

ÌNNSE GALL

CRUTH-TÌRE AIR A DHEALBH LE CLACH-EÒLAS



British
Geological Survey

NATURAL ENVIRONMENT RESEARCH COUNCIL

SCOTTISH
NATURAL
HERITAGE



DUALCHAS
NADAIR
na h-ALBA

ÌNNSE GALL

CRUTH-TÌRE AIR A DHEALBH LE CLACH-EÒLAS





©Dualchas Nàdair na h-Alba 2007

ISBN 978 1 85397 534 9

Tha clàr CIP ann an Leabharlann Bhreatainn
NP2K0308

Buidheachas

Ùghdar: Kathryn Goodenough (BGS) agus Jon Merritt (BGS)

Deasaiche na sreatha: Alan McKirdy (SNH)

Dealbhan camara: Niall Benvie 28 gu h-ìseal; Sgrùdadh Clach-eòlais Bhreatainn (BGS) 22;
Guy Edwardes/NHPA 12; Lorne Gill/SNH còmhach aghaidh, còmhach cùil, dealbh-toisich 4, 5, 7,
8 gu h-àrd, 8 gu h-ìseal, 9, 10, 11, 14, 15, 18, 19, 21, 23 gu h-àrd, 23 a-staigh, 24, 28 gu h-àrd, 29, 30, 31;
S Jonasson/FLPA 16; Peter Lewis/Alamy 13 gu h-ìseal; David MacLennan 13 gu h-àrd;
Patricia & Angus Macdonald/SNH 6, 20, 25, 27.

Dealbhan: British Geological Survey (iomhaigh air a cruthachadh le dàta GEBCO Bathymetry) 17;
Craig Ellery 2, 3; Clare Hewitt 26; Ian McIntosh dealbh air an clàr-innse.

Fosail air duilleag 11 le taing dha Colin MacFadyen.

Gheibhear lethbhreacan a bharrochd dhèan leabhar seo is feadhainn eile bho:

Roinn an Fhoillseachaidh,
Dualchas Nàdair na h-Alba,
Battleby, Redgorton, Peairt PH1 3EW
Fòn: 01738 458530 Facs: 01738 458613
Post-d: pubs@snh.gov.uk
www.snh.org.uk

Iomhaigh na duilleig aghaidh:

Traigh Iar, Horgabost, Na Hearadh

Iomhaigh na duilleig chùil:

Pealochan mòintich, Na Hearadh

ÌNNSE GALL

Cruth-tìre air a Dhealbh le Clach-eòlas

le

Kathryn Goodenough (BGS) agus Jon Merritt (BGS)



Cruth-tìre cumanta sna h-Eileanan Siar, le tràighean geala is beanntan creagach air an cùl

Clàr-innse

1. Ro-ràdh
2. Ìnnse Gall tro Thim
3. Mapa Clach-eòlais Ìnnse Gall
4. Am measg nan Creagan as Sìne san Roinn Eòrpa
6. Beanntan ag èirigh
8. An Duine agus Creag Leòdhasach
10. Aibhnichean Brasa is Marannan Tana
12. Bholcànothan a' spreadhadh
14. Na h-Eileanan as Fhaide an Iar
16. An Antlantaig a' fosgladh agus Linn na Deighe a' tòiseachadh
18. Dìleab Eigheadail
22. Seann Tràghannan
23. An dèidh na Deighe
24. Muir ag èirigh
26. Am Machair
30. Cruth na Tìre An-diugh
32. Dualchas Nàdair na h-Alba agus Sgrùdadh Clach-eòlais Bhreatainn
33. Còd Clach-eòlais
34. Cuideachd san t-sreath Cruth-tìre air a Dhealbhadh le Clach-eòlas...
35. Foirm Òrduigh Foillseachadh SNH



'S iad na h-Eileanan Siar sreath eileanan sa bheil 200 cilemeatair a dh' fhaid. Tha iad far cladach an iar thuath na h-Alba, bho Leòdhas aig tuath gu Beàrnaraigh aig deas. Tha iad cuideachd a' gabhail a-steach eileanan nas fhaide a-muigh mar Hiort agus na h-Eileanan Mòra. Tha iomadh seòrsa cumadh-tìre anns gach eilean, eadar mòinteach Leòdhais is cruic chreagach na Hearadh agus tràighean Bharraigh is Uibhist agus bearraidhean casa Hiort. Tha a' mhòr-chuid de chnàimh-droma nan Eilean Siar air a dhèanamh à gneiss Leòdhasach agus tha iad air creagan cho sean 's a tha san Roinn Eòrpa; tha na h-Eileanan Mòra agus Hiort òg a thaobh geòlais oir cha deach an cruthachadh gus an do thòisich an Atlantaig a' fosgladh o chionn timcheall air 55 millean bliadhna. On uair sin, chaidh na h-eileanan seo a chumadh le tuinn an Atlantaig a' gabhail dhaibh gun lasachadh, agus le deigh, gaoth agus uisge nan speuran, gus na cruthan-tìre àlainn, iomallach a ch'inn an-diugh a dhealbhadh.

Innse Gall Tro Thìm

CEATHRAMHACH

O chionn 's dòcha 2.6 millean bliadhna chun an-diugh



O chionn 11,500 bliadhna chun an-diugh. Bhàlaich a' ghnàth-shìde gu h-obann agus leagh na h-eigh-shruthan airson an turais mu dheireadh. Dh'èirich ìre na mara mean air mhean mu Innse Gall. Dh'fhàs coilleatan agus bha iad ann gus an do thòisich daoine gan leagail. Thòisich mòine a' còmhachadh na talmhainn o chionn timcheall air 6,000 bliadhna.

O chionn 12,500 gu 11,500 bliadhna. Bha a' ghnàth-shìde uathasach fuar a-nist. 'S iongantach mura do thill eigh-shruthan choireachan do bheanntan na Hearadh. Thug obair reothaidh is aiteimh buaidh air cruth na tìre.

O chionn 14,700 bliadhna. Bhàlaich a' ghnàth-shìde gu luath agus bha an teòthachd as t-samhradh caran mar a tha e an-diugh agus leagh na clàran deighe.

O chionn 29,000 gu 14,700 bliadhna. Rè na linn deighe mu dheireadh, bha clàr deighe a' còmhachadh a' mhòr-chuid de mhullaich na Hearadh is Uibhist a Deas agus bha e a' sìneadh co-dhiù 70 cil gu oir sgèil nam mòr-roinnean.

Ro chionn 29,000 bliadhna. Bha greisean fada, fuara, eigheadail ann le greiseagan goirid na bu bhàlaiche.

NUADH-GHINEACH

O chionn 's dòcha 23 gu 2.6 millean bliadhna



Bha bleith ann air sgàth sìde bhàlaiche, chùin a dh'fhuair, mean air mhean, gu timcheall air 's dòcha 2.6 millean bliadhna air ais nuair a thòisich Linn na Deighe.

SEANN-TREASAMH

O chionn 's dòcha 65 gu 23 millean bliadhna



O chionn 's dòcha 60 millean bliadhna, thòisich bhòcanòthan a' spreadhadh air taobh an iar Alba. Chaidh magma a bhruthadh a-steach do chreagan agus dh'èirich grùid faisg air uachdar agus rinn seo clach-chòmhdaich agus clach-bhruthaidh. Shìos nas doimhne, chruinnich magma ann an seòmraichean magma mar a chithear ann a' Mòr.

CAILCEACH

O chionn 's dòcha 145 gu 65 millean bliadhna



Bha marannan blàtha, tana a' còmhachadh a' mhòr-chuid de dh'Alba, a bha a-nis mu 45 ceum tuath.

IURASAIG

O chionn 's dòcha 200 gu 145 millean bliadhna



Lion amar a' Chuain Sgith le mòr tana san robh pailteas chreutairean beò agus bha dìneosan a' falbh nan cladaichean. Gheibhear grùid a chaidh a thasgadh aig an àm seo sna h-Eileanan Mòra.

TRIASAIG

O chionn 's dòcha 251 gu 200 millean bliadhna



Bhiodh aibhnichean ràitheil a' sruthadh dhàir iar-thar raointean fosgailte agus a' tasgadh eabar, gainmheach is morghan.

PERMIANACH

O chionn 's dòcha 299 gu 251 millean bliadhna



Mun àm seo, bha Alba air gluasad eadar 10 is 20 ceum tuath air a' Chrìos-mheadhain agus bha e a-nist teth agus tioram, le gainmheach is molagan a' cruinneachadh sna srathan. Tha eisimpleirean de na clachan-grùideach seo faisg air Steòrnabhagh.

CARBONACH

O chionn 's dòcha 359 gu 299 millean bliadhna



Bha Alba faisg air a' Chrìos-mheadhain agus bha a' chaid isèal dhen talamh fo choilleatan tropaigeach. 'S ann bhuapa seo a chaidh an gual ann an ceann a deas Alba a chruthachadh. Bha Innse Gall nan cuid de sgìre na b' àrde.

DEABHONIANACH

O chionn 's dòcha 416 gu 359 millean bliadhna



Bha Alba na pàirt de mhòr-roinn ro-mhòr, thioram. Mar a chaidh na beanntan a bhàlaiche, chaidh fillidhean de ghainmheach is de mhòlagan a thasgadh thar cuid mhiath de dh'Alba; chan fhaicear creagan on linn seo an Innse Gall ach dh'fhaodadh gu bheil iad fon Chuan Sgith.

SILURIANACH

O chionn 's dòcha 444 gu 416 millean bliadhna



Bhuail mòr-roinnean na chèile agus chaidh beanntan na h-Alba a shadail suas. Ghluais caoban mòra de rùsg na Talmhainn ri chèile fad Sgàineadh Innse Gall.

ORDOBHICIANACH

O chionn 's dòcha 488 gu 444 millean bliadhna



Deas air na h-Eileanan Siar, ghluais na mòr-roinnean air an robh Sasainn is Alba gu chèile nuair a dhùin cuan.

CAMBRIANACH

O chionn 's dòcha 542 gu 488 millean bliadhna



Tha gneisean Leòdhasach Innse Gall an taobh a-staigh de raon cudromach, mòr-roinneil agus chaidh grùid a thasgadh air na h-òirean. Cha do ghleidheadh a' ghrùid seo ach air tìr-mòr na h-Alba.

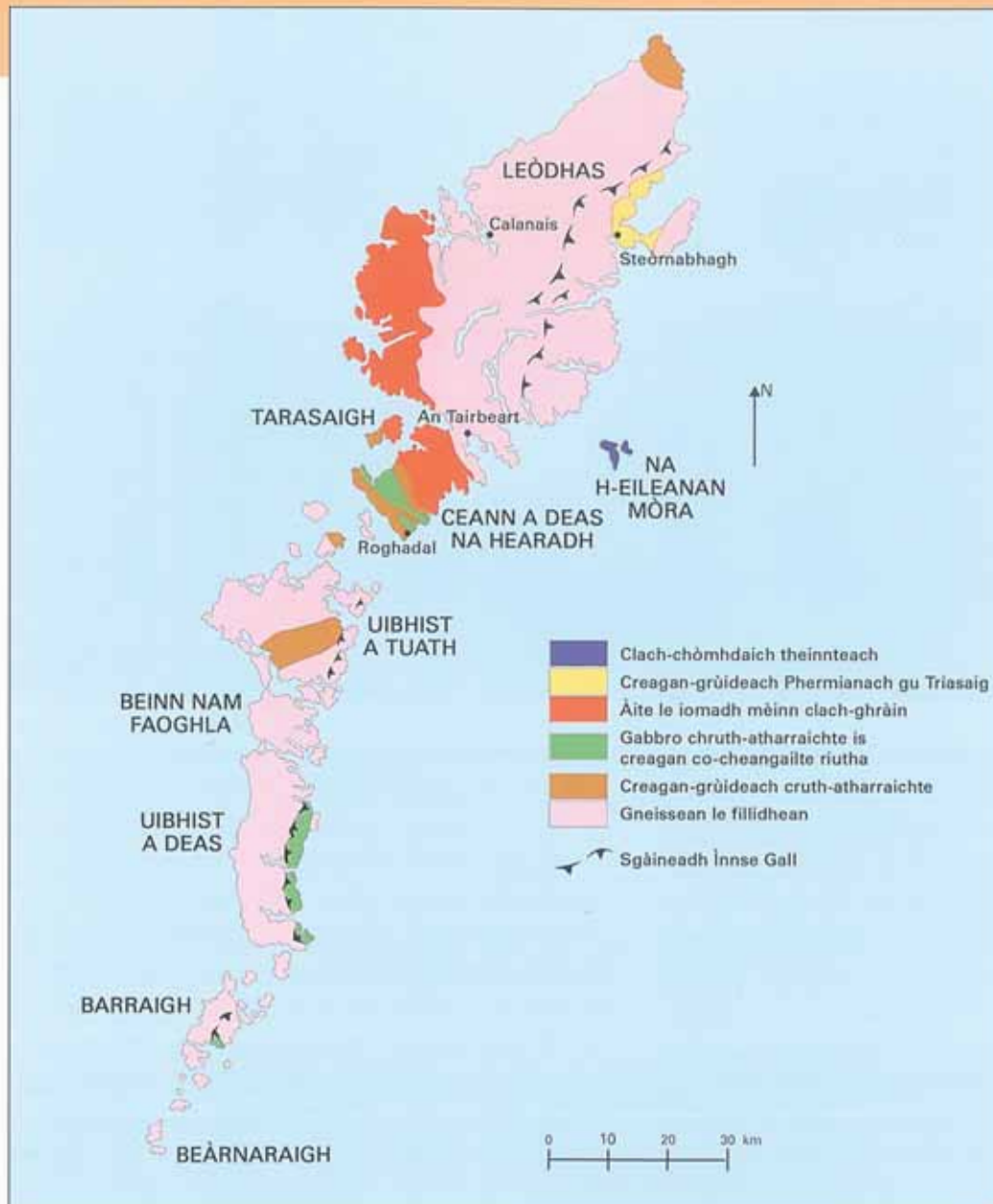
RO-CHAMBRIANACH

Ro chionn 542 millean bliadhna



Chaidh na gneisean Leòdhasach a chruthachadh, agus an cruth-atharrachadh iomadh uair, san linn Ro-chambrianach.

Mapa Clach-eòlais Ìnnse Gall



A-measg nan creagan as sine san Roinn Eòrpa

Tha a' mhòr-chuid de chumadh-tìre nan Eilean Siar air a chomharrachadh le cruic chlachach de gheiss air an sgaradh le glacannan làn lochain



Tha prìomh shreath nan Eilean Siar, eadar Bèarnaraigh agus Leòdhas, air an dèanamh de chuid dhe na creagan as sine san Roinn Eòrpa. Tha an t-ainm 'gneiss Leòdhasach' air a bhith air na creagan sin on 19mh linn, agus tha iad air an ainmeachadh air Leòdhas. Tha gneiss Leòdhasach cuideachd ann an ceann an iar thuath thir-mòr na h-Alba, eadar An t-Eilean Sgitheanach agus Am Parbh.

'S e creagan cruth-atharrachail a th' ann an gneiss Leòdhasach – creagan a chaidh atharrachadh le barrachd teas no bruthaidh. Ann an ceann a tuath na h-Alba, canar 'gneiss Leòdhasach' ri sreath fhille de chreagan anns a bheil

fiosrachadh mu chùisean geòlais a thachair thar 1500 millean bliadhna – mun treas cuid de dh' eachdraidh na Talmhainn!

Chaidh gach gneiss a tha sa mhòr-chuid dhe na h-Eileanan Siar a chruthachadh bho thùs mar chreagan teine (creagan air an dèanamh le magma a' fuarachadh agus a' dol na criostailean) o chionn timcheall air 3000 millean bliadhna. B' e seòrsa de chloich-ghràin a bha sa mhòr-chuid dhe na creagan teine sin, ach bha cuid dhiubh san robh barrachd iarainn is magnesium agus canar creagan gabbro riutha. Co-cheangailte ri na creagan teine seo bha rud beag chlachan grùideach mar aol-chlach agus poll-chlach.



Gneiss Leòdhasach le bannan cumanta

Chaidh comharran tùsail nan creagan sin a sgrios iomadh millean bliadhna an dèidh sin, nuair a chaidh an tiodhlacadh agus an teasachadh shìos domhainn ann an rùsg na Talmhainn agus a dh' atharraich iad. Chaidh gneisses a chruthachadh air sgàth nan atharrachaidhean seo, is tha iad air an comharrachadh le srianagan soilleir is doilleir, mar as trice beagan chiadameatairean a thighead. Tha na srianagan soilleir mar as trice eadar a bhith soilleir glas agus bàndhearg agus air an dèanamh de chrìostailean cloich-èiteig agus feldspar. Tha na srianagan doilleir eadar a bhith dorcha uaine agus dubh agus air an dèanamh, sa mhòr-chuid, à mèinnearaich ris an canar amphibolan. Mar thoradh air atharrachadh clachan grùideach nochd schists anns a bheil bleideagan deàrrsach dubha biotit agus crìostailean leth-ruadh

gàirneid; cho math ri sin, chithear màrmair timcheall Roghadail anns na Hearadh.

An dèidh dhan chruth-atharrachadh seo o chionn timcheall air 2000 millean bliadhna, leagh tuilleadh chreagan shìos gu domhainn san Talamh agus chaidh barrachd magma a chruthachadh. Seach gun robh am magma seo teth, ghluaiseadh e agus, mar sin, dh'èirich e suas tro sgàinidhean san rùsg. Ach cha do ràinig e riamh an t-uachdar. An àite sin, dh'fhuaich e sna sgàinidhean agus chaidh clàran tana, dìreach de chreig theine, ris an canar ballachan, a chruthachadh. 'S e 'ballachan Sgòbhairidh' a tha againn air na ballachan seo, anns a bheil an aon stuthan ceimigeach ri gabbros.

Tùs nam beanntan



Tha mullach Ròineabhal air a dhèanamh de anorthosait, a bhios a' caitheamh gu dath bàn-ghlas. Chithear leòntan bho chuaraidheachd timcheall Liongrabhaigh san dealbh

Tha beanntan cheann a deas na Hearadh agus Beinn Mhòr agus Hecla ann an Uibhist a Deas air an dèanamh bho chreagan teine a tha rud beag nas òige na ballachan Sgòbhairidh. Tha a' mhòr-chuid de na creagan teine seo air an dèanamh de ghabbro, ach tha mullach Ròineabhal, agus na creagan timcheall Liongrabhaigh, air an dèanamh de chreig theine neo-àbhaistich ris an canar anorthosait. Tha a' chreag seo geal agus cha mhòr nach e feldspar a th' innte air fad.

Chan eil anorthosait idir bitheanta ann am Breatainn, ach tha e bitheanta air a' Ghealaich far a bheil i sa mhòr-chuid dhe àrd-thìr na gealaich!

B' e darna cuairt de thiodhlacadh, theasachadh agus chruth-atharrachadh a bha anns an ath rud cudromach ann an eachdraidh nan gneisses Leòdhasach o chionn timcheall air 1700 millean bliadhna, air a bheil an tachartas Luiseardach mar



**Stacan-mara far taobh siar
Leòdhais air an dèanamh de
chloich-ghràin chruidh,
bhàn-dhearg**

ainm. San tachartas seo, chaidh a h-uile creag, a' gabhail a-steach na ballachan is na creagan teine as òige, a chruthatharrachadh.

Cha do chruthaich an t-atharrachadh seo bann ùr ach dh'fhàs mèinearaich ùra – mar eisimpleir, chithear criostailean dearga de ghàirneid ann an cuid dhe na creagan teine. Than a ballachan Sgòbhairidh air an dèanamh a-nis de mhèinearaich coltach ri na bannan dorcha sna gneisses, ach tha fhios againn gu bheil na ballachan nas òige oir tha e follaiseach gun deach an gearradh thar nam bannan. Chithear seo ann an iomadh àite ans na h-Eileanan an Iar; tha aon de na h-àitean as fheàrr Rubha Lèinis ann am Barraigh.

San tachartas Luiseardach, chaidh tuilleadh magma a shàthadh a-steach dha na gneisses ann an ceann a deas na Hearadh agus air taobh siar Leòdhais, gus clàran de chloich-ghràin chruidh, bhàn-dhearg a chruthachadh. Chan eil e cho furasta a' chlach-ghràin seo a bhlèith ris an gneiss mun cuairt. Seo as coireach gu bheil stacan mara cho mòr air taobh siar Bheanntan Ùige ann an Leòdhas.

B' e an rud mu dheireadh a thachair ann an eachdraidh nan gneisses Leòdhasach sna h-Eileanan Siar gun tàinig structair gu bith ris an canar Sgàineadh Innse Gall. B' e sgàineadh mòr ann an rùsg na Talmhainn a bha seo agus b' urrainn blocaichean mòra creige gluasad an aghaidh a chèile. Is dòcha gun do thòisich gluasad san tachartas Luiseardach, ach chum an Sgàineadh air a' gluasad, fiù 's rè ùine geòlach. Aig an àm seo, bha na gneisses Leòdhasach fhathast air an tiodhlacadh gu domhainn. Mar sin, chaidh an t-uabhas lùth-suathaidh a chruthachadh nuair a bha na creagan a' bualadh na chèile agus leagh sin na creagan. Chaidh an rud beag a chaidh a leaghadh san dòigh seo a phutadh a-steach do sgàinidhean san gneiss. Dh'fhuaireadh iad gu luath an seo agus chruidhaich iad gu bhith nam mèinnean dubha, coltach ri glainne. Thàth seo na creagan ri chèile agus cha robh iad cho dualtach bleith. A-nis, tha sreath de bheanntan ìseal a' leantainn Sgàineadh Innse Gall, eadar Hèabhal ann am Barraigh gu Èubhal ann an Uibhist a Tuath.

An Duine agus an gneiss Leòdhasach

Leacan gneiss ann am balla

Tursachan Chalanais



Tha na gneisses Leòdhasach cruaidh agus doirbh am briseadh. A dh'aindeoin sin, tha daoine air a bhith ag obrachadh leotha airson iomadh adhbhar thar nam bliadhnaichean. Chithear fìor eisimpleirean dhe na gneisses anns na tursachan a tha air feadh nan eilean. 'S e Tursachan Chalanais ann an Leòdhas, a thogadh o chionn timcheall air 4000 bliadhna as ainmeile dhiubh sin. An seo, tha aon chlach ann an cearcall de 13 clachan le loidhnichean chlachan a' dol gu tuath, deas, an ear agus an iar. Tha a' chlach as motha sa mheadhan agus tha i mu dheich meatairean a dh' àirde. 'S e leacan de gneiss na sgìre a tha sna clachan. Tha na h-uachdair chòmhnard aca an ìre mhath co-shìnte ris a' bhanntachd gneissic. Chithear am pàtran, a chaidh a chruthachadh nuair a chaidh an cruth-atharrachadh, san gneiss gu soilleir air na h-uachdair chorrach. Tha cearcaill eile nas lugha air feadh sgìre Chalanais is iad uile air an gearradh san aon dòigh o gneiss Leòdhasach.

Seach nach robh stuthan eile rim faotainn, bha gneiss Leòdhasach air a cleachdadh airson togail sna h-Eileanan Siar fad bhliadhnaichean. Bha dùin nan eilean ann an Linn an Iarainn, Dùn Chàrlabhaigh nam measg, air an togail le leacan de gneiss Leòdhasach a bha air an sgoltadh air am faid a rèir banntachd an gneiss. Chan eil cho uabhasach fada o chaidh falbh le leacan às na dùin airson taighean-tughaidh a thogail. Bha muinntir nan Eilean Siar a' fuireach annta seo gu meadhan an 20mh linn. 'S iongantach mura robh measgachadh de mholagan, clachan agus blocaichean gneiss anns na taighean sin. B' ann ri linn Bhiocтория a thòisich daoine a' dèanamh feum mhòr de chloich a bha air a toirt a-steach dhan eilean, mar eisimpleir ann an togail baile Steòrnabhagh.

Bho chionn ghoirid, thathas air a bhith ag iarraidh clachan nan Eilean Siar airson rathaidean a thogail. Tha anorthosait Ròineabhal gu sònraichte na ghoireas luachmhor airson stuth uachdair de dhath bàn a mhaireas is nach eil sleamhainn. Mar sin, tha tagraidhean air a bhith ann gus cuaraidh fhosgladh san sgìre.



Aibhnichean brasa agus marannan eu-domhainn

Co-cheirtleir falsg air Steòrnabhagh air an dèanamh de mholagan is gainmhich air an tasgadh le aibhnichean bho chionn còrr is 200 millean bliadhna



An dèidh an cruth-atharrachadh an dara turas, dh'fhuirich na seann gneisses Leòdhasach taobh a-staigh meadhan seann mhòr-roinn, fad air falbh bho thogail bheanntan na bholcànòthan, agus cha mhòr gu bheil sgath eachdraidh glèidhte anna fad nam milleanan bliadhna an dèidh sin. B' e togail nam beanntan Cailleannach rud cho cudromach 's a thachair ann an eachdraidh geòlais na h-Alba. Thachair seo o chionn timcheall air 500 is 400 millean bliadhna nuair a bhuail na blocaichean mòra de rùsg na chèile. Thigeadh seo fhathast gu bhith nan dùthchannan as aithne dhuinn an-diugh mar Alba, Sasainn agus na Dùthchannan Lochlannach. Chaidh sreath bheanntan a shadail suas air sgàth a' ghluasaid theactonaich seo, a' sineadh a-mach bho Ameirega a Tuath thairis air àrd-thìr na h-Alba dha na dùthchannan Lochlannach. Bha iad mu mheud nan Ailpean, no fiù 's na Himalayas san latha an-diugh; ach anns na h-Eileanan Siar, cha deach a chlàradh ach le gluasad às ùr ri taobh Sgàineadh Innse Gall.

An dèidh dha na Beanntan Cailleannach a bhith air an togail, thogadh rùsg na h-Alba agus bha na gneisses Leòdhasach rim faicinn air an uachdar. Rè nan linntean Permianach agus Triassaig, o chionn timcheall air 300 is 200 millean bliadhna, bha Alba ann am meadhan mòr-roinn agus bha a' ghnàth-shìde teth is tioram. Bha a' chuid ris an can sinn An Cuan Sgith an-diugh, an uair ud na shraith leathainn, le aibhnichean a' sruthadh ann bhon talamh àrd a bha mu chuairt air. Bha na h-aibhnichean sin a' giùlan gainmhiche is mholagan, a bha air an tasgadh ri oirean an t-sraith, nan dùin de ghrùid. Bha mirean beaga, biodach de stuth làn iarainn sa ghainmhich, a bha fosgailte dhan èadhar. Dh'ogsaidich (mheirg) seo agus thug sin an dath ruadh air na creagan. Tha a' mhòr-chuid dhe na creagan grùide, a chaidh a chruthachadh san dòigh seo, a-nis fon mhuir, ach chithear iad air an talamh, faisg air a' chladach, timcheall Steòrnabhagh.

Molag tràighe de chreig ghrùide Iurassaig bho na h-Eileanan Mòra sa bheil fossail a' nochdadh



Aig toiseach an linn Iurassaig, o chionn timcheall air 200 millean bliadhna, chaidh srath a' Chuain Sgith a lìonadh le muir eudomhainn. Chaidh grùid, a bha air a thasgadh sa mhuir seo, a bhruthadh ri chèile gus clach-eabair, clach-ghainmhiche agus clach-aol a dhèanamh. Chithear iad sin an-diugh air na h-Eileanan Mòra agus tha iad cuideachd rim faicinn ann an ceann a tuath an Eilein Sgitheanaich. Tha coltas bho fhosailean sna creagan sin gun robh beatha gu leòr sa mhuir san linn Iurassaig mar corailean, eisirean, amonaitean cuairsgeach, belemnitean mar urchraichean agus fiù 's plesiosoran. Nas fhaide tuath, far an robh an t-uisge na bu dhoimhne le eabar ann, chaidh grùid làn fàs-bheairt a thasgadh. B' ann an ghrùid sin a thàinig tùs na h-ola a tha ri faotainn an-dràsta an iar air Sealtainn.

Obair bholcànach

Chaidh bearraidhean nan Eilean Mhòra a dhèanamh de chlàran tiugh de chreig theine



Chionn timcheall air 60 millean bliadhna, bha gluasadan mòra, teactonach a' ciallachadh gun deach rùsg na h-Alba a shineadh barrachd agus gun do dh'fhàs e na bu thaine. Dh'fhàs e gu h-àraidh tana far a bheil cladaich an iar na h-Alba an-diugh. Shìos domhainn san Talamh, leagh creagan gus magma a chruthachadh. Dh'èirich am magma suas tro sgàinidhean san rùsg thana. Far an do ràinig am magma an t-uachdar, chaidh bholcànòthan a chruthachadh; chithear an làbha a thàinig bho na bholcànòthan sin san Eilean Sgitheanach agus ann am Muile.

Ach bha tòrr dhen chreig leaghte nach do ràinig an t-uachdar riamh. Chaidh tòrr magma a phutadh an dara taobh, ann am fillidhean de ghrùid, a chaidh a thasgadh air grunnd na mara san linn Iurassaig. Dh'fhuaraich am magma seo agus chaidh e na chrìostailean gus clàran tiugha de chreig theine, a bha ag aomadh beagan, a chruthachadh. Cha mhòr nach eil na h-Eileanan Mòra, sa Chuan Sgìth, air an dèanamh gu tur de chlàran a chaidh a chruthachadh nuair a dh'fhuaraich magma anns an robh tòrr magnesium. Tha còrr is 150 meatair a thighead sa chlàr as tighe agus tha e ri fhaicinn gu follaiseach ann am bearraidhean casa an eilein as motha, Garbh Eilean. Tha colbhan iongantach sna bearraidhean seo. Chaidh an cruthachadh nuair a dh'fhuaraich magma agus a chaidh e na chrìostailean gus creagan a dhèanamh. Chan eil tomhas-lìonaidh cho mòr aig creig 's a tha aig magma leaghte agus, mar sin, bhris a' chreag na colbhan sia-cheàrnach; seo an dearbh phròsais 's a tha a' tachairt nuair a bhios pàtran sia-cheàrnach a' tighinn air pollaig a tha air tioramachadh nuair a thioramaicheas an ùir agus a dh'fhàsas i nas lugha. An-diugh, tha na mìltean bhuthaidean, eòin dubh an sgadain, fulmairean is eòin eile a' neadachadh orra agus tha iad nan àite-tuineachaidh cho mòr 's a th' ann am Breatainn do dh' eòin-mhara.

Air prìomh eileanan nan Eileanan Siar, cha b' urrainn dhan mhagma sgaoileadh a-mach tro na gneisses Leòdhasach chruaidh. San sgìre seo, dh'fhuaraich pàirt dhen mhagma ann an sgàinidhean dìreach gus ballachan a chruthachadh. Chan eil e furasta an aithneachadh bho na ballachan Sgòbhairidh a tha nas sine ged a tha na ballachan as òige air an comharrachadh le oirean de ghràn finealta far an do dh'fhuaraich am magma gu luath an aghaidh creagan a bha na b'fhuair.



Dlùth shealladh air dromannan sgàinte de chreig theine air na h-Eileanan Mòra

Colbhan iongantach ann am bearraidhean nan Eilean Mhòra



Hiort



Eilean le leòidean casa ann an eileanan Hiort

Fo na bholcànothan a bha a' spreadhadh, bha magma air a stòradh ann an seòmraichean magma mòra fon talamh. Mu dheireadh, nuair a sguir na bholcànothan a spreadhadh, dh'fhuaraich am magma seo gu mall shìos ann an rùsg na Talmhainn, gus creagan teine mòra a chruthachadh mar clach-ghràin agus gabbro. Tha na creagan mòra seo a-nis ann am beanntan an Eilein Sgitheanaich, Rùm, Mhuile is Arainn. Tha iomadh creagan coltach riutha fon mhuir an iar air na h-Eileanan Siar, ach tha dìreach dà dhiubh a' ruigheachd os chionn na mara; is iad sin Hiort agus Rocal.

Tha Hiort beagan is 65 cilemeatair an iar air Beinn na Fadhla agus chithear e às an sin air latha soilleir. Tha trì eileanan an seo, agus grunnan sgeirean is stacan-mara, is iad mar làrach dhualchais UNESCO air sgàth cho sònraichte is a tha iad a thaobh cultair is nàdair. 'S e creagan teine a th' ann gu lèir agus chaidh an cruthachadh shìos fo bholcàno o chionn timcheall air 55 millean bliadhna. Chaidh a' bholcàno fhèin, agus làbha sam bith a thàinig aiste, a bhleith air falbh o chionn iomadh millean bliadhna.



Sealladh thar a' bhàigh, Hiort. Tha na leòidean casa air an taobh chli air an dèanamh de chloich-ghràin, ach tha an Dùn air an taobh eile air a dhèanamh à gabbro nas duirche

Coltach ri sin, tha eilean beag Rocal, a tha na làighe mu 300 cilemeatair an iar air Hiort, air a dhèanamh de chloich-ghràin a chaidh a chruthachadh gu domhainn fo bholcàno.

Tha taobh siar Hiort, an t-eilean as motha, air a dhèanamh à gabbro – creag a tha a' caitheamh gu bhith donn, air a dèanamh de christailean mòra plagioclase feldspar geal, olabhain donn agus paidhrogsain dubh. An coimeas ris an sin, tha an taobh an ear, timcheall beinn Chonachair, air a

dhèanamh de chloich-ghràin a tha eadar a bhith bàn-dhearg is geal. San sgìre eadar an dà thaobh, bho Bhàgh a' Ghlinne gu Bàgh a' Bhaile, tha creagan neo-àbhaisteach a chaidh a chruthachadh bho mheasgachadh de dhà seòrsa magma; magmathan gabbrach sa bheil tòrr iarainn agus magmathan de chloich-ghràin le tòrr silica. Tha na creagan sin air an dèanamh de stuthan gabbrach, dorchà, mì-riaghailteach le stuth cloich-ghràin nas soilleire mun cuairt orra.

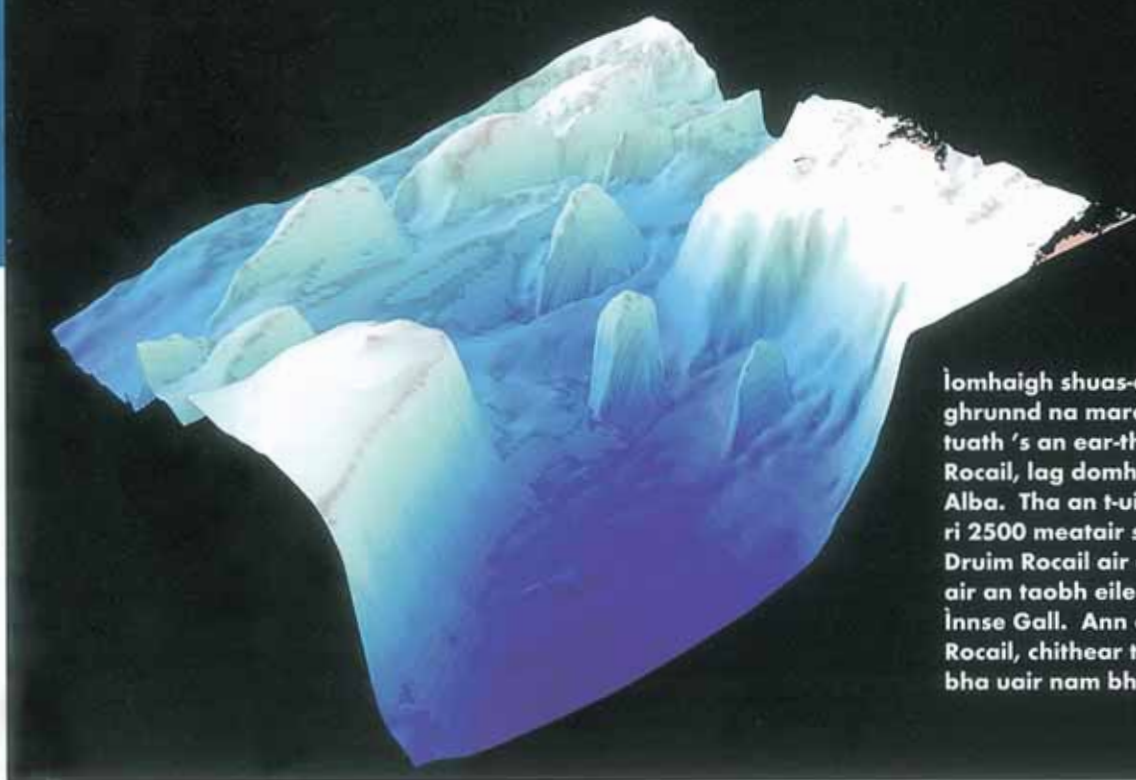
Cuan an Atlantaig a' fosgladh agus Toiseach Linn na Deighe



Bholcàno beò ann an Innis Tìle

An dèidh do bholcànothan na h-Alba a bhith air an spreadhadh, sgàin rùsg na mòr-roinn an iar air Alba gu tur. Dh'èirich magma suas o mheadhan na Talmhainn agus chaidh e a-steach dhan bheàrn eadar an dà mhòr-roinn agus chruthaich e grunn-mara ùr. B' e seo tùs Cuan an Atlantaig, a tha a' cumail air a' fàs nas leatha chun an latha an-diugh. Tha bholcànothan an-diugh, a tha a' spreadhadh ann an Innis Tìle, fhathast a' cumail an linn bholcànaich a' dol a thòisich air taobh sìar na h-Alba.

Gu bho chionn 50 millean bliadhna, lean tachartasan bholcànothan orra anns na h-Eileanan Siar is ann an Hìort, is bha làbha a' dortadh a-mach air grunn na mara gus grunn bholcànothan a chruthachadh. Tha feadhainn dhiubh a-nis nan beanntan-mara – stùcannan fon uisge a bhios ag èirigh còrr is 1,000 meatair o ghrunn na mara. Tha aon dhiubh, Rosemary Bank, a' seasamh nas àirde bho ghrunn na mara na tha Beinn Nibheis a' seasamh os cionn ìre na mara! Tha na sruthan tiugha làbha seo nan duilgheadasan mòra do chompanaidhean a' lorg ola sna creagan grùideach fodhpasan



Iomhaigh shuas-aibhisichte de ghrund na mara, a' coimhead gu tuath 's an ear-thuath ann an Troch Rocaill, lag domhainn an iar air Alba. Tha an t-uisge cho domhainn ri 2500 meatair san lag. Chithear Druim Rocaill air an taobh chli, agus air an taobh eile chithear Sgeilp Innse Gall. Ann am meadhan Troch Rocaill, chithear trì cnuc mhara a bha uair nam bholcànothan beò

Nuair a sgur na tachartasan bholcanaigeach seo, chaith is bhleith creagan loma air fir gun sgur mar thoradh air a' ghnàth-shìde blàth is tois fad còrr is 45 millean bliadhna. Dh'fhalbh an stuth a bhleith bho thir leis an uisge, is chaidh a thasgadh air grunnd na mara mar ghrùid.

Dh'fhuaich gnàth-shìde ann an ceann a tuath Eòrpa bho chionn timcheall air 7 millean bliadhna nuair a nochd clàr-deigh Ghraonlainn an toiseach. Ghluais clàran-deigh mòra thar nam mòr-roinnean a bha suidhichte ann am meadhan an domhain-leud bho chionn timcheall air 2.6 millean bliadhna, ach, anns na h-Eileanan Siar, chaidh na bha ann de eigheachaidhean na bu tràithe a mhilleadh le buaidh na deighe a thàinig as an dèidh. Ach, tha grùidean eigheadail far a' chladaich a' sealltainn gun robh clàr deigh mòr a' còmhachadh na h-Alba bho chionn timcheall air 440,000 bliadhna, a' ruigsinn oir na Sgeilpe Mhòr-Roinnich.

On uair sin, tha linntean eadar-eigheadail nas giorra is nas blàithe mu gach 100,000 bliadhna, nuair a chaidh an deigh air ais, air a bhith eadar na linntean eigheadail fuar. Le bhith a' tolladh sna grùidean far a' chladaich, thathar a' sealltainn gun robh an sgìre timcheall nan Eilean Siar fo eigheachaidhean co-dhiù trì tursan. Bha am fear mu dheireadh dhiubh seo ann an treun an neart bho chionn 22,000 bliadhna, nuair a bha an ceap deighe suidhichte air mullaich nam beanntan iomallaich ann an ceann a deas Leòdhais agus anns na Hearadh. Bho na h-àiteachan sin, shruth deigh a-mach mar ghathan gan dìon bho deigh a' sruthadh bhon tìr-mòr a bhuail air dìreach ceann a b'fhaide tuath Leòdhais. Gu h-iongantach, anns na h-Uibhistean, bha an deigh a' sruthadh gun ear, a dh' ionnsaigh an tìr-mòr, bho àite far an deach deigh a chàrnadh pìos beag far oirean siarach nan eilean seo. Bho na h-eileanan, shruth farsaingeachd aibhseach deighe chun an iar airson mu 70 cilemeatair, a' ruigsinn Hiort, gun a bhith ga iadhadh.

Dìleab na deighe

A' coimhead gu deas ri Bealach Raonagail o Chàrnais, taobh siar Leòdhais



Dh'fhàg Linn na Deighe comharra nach cuirear às air cumadh-tìre nan Eileanan Siar agus chruthaich e cuid mhath de bhòidhchead cnocach, falamh na sgìre. Tha a' mhòr-chuid de fhianais na deighe a chithear an-diugh a' dol air ais gun eigheachadh mòr as ùire. Chaidh àirde uachdar nan ceapan deighe a stèidheachadh air mullaich nam beanntan anns na Hearadh agus ann an Uibhist a Deas, is bha iad sin a' stobadh tron deigh mar a tha 'nunataks' an-diugh ann an Graonlainn. An sin, mhair blocaichean creige, binnein agus tòrran, a chaidh a bhriseadh leis an deigh, on eighreachd mu dheireadh. Tha sgaradh soilleir eadar na blocaichean agus na leòidean còmhnaidh, is eal a chaidh an caoineadh leis an deigh. Tha na crìochan seo, ris an canar 'loidhnichean eighreachd', a'

sealltainn nach robh uachdar na deighe càil na b' àirde na 650 m os cionn ìre na mara mun Chlìseam, agus corra cheud meatair nas isle ann am beanntan Uibhist a Deas.

Gabhaidh an taobh a shruth an deigh a stèidheachadh bho na creagan le cruth 'druim muic-mhara' a chaidh a chumadh leis an deigh, agus air a bheil uachdar còmhnaidh, srianagach a tha a' comharrachadh an eigh-shruth, agus na h-uachdair a tha nas bioraiche, a tha a' comharrachadh a dh'ionnsaigh far an robh an deigh a' sruthadh. Faodar tùs na deighe a shònrachadh cuideachd bho iomraill eigh-shruthach. 'S dòcha gur e ulbhagan mòra de sheòrsa creige 'cèin' a bhios anna sin, na clachan an taobh a-staigh de thasgadh eigheadail, a ghiùlain an deigh bho thùs fada, fada air falbh. Gheibhear iomraill o

A' coimhead dhan ear-thuath air roches moutonnées faisg air Abhainn Lacasdail, sna Hearadh





A' coimhead dhan iar-thuath thairis air Fionnasbhaigh, ceann a deas na Hearadh, a' sealltainn cumadh-tìre àraid cnoc is lochan

thìr-mòr (leithid clach-ghainmhiche dhearg agus cuartsait gheal) agus bho ghrunnd a' Chuain Sgìth (aibhinn, cailc, aol-chlach agus teart) ann an tasgadh eigheadail nas sine a chaidh a ghleidheadh ann an sgàinidhean is sgoltaidhean. Bidh e coltach on seo gun robh clàr deighe, a thàinig o thìr-mòr rè eigheachd na bu thràithe, a' còmhach nan eilean.

Shruth an deigh thairis air tùsan-uisge, sguab i air falbh creagan nach robh stèidheil agus a bh' air an caitheamh leis an t-side, is rinn i srathan, ris am faodamaid bàigh a chantainn a-nis, na bu dhoimhne, na bu leatha agus na bu dhiriche.

Tha iomadh srath, thar an do ghluais an deigh, a-nis làn uisge no mòine, le creagan a chaidh a chumadh leis an deigh, air feadh an àite. Tha an cumadh-tìre 'cnoc is lochan' seo uabhasach follaiseach ann an ceann a deas na Hearadh ach tha e cuideachd air taobh sear Uibhist is Bheinn na Fadhlà, far a bheil e gu math eadar-dhealaichte o raointean gorma a' mhachaire a tha a' coimhead ris an Atlantaig. Chuir i cuideachd sìos clàran rèidh, grinnealach de chrèadh eigheadail ris an canar till ann an ceann a tuath Leòdhais. Chaidh mòintichean cumanta na sgìre a chruthachadh air an till, a tha gu math teannta is criadhach, is mar sin tha traoghadh dona anna.

Tha iomadh druim iongantach làn ulbhagan ann an coireachan is glinn eigheadail bheanntan na Hearadh. Chaidh iad sin a chruthachadh nuair a chaidh grùid a thasgadh air oghaidh na deigh mar mhoirèan, rè eigheachd nach do mhair ro fhada o chionn 12,500 no 11,500 bliadhna ris an canar Ath-adhartachadh Loch Laomainn. Bha obair reothaidh is aiteimh bitheanta aig an àm seo, le uisge a' reothadh ann an sgoltaidhean is a' briseadh nan creagan nam mirean. Air leòidean nas caise, ghluais ulbhagan is ùir sìos na beanntan gus sgumhain sònraichte a dhèanamh. Chaidh sgàirneach a chruthachadh sna coireachan nuair a bha creagan, a bhris an reothadh, a' tuiteam sìos bho na bearraidhean.

An coimeas ri fir-mòr, chan eil mòran fheartan no thasgaidhean sna h-Eileanan Siar, a chaidh adhbharachadh le uisge-aiteimh. Ach, a-mhàin taobh siar Leòdhais oir tha an rathad a dh' Ùige a' dol tro chladhan lùbach, ris an canar Gleann Bhaltois. Chaidh sin a shnaidheadh fon deigh le uisge-aiteimh a bha a' sruthadh dhan ear. Faisg air Càrnais, tha dromannan, tullaich is uchdan de ghainmhich is de ghrinneal, a chaidh a thasgadh le uisge-aiteimh agus thug seo deagh stuth airson conchrait a dhèanamh dhan eilean fad iomadh bliadhna. Nochd am prìomh thasgadh mar dhealta a chaidh a thogail a-mach ann an loch a bha air a lìonadh greis le deigh a bha a' caitheamh ann an Camas Ùige agus chun an iar. 'S iongantach mura do thraoigh an loch tro Ghleann Bhaltois, a bha ag obrachadh mar 'chladhan eigheadail'.



Cladh uisge-aiteimh lùbach Ghleann Bhaltois

Seann tràighean

Tràighe àrd Eòropaidh ann an ceann a tuath Leòdhais



Eu-coltach ris na h-Eileanan a-staigh, tha na th' air fhàgail de sheann tràighean agus àrd-chlàir a gheàrr am muir glè ainneamh sna Eileanan Siar. 'S ann air sgàth 's gu bheil na h-Eileanan Siar fada nas fhaide air falbh bho mheadhan deagh a bha ann an taobh an iar an àrd-thìr is a tha seo, is mar sin chan eil iad air èirigh (no air 'ath-leum') mòran on a thogadh cuideam na deigh. Chithear tràighean àrda air cladaich taobh an iar thuath Leòdhais, air Rubha na h-Aoidhe agus ann am Barraigh. Tha na tasgaidhean cruinne seo de ghrinneal mholagan sa chumantas eadar 10 agus 14 m os cionn àirde na mara, ach chan eil cinn mun aois aca no carson a bha iad cudromach.

Tha na seòrsachan chreige a gheibhear sa Chuan Sgith agus air fìr-mòr rim fo-tainn air a' mhol. Mar sin, bidh e coltach gun do rinn am muir ath-sgaoileadh air tasgaidhean bho eigheachadh na bu shine agus na b' fharsainghe. Tha sprùilleach eigheadail air uachdar nan seann ghrinnealan tràghad seo. Tha iad air uachdar agus am measg chrèadhan clachach agus sprùilleach a chaidh a chruthachadh le reothadh is aiteamh rè suidheachadh Artaigeach. Tha an fhianais seo ag innse dhuinn gun deach na grinnealan tràghad seo a chruthachadh ron linn eigheadail mu dheireadh, is mar sin gu bheil iad còrr is 30,000 bliadhna a dh'aois. Ann an Gabhsann, tha na grinnealan tràghad nan laighe air, agus mar sin nas òige na, tasgadh organach a chaidh a chruthachadh ann an àrainneachd fhionnar, gun chraobhan an dèidh an linn Eadar-eigheadail mu dheireadh, 's dòcha mu 100,000 bliadhna. Faisg air Rubha Robhanais, tha spruilleach sligeach, eigheadail, gainmheach, grinneal agus eabar is crèadh air uachdar na seann tràghad. Chaidh tòrr dheth a thogail bho ghrunnd na mara le deigh a bha a' sruthadh thar a' Chuain Sgith bho thìr-mòr rè an eigheachaidh mu dheireadh.

An dèidh na deighe

Chan eil air fhàgail dhe na seann choilltean a bha uair a' còmhdachadh nan Eilean Siar ach stuic sgapte



Thàinig atharraichean mòra ann an cumadh na fire o chionn timcheall air 11,500 bliadhna nuair a thàinig atharrachadh obann sa ghàth-shìde bho ì bhith garbh, tioram agus Artaigeach gu bhith an ìre mhath blàth agus fliuch fo bhuidh Sruth a' Chamais. Tha gràinean poilein is fuigheall mheanbh-bhiastagan, ann an grùidean lochan is sa mhòintich ag innse dhuinn gun do

thòisich lusan a' fàs san ùir thana, chreagaich seo. Thàinig fraoch, aiteann agus feur an uair sin. An àite sgrìumban beithe, thàinig beithe, calltainn agus craobhan daraich o chionn 8,000 bliadhna. B' ann aig an àm sin a bha na coilltean bu mhotha sna h-eileanan. Nuair a thòisich obair nan daoine Mesolithic, thòisich a' choille a' lùghdachadh agus thòisich a' mhòine a' meudachadh nuair a dh'fhàs a' ghnàth-shìde na b' fhionnaire agus na bu fhluiche o chionn 6,000 bliadhna no mar sin. 'S iongantach gun robh mòran chraobhan air fhàgail sna h-eileanan aig deireadh Linn an Umha, o chionn timcheall air 3,000 bliadhna.

Cuantan Ag Èirigh

Bearraidhean àrda Hìort



Bho chionn timcheall air 11,500 bliadhna, bha am muir còrr is 50 m nas isle na tha e a-nis agus bha an cladach gu math an iar seach mar a tha e an-diugh, gu h-àraidh ann an Uibhist. Dh'èirich am muir gu luath an uair sin air feadh an t-sooghail nuair a leagh clàran deighe an Linn Deighe mu dheireadh. O chionn 6,000 bliadhna, bha e mu 20 m na b' isle na tha e an-diugh, agus tha e fhathast ag èirigh gu mall. Rè na h-ùine seo, nuair a bha am muir a' briseadh a-steach, chaidh clachan is ulbhagan bho thasgadh eigheadail air grunn na mara a bhleith agus a chaoineachadh le obair na tràghad. Chaidh am putadh gu mall chun a' chladaich thar iomadh mìle bliadhna agus chruthaich iad am mol a tha ri cùl iomadh cladach an-diugh. Tha na tràighean àlainn, geala ann cuideachd, gu ìre, air sgàth nan tasgaidhean eigheadail. Ach 's e mirean beaga, biodach de shligean agus measgachadh de chnàmhan-droma briste agus fuigheall eile bho bheathaichean mara agus alga a tha a tha sa mhòr-chuid dhen ghainmhich.

Air falbh bho na tràighean, tha na cladaichean le iomadh bàgh annta, gu h-àraidh air an taobh an ear, coltach ri cumadh-fìre 'bàite' àbhaisteach. Tha bearraidhean àrda a' coinneachadh ri cumhachd Cuan an Atlantaig agus, mar as trice, gheibhear iad far a bheil uisge domhainn far a' chladaich. Chithear cuid dhe na bearraidhean as àirde agus as iongantaiche am Breatainn ann an Hìort.

Tha iarraidh mhòr air grinneal a' mhuil airson a bhith a' dèanamh concrait, cheuman agus bunait ròidean, cho math ri ann an stèidhean, ach cha mhair an stòras seo. Chan eil am mol ga ùrachadh far a' chladaich agus, le bhith a' falbh leis, còmhla ri barrachd ghèileachan mòra agus làin àrda, tha bleith a' chladaich a' dol nas miosa. Tha seo gu h-àraidh na cheist ann an Uibhist far a bheil machair isle air a dhìon le docaichean gainmhiche a dh'fhaodadh briseadh uair sam bith.

A' coimhead bho Tharansaigh gu tràighean Losgaintir



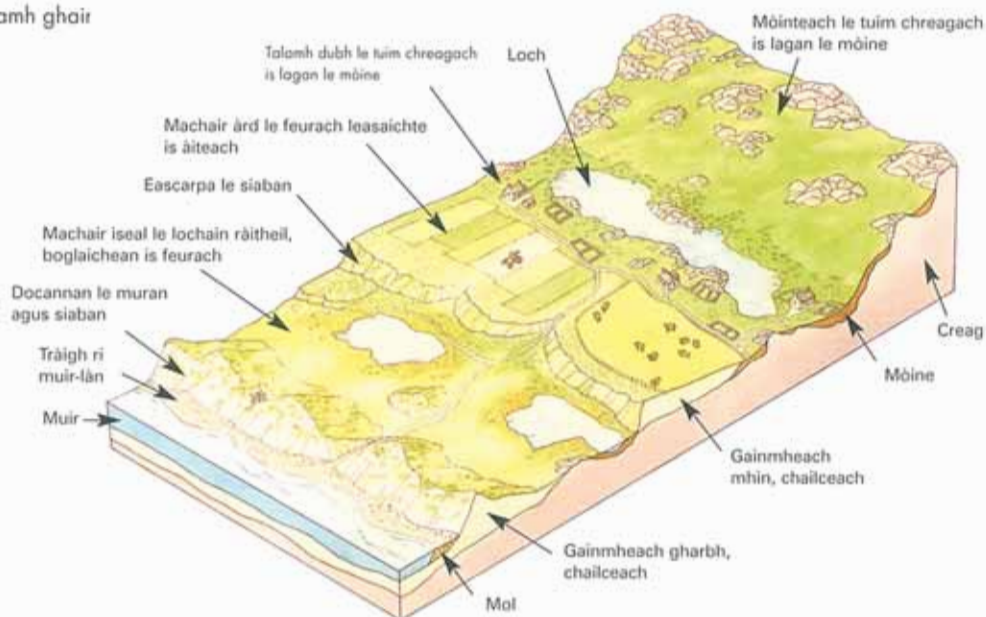
Am Machair

Tha an talamh feòir, ris an canar am machair, a tha ri cùl iomadh tràigh gheal air taobh an iar Ìnnse Gall na àrainn a tha gu math tearc san Roinn Eòrpa. As ùr, tha na dìtheanan a tha a' fàs gu pailt an seo a' dèanamh coimeas miorbhaileach ri na creagan loma a-staigh air an dùthaich, gu h-àraidh ann Uibhist is ann am Barraigh. Seach gu bheil gainmheach na machrach air a dèanamh de mhìrean beaga shligean, is e làn aoil tha seo a' ciallachadh gu bheil an ùir air a drèanadh gu math agus math airson feur. Bidh gaoth mhòr a' sìobadh na gainmhiche a-steach air an tìr gus docaichean gainmhiche a chruthachadh a tha, mean air mhean, a' fàs stèidheil le muran. Bidh gainmheach nas mine ga sìobadh nas fhaide a-steach air an tìr agus bidh i a' suidheachadh an sin gus raointean leathann, còmhnaidh a chruthachadh a tha còmhdaichte le sgrath. Nuair a tha gèile mòr ann, faodaidh cuid dhen talamh ghair

lom, no le glè bheag a' fàs ann, agus a tha os cionn ìre an uisge, a bhith air a shìobadh air falbh ann am beagan uairean a thide gus lagan ugh-chruthach a chruthachadh. 'S dòcha nach tèid seo a chàradh gu nàdarra airson iomadh bliadhna. Sa mhòr-chuid de sgìrean machaire, tha docaichean a bhios a' falbh 's a' tighinn, docaichean a bh' ann o chionn fhada agus àrd-chlàir a tha air am bleith gu ìre. Tha iad seo uile a'

sealltainn nan atharraichean a bh' ann, o àm gu àm, a thaobh na bha a' cruinneachadh agus a' falbh de ghainmhich. Tha iad seo uile mar thoradh air atharrachadh sa ghnàth-shìde agus buaidh duine is ainmhidh. Tha pollagan sàile, lochan fìor-uisge agus boglaichean a tha co-cheangailte ris a' mhachair nan àrainnean eadar-dhealaichte do lusan, do dh' eòin agus do bheathaichean eile.

Gu h-eachdraidheil, bha gainmheach ga toirt far nan tràighean, nan docaichean is far a' mhachaire airson a cleachdadh ann an togail agus airson a cur air talamh searbh a-staigh air an dùthaich. Tha creitearan cuideachd ga cleachdadh airson leabaidh do bheathaichean ann am bàthaich.



Dealbh na machrach ann an Solas
is Malacleit, Uibhist a Tuath, bhon
èadhar



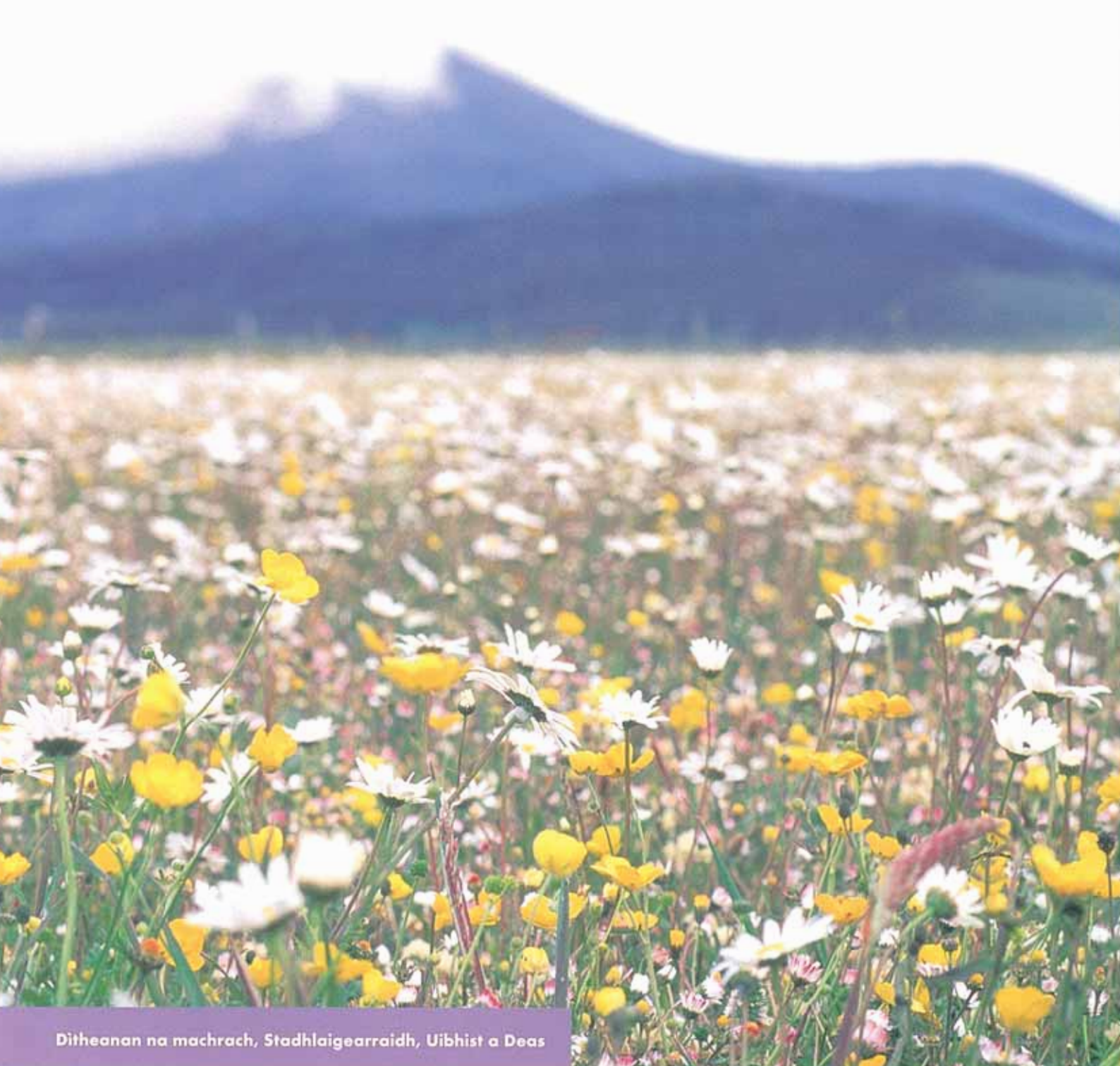


Docaichean gainmhiche a' bleith aig Stadhlaisearraidh, Uibhist a Deas

Gainmheach shligeach ann am Barraigh



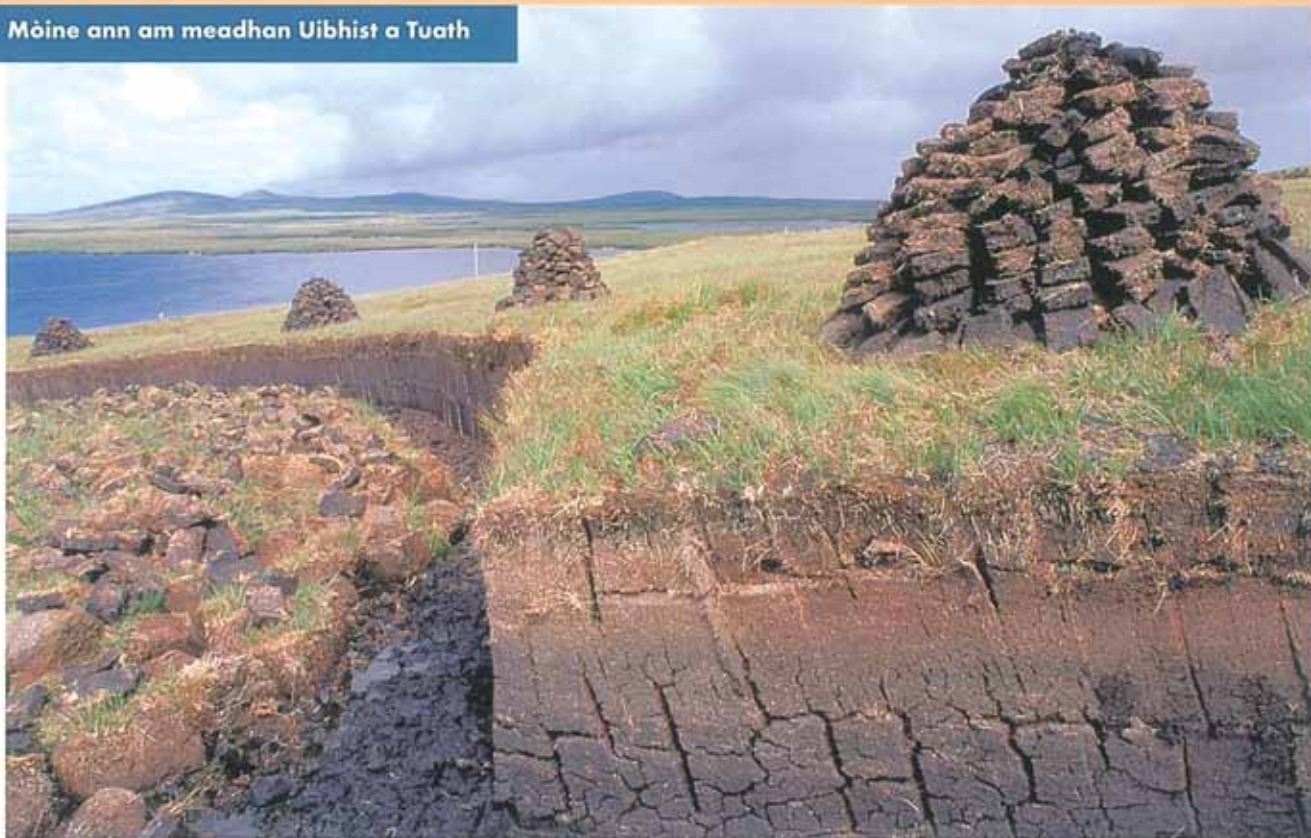
Mura bheil smachd air gainmheach go toirt air falbh bho na docaichean agus far a' mhachaire airson adhbhar malairteach, dh'fhaodadh sin an siaban a dhèanamh nas miosa agus cùisean a dhèanamh glè mhi-chàilear do mhuinntir an àite. Ann am Barraigh, tha cuid dhe na tràighean gu math sligeach agus thathar air a bhith a' togail na gainmhiche-shligich seo fad iomadh bliadhna, gu h-àraidh airson a cur air togalaichean.



Ditheanan na machrach, Stadhlai gearraidh, Uibhist a Deas

An Cumadh-Tìre An-Diugh

Mòine ann am meadhan Uibhist a Tuath



Tha cumaidhean-tìre nàdarra is cultarach nan Eilean Siar air an ceangal gu dlùth. Tha seo gu h-àraidh fìor a thaobh beairteis nàdarra is eugsamhlachd a' mhachaire, nach gabhadh a chruthachadh gun làmh mac an duine thar nam mìltean de bhliadhnaichean, agus nach gabh a ghleidheadh mur a bhios dòighean traidiseanta a' leantainn a thaobh àiteachais is croitearachd. Ann an cumadh-tìre far a bheil làmh an uachdair aig creag is boglach, air a bhualadh gun sgur leis na h-eileamaidean, tha pàtran tùineachaidh sna h-eileanan air a bhith air a dhearbhadh a rèir làthaireachd talamh airson

ionaltraidh is bàrr a chur, agus a bhith faisg air na tràighean airson goireasan nàdarra a bhuan is airson biadh. O Linn an Umha, tha a' mhòr-chuid de dhaoine air a bhith an còmhnaidh air na cladaichean an iar far an deach gainmheach chailceach a shiabadh a-steach air an tìr gus na creagan loma a chumadh le deigh a chòmhdachadh, is gus cothrom a thoirt do dhaoine ann an àite mì-fhialaidh. Ach a-mhàin air bàghan iomallach, gainmheil no dhà, tha tùineachaidhean air fàs air taobh an ear creagach, timcheall air calaichean nàdarra, domhainn is cidheachan, a' tabhann cheanglaichean riatanach dhan tìr-mòr.

An Taobh Tuath, Na Hearadh

Tha beairteas na machrach, gu sònraichte anns an h-Uibhistean, a' ciallachadh gum faod dòighean-cleachdaidh na talmhainn is dòighean-beatha croitearachd a chumail orra nuair a tha iad cha mhòr air a dhol a-mach à bith air tìr-mòr. Ach tha àiteachas a' crìonadh an coimeas ri turasachd ann an cudromachd eaconomach nan eilean agus an coimeas ri gleidheadh is stiùireadh eag-shiostam sònraichte is dualchas a tha prìseil gu h-eadar-nàiseanta.

Tha gnàth-shìde fhionnar, fhliuch na mara sa bheil tòrr uisge, gaathan làidir on iar agus dìth reothadh is sneachd a' toirt buaidh mhòr air cumaidhean-tìre nàdarra is cultarach nan Eilan Siar. Dh'ionnsaich iomadh ginealach de dh'eileanaich a bhith a' dèanamh bith-beò san aimsir seo. Mar eisimpleir, is cinnteach gun tèid am machair a thuileachadh airson ùine mhòr san fhoghar is sa gheamradh, agus tha tiormachd bitheanta as tsamhradh. Bidh tràighean uaireanan air an rùsgadh de ghainmhich is mhol ann an gèilichean a' gheamhraidh ach gun tèid an ath-nuadhachadh nas fhaide air adhart sa bhliadhna. A-nis, chan eil an àm ri teachd cho cinnteach oir tha dùbhlain ùra ann mar thoradh air gnàth-shìde, an dà chuid nàdarra is socio-eaconomach, a tha ag atharrachadh gu luath. Feumar co-dhùnidhean doirbh a dhèanamh ann a bhith a' cothromachadh gleidheadh a' chumadh-tìre àraid seo le leasachadh agus a bhith a' gabhail brath air mèinnearaich a bhios cudromach do dh'eaconomaidh nan eilean.



Dualchas Nàdair na h-Alba Agus Sgrùdadh Clach-eòlais Bhreatainn

'S e buidheann riaghaltais a th' ann an Dualchas Nàdair na h-Alba. Tha e na amas aca daoine a bhith a' mealtainn dualchas nàdair na h-Alba gu cùramach, ga tuigsinn nas fheàrr agus ga cleachdadh gu glic airson a gleidheadh do ghinealaich ri teachd.

Dualchas Nàdair na h-Alba
Taigh a' Ghlinne Mhòir,
Rathad an Leacainn,
Inbhir Nis IV3 8NW

**SCOTTISH
NATURAL
HERITAGE**

**DUALCHAS
NADAIR
na h-ALBA**

Tha Sgrùdadh Clach-eòlais Bhreatainn (BGS) a' cumail suas eòlas ùr air clach-eòlas Bhreatainn agus an sgeilpe mhòr-roinneil mu thimcheall. Bidh e ri sgrùdadh is rannsachadh clach-eòlais. Tha Oifis Alba den BGS ann an Dùn Èideann. Gheibhear comhairle is fiosrachadh an seo, agus leabharlann clach-eòlais agus bùth le leabhraichean clach-eòlais.

Sgrùdadh Clach-eòlais Bhreatainn (BGS)
Murchison House
West Mains Road
Dùn Èideann EH9 3LA



British
Geological Survey
NATURAL ENVIRONMENT RESEARCH COUNCIL



Remember the Geological Code!



Keep collecting to a minimum: remove fossils, rocks or minerals only when essential for serious study. And remember to refer good finds to local museums.



No need to hammer indiscriminately! Never collect from walls or buildings.



The leader of a field party should ensure that the spirit of the code is upheld.

Always seek permission before entering private land.



Don't litter fields or roads with rock fragments, and avoid disturbing plants or wildlife.



Be considerate, and do not make things more difficult or hazardous for others coming after you.

No one has the right to "dig out" any site. Try to leave the site as you found it!



Back fill excavations where necessary to avoid injury to people or animals.



Don't disfigure rock surfaces with brightly painted numbers, symbols or clusters of core-holes.

SAFETY FIRST!

- ✓ Wear protective goggles when hammering.
- ✓ Wear safety hats in quarries or below cliffs.
- ✓ Avoid loosening rocks on steep slopes.
- ✗ Do not get cut off by the tide.
- ✗ Do not enter old mine workings or cave systems.
- ✗ Do not interfere with machinery in quarries.



- Remember, you are one of several hundred geologists visiting this area every year — so your behaviour does matter.
- Please observe the code, so that others can also enjoy the great scenery, geology, and ecology here!

Cuideachd san t-sreath Cruth-tìre air a Dhealbh le Clach-Eòlas...

Arran and the Clyde Islands

David McAdam & Steve Robertson

ISBN 1 85397 287 8 pbk 24pp £3.00



Ben Nevis and Glencoe

David Stephenson & Kathryn Goodenough

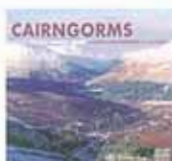
ISBN 978 1 85397 506 6 pbk 44pp £4.95



Cairngorms

John Gordon, Rachel Wignall, Ness Brazier,
& Patricia Bruneau

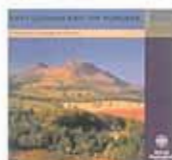
ISBN 1 85397 455 2 pbk 52pp £4.95



East Lothian and the Borders

David McAdam & Phil Stone

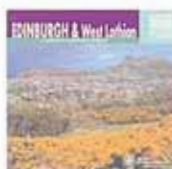
ISBN 1 85397 242 8 pbk 26pp £3.00



Edinburgh and West Lothian

David McAdam

ISBN 1 85397 327 0 pbk 44pp £4.95



Fife and Tayside

Mike Browne, Alan McKirdy & David McAdam

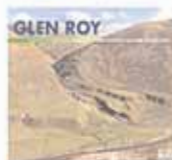
ISBN 1 85397 110 3 pbk 36pp £3.95



Glen Roy

Douglas Peacock, John Gordon & Frank May

ISBN 1 85397 360 2 pbk 36pp £4.95



Loch Lomond to Stirling

Mike Browne & John Mendum

ISBN 1 85397 119 7 pbk 26pp £2.00



Mull and Iona

David Stephenson

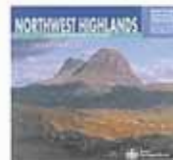
ISBN 1 85397 423 4 pbk 44pp £4.95



Northwest Highlands

John Mendum, Jon Merritt & Alan McKirdy

ISBN 1 85397 139 1 pbk 52pp £6.95



Orkney and Shetland

Clive Auton, Terry Fletcher & David Gould

ISBN 1 85397 220 7 pbk 24pp £2.50



Rum and the Small Isles

Kathryn Goodenough & Tom Bradwell

ISBN 1 85397 370 2 pbk 48pp £5.95



Skye

David Stephenson & Jon Merritt

ISBN 1 85397 026 3 pbk 24pp £2.50



Scotland: the creation of its natural landscape

Alan McKirdy & Roger Crofts

ISBN 1 85397 004 2 pbk 64pp £7.50



Series Editor: Alan McKirdy (SNH)

Other books soon to be produced in the series include:

Southwest Scotland, Northeast Scotland

Foirm-larrtas Fhoillseachan SNH

Title	Price	Quantity
Arran and the Clyde Islands	£3.00	
Ben Nevis and Glencoe	£4.95	
Cairngorms	£4.95	
East Lothian and the Borders	£3.00	
Edinburgh and West Lothian	£4.95	
Fife and Tayside	£3.95	
Glen Roy	£4.95	
Loch Lomond to Stirling	£2.00	
Mull and Iona	£4.95	
Northwest Highlands	£6.95	
Orkney and Shetland	£2.50	
Rum and the Small Isles	£5.95	
Skye	£3.95	
Scotland: the creation of its natural landscape	£7.50	
Postage and packing: free of charge in the UK, a standard charge of £2.95 will be applied to all orders from the European Union. Elsewhere a standard charge of £5.50 will be applied for postage.		
TOTAL		

Please complete in **BLOCK CAPITALS**

Name _____

Address _____

Post Code _____

Method ☐ Mastercard ☐ Visa ☐ Switch ☐ Solo ☐ Cheque

Name of card holder _____

Card Number

Valid from Expiry Date

Issue no. Security Code

(last 3 digits on reverse of card)

Send order and cheque made payable to Scottish Natural Heritage to:

Scottish Natural Heritage, Design and Publications, Battleby,
Redgorton, Perth PH1 3EW Tel: 01738 458530

pubs@snh.gov.uk

www.snh.org.uk

Innse Gall : Cruth-tìre air a Dhealbh le Clach-eòlas

"Tha na h-Eileanan an Iar fosgailte gu na h-aimsirean air fad. Gach bliadhna, bidh sinn a' faicinn eadar-dhealaichean beaga air dealbhan-tìre air sàilleabh cumhachd na mara agus a' ghaoith. Tha a' bhileag seo a' sealltainn mar a chaidh na h-Eileanan an Iar a chruthachadh le nàdar thairis air na mìltean de bhliadhnaichean. Tha seo a' toirt dhuinn sùil air na rùn-dìomhairean a th' air a bhith aig ùine agus na dealbhan-tìre a thoir beò, a tha daoine a' dìochuimhneachadh mu dheidhinn. Tha duilgheadasan air toiseach air na h-Eileanan an Iar, a tha aig oir geur an t-side atharrachail. Airson ullachadh airson an àm ri teachd, tha againn ris na bliadhnachan a chaidh seachad a thuigsinn."

Daibhidh Mac Illinnein, Oifigear Sgìre, na h-Eileanan an Iar, airson SNH

Mu na h-Ùghdairean

Tha **Kathryn Goodenough** air a bhith ag obair mar chlach-eòlaiche raoin ann an Alba o chionn deich bliadhna, an toiseach aig Dualchas Nàdair na h-Alba is a-nis aig Sgrùdadh Clach-eòlais Bhreatainn. Tha ùidh aice ann an creagan a chaidh a chruthachadh ann an seann bholcànòthan, an Alba is air feadh an t-saoghail. Is toigh leatha coiseachd is a' falbh air baidhsagail air beanntan is eileanan na h-Alba.

Tha **Jon Merritt** air a bhith ag obair o chionn deich bliadhna fichead air iomadh cùis co-cheangailte ri tasgaidhean is cruthan-tìre eigheadail ann an Alba, gu h-àraidh sa Ghàidhealtachd is sna h-Eileanan. Tha ùidh aige san Linn Cheathramhach, an dà mhillean bliadhna mu dheireadh no mar sin de chlàradh clach-eòlais, nuair a chruthaich obair eigheadail is oir-eigheadail mòran dhen tìr a chì sinn an-diugh.



ISBN 978 1 85397 534 9

Prìs £4.95

Dualchas Nàdair na h-Alba

www.snh.org.uk

