upp i diset, bl a den välkända vulkanön Surtsey, ”född ur havet” 1963.

Strax före klockan 15 når vi fram till hamnen på ögruppens största ö, nämligen Heimaey (Hemön). Vi som stått på däck hela tiden är tämligen frusna, så det känns skönt att komma in i lä av de höga klipporna. Hamnen ligger väl skyddad från havets vågor, framförallt efter det stora vulkanutbrottet 1973, då stora mängder lava ”rann ner” bredvid hamninloppet.

Vi inkvarteras i ett litet trevligt hotell, tar del av Karins och Gunnars föreläsning om ögruppen (se nästa sida) och går därefter på upptäcktsfärd i den lilla byn. Dagen avslutas på Café Maria, där vi väljer att äta stekt lunnefågel med potatis och en underbart välsmakande sås. Till detta dricker vi ett shirazvin från Australien vid namn ”Penguin” (pingvin)!

De små bilderna:

Stormfågel, silltrut och Hemöns branta klippor vid hamninloppet



Vestmanna- öarna

Vestmannaöarna är en grupp på 15 öar och skär som ligger en dryg mil från Islands södra kust. Det är endast den största ön – Heimaey – som är bebodd. Här bor drygt 5 000 invånare. Huvuddelen av dessa arbetar inom fiskenäringen eller inom turismen. Idag råder blomstrande tider på ön – välfärden är huvudsakligen beroende på en högt inkomstbringande fiskeindustri. Vestmannaöarna har en fiskeflotta om över 100 fartyg, vilka står för 15% av landets hela export. Man fångar huvudsakligen sjötunga, torsk, helgeflundra och kolja.

Ingólf Arnarsson – Islands förste officiella bosättare – hade en fosterbror, Hjörleifur Hrodmarsson, som blev dräpt av sina slavar från Irland (dessa ”västmän” kan ha gett ögruppen dess namn). Ingólf sökte upp sin fosterbroders banemän på Vestmannaöarna och dödade dem alla. Den förste permanente bosättaren – tros vara Herjólfur Bardursson - kom troligen till öarna runt år 900. Den första kyrkan byggdes kring år 1000. År 1627 anfölls öarna av en grupp nordafrikanska pirater, som mördade över fyrtio människor och tog runt 250 som fångar, vilka sedan såldes på slavmarknader i Marocko. Öarna drabbades även hårt av vulkanens Lakis utbrott 1783; hälften av boskapen dog av giftiga gaser och havet förgiftades.

Idag är öarna viktiga häckningsplatser för många havslevande fågelarter; 100 000-tals par med lunnefåglar, stora mängder med havssulor (främst ute på de yttre öarna), tretåiga måsar och mer ovanliga häckare som mindre lira, klykstjärtad stormsvala och stormsvala. Den sistnämnda är nattaktiva.

Erosionsskydd längs Eldfells sluttning



GEOLOGI
Fakta

(BILD 93-100)

Vestmannaöarna är ett ungt vulkaniskt område som aktiverades för mindre än 20 000 år sedan. Öarna ligger inom ”East Volcanic Zone” och på den Mittatlantiska ryggen. Inom området finns 18 vulkaner som reser sig ovanför havsytan och ett 60-tal som finns därunder.

Heimaey är den största av öarna med sin 11 km² och hyser ett flertal vulkankrattar från olika tidsperioder. Öns norra del – Nordurklettar – utgör de äldsta delarna med rester från vulkanutbrott för 10-12 000 år sedan. Öns södra del – Stórhöfði – skapades för cirka 6 000 år sedan, medan Helgafjell på öns centrala del hade sitt utbrott för cirka 5 000 år sedan. Ön var därmed ett faktum och man trodde fram till våra dagar att öns vulkaniska status var stabil. Det visade sig dock vara en felaktig slutsats; Torsdagen den 23 januari 1973, klockan 01.55, d v s mitt i natten, öppnade sig en 1600 meter lång spricka på öns östsida. Kvällen före hade folket gått och lagt sig som vanligt och hela fiskeflottan låg i hamn till följd av storm. Klockan två larmades polisen och inom kort var en stor räddningsaktion på gång; Med hjälp av flyg (bl a från

Stormfågel

den amerikanska flygbasen på Keflavik) och fiskebåtar lyckades man evakuera samtliga invånare från ön. Det var bråttom då man befärade att lava från utbrottet skulle snörpa av hamnen från havet. Under de första tolv timmarna spydde vulkanen ut mer än 30 miljoner ton tefra och lava. Lavaströmmen gick – som tur var - huvudsakligen åt norr och öster. Hamnen klarade sig, och blev t o m bättre skyddad mot havet. En fjärdedel av staden begravnades dock under lavan och resten av husen täcktes av ett tjockt lager tefra. Utbrottet varade därefter i fem månader och kom så småningom att täcka ett 3,3 km² stort område. Totalt över 0,25 km³ magma flödade upp ur vulkanen Eldfells krater! Idag når ”slagghögen” cirka 205 m ö h. Fortfarande kommer vattenånga och utfällningar av sulfater ur kraterkanten.

Surtsey är en liten vulkanisk ö som ligger längst västerut i ögruppen. Den är ”född ur havet” genom ett våldsamt vulkanutbrott som först upptäcktes den 14 november 1963. Därefter pågick utbrottet i hela 3½ år, fram till i juni 1967. Ön var som störst 1,53 km² men genom erosion från de nötande havsvågorna är ön idag 1 km² mindre! En del tefra ombildades till hård hyaloklastit och erbjuder därför ett bättre erosionsskydd. Ett antal mindre vulkanutbrott skapade senare ett antal systeröar till Surtsey. Dessa är dock åter ”uppätta av havet”! Ön avsattes genast som naturreservat för att bl a biologer skulle kunna följa koloniseringen av den nya ön. *Marviol* var den första växten (1965) och stormfågel var den första häckfågeln (1970). Numera häckar även silltrut, havstrut, tretåig mås och sillgrissla



Vulkanutbrottet på Heimaey vintern 1973 skapade stora problem för det lilla samhället men som tur var skadades inga människor!

Hyaloklastit (av *phyalos* och en bildning till grek. *klaos* 'bryta', 'bryta sönder'), vulkanisk bergart sammansatt av kantiga fragment av vulkaniskt glas vilka läkts samman till en mikrokristallin massa (ur Nationalencyklopedin)

Insektsfaunan på Surtsey kartlades av vår Carl H Lindroth från Lunds universitet.

Den inplanerade båtturen runt Heimaey nu på morgonen får vi ställa in till följd av för hård vind. Vi börjar därför istället med en vandring i hamnen och ser, å ena sidan, hur den framvällande lavaströmmen som tur är stannat strax före själva hamnen men, å andra sidan, hur den krossat en mängd hus i öster. Vilken enorm kraft det måste varit i denna heta massa vintern 1973!

Nästa stopp blir uppe på lavafältet där ett äldre par med verkligt ”gröna fingrar” lyckats få en liten trädgård att grönska i en skyddad sänka. Vi noterar bl a rosenrot och potatis.

I lavafältets norra del har vi god utsikt över havet och det isländska fastlandet. Vi ser bl a fiskande havssulor – vilken magnifik uppvisning i precisionsdykning (!) - men också stormfåglar, lunnefåglar och tobisgrisslor samt en ensam mindre lira på långt håll. En vikval dyker upp och kan observeras ett antal gånger då den kommer upp till ytan. Jasmine, som varit på valsafari tidigare, artbestämmer den.

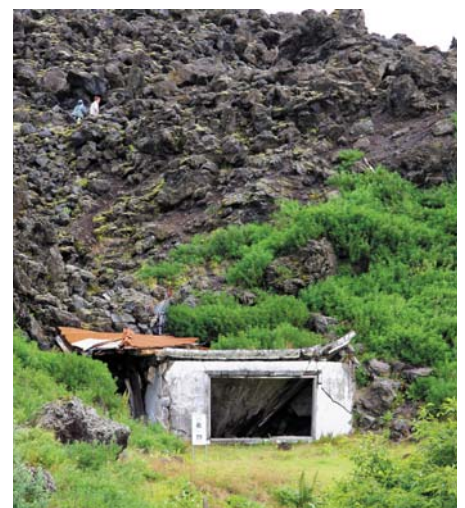
Vi äter lunch nere i samhället och väljer – naturligtvis – ”eina met ötkur”, dvs ”en varmkorv med allt”. De isländska korvarna är tillverkade av lammkött och goda. På vägen hem från korvkiosken passerar vi en trevlig fotoutställning längs tre husfasader och de lavaförstörda husen.

Under eftermiddagen bestiger vi vulkanen Eldfell och njuter av utsikten över staden. De som tog sig ända upp rapporterar om svavelångor, vattenånga och ”varmt under skorna” (minst 70 grader C!)

Nästa anhalt blir öns festplats Herjólfssdalur, där man årligen firar nationaldagen första helgen i augusti (alltså förra helgen), och Islands finaste golfbana.

Dagens utflykt avslutas vid de individuella lunnekolonierna i öster. Förutom lunnefåglar – som förekommer i stor mängd – ser vi strandkator, roskarlar och rödbenor. Märkligt att få se en rödbena ta till vingarna och flyga upp 150 meter för att sätta sig i ett fågelberg. Inte riktigt var man är van vid hemifrån!

Vädret har nu lugnat ner sig och erbjuder därför en båttur runt delar av ön. På kvällen återvänder vi till Café Maria och äter en god tallrik ”Mixed Sea Food” med ett kallt chardonnayvin av märket Rosemount.

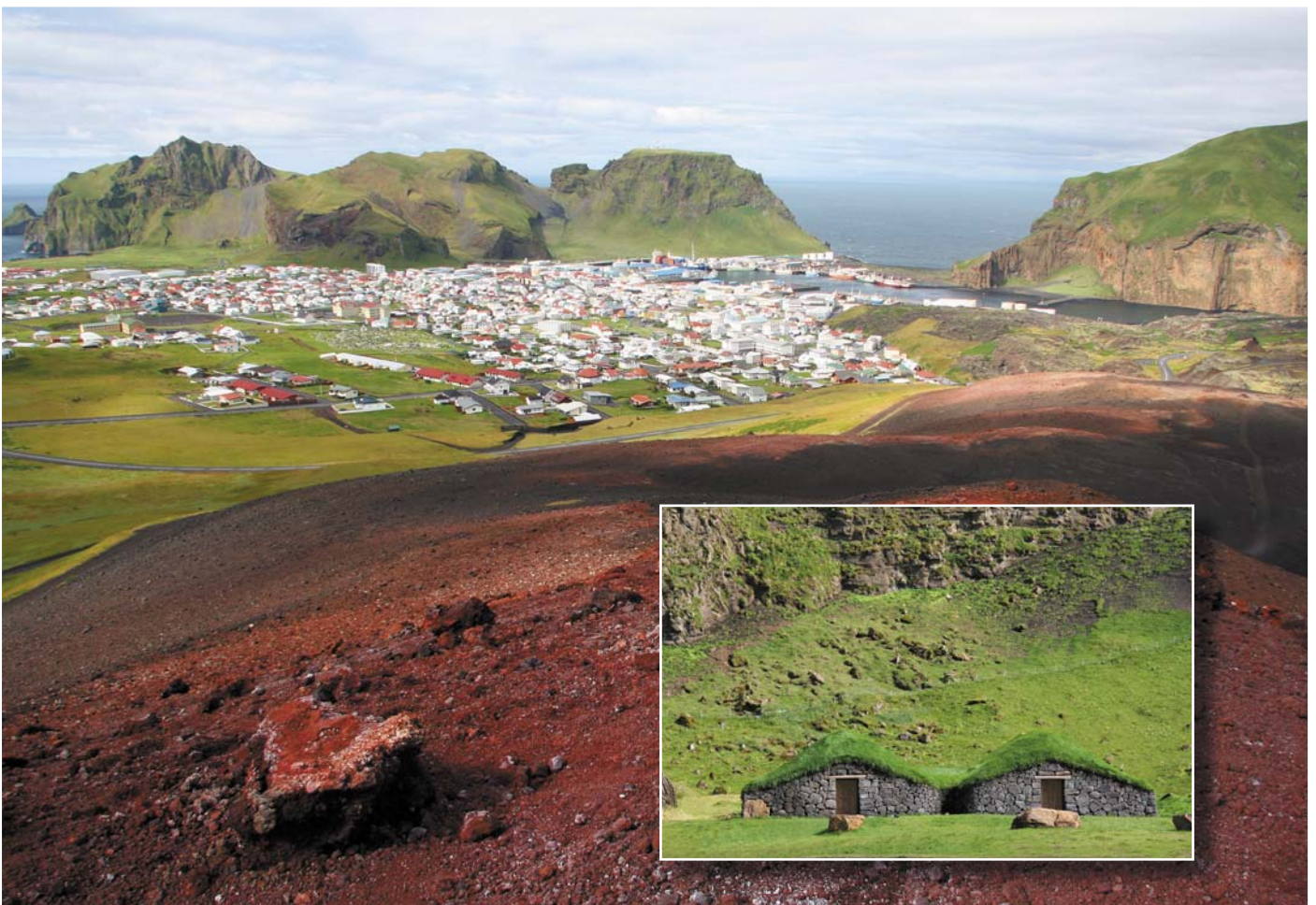
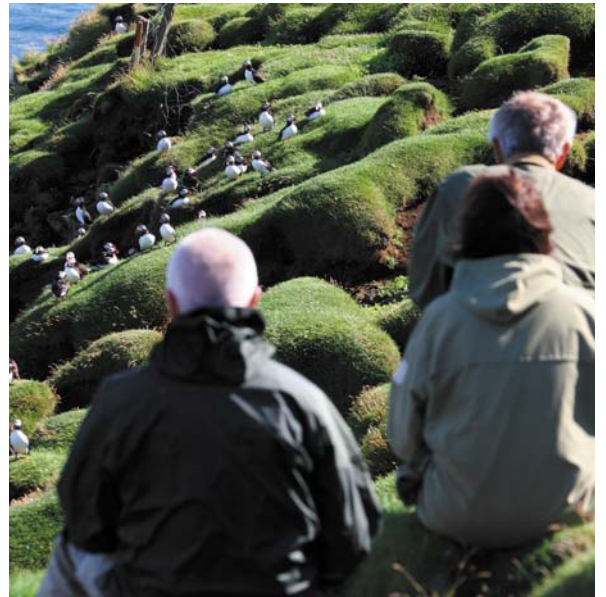


Heimaey



Ostronört (*Mertensia maritima*)





Lördagen den 12 augusti



Färjan lämnar Heimaey's hamn vid halvnötin på morgonen och tar oss i lugnt väder tillbaka till fastlandet. Vi skådar som vanligt efter fåglar och får se dem som vi även hade på resan till ön, förutom en observation av en ensam, obestämd val. Vi når hamnen i Torlákshöfn strax efter elva och fortsätter därefter mot Islands huvudstad, Reykjavík. Vi gör dock två stopp längs vägen. Ett vid Hveragerði, där det erbjuds möjligheten att rida på islandshästar och ett vid Raudhólar, där vi tittar på en pseudokrater med färgrikt, nästan femtusenårigt innehåll.

Klockan 15 når vi fram till staden och inkvarteras i en sovsal på vinden till ett hotell. Sen eftermiddag och kväll ägnar vi åt att promenera i sta'n. Det var till Reykjavík som Islands förste bosättare kom. Året var 874 och det var Ingólfur Arnarson som steg iland och döpte området till den "rökiga bukten" (Reykjavík) efter de varma källorna i området. Idag förtjänar staden bättre namnet "den rökfria bukten", då Reykjavík är en av världens minst miljöförstörda städer! I början av 1900-talet var antalet invånare 2 000, på självständighetsdagen (från Danmark) 1944 var antalet inte mindre än 45 000 och idag bor här drygt 170 000. Även Island är drabbad av en omfattande urbanisering; människorna överger landsbygden för tätortens alla bekvämligheter.



De charmiga och tåliga islandshästarna finns i stora antal på Island



Vi vandrar förbi sjön Tjörnin – strax bredvid centrum - och bort till det moderna stadshuset. På sjön finner vi gott om gräsänder och grågäss. Inne i stadshuset, som är byggt ute i sjökanten, finns en vacker, tredimensionell karta över Island och på husets norra fasad har man låtit frodig, grön mossa bilda en naturlig, Islandsinspirerad fond. Bakom stadshuset är det mängder med folk denna lördagskväll; man firar Pridefestival i huvudstaden med musik och uppträdanden. Jag fortsätter längs affärsgatan Laugavegur, smiter in i en bokhandel och köper en CD-skiva med isländsk folkmusik, fortsätter vidare upp till Hallgrímskirkja – sta'ns mest kända landmärke – och tar hissen upp genom kyrktornet. Härifrån är utsikten magnifik!

Kyrkan har en arkitektur som närmast för tankarna till den vackra pelarbasalten ute i det isländska landskapet. Låt vara att den är svart och kyrkan är ljus. Framför kyrkan står en av Islands stora män staty – Leif Eriksson – mannen som sägs ha upptäckt Nordamerika (efter indianerna, vill säga!).

Trots att det är en huvudstad får man mer intrycket av att det är en liten sömnig småstad.



Det moderna stadshuset i Reykjavik

På hemvägen slinker jag in på en restaurang och äter en pizza. Aldrig tidigare har jag ätit en dyrare (1 600 isländska kronor) eller sämre pizza än denna, vilket jag ödmjukt talar om för servitrisen. Jag behöver varken betala pizzan eller ölen, då man inser att man troligen gräddat den i ugnen alldeles för länge.

Bussen hämtar oss redan en kvart före fem på morgonen och tar oss ut till flygplatsen vid Keflavík. Vi tar farväl av vår trevliga och lugne bussförare Jakob och av varandra. Tackar Karin och Gunnar för ett utomordentligt ledarskap och för den intressanta kursen. Till glädje för dem som ännu inte varit med på kursen lämnas besked om att det blir en likadan nästa sommar (2007)!

Klockan 07.45 lyfter planet från Icelandair mot Köpenhamn, dit vi kommer strax efter klockan 13 (lokal tid). Några timmar senare är jag åter på Solbrinken i Hässleholm och möts av hustru, ungar och husdjur. Borta bra men hemma bäst!



Grågässen är inga ovanliga fåglar på Island. Vi fann dem både i sjön Tjörnin och på många platser längs sydkusten

Söndagen den 13 augusti

Fakta om **Island**



Island har idag 294 000 invånare på en yta av 103 000 kvkm, vilket gör landet till Europas mest glesfolkade (3 invånare per kvadratkilometer!).

Nästan två tredjedelar av befolkningen lever i huvudstaden Reykjavik med omnejd. Drygt 92% av invånarna bor numera i städerna - och urbaniseringen verkar fortsätta. Island har en ovanligt enhetlig befolkningen, som ursprungligen härstammar från norska invandrare. Landet har få immigranter i modern tid, de flesta av dem kommer från övriga Norden. Under senare år har dock Island tagit emot en del flyktingar, bl a från forna Jugoslavien.

Isländskan är ett västnordiskt språk med rötter i vikingatidens fornnorska. Grundläggande ordförråd och grammatik har inte genomgått några stora förändringar sedan vikingatiden. Man bekämpar användningen av utländska låneord och försöker bilda nya ord så långt möjligt ur det gamla ordförrådet.

Viktiga årtal i Islands historia

- 874 Första norska bosättningen (Ingolfur Arnarson stiger i land vid Reykjavik)
- 930 Alltinget samlas för första gången vid Tingvalla
- 1262 Union bildas med Norge efter stora inhemska problem (bl a inbördeskrig)
- 1536 Island (och Norge) blir lydriken till Danmark. Reformationen genomförs hårdhänt av danskarna och katolicismen får ge vika
- 1602 Danskarna inför handelsmonopol, vilket drabbar Island hårt. Samtidigt drabbades Island av "lilla istiden" - och under 1700-talet minskade befolkningen till följd av nödår och epidemier
Hatet mot danskarna växer sig stort - och kan märkas även in i våra dagar!
- 1854 Fri handel återinförs
- 1874 Jon Sigurdsson förhandlar fram ett begränsat självstyre för Island (egen grundlag och Alltinget fick lagstiftande makt)
- 1918 Island blir självständigt i union med Danmark
- 1940 Island besätts av brittisk och amerikansk trupp
- 1944 Republiken Island utropas den 17 juni (mitt under brinnande världskrig)
- 1949 Island går med i NATO och USA etablerar sin militärbas i Keflavik (1951)
- 1952-
- 1975 Island utökar stegvis sina fiskegränser och skapar allvarliga tvister med Storbritannien, Norge och Danmark, vilket bl a ledde till skottlossning (det s k Torskriget)
- 1994 Island omfattas av EES-avtalet
- 2003 Island återupptar fångsten av vikval och drar på sig mycket kritik från världssamfundet

Övrigt

Är medlem av EFTA, FN, OSSE, Europarådet, Nordiska Rådet, NATO, WTO och Internationella valfångstkommissionen (sedan Sverige - av misstag - röstat in dem)



Fakta hämtad ur "Länder i fickformat" (UPI)



Isländsk mat...

Lammkött och rikligt med frukt
Kokt kolja, lammgryta och skyr med frukt

En måltid på Heimaey; Mixed Seefood
och Lunnefågel - båda lika välsmakande!





***... och ett tack till alla
trevliga medresenärer!***

ISLAND 2006

*bland vulkaner, glaciärer
och gröna fågelberg*



Foto: Karin Eriksson

*Text, foto & layout
Thomas Johnsson / In Natura
thomas.johnsson@sfr.se*