



Lovísa Ásbjörnsdóttir, jarðfræðingur Cand. Scient  
og starfsmaður á Náttúrufræðistofnun Íslands

## Jarðminjagarðar og verndun jarðminja

Yfirleitt vefst það ekki fyrir fólk að tengja jarðfræði eða jarðmyndanir við grjót, eldfjöll, hraun og jafnvel landslag. Segja má að flestir hlutir í kringum okkur tengist jarðfræði á einn eða annan hátt. Má þar nefna plastpoka, steinsteypu, gler, álpappír, gullhring og margt fleira. Búsvæði og útbreiðsla lífvera, að manninum meðtöldum, eru ekki einungis háð loftslagi því jarðfræðilegar aðstæður og landslag eru einnig mikilvægir umhverfisþættir. Stór hluti mannvirkja í fortíð og nútíð er gerður úr margvíslegum jarðefnum og er nærtækt að nefna torf og grjót auk hvers kyns hleðslusteina sem límdir hafa verið saman með steinlími unnu úr jarðefnum.

Vaxandi sókn mannsins í náttúruauðlindir hefur á síðustu áratugum valdið því að sums staðar hafa heil fjöll horfið, miklar breytingar orðið á landslagi og merkum jarðminjum verið raskað. Söfnun steina og steingervinga hefur sums staðar skapað vandamál og jarðmyndanir verið eyðilagðar. Fólk áttar sig sjaldan á því að rask á jarðminjum eru óafturkræfar aðgerðir sem aldrei verða bættar. Af þessum sökum er sérstaklega mikilvægt að vernda dýrmætar jarðminjar, til dæmis þær sem hafa fræðslugildi eða vísindalegt gildi, þær sem eru merkilegar á landsvísu eða einstakar á heimsvísu.

Jarðminjagarðar eða jarðvagnar (e. geopark) eru tiltölulega ný gerð náttúruverndarsvæða sem byggja starfsemi sína á fræðslu um jarðminjar og

jarðvísindi, en einnig á lífríki, menningarminjum og ýmiss konar afurðum heimamanna. Slík svæði eða garða má finna víða um Evrópu og hafa þeir vaxið og dafnað síðustu árin. Starfsemi þeirra er fjölbreytt og fræðandi fyrir ferðamenn og skólafólk, auk þess að stuðla að verndun náttúruminja. Jarðminjagarðar hafa reynst vel við að efla atvinnu og nýsköpun í fámennum byggðarlögum og þannig stuðlað að bættum lífskjörum heimamanna.

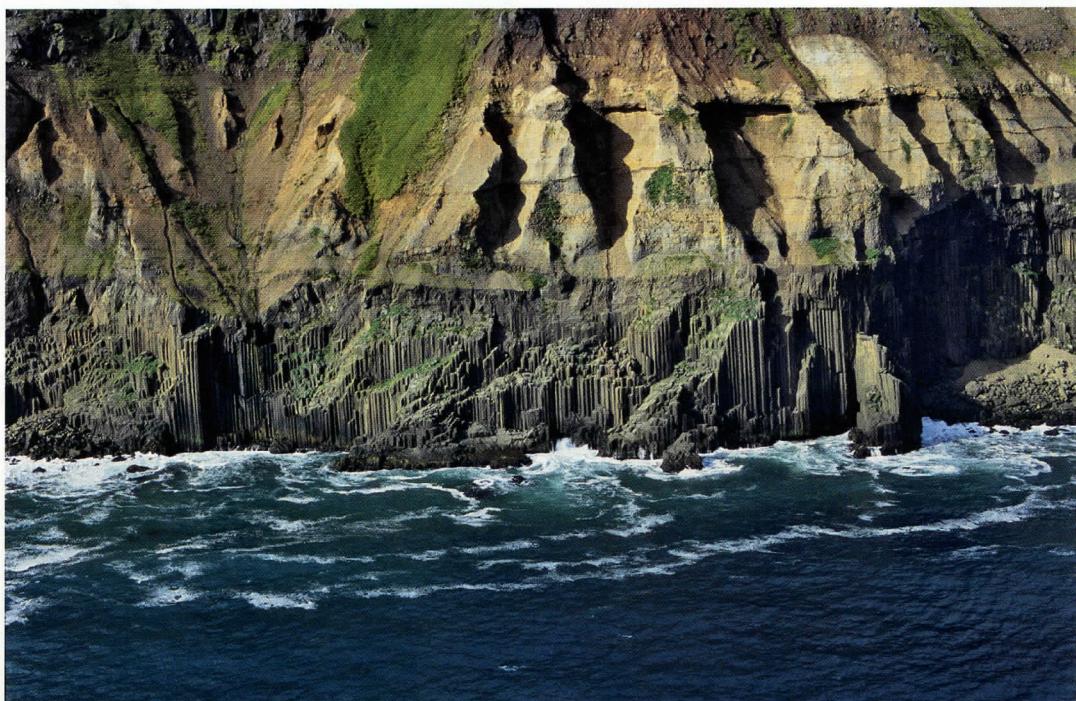
### Stofnun European Geoparks Network

Árið 1997 var haldin alþjóðleg jarðfræðiráðstefna í Kína þær sem eitt af umfjöllunarefnum ráðstefnunnar var verndun jarðminja. Þær lýstu



Dyrfjöll og Stóruröð  
árið 1970.

Mynd: Hjörleifur  
Guttormsson.



Blábjörg.

Mynd: Hjörleifur Guttormsson.

margir jarðvísindamenn yfir áhyggjum sínum af merkilegum jarðminjum sem væru að glatast vegna ýmiss konar mannvirkjaframkvæmda. Þá höfðu menn einnig áhyggjur af almennri vanþekkingu fólks á jarðvísindum og aðgerðaleysi stjórnvalda við verndun jarðminja. Leitað var eftir lausnum til að bæta úr þessu ástandi.

Meðal þáttakenda í ráðstefnunni voru jarðfræðingarnir Nicolas Zouros frá Gríkklandi og Guy Martin frá Frakklandi. Báðir höfðu tengst rannsóknum og verndun jarðminjasvæða og kynnt því hversu flókið það getur verið að sannfæra stjórnvöld um mikilvægi þess að vernda jarðminjar. Þeir komust að því að þeir höfðu svipaða sögu að segja og gátu miðlað af reynslu sinni. Á ráðstefnunni fengu þeir þá hugmynd að með því að koma á samskiptum eða tengslaneti á milli áhugaverðra jarðfræðisvæða innan Evrópu gætu menn skipst á þekkingu og upplýsingum og leyst ýmis vandamál í sameiningu. Á sama tíma var mikil umræða innan Evrópusambandsins um stefnu varðandi sjálfbæra þróun og sáu þeir Zouros og Martin, möguleika á að með sjálfbærri þróun samfélags mætti stuðla að verndun jarðminja.

Zouros og Martin fengu styrk frá Evrópusambandinu til að koma hugmyndum sínum á framfæri. Þeir settu sig í samband við fjóra þjóðgarða í Evrópu sem voru þá þegar farnir að byggja starfsemi sína á jarðfræði og jarðfræðitengdri ferðapjónustu án þess þó að vita hver af öðrum. Þetta voru garðarnir Haute Provence í Frakklandi, eyjan Lesevois

á Gríkklandi, Vulkaneifel í Þýskalandi og Maestreazago Terruel á Spáni. Þessir fyrstu jarðminjagarðar Evrópu tóku þátt í að leggja grunn að samtökunum og tengslanetinu European Geoparks Network sem voru stofnuð árið 2000. Meginmarkmið samtakanna er að vernda jarðminjar með markvissri fræðslu og með því að stuðla að sjálfbærri efnahagslegri uppyggingu innan svæðanna.

Árið 2001 lýsti jarðvísindadeildin innan UNESCO yfir stuðningi sínum við samtökin European Geoparks Network þar sem starfsemi þeirra fellur vel að stefnu UNESCO. Í framhaldi af því létu þjóðir utan Evrópu í ljós áhuga á stofnun alþjóðlegs tengslanets jarðminjagarða að evrópskri fyrirmund og árið 2004 voru stofnuð samtökin, UNESCO Global Geoparks Network.

Evrópulönd, sem í dag sækja um aðild að tengslanetinu European Geoparks Network og uppfylla kröfur þess, gerast sjálfkrafa meðlimir í UNESCO Global Geoparks Network. Jarðminjagarðar innan Evrópu fá að nota bæði vörumerkin „European Geoparks“ og „Global Geoparks“ sem er fyrst og fremst gæðavottun fyrir svæðið og yfirlýsing um að viðkomandi garður fylgi stefnu samtakanna.

Í dag, tíu árum eftir stofnun samtakanna, eru 43 jarðminjagarðar í 17 Evrópulöndum, auk 34 alþjóðlegra jarðminjagarða í 7 löndum utan Evrópu. Frekari upplýsingar um samtökin og garðana má finna á vef þeirra [www.europeangeoparks.org/](http://www.europeangeoparks.org/)



Frá Gagnheiði.  
Mynd: Arngrímur Viðar Ásgeirsson.

## Hugmyndafræði jarðminjagarða; náttúruvernd, sjálfbærni og ferðaþjónusta

Evrópskur jarðminjagarður, European Geopark, er svæði eða garður innan Evrópu sem nær yfir merkilegar eða einstakar jarðminjar. Starfsemi jarðminjagarðs hefur það hlutverk að bæta viðhorf og þekkingu fólks á jarðminjum og styðja við efnahagslega uppbyggingu svæðisins. Innan garðsins eru áhugaverðir jarðminjastaðir (e. geosites) sem eru valdir m.a. vegna fræðslugildis, vísindarannsókna, jarðfræðilegs breytileika, út frá fagurfræði eða vegna þess hversu sjaldgæfar jarðminjarnar eru á lands- eða heimsvísu. En jarðminjagarðar snúast ekki einungis um jarðvísindi og jarðminjastaði því innan þeirra eru einnig aðrir náttúruminjastaðir sem tengjast lífríki og vistfræði og staðir sem tengjast menningarlegum þáttum svo sem fornminjum, sagnfræði, mannvirkjum, þjóðtrú og fleiru.

Jarðminjagarðar snúast fyrst og fremst um fólk og það eru heimamenn sem eiga að sjá um uppbyggingu garðsins. Þeir eru hvattir til að endurmetsa gildi svæðisins sem auðlind og endurvekja eða efla menningu þess. Mikilvægt er að sveitarfélög og heimamenn séu frá upphafi að stofnun jarðminjagarðs og sjái í því tækifæri til bættra lífskjara. Án þáttöku þeirra gætu orðið hagsmunaárekstrar sem hamla gegn eðlilegri framþróun garðsins. Heimamenn eru því mikilvægur hlekkur í starfsemi jarðminjagarða, auk þess sem þekking þeirra, arfleifð og væntumþykja á umhverfi sínu skilar sér áfram til þeirra gesta sem heimsækja svæðið.

Jarðminjagarðurinn þarf að vera vel afmarkaður og hafa nægilegt landsvæði fyrir efnahagslega þróun. Samtökin European Geoparks Network setja skilyrði um skýra stefnu hvað varðar sjálfbæra þróun á svæðinu og að til sé áætlun um hvernig sveitarfélög skuli framfylgja henni.

Samtökin European Geoparks Network setja ekki kröfur um lagalega verndun jarðminja eða jarðminjasvæða innan garðsins, þar sem slíkar ákváðanir eru í höndum stjórnavalda og sveitarfélaga. Innan jarðminjagarða geta eftir sem áður verið lagalega vernduð svæði svo sem náttúrvætti, friðlönd eða jafnvel heimsminjasvæði. Hins vegar er tengslanet evrópskra jarðminjagarða sífellt að þróa og endurmetsa aðferðir sem stuðla að frekari verndun jarðminja.

Efnahagslegur ávinningur af jarðminjagörðum skilar sér að mestu gegnum ferðaþjónustu og fram hefur sprottið jarðfræðitengd ferðamennska (e. geotourism). Jarðfræðitengd ferðamennska er afsprengi sjálfbærrar ferðaþjónustu og fylgir gildum hennar sem eru fólgin í virðingu fyrir umhverfinu, verndun náttúrlegra og menningarlegra auðlinda til langs tíma og að ferðaþjónustan sé ásættanleg og réttlát út frá félagslegu og efnahagslegu sjónarmiði. Jarðfræðitengd ferðamennska einkennist af leiðsögn og fræðslu um jarðfræði fyrir almenning og tengir hana við menningu svæðisins. Verndun jarðminja er ávallt í forgrunni og tryggt er að svæðið skaðist ekki af starfseminni. Með sjálfbærri ferðamennsku er tekið tillit til svæðisins



Staðarfjall.

Mynd: Áskell Heiðar  
Ásgeirsson.

í heild þannig að allir njóti góðs af, náttúra, gestir og heimamenn. Allir jarðminjagarðar Evrópu vinna að sama markmiðinu sem er að gera sitt svæði að sérstökum og áhugaverðum áfangastað ferðamanna.

Jarðminjagarðar  
Evrópu árið 2010.  
Kortið er birt með  
leyfi European  
Geoparks Network.

### Lokaorð

Ísland er ungt land miðað við jarðsögulegan tíma þar sem elsta bergið er um 16 milljón ára gamalt.

Nágrannalönd okkar geta stáað af mun eldra bergi og á Grænlandi hafa fundist einhver elstu jarðlög hnattarins, um 3.800 milljón ára gömul. Þrátt fyrir ungan jarðsögualdur býður Ísland upp á einstaka náttúru á heimsmælikvarða þar sem jarðfræði leikur stórt hlutverk og undirstrikar sérstöðu landsins. Hvergi annars staðar í heiminum finnast jafn margar gerðir eldfjalla, jarðhitasvæða og jöklar saman komin í einu landi.

Því miður höfum við ekki gengið um landið okkar með virðingu eða tillitssemi og jarðminjar hafa raskast eða horfið vegna vanhugsaðrar nýtingar náttúruauðlinda. Slík nýting mun halda áfram um ókomin ár og merkar jarðminjar glatlast verði ekkert að gert. Þessu þarf að breyta. Með því að vekja athygli á jarðminjum og efla almenna þekkingu á jarðvísindum, má vekja fólk til skýrari vitundar um landið og til skilnings á nauðsyn verndunar fyrir komandi kynslóðir. Jarðminjagarður og starfsemi hans er áhugaverð leið til náttúruverndar sem byggir á þekkingu, sjálfbærni og heimamönnum.

