

# *Crotail*



**Dualchas Nàdair na h-Alba**

Nàdar air fad airson Alba air fad

g u n à d a i r r a c h a l b a n n a c h

# *Crotail*

g u n à ð a r r a c h a l b a n n a c h





## Dualchas Nàdair na h-Alba

Nàdar air fad airson Alba air fad

© Dualchas Nàdair na h-Alba 2004

ISBN 1 85397 373 4 leabhar pàipeir

Tha clàr CIPO glèidhte ri fhaighinn ann an Leabharlann Bhreatainn

W3K0304

**Buidheachas:** Comhairle agus beachdan bho Sandy agus Brian Coppins

**Ùghdar :** Oliver Gilbert

**Neach-deasachaidh Sreath:** Lynne Farrell (SNH)

**Dealbhadh agus Dèanamh:** Dealbhadh agus Foillseachaidhean SNH

### Togail deilbh:

**K. Dalby** 2, 3, 16, 19 (a-staigh); **L.Farrell/SNH** 29; **B.Fox** 36; **A.Fryday** 24; **L. Gill/SNH** còmhach cùil mullach cli, pìos-toisich, clàr-innse, mu choinneamh 1, 5 mullach cli, 5 deas, 5 bonn cli, 9 mullach, 9 bonn, 13, 15, 17, 19, 20, 25, 27 28, 31, 33, 35 mullach cli, 35 mullach deas, 35 bonn; **P&A Dòmhnallach/SNH** 23; **I. Munro** còmhach aghaidh, 1, 6 (a-staigh);

**J.Petrie/Taigh-tasgaidh agus gailearaidh ealain Inbhir Nis** 7; **G.Satterley** 6.

### Deilbh:

**Bill Thompson** 11 cli (air atharrachadh bho mhapa le A.E.G. Averis) & 11 deas (tùs: Gilbert 1974);

**Comhairle Baile Dùn Dèagh, Taighean-tasgaidh agus Gailearaidh Ealain cuide ri Comann Nàdair Dùn Dèagh** 12.

Dualchas Nàdair na h-Alba  
Dealbhadh is Foillseachaidhean  
Battleby  
Redgorton  
Peairt PH1 3EW  
Fòn: 01738 458530  
Facs: 01738 458613  
Post-d: pubs@snh.gov.uk  
www.snh.gov.uk

### Dealbh còmhdaich:

Cròch na beinne (*Solorina crocea*) - gnè ailpein a tha tearc ach ri lorg air Gàidhealtachd na h-Alba

### Pìos-toisich:

lomdach gnè de chrotail

### Dealbh a' chòmhdaich-chùil:

Spot-fala (*Ophioparma ventosum*) - crotail cumanta anns na beanntan

# *Crotail*

g u n à ð a r r a c h a l b a n n a c h

le

Oliver Gilbert

# Ro-ràdh

Ged a tha seallaidhean barrachta na h-Alba iomraiteach air feadh an t-saoghail, cha mhòr gu bheil cliù mhòr sam bith aig cudromachd eadar-nàiseanta nan coimhearsnachdan crotail ann an Alba. Ann a bhith a' barantachadh an leabhair seo bho aon de na prìomh eòlaichean crotail ann am Breatainn, tha Dualchas Nàdair na h-Alba a' sùileachadh sin a chur ceart.

Tha Oilibhear Gilbert a' mìneachadh an cuid àite ann am beul-aithris agus am pàirt a bh' aca ann an eaconamidh a' Chlòtha Hearaich a bha ainmeil air feadh an t-saoghail aig aon àm, ach is ann nuair a tha e a' dèanamh iomradh air cuid de na h-àiteachan sònraichte sa bheil crotail a' soirbheachadh, a tha neach a' mothachadh carson dìreach a tha a leithid de bhuidh aig na fàs-bheairtean iongantach sin air.

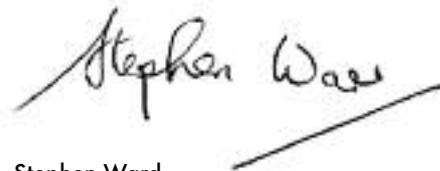
Lorgaidh iadsan, a shìùbhlas chun na talmhainn air àrd chòmhnard a' Mhonaidh Ruaidh, iad fhèin ann am fàsach a tha air a lìonadh le crotal, air an tug Oilibhear agus a charaid Brian Fox a leithid de thuairisgeul. Tha cuid den choille-uisge Cheilteach, le tomadachd de chrotal a' crochadh bho a craobhan, cho iomallach agus nach eilear air an crotal innte a shireadh gu ìre iomlan, ach cha leig thu leas a bhith eòlach air ainmean nan crotal gus aithneachadh gu bheil thu ann an àite sònraichte.

Is ann o chionn beagan bhliadhnaichean a thòisich daoine a' gabhail ri cudromachd cuid de na h-àrainnean. B' ann aig deireadh nan 1970an a thuig Brian Coppins bhon Ghàrradh Luibh-eòlais Rìoghail ann an Dùn Èideann gun robh lus an crotail so-aithnichte gam beathachadh air slatan nan coilltean calltainn. B' e an crotal litreach geal - a dh'fhaodadh a bhith dùthchasach ann an Alba - aon de na gnèithean a lorg agus a dh'ainmich e fhèin agus Pàdraig MacSheumais bho Thaigh-tasgaidh Eachdraidh Nàdair.

Bho àm Bhiocòiria thathar air a bhith a' gabhail ris gu bheil crotail nan deagh thaisbeanairan air truilleadh àile - caran coltach ris a' chanèiridh shìos sa mhèinn guail. Anns na làithean sin, b' e pronnasg a bha a' dèanamh a' chroin, ach thathar air buaidh fhaighinn air an seo gu ìre mhòr tro achdan àile ghlan. A-nis is e naitrigean bhon dà chuid, traoghain àiteachais agus traoghain charbaidean agus blàthachadh na cruinne, a tha ag adhbhrachadh trioblaid a dh'fhaodadh a bhith cunntachail airson sgrìos follaiseach air gnèithean sònraichte de chrotal sneachda sa Mhonaidh Ruadh. Tha e deatamach gun tèid ceumannan a ghabhail air feadh na cruinne gus coimhearsnachdan crotail mar sin a ghleidheadh.

Tha crotail a' cur dath air a' chruth-thìre, gu h-àraid far a bheil an àile 'cho fìorghlan ri fion'. Ach coimhead gu dlùth ri rùsg, fiodh agus creag agus chì thu cho fìor bhrèagha agus a dh'fhaodas na structaran toinnte aca a bhith. Tha an cuirp mheasan tro bheil spòran gintinneach gan toirt gu cinneas eadar-dhealaichte air na diofar ghnèithean, le cuid aca coltach ri meanbh-phigheannan silidh agus cuid eile mar bhòlcànòthan beaga biodach agus an fheadhainn is dòcha as tarraingiche dhiubh uile - na crotail litreach - air an ainmeachadh air sgàth an samhachas ri hiaroglofaig.

Is e saidheans nach d' fhuair mòran air a th' ann an crotal-eòlais, ach tha cunntas Oilibheir a' toirt beachd air cho tarraingeach 's a dh'fhaodadh e bhith.



**Stephen Ward**

A bha roimhe na Oifigear Comhairleachaidh air Crotail, Dualchas Nàdair na h-Alba



# Clàr-innse

Crotail ann an Alba	1
Dè a th' ann an crotal?	3
Mar a bhios crotail ag iomadachadh agus a' sgaoileadh	4
Crotal air a chleachdadh airson dathadh	7
Dè a th' ann an ainm?	8
Gnàth-shìde shònraichte na h-Alba	10
Àile cho fìorghlan ri fion?	12
Àrainnean cudromach do chrotail	14
A' choille-uisge Cheilteach	14
Coilltean giuthais Chaladòinianach	18
Coilltean calltainn a' Chuain Shìair	21
Gu leòr Alpain	22
An Oirthir	26
Boglach Farsaing	30
Glèidhteachas	32
Plana-gnìomha Bith-iomadachd agus Liosta Dearg de Dhàta	34
Tuilleadh fiosrachaidh air crotail	36



Crotal air daraich ann an Tèarmainn Nàdair Nàiseanta Airigh Fhionndail, Àird nam Murchan

# Crotail ann an Alba

Tha crotail nas lìonmhora agus leathnaichte gu ìre nas fheàrr ann an Alba na tha ann an ceàrnaidhean eile de Bhreatainn. Bidh mòran dhaoine a' mothachadh do chrotail airson a' chiad uair nuair a chì iad còtaichean dùmhail molach air bunan-craoibhe agus air creagan - 'feusagan bodaich' crochte gu troigh a dh'fhaid bho na meanglain. Gu tric gheibhear badan mìorbhaileach de chrotail le barran sgàrlaid air talamh fraoich. Ma shiùbhlas neach gu talamh àrd chòmhnard a' Mhonaidh Ruaidh, gheibh iad iad fhèin ann am fàsach far a bheil crotal air leth lìonmhorach.

San àm a chaidh seachad, bha crotail glè chudromach do dh'eaconamaidh na h-Alba. Bhathar gan cleachdadh airson dathadh, an dà chuid san dachaigh agus a' solarachadh luchd-dèanamh a' Chòtha Hearaich a tha cliùiteach air feadh an t-saoghail, le an tuaran bho orains troimhe gu donn. Fiù 's an-diugh fhèin, 's urrainn dhut geansaidh fhaotainn a tha air fhighe le snàth a chaidh a dhath le crotal, mar chuimhneachan air do chèilidh ann an Alba. Chan eil rèin-fhiadh rim faighinn gu nàdarra ann am Breatainn an-àite ach ann an Alba, agus tha iad seo beò a' chuid as motha den bhliadhna air crotal ris an canar 'còinneach rèin-fhiadh'.

Bho thaobh dualchas nàdarra ann an Alba, tha mòran de na coimhearsnachdan crotail ann an taobh an iar Alba gun choimeas ann an àite sam bith san Roinn Eòrpa, agus mar sin tha cudromachd eadar-nàiseanta aca.

Albannach gu ìre shònraichte, tha:

- na coilltean-uisge Ceilteach
- na coilltean giuthais Albannach
- coilltean calltainn a' Chuain Shìair
- crotail nan colonaidhean eun air eileanan leithid Hiort
- coimhearsnachdan beinne shònraichte, far am faod iomadachd ann an aon bheinn a bhith nas motha na na diofar bhadan crotail ann an Snowdonia agus Sgìre nan Lochan ann an Sasainn le chèile.

Tha an leabhran seo a' toirt beachd air na saidhbheasan sin.



Crotal Rèin-fhiadh (*Cladonia portentosa*)



Tha crotal ruadh na mara (*Caloplaca verruculifera*) bitheanta air na cladaichean

# Dè a th' ann an crotal?

Is e fàs-bheairt dùbailte a th' ann an crotal: tha e air a dhèanamh an-àirde de fungus agus algaich foto-cho-churte no algaich gorm-uaine (cyanobacterium) a tha beò dlùth dha chèile. Tha am pàirt foto-cho-churte a' dèanamh biadh don chrotal air fad agus tha am fungus a' toirt àrainneachd sheasmhach dhìona do a chuid algaich. 'S e am fungus prìomh shusbaint a' chrotail agus mar is trice tha an algach na laighe air a sparradh eadar sreathan àrda is ìosal an fhungais. Far a bheil com-pàirtiche algach uaine aig crotal, chìthear an sreath algach uaine mar is trice le a bhith a' sgrìobadh uachdar a' chrotail. Tha crotail gu tric air an ainmeachadh mar eisimpleir chlasaigeach de dhàimh eadar dà fhàs-bheairt - compàirteachas co-aontach a tha buannachdail don dà fhàs-bheairt le chèile.

Fiosrachadh inntinneach eile:

- tha ìre fàis 'mall gu h-eachdraidheil' aig cuid de chrotail sgrathach, uaireannan cho beag ri 0.1 mm sa bhliadhna
- ann an suidheachaidhean far nach eilear a' cur dragh orra, faodaidh cuid de chrotail a tha beò air na creagan maireachdainn gu fìor sheann aois (ceudan de bhliadhnaichean) agus tha iad am measg nam fàs-bheairtean beò as sine ann an Alba
- tha fulanagas iongantach aig mòran chrotail do a bhith a' tiormachadh gu tur, nuair a bhios iad ann an staid far an urrainn dhaibh soirbheachadh ann an àrd-theas no ann am fìor-fhuachd; tha seo a' ciallachadh

gum fuiling iad a bhith air an dadhadh leis a' ghrèin tro mhiosan an t-samhraidh ach soirbhichidh iad tro reothadh agus sneachda, agus mar sin tha iad comasach air fàs ann am badan nas fhaide suas sna beanntan na lusan eile.

Tha mòran diofar dhathan air crotail Albannach: geal, glas, dubh, buidhe, orains, pronnag, uaine-ubhail, pinc agus sgàrlaid. Tha a' chuid mhòr a' fàs mar rùsgan, tha cuid duilleagach (foliose), ach tha cuid eile preasach. Tha iad gu tur eadar-dhealaichte bho na còinnich agus na cuilsean aibheach còmhla ris am bi iad gu minig a' fàs. Tha a' chuid mhòr de chòinnich agus de chuilsean aibheach gorm, duilleagach agus bidh iad a' dèanamh an cuid bidh fhèin bho ghualan dà-ogsaid agus uisge.



Crotal mall-fhàis (*Lecanora rupicola*), Sealtainn

# Mar a bhios crotail ag iomadachadh agus a' sgaoileadh

Tha structaran sònraichte air uachdar mullaich mòran de chrotail a tha coltach ri meanbh-phigheannan silidh, cupannan grinn, no bholcànòthan beaga bìodach le mion-phòr aig am bàrr. Tha dath soilleir air cuid, tha cuid eile le dathan doilleir agus tha mòran dhiubh dubh. Tha buidheann àraid de chrotail sgrathach a tha rim faotainn air rùsg mhìn nan craobhan calltainn, caorann, cuileann agus uinnseann (gu h-àraid san taobh an iar) aithnichte mar 'crotail litreach' a chionn 's gu bheil loidhnichean goirid sgròbach sgabte air feadh an uachdair. Tha na structaran sin uile aithnichte mar 'cuirp mheasan' oir bidh iad a' leigeil mion-spòran mu sgaoil le mòr-chumhachd gu àirde beagan mhilemeatairean far a bheil cothrom math aca falbh air a' ghaoith.

'S e cùis chunnartach a th' ann an gintinn le spòran, oir nuair a laigheas iad agus a ghinidicheas iad, feumaidh iad an companach ceart algach a choinneachadh mus urrainn dhaibh crotal ùr a chruthachadh.

Bidh mòran chrotail a' meudachadh an cothrom air gintinn soirbheachail le bhith a' toirt phàirtean sònraichte gu buil a bhios a' briseadh air falbh agus a'

fàs gu bhith nan lusan ùra (propagules) anns am bi an dà chuid alga agus fungas. 'S e structaran pùdarail nam feadhainn as cumanta (soralia) a bhios a' fàs mar ghuireanan air an uachdar muallaich. Bidh iadsan a' leigeil mu sgaoil cnapan beaga de cheallan algach (soredia) a tha air an cumail ri chèile le lion de shnàithleanan fungail (hyphae). Tha structaran eile ann airson gintinn fàs-mhorachdail - ris an canar isidia - a tha dìreach co-cheangailte ri crotail. Is e mòr-fhàsan lag cnagach a th' anna sin air an àrd uachdar, sa bheil an dà chom-phàirtiche. Tha mòran de chrotail isidia agus soredia gan togail às dèidh oidhcheannan stoirmeil le uidheam samplaidh poilean, a thathar a' ruith airson luchd-fulang fiabhrais feòir ann an àite air mullach togalaich ann an Dùn Èideann.

Ma choimheadas tu tro lionsa làimhe, chì thu gu bheil uachdaran mullaich a' chrotail le an diofar sheòrsaichean chuirp mheasan, soralia, isidia agus raon thuaran a' coimhead air leth àlainn.



Feusag nan Creag (*Ramalina siliquosa*)

Lus-ghionaich (*Peltigera sp.*)



Crotal Litreach (*Graphis scripta*) a' fàs air caorann ann an coille bheithe Obar Pheallaidh





Am broinn factaraidh clò na Hearadh agus cuid den olann dathte le crotal  
A-staigh: Corcar (*Ochrolechia tartarea*)

# Crotal air a chleachdadh airson dathadh

B' ann airson dathadh a bu mhotha a bhiodhte a' cleachdadh chrotal ann an Alba, an toiseach mar ghnìomhachas baile agus às dèidh sin aig ìre mhalairteach. Bhiodh na crotail gan sgrìobadh far na creagan le cearclanan meatailt, spàinean agus fiù 's sligean sna sgìrean a bu bhochda. Seo iomradh air dathadh le crotal bho chlàran ann an Sealtainn:

'B' e piuthar m' athar an tè a bhiodh a' dath snàth. Tha cuimhne agam a bhith ga faicinn ag obair leis a' chrotal ghlas sin a bhios tu a' sgrìobadh dhe na clachan. Bhiodh i a' dèanamh suas brochan tapaidh tiugh, eil fhios agad, agus bhiodh i ga ghoil air uachdar an teine ann am prais trì-chasach, le sreathan de shnàth air am pasgadh ann. Bhiodh beagan iarnaichean snàtha a' tighinn a-mach an toiseach agus dh'fhàgadh i an còrr airson ùine nas fhaide gus an toireadh iad orra tuar nas duirchae. Bhiodh i a' fighe a stocainnean ann an sriopan de dhiofar thuaran de dhonn'.  
Venables 1956, *Life in Shetland: a world apart*

Cho fada air ais ri deireadh nan 1950an, chìthte praisèan dubha trì-chasach a bhiodhte a' cleachdadh airson goil crotail, taobh a-muigh thaighean croite ann an Innse Gall. Bhathar a' dèanamh dhathan donna agus bàn-dhonna a' chlòtha Hearaich bho buidheann de chrotail a bha glè chàirdeach da chèile. Sguir an neach mu dheireadh ann an sreath fhada de luchd-dathadh malairteach agus figheadairean-làimhe an aodaich seo anns na Hearadh ann an 1997.

B' e orcail no corcar am prìomh dhath crotail eile a bhathar a' dèanamh ann an Alba agus a bhathar a' malairt air feadh Bhreatainn, a bha a' toirt seachad dath purpaidh no dearg air an robh meas anns gach àite. Bha a luach malairteach cho àrd agus gun deach factaraidh airson an datha fàrdaicheil seo a dhèanamh a chur air bhonn ann an Glaschu, a' còmhach 17 acair agus a' giullachd 250 tonna de chrotal gach bliadhna. Thug cruinneachadh a' chrotail obair do mhòran anns a' Ghàidhealtachd. Chruthaich seo an abairt Albannach:

'Crodh air a' chnoc, Òr air na clachan.'



7 Prais trì-chasach anns am bithte a' goil crotail

# Dè a th' ann an ainm?

Tha trì ainmean aig mòran de na crotail Albannach:

- ainm Gàidhlig, a bha uaireigin air a chleachdadh gu cunbhalach le Gàidheil agus Eileanaich, ach a tha a-nis à dìochuimhne agus anns na faclairan a-mhàin. B' e crotal an t-ainm coitcheann a bhathar a' cleachdadh airson nan lusan seo,
- ainm coitcheann a tha a' toirt iomradh air feart no seilbh nochdte air choreigin. Tha seann ainmean air a dhà de na h-eisimpleirean a' dol air ais gu na Meadhan Aoisean, nuair a bhiodh lighichean a' cur an cèill 'Teagasg Ainmean-sgrìobhte'. Bha iad a' creidsinn gun robh feartan sònraichte aig pàirtean de lusan a bha a' samhlachadh pìosan de bhodhaig mac an duine gus tinneasan a leigheas a bha a' tachairt anns na pàirtean sin den bhodhaig daonna. Mar eisimpleir, dheigheadh measgachadh de lus nan sgamhan a dhèanamh do neach sam bith a bha a' gearain le tinneas sgamhain.
- an t-ainm saidheansail Laideann a tha cuideachd tuairisgeulach mun ghnè ma 's e sgoilear clasaigeach a th' annad.

Is e fìor bhàrdachd a th' ann an ainmean Coitcheann mòran de na crotail Albannach: Dadhadh Grèine, Falt Creige, Coinnlean Buidhe, Crotal Giuthais Òir, Sgòthan Beaga, Crotal Daraich, Sùil Crùbaig, Rùsg Corail agus Ìbhri Mara.

**Gàidhlig: Crotal Coille**

**Beurla Choitcheann: Tree Lungwort** - a chionn agus gu bheil an taobh fodha de a dhuilleagan a' samhlachadh taobh a-staigh sgamhain,

**Laideann: Lobaria pulmonaria**

**Gàidhlig: Lus Ghoinnich** - lus airson lotan,

**Beurla Choitcheann: Dog Lichen** - leigheas airson bìdeadh coin às a chiall - a chionn agus gu bheil structaran coltach ri fiaclan air taobh fodha nan duilleagan,

**Laideann: Peltigera canina**

**Gàidhlig: Crotal Dubh**

**Beurla Choitcheann: Heather-rags** - luideagach agus glas, a' fàs am measg an fhraoich,

**Laideann: Hypogymnia physodes**



Crotal coille (*Laboria pulmonaria*) air daraich faisg air Arasaig

Crotail dhubh (*Hypogymnia physodes*) a' fàs air boglach fharsaing ann an Uibhist a Tuath



# Gnàth-shìde shònraichte na h-Alba

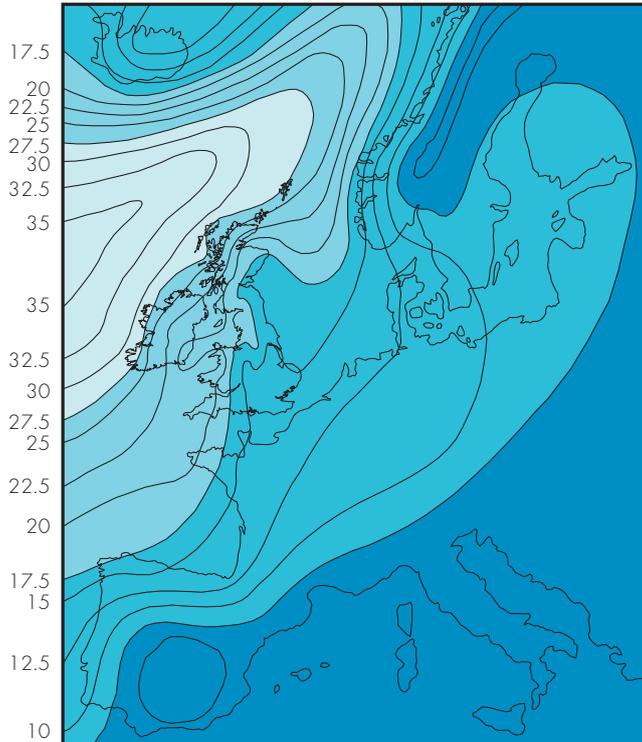
Na laighe air oirthir an iar na h-Eòrpa ann an lorg isleachaidhean a' Chuain Shìair, tha gnàth-shìde ann an Alba a tha gun choimeas anns an Roinn Eòrpa. Tha iomradh oirre a bhith anabarrach cuantach, 's e sin, tha buaidh aig na cuantan mun cuairt oirre. Tha an diagram mur coinneamh a' sealltainn mar a tha sgòran cuantach nas ìsle fiù 's aig lochan anns na tìrean Lochlannach, anns a' Bhreatainn Bhig, a' Chòrn agus a' Chuimrigh. Tha luachan àrda a' taisbeanadh measgachadh de mhòr-bhruthainneachd, uisge pailt agus àireamh de làithean uisge (làithean anns am bi an t-uisge), sgòthadh sa chumantas, samhraidhean fionnar agus geamhraidhean tlàtha. Tha Sruth a' Chamais a' cuideachadh ann a bhith a' blàthachadh na gnàth-shìde, a' ciallachadh gu bheil grunn làraich air a' chosta an iar, leithid Gàrraidhean Inbhir Iùbh, far a bheil craobhan pailme a' soirbheachadh.

Tha crotail coille, as fheàrr a dh'fhàsas ann an, no a dh'fheumas, aimsir tlàth fhliuch, a' soirbheachadh an seo. Tha coilltean daraich a tha ri oir nan lochan mara air a' chosta an iar 'a' sìleadh' le crotail a tha tearc air feadh na Roinn Eòrpa.

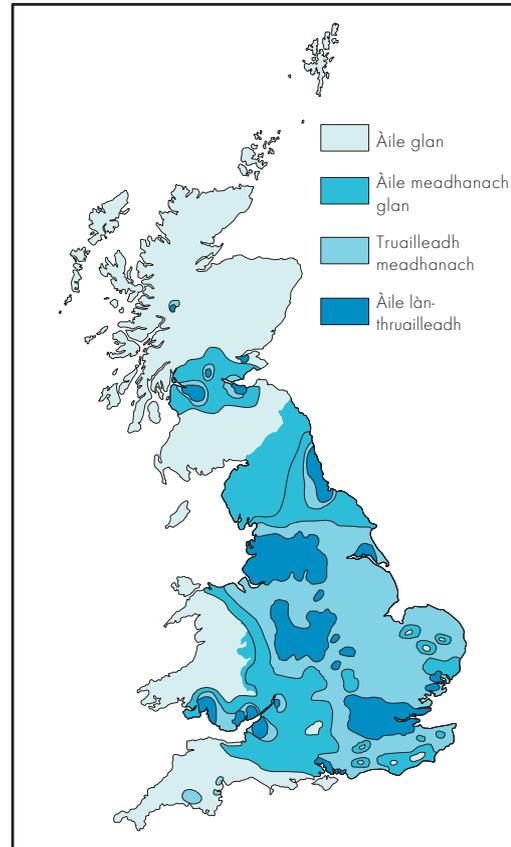
Tha grunn de na crotail sin dùthchasach do dh'Alba agus tha sin a' ciallachadh nach eil iad a' fàs gu nàdarach ann an àite sam bith eile air an t-saoghal.

Tha buaidh aig a' ghnàth-shìde air na coimhearsnachdan crotail gu lèir. Bidh nas lugha de shneachda air na beanntan san àird an iar seach beanntan ann an àiteachan eile agus tha na creagan aca an-còmhnaidh cho fhliuch agus gu bheil gnèithean crotail as àbhaist a bhith cuingealaichte gu creag a tha tais, anns a h-uile àite. 'S fheàrr leis an talamh fhliuch eagar mònach, agus mar sin tha cuid de dh'àiteachan còmhnard còmhdachichte le boglach farsaing. Tha a' mhòinteach bhog fhliuch a tha mar thoradh air an sin a' gintinn a badan fhèin de chrotail fìor bhrèagha a chìthear ri taobh nam frith-rathaidean no mun cuairt oirean nam poll mhònach. Nam measg tha badan de chrotail rèin-fhiadh agus badan de chrotail cupa-màileachain agus adhairc (gnè *Cladonia*).

Mapa a' sealltainn caisead cuain na Roinn-Eòrpa



Mapa Àile Salach – dèante le clann-goile, a' sealltainn truilleadh is glaineadh àile Bhreatainn



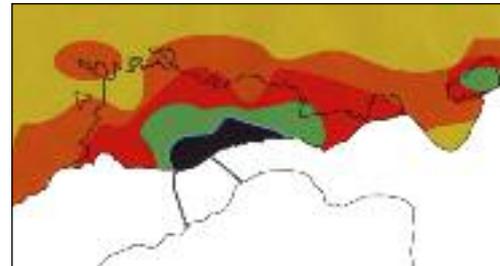
# Àile cho fìorghlan ri fìon?

Tha fios aig a' mhòr-chuid de dhaoine nach fhàs crotail ro mhath ann an àiteachan a tha air an truailleadh. Tha iad sin coltach ris a' chainèiridh shìos sa mhèinn guail – ag aithneachadh truailleadh àile aig ìrean nas isle na mòran eile de dh'fhàs-bheairtean. Ann an 1972 chlàraich clann sgoile air feadh Bhreatainn crotail mun cuairt nan taighean aca, agus chuidich am fiosrachadh aca le a bhith a' dèanamh 'Clàr truailleadh àile Bhreatainn'. Dh'fhoillsich e gu bheil na tasgaidhean as motha de dh'èadhar fìorghlan ann an Alba, anns a bheil a rèir coltais àile a tha cho fìorghlan ri fìon, ach a-mhàin ann am Meadhan Alba. Chan e seo an sgeul iomlan ge-tà.

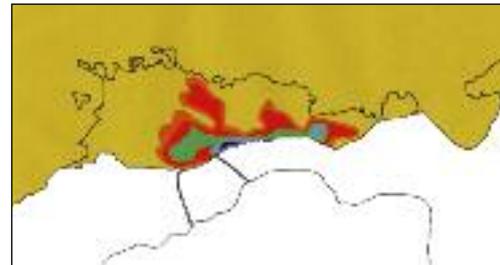
Dh'fhoillsich clàr nan sgoilearan na h-àiteachan far an robh pronnasg dà-ocsaid aig a bheil buaidh air a' chuid as motha de chrotail. Ach tha diofar sheòrsaichean de thruailleadh àile ann. A dh'aindeoin isleachadh mòr ann an ìrean pronnasg dà-ocsaid, tha uisge searbh a bhios a' siubhal astar gu math nas fhaide, fhathast a' toirt buaidh air cuid de chrotail coille – a' ruith ri oir a deas na Gàidhealtachd mar eisimpleir, agus na ceàrnaidhean as iomallaiche ann an leth-innis Chòmhghall. A thuilleadh air an sin, tha luchd-còmhnaidh sa Mhonadh Ruadh air aithris gu bheil còig ceudameatairean de shneachda dubh fìor-shearbh air tuiteam grunn thursan sa bhliadhna. Nuair a leaghas e tha e a' gineadh glumagan de dh'uisge puinnseanta, ach chan eil e aithnichte dè a' bhuidh a tha aige air crotail. Tha adhbhar dragh eile ag èirigh a thaobh meudachadh ann an truailleadh naitroidean air astar bho bhunan co-cheangailte ri gnìomhachas, còmhdhail agus àiteachas.

Tha seo a' sealltainn nach urrainn dhuinn a bhith somalta mun bhuil a tha aig truailleadh àile air crotail ann an Alba agus a bhith den bheachd gu bheil iomallachd bho na bunan-adhbhair a' dol gan dìon an-còmhnaidh. Ach aig an àm seo, tha ceàrnaidhean a tha tuath air Loidhne Sgaraidh na Gàidhealtachd a' faotainn cuid den àile as glaine san Roinn Eòrpa.

Ìrean de shulfar dà-ogsaighd timcheall air Dùn Dèagh 1976



Ìrean de shulfar dà-ogsaighd timcheall air Dùn Dèagh 2000



Truailleadh SO<sub>2</sub>  
As àirde As ìsle



Chan fhulaing *Sticta limbata* uisge searbhadach ach tha e bitheanta fhathast ann an coilltean taobh siar na h-Alba

# Àrainnean cudromach do chrotail

## A' choille-uisge Cheilteach

Tha coilltean daraich agus calltainn glè fhliuch agus làn còinnich ann an taobh an iar Alba a tha cudromach gu h-eadar-nàiseanta airson an cuid chrotal, an còinnich agus an cuilsean aibhich. Chan eil am planntais as àirde cho buileach sònraichte. Is e lusan (a bhios a' fàs air lusan eile gun a bhith nam parasaiten) agus a tha a' còmhdach nan craobhan, a tha sònraichte. Tha na coilltean a' fàs nas fheàrr ri fàs oir nan lochan-mara, leithid Suaineart, Seile agus Mùideart. Tha cuid de na coilltean sin cho iomallach agus nach eilear fhathast air an sgrùdadh gu h-iomlan airson chrotail.

Is e fèin-fhiosrachadh sònraichte a th' ann an tadhal air na coilltean-uisge Ceilteach sin. Chan eil na craobhan ach meadhanach mòr agus is e a' chiad bheachd cho còinneachail 's a tha an àrainn – tha plangaid mhòr de chòinnich a' còmhdach an ùrlair, a' sreap nam bunan-craoibhe, a' sgeadachadh nam meanglan tarsainn agus fiù 's a' leudachadh a-mach mar sgàil-bhrat. Le a bhith a' deoghal a-steach uisge agus ceò agus an uair sin a' leigeil na taiseachd mu sgaoil gu socair, tha a' phlangaid de chòinnich agus de chuilsean aibheach a'

cuideachadh le gleidheadh deagh ìre àrd de thaiseachd. Tha a' chòinneach a' cruthachadh na bunait air an lorgar coimhearsnachdan de chrotail tearc, gu h-àraid fear a tha ainmichte 'Lobarion' às dèidh an teaghlaich chliùitich bhon tàinig e. Tha ceithir diofar ghnèithean de lus nan sgamhan (*Lobaria*) ann a dh'fhàsas uaireannan gu meud truinnsaran òinnearach. A' fàs còmhla riuthsan tha na *Pannaria* luaidhe-ghlas, gnèithean *Parmeliella* agus *Degelia*, *Stictas* dhorcha agus crotail sisidh, *Biatora sphaeroides* le measan pinc agus *Dimerella lutea* le feadhainn soilleir-bhuidhe. Tha sgiorta de lus-ghionnaich (*Peltigera*) air a bheil pailteas de chuirp air chumadh targaid agus dath geanm-chnò gu tric air na craobhan. Tha cuideam a' chòmhdach crotail mu dheireadh a' fàs cho mòr agus gu bheil a' chòinneach a' rùsgadh dhe na craobhan, a' fàgail cruachan de na crotail sin a tha tearc air feadh an t-saoghail, timcheall am bonn.

Cha leig thu leas a bhith eòlach air ainmean nan crotal agus aithneachadh gu bheil thu ann an àite glè shònraichte.



Seann darach còmhdaichte le crotail, còinnich agus rainich, TNN Airigh Fhunnail, Àird nam Murchan

Tha na làraich crotail as fheàrr air leòidean grianach a' coimhead gu deas, agus tha còinnich thearc a' Chuain Shìair agus na cuilsean aibheach, a dh'fheumas barrachd taiseachd, nas toilichte a' coimhead gu tuath. Cuideachd, tha na làraich as fheàrr airson crotail làn solais oir tha iad timcheall oir rèidhleanan no iomallan choilltean.

Ged a tha an ceàrnaidh air fad na Phàras do chrotal-eòlaichean, tha làraich far a bheil sruthain agus bealaich a' gearradh tron choille gu h-àraid sònraichte. Ann an seo, ann an geobhaichean a tha làn fàsachd, tha taghadh nas farsainge de chraobhan - darach còmhla ri uinnsean, leamhan, sirist agus seileach. Tha barrachd salann ann an rùsg na craoibhe uinnsinn agus calltainn agus mar sin bidh 'seudan' leithid na Brùthan-breac (gnèithean *Pseudocyphellaria*) eireachdail agus na Drisean is Ughagan (*Parmentaria chilense*) a' fàs orra.

Air talamh nas àirde tha coilltean beithe feurach, a tha nan caochladh seòrsa de choille-uisge Ceilteach a tha eadar-dhealaichte ach a cheart cho sònraichte, le saidhbhreas de chrotal. Tha lìonmhorachd de ghnè le duilleagan glas-airgid ann, leis a' chuid mhòr dhiubh a' fàs a-mach às an rùsg. Tha ìre àrd de shearbhadh san rùsg seo air sgàth an 'nighe às' no an sùghadh a-mach a tha an t-uisge às an adhar ag adhbhrachadh.

Chan eil na coilltean siar seo idir nan seann fuidheallan bhon choille àrsaidh. San àm a dh'fhalbh, bha na coilltean seo air an gearradh air ais gu ìre mhòr agus bha am fiodh ga chleachdadh airson gualan, cairteadh agus dèanamh bhoban. Sguir a' ghnìomhachd seo o chionn timcheall air 150 bliadhna air ais, ach thathar den bheachd gun robh fiodh fiadhaich gu leòr air fhàgail airson soirbheachadh na h-àrainn iomlan de chrotail. An-diugh, tha na h-eisimpleirean as fheàrr den fhearann choillteach sin air an cumail airson glèidhteachas nàdair.

Chithear na buill-gineamhainn fùdarach (*soralia*) air Crotal Sgèithe Mogalach (*Parmelia sulcata*)





Crotal Oir-bhuidhe Brù-bhrec (*Pseudocyphellaria crocata*) a' fàs ann an coille challtainn Bail' a' Chuain, Earra-Ghàidheal

# Coilltean giuthais Chaladòinianach

Is e uirsgeul a th' ann gun robh Gàidhealtachd na h-Alba còmhdaichte le coille ana-mhòr giuthais dom b' ainm 'Coille Mhòr Chaladon'. Tha mion-sgrùdadh poilean ag innse dhuinn gu bheil coilltean giuthais a-riamh air a bhith sgapte. Is e na coilltean giuthais dùthchasail na mirean a tha air fhàgail de na coilltean giuthais àrsaidh Chaladòinianach. San latha an-diugh tha coilltean giuthais a' còmhdach timcheall air 10,000 heactair. Is e Gleann Afraic, Coille Dhubh Rainich, Rata Mhurchais agus leòidean ri taobh Loch Ma Ruighe na h-àiteachan as làidire sa bheil iad. Tha na coilltean air an dèanamh suas de ghiuthas Albannach (*Pinus sylvatica fo-ghnèithean scotica*). Chan fhaighear an seòrsa seo ach ann an Alba fhèin: tha snàthadan goirid orra agus tha cumadh pioramaid orra gus am bi iad nas sine nuair a tha bàrr na craoibhe a' fàs cruinn.

Tha na coilltean seo air còrr agus 430 crotal coille a ghin le 222 air an lorg air giuthas. Tha an còrr rin lorg air caorann, beithe agus aiteann. Chan fhaighear seachd deug de na crotail sin ann an àite sam bith eile ann am Breatainn agus mar sin, 's e coimhearsnachd eile a tha seo a tha sònraichte do dh' Alba.

Tha còmhdach crotail nas fheàrr ri fhaighinn gu tric air 'seann ghiuthas' àrsaidh, ann an àiteachan fàsach. An seo, tha na sreathan san rùsg air an tàthadh ri chèile le plaosgan fiugha ioma-dhathte, gnèithean duilleagach sgapte agus sgeadachaidhean de chalg

eich buidhe-ghlas *Bryoria* donn. Tha Gruag na Bana-bhuidsich (*Alectoria sarmentosa*) a tha glè thearc, a' fàs ann an ràthan iongantach air meanglan ìosal nan craobhan giuthais anns na glinn an iar.

Is e prìomh eadar-dhealachadh bho choilltean seargach gu bheil tomhas mòr de na crotail rim faotainn air stocan craoibhe agus craobhan a tha marbh. Dh'fhaodadh gu bheil an àrainn seo glè lom le nas lugha na aon chraoibh air gach heactair ach tha e anabarrach cudromach oir tha mòran de na crotail giuthais shònraichte air na giuthais a tha air an rùsg a chall, agus a tha a' lobhadh air an socair. Tha na colbhan sin de dh'fhiodh marbh agus feadhainn a thuit o chionn ghoirid air an ainmeachadh mar 'cnàmhan na coille' - iotal a tha a' cruthachadh deagh dhealbh nar mac-meanmna. Tha crotail le cinn fìor-bheag, ris an canar ceann-phrìne, agus a tha a' coimhead dìreach a rèir an ainme, gu tric a' cruthachadh raointean air àiteachan fàsach air na 'cnàmhan'. Seach gu bheil iad cho beag, tha e nas fhasa an lorg mar is trice le a bhith a' gluasad gus am faicear bad de rùsg ann an solas na grèine. Ma tha iad ann, thèid am faicinn ann an sgàil-riochd. Dh'fhaodadh suas ri ochd seòrsaichean de chrotal ceann-phrìne a bhith an làthair agus aithnichear iad air an dathan - uaine, buidhe, meirgeach, glas, dubh no donn.



Coille-ghiuthais, Gleann Afraig. Tha mòran de na crotail an seo  
a' fàs air lusain eile gun a bhith faoigheach  
A-staigh: Crotal Ceann-phrine (*Chaenotheca brunneola*)



Gasan Calltainn còmhdaichte le còinnich, cuislean aibheach agus crotail sgrathach

# Coilltean calltainn a' Chuain Shiair

Tha calltainn a' fàs iosal ann an coilltean daraich no mar phreasan sna callaidean air feadh na cuid as motha de Bhreatainn. Ann an taobh an iar Alba ge-tà, tha e a' fàs mar fhìor choilltean air leòidean mu choinneamh na mara. Tha e coltach gu bheil coilltean calltainn air a bhith a' fàs air na làraich sin airson 9,000 bliadhna, leis an fhìor fhosgailteachd a' cumail chraobhan eile bho bhriseadh a-steach orra no a bhith air an còmhdach leotha. Tha calltainn a' faotainn buannachd air sgàth 's gu bheil iad comasach air a bhith soirbheachail airson àm neo-shònraichte fo fheur agus gu bheil iad dèidheil air talamh a tha air uachdar cloich-teine a tha lionmhor ris an oirthir timcheall air an Òban agus eileanan Mhuile is Eige agus air an Eilean Sgitheanach.

Chaidh aithne a dhèanamh an toiseach air a' cheangal eadar na fìor choilltean calltainn sin agus na crotail aig deireadh nan 1970an nuair a thuig Brian Coppins, crotal-eòlaiche aig a' Ghàrradh Luibh-eòlais Rìoghail ann an Dùn Èideann, gun robh mòran ghnèithean sònraichte annta, cuid a bha ùr do Bhreatainn, cuid eile a bha ùr do shaidheans. Is e eisimpleir den sin a th' anns a' chrotal litreach geal (*Graphis alboscripta*) nach d' fhuair eadhon fhathast taobh a-muigh na h-àrainne seo agus a tha air fhaicinn mar dhùthchasach do dh'Alba.

Air dol a-steach do choille calltainn chìtear gu bheil 'bruis' de ghasan caola a tha a' dèanamh suas a' chuid mhòr de gach fear fa leth, còmhdach le breac-dhualadh bàn tiugh de chrotail bheaga a tha a' toirt

tuar de dhath airgid air an rùsg. Gheibhear air dealachadh a dhèanamh eatarra tro na diofar thuaran datha agus na dotagan beaga, na sgròbaidhean agus na 'tuill bholcànach' tro bheil na spòran aca gan tilgeil a-mach.

Tha bunan craoibhe de gach meud ann an coilltean calltainn àrd-ghnèitheach, seann-fhàsmhor, a' gabhail a-steach chraobhan mòra le rùsg gharbh còmhdach le còinneach a tha mu 70-100 bliadhna a dh'aois. Tha iad sin a' cumail suas raon glè eadar-dhealaichte de chrotail seach an fheadhainn a lorgar air na gasan caola mìne. Is e a' ghnè mhòr dhuilleagach den 'Lobarion' as motha a tha an seo. A dh'aindeoin coltas a bhith air na coilltean gun robhar gan gearradh air ais san àm a chaidh seachad, chan ann mar sin a tha. Ann an Eige, chaidh coilltean Chèadail a ghearradh air ais tro na 1940an nuair a thug gainnead guail aig àm a' chogaidh air na croitearan na gasan a bu mhotha a bhuaibh airson an teintean.

Is e deireadh an earraich an t-àm as fheàrr airson an àrainn gun choimeas seo a rannsachadh, mus fhàs an t-àite dorch fo sgàil nan duilleagan. Aig an àm seo, tha na coilltean soilleir le sòbhraichean, sail-chuachan agus bròg na cuthaig, tha solas na grèine a' sìoladh tro na meanglan agus tha ceilearadh nan eun aig àirde. Tha e mìorbhaileach a bhith a' rannsachadh lus crotail de chudromachd eadar-nàiseanta an aghaidh cùl-raon den t-seòrsa seo agus tha e na fhèin-fhiosrachadh a tha gu tur Albannach.

# Gu leòr Alpain

Chan eil ach bloigh bheag de dh'Alba thairis air 914 meatair a dh'àirde (no 3,000 troigh ma 's e sreapadair nan Rothach a th' annad) ach tha an t-àite beag seo, os cionn crìoch àrd an fhraoich, na dhachaigh do dh'fhàs anns a bheil làmh-an-uachdar aig crotail, còinneach agus seileasdair. Seo an nì as fhaisge a th' againn air tundra ann am Breatainn. Tha an lus crotail montàn Albannach air a dhèanamh suas de timcheall air 400 gnè, a' gabhail a-steach faisg air trian (52) de na Crotail Dhearg Bhreatannach agus mar sin tha e glè shònraichte (faic td34). Tha e comasach coiseachd fad an latha sna cnuc agus tachairt dìreach ri seòrsaichean cumanta nam mullach. Tha feumalachdan àrainneachdail sònraichte aig an fheadhainn a tha tearc, ach tha iad airidh air an rannsachadh, agus tha iomradh air a thoirt air cuid dhiubh an seo.

Is e Mullach còmhnard a' Mhonaidh Ruaidh an t-àite airson crotail a tha co-cheangailte ri badan sneachda fadalach a sgrùdadh. Tha na seòrsaichean sin air am fàgail bho Linn na Deighe mu dheireadh. Tha na badan as motha cha mhòr maireannach, ag aiteamh anns a' chumantas aon uair anns gach 25 bliadhna. Tha na crotail co-mheadhanaichte timcheall orra a rèir am fulangas a thaobh sneachda; faodaidh an fheadhainn air an taobh a-staigh soirbheachadh airson bliadhnaichean air an tiodhlacadh fon t-sneachda. Is e àiteachan matha airson sireadh chrotail a th' anns na sruthan de dh'uisge fuar a tha air leaghadh, a bhios a' sruthadh a-mach à gob nam badan sneachda. Tha crotail a' cruthachadh craiceann thairis air an talamh bhuig, no bidh iad a' fàs air na cuiseanan còinnich a tha a' còmhdach chreagan beaga. Tha na *Lecanora leptacina* eireachdail uaine gu tur cuingealaichte chun nan làraichean sin. O chionn ghoirid, fhuair eadh

cuisseanan còinnich a' toirt taic do chrotail a bha, chun an sin, gun mhìneachadh - crotail le measan biodach dearga, agus dh'ainmich Ailean Fryday, an neach a lorg e, e às dèidh Amelia, an nighean as òige aige.

Tha aon eileamaid neònach ann, a bhios a' cur bacadh air an lìonmhorachd de chrotail air na creagan eibhir a tha air a' mhullach còmhnard, agus 's e sin an sgrìobadh bhon ghreabhal a bhios a' falbh leis a' ghaoith agus criostalan deighe mar shnàthadan a bhios a' sprèadhadh agus a' crìonadh anns na cathaidhean sneachda anns a' gheamhradh. Chan eilear air cuid de na crotail as tearca anns an 'tundra' àrd seo fhaicinn airson còrr agus 20 bliadhna agus tha amharas ann gu bheil iad air a thighinn fo bhuaidh blàthachadh na cruinne.

Eu-coltach ri sin, tha Beinn Nibheis, a th' anns an taobh an iar a tha nas taise agus nas ciùine, a' cumail suas lus crotail alpain a tha caran eadar-dhealaichte. Is e *Catolechia wahlenbergii* gnè a tha cumanta an seo seach àite sam bith eile. Tha an crotail grinn seo a' cruthachadh ròsan beaga boillsgeanta buidhe ann an sgoran dorcha. Tha e air a dhìon fo Chlàr 8 de dh'Achd Fiadh-bheatha is Dùthaich 1981, le na h-atharrachaidhean, agus mar sin, an dèidh beagan deasbaid, chaidh ainmeachadh an t-ainm 'Solais Bòcain' a thoirt dha (Goblin lights sa Bheurla).

A chionn agus gur e Beinn Nibheis an t-àite as àirde ann am Breatainn bhathar an dòchas gun nochdadh suirbhidh den mhullach o chionn ghoirid, aon chrotail sònraichte co-dhiù. Cha d' fhuair sinn briseadh-dùil agus ann an 1990 chaidh a' chiad chlàr Breatannach den ainm fhreagarrach *Staurothele arctica* a dhèanamh beagan shlatan bhon chàrn air a' mhullach.



Sealladh bhon adhar air Beinn Nibheis, a' bheinn as àirde am Breatainn aig 1344m



Na Solais Bhòcain annasach (*Catolechia wahlenbergii*) a lorgar air Beinn Nibheis

Is e aon nì sònraichte a tha a’ fàgail nan cnoc seo san taobh an iar air leth bhon fheadhainn san taobh an ear, gu bheil an crotal a dh’fhàsas air an talamh tearc. Air an taobh an ear, tha bratan den Chòinnich Gruaig Chlòimhe (*Racomitrium lanuginosum*) a’ dèanamh bobhstair tonn-luasgach air an talamh. Than na crotail shònraichte sa Ghàidhealtachd an iar a’ fàs air creagan gu ìre mhòr.

Tha na beanntan air an deach beachdachadh gu ruige seo air a bhith uile searbhagach, a tha àbhaisteach don Ghàidhealtachd. Ach is e na prìomh cheàrnaidhean airson alpainean artaigeach, plantrais le blàthan, còinnich agus crotail le chèile na h-àiteachan far a bheil creagan cailceach. Is e sreath bheanntan Bhrèghaid Albainn ann an Siorrachd Pheairt an t-àite a tha fìor fhreagarrach don nì shònraichte seo. Ann an seo, tha tasgaidhean leathann de charraigean boga cailceach thairis air astar 11.2 cilemeatair agus suas gu àirde 1219 meatair ann an aon àite. Airson dà linn tha luibh-eòlaichean air a bhith a’ dèanamh taistean chun a’ cheàrnaidh seo, ach ged a tha eòlas aca a-nis air na lusan as fhaide shuas, thathar fhathast a’ dèanamh sgrùdadh air na crotail, a tha a dhà uimhir nas lìonmhòra.

Tha na carraigean cailceach air na beanntan seo cuingealaichte agus thathar a’ fighinn orra gu tric mar thuiteamas. Ach aon uair agus gun lorgar làrach den t-seòrsa seo is fhiach e beagan uairean a thìde a chur seachad le lionsa làimhe agus brat glùine a’ sgrùdadh a h-uile 'òirleach ceàrnagach' den uachdair aige. Tha na duaisean mòr, tha leacan loma-làn de dhiofar

ghnèithean tearc àlainn a tha a’ sreap thairis air creag, air an talamh, air fàs a tha marbh agus air còinneach. Tha na coimhearsnachdan a’ cur an cuimhne mion-ghàrradh chlachan agus is coltach gu bheil iad air a bhith a’ fàs gun chorradh a chur orra bho dheireadh Linn na Deighe.

Chan e dìreach na carraigean sa bheil crotail alpain artaigeach. Tha na crotail a’ leudachadh a-mach dha na sruthan, na lochan, glasach nam mullach agus àiteachan lom greabhalach. Tha sgrùdadh fad-beatha ri ghabhail os làimh. Is e rùn luibh-eòlaiche sam bith 'Beinn Labhair' eile a lorg. Chan eil ach aon cheàrnaidh den t-seòrsa sin air a thighinn am follais anns na deicheadan mu dheireadh - 40 cilemeatair bho sreath bheanntan iomallach Bheinn Eallair.



Badan sneachda ann an Gil a’ Ghadhair agus Coire an Lochan, Am Monadh Ruadh

# An Oirthir

Tha grunn fheartan a’ tighinn còmhla gus oirthir na h-Alba a dhèanamh tarraingeach do chrotal-eòlaichean. Eileanan far a bheil eòin a’ còmhnaidh mar Hiort, Rònaidh a Tuath agus na h-Eileanan Flannach; am machair; agus bu chòir iomradh a thoirt air na dùintean farsaing gainmhich air a’ chosta an ear.

Tha bannan dathtach soilleir air na crotail a tha air na creagan mun chosta:

- bann dubh aig ìre na mara; os cionn sin,
- bann orains air a bheil buaidh mhòr aig a’ chathadh-mara; agus an uair sin,
- bann glas gu h-àrd - an raon as saidhbhire airson crotail.

## Bailtean nan eun mara

Seachad air Innse Gall tha leth-chearcall de dh’éileanan iomallach leis an ainm Innse Gall as fhaide a-muigh. Tha na h-eileanan air an cuartachadh le uisge a’ Chuain Artaig, agus mar sin tha teòthachd na mara a’ fuireach ìosal fiù as t-samhradh. Tha na h-eileanan sin nan dachaigh do mhilleanan de dh’eòin mara, tha na neadan nan sreathan air na creagan, tha an èadhar làn de an glaothaich, agus tha iad a’ dèanamh spiris de gach creig agus gan còmhach le an cuid buachair. Is e na clachan sin a tha breac le todhar a tha sònraichte do na crotail. Is urrainn do gach aon dhiubh gabhail ri 25 gnèithean agus nam measg tha feadhainn a tha tearc leithid an *Caloplaca scopularis* òr-bhuidhe, an *Amandinea coniops* dhonn agus an

*Lecanora straminea* le dath a’ phronnaisg. Is e seo a’ phrìomh àrainn ann am Breatainn airson nan trì seòrsaichean sin.

Timcheall air na h-eileanan iomallach sin a tha air an stialladh le stoirmean, tha na bannan dathtach air an togail gus a bheil am bann dubh air costa an iar Rònaidh a Tuath a’ leudachadh a-mach gu dìreach gu 16 meatair os cionn oir na mara, an coimeas ri cladach fasgach air tìr-mòr anns nach bi, ’s dòcha ach aon mheatair de dhoimhne.

Is e an *Ramalina siliquosa* crotal àbhaisteach den bhann ghlas, a bhios a’ fàs na ràth mholach ann an àiteachan a tha fosgailte don ghaoith. Ann an Hiort, bidh caoraich shùbailte Shòghaidh ag ionaltradh air na ràthan sin anns a’ gheamhradh.

## Machair

Is e àrainn a th’ ann am machair nach fhaighear ach air oithrean na h-Alba agus Èirinn. Tha e ri fhaighinn far a bheil gainmheach-shligean cailceach a’ sèideadh a-steach chun na mòr-thìr, ag atharrachadh na cruth-tìre fhliuch, shearbhagach, mhònach gu bhith na talamh feurach flùranach air a deagh thraoghadh. Tha e sònraichte do chosta an iar Innse Gall a-staigh agus a-muigh le eileanan mar Colla, Tiriodh, Uibhist a Deas agus Na Hearadh a’ foillseachadh nan eisimpleirean as grinne.



Ulpagan còmhdaichte le crotail a' sealltainn na h-àrainn air cladach Loch Suain, TNN Taighnis



Crotal mòinteach sna mùraichean daingnichte aig TNN Tentsmuir

Tha am bàrr-thalmhainn goirid, le saidhbheas de sheòrsaichean is gnèithean, fosgailte gu leòr gu coimhearsnachd chrotail a bheathachadh sa bheil mòran ghnèithean a tha cumanta do thalamh feurach cailceach. Tha na làraich as saidhbhire rim faotainn air carraigean ìosal gainmheachail far am faod gnèithean a bhios beò ann an sgàinidhean sa chreig leithid crotail socaid (*Solorina saccata*, *S.spongiosa*) agus an crotal uaine (*Peltigera leucophlebia*) soirbheachadh. Is ann tràth as t-samhradh an t-àm as fheàrr airson rannsachadh a dhèanamh air a' mhachair. Tha na blàthan a-mach, tha dealain-dè air sgiath, tha marcaich-tuinn ri fhaicinn aig oir a' chladaich agus na crotail - uill, cò aige tha fios dè a lorgas neach?

### Dùintean gainmhich a' chosta an ear

Tha cladaichean gainmheachail le dùintean gainmhich air an cùl dual-nàdarach do sheallaidhean mara na h-Alba. Tha an fheadhainn as motha dhiubh sin air an oirthir an ear aig Inbhir Èirinn, Forbhaidh agus Tentsmuir. Tha na dùintean gainmhich mòra iomallach sin nan àiteachan spreagail far nach eil ionaltradh, stampadh no teine air a bhith an làthair, agus mar sin tha iad a' toirt comas do na ràthan crotail fàs ann am fàs-mhorachd neo-àbhaisteach. Tha crotal rèin-fhiadh, mar eisimpleir, a' cruthachadh plangaid gheal, dhomhainn, fharsaing a' leudachadh a-mach do na craobhan-durcain a chaidh a chur o chionn iomadh bliadhna, agus a' mùchadh fàs sam bith eile.

Tha còrr air 30 gnè den chrotal *Cladòinia* air an clàradh aig Inbhir Èirinn, a' gabhail a-steach eileamaid bhon àird a tuath de bheil barrachd an seo na a th' ann an àite sam bith eile ann am Breatainn.

Tha grunn de na crotail a bhios a' fàs air uachdar na talmhainn, air nach eil buaidh bho ghluasad, rim faotainn ri oir frith-rathaidean na coille.

Aig raon goilf Cuthill, air taobh tuath Linne Dhòrnaich, tha an crotal co-chruinnichte air ùrlair gainmheachail nan glinn sgarichte le druimean de dhùin còmhdach le conasg. Seo an t-àite as fheàrr airson a dhol a dh'fhaicinn an iongantais annasaich far am bi gnèithean àbhaisteach alpain a' cromadh gu oir na mara ann an fhìor cheann a tuath Alba. Tha crotail as àbhaist a bhith gam faighinn air mullach bheanntan, leithid *Thamnolia vermicularis*, a tha coltach ri cnap de bhoiteagan geala, rim faotainn an seo. Tha iad a' fàs gu saidhbhir air a' ghainmhich fa chomhair sealladh agus fuaim na mara. Tha ceanglaichean aig na coimhearsnachdan crotail seo a tha a' fuireach ann an dùintean gainmhich a' chosta an ear ris an fheadhainn air oirthir na Danmhairc.



Fraoch agus crotal mòintich aig machair-ghoilf Cuthill, faisg air Caolas Dhòrnaich – làrach chudromach gu h-eadar-nàiseanta

# Boglach farsaing

Tha a' chuid as motha de thalamh còmhnaid ann an taobh an iar Alba còmhdaichte gu nàdarraich le sreath domhainn de mhòine ris an canar boglach farsaing. Tha an fhàs air uachdar, measgachadh de Chòinnich Boglaich (*Sphagnum*), diofar sheòrsaichean de fhraoch agus feur cotain, glè fhliuch – ro fhliuch don chuid as motha de chrotail. Lorgaidh crotail fosglaidhean ge-tà, far a bheil gluasad air a bhith bho 's dòcha buain mhònach, taomadh no teine. Tha aghaidhean, dromannan agus càirn de mhòine ann an ùine ghoirid air an toirt thairis le raon de ghnèithean tarraingeach. Tha ràth de ghnè Cladòinia leis na measan dearga gu h-àraid faicsinneach, le ainmean cumanta mar cupannan Sgàrlaid, saighdearan Breatannach agus maidsichean Beinngàlach. Tha measan donna air feadhainn eile agus tha iad air an cruinneachadh còmhla mar chabair fèidh, corail no cumaidhean mìorbhaileach mar caractaran 'Disney'. Tha sreath eile ann, na crotail cupa de ghnè Cladòinia, aig a bheil cuirp mheasan coltach ri trombaidean no cuachan.

Tha na crotail mòintich sin air aire bhàrd a tharraing. Sgrìobh Wordsworth mun deidhinn:

'Nach brèagha na tùran a tha sin

Tùran cruinn-ola, uaine agus sgàrlaid!

Ann an spìcean agus meanglain, anns na rionnagan

Uaine, dearg agus pàirt geal.'

Ged a tha barrachd ann den ghnè Chaladòinianach, agus ged 's iad an toiseach a tharraingear aire, tha feadhainn eile ann a tha a' cheart cho tarraingeach. Is e mòine glè fhliuch àrainn an *Pycnothelia papillaria*, an thallus (gnè lusan) a thathar air a choimeas ri fiaclan cùil leanabain, agus tha e an-còmhnaidh taitneach a thighinn tarsainn air measan mòra pinc-corail a' chrotail mhòintich (*lcmadophila ericetorum*).



Crotal Corra Cupanach (*Cladonia coccifera*) a' fàs air poll mòna, Mointeach Ràineach

# Glèidhteachas

Bu chòir dha a bhith soilleir a-nis gu bheil àireamh de dh'àrainnean crotail ann an Alba de chudromachd eadar-nàiseanta, tro a bhith nas saidhbhire, nas adhartache agus nas fharsainghe na ann an àite sam bith eile san Roinn Eòrpa.

Gu fortanach, tha an cunnart san àm a dh'fhalbh bho thruaillleadh àile, mar coilltearachd neo-iomchaidh agus dìreach aineolas, gu luath a' sìoladh às. Gu mì-fhortanach tha cunnart eile ann, - 's e sin blàthachadh na cruinne, agus tha seo thar comas bhuidhnean glèidhteachais a chothachadh. Dh'fhaodadh gu bheil e mar-thà cunntachail airson nan ceithir chrotail àrd-alpain *Bellemerea alpina*, *Brodoa intestiniformis*, *Caloplaca nivalis*, *Pertusaria bryontha* a chur à bith agus airson crìonadh cuid eile.

Tha truailleadh bho naidroidean a tha ag èirigh bho ghnìomhachas, àiteachas agus bho chòmhdhail a' sìor adhbhrachadh iomagain. Tha feum air furachas fhathast aig làraichean a thaobh gnìomhachd agus atharrachaidhean a dh'fhaodadh a bhith millteach.

Is e eisimpleirean den seo:

- sgeamaichean uisge-dealain,
- leasachadh sgitheadh,
- pròiseactan rathaid,
- sgaoileadh air ròs-chraobh,

- dìth leantailchd air seann chraobhan, agus
- crìonadh chraobhan nas lugha.

Tha adhartachadh air glèidhteachas crotail ann an Alba air a roinn eadar grunn bhuidhnean a bhios a' cumail dlùth-fhiosrachadh ri chèile a dh'aindeon crotal-eòlaichean a bhith gann. Thathar a' dèanamh dearbh-aithne air a' mhòr-chuid de bhagairtean agus tha am buaidhean gan lasachadh.

Tha Comann a' Chrotail Bhreatannach a' fastadh crotal-eòlaichean a tha neo-dhreuchdail agus proifeiseanta, gus an cuideachadh tro chùrsaichean trànaidh, agus gus coinneamhan-achaidh a chumail, gus àiteachan air nach eil mòran eòlais a rannsachadh. Tha Comataidh Glèidhteachais gnìomhachail ann, agus tha suidheachaidhean brosnachail san fharsaingeachd gan solarachadh dhaibhsan a tha airson sgrùdadh crotail a leantainn.

Tha Gàrradh Luibh-eòlais Rìoghail Dhùn Èideann a' solarachadh comhairle tron chrotal-eòlaiche a tha air fhastadh aca, agus 's e sin an Dr Brian Coppins aig an àm seo. Chithear sampaillean glèidhte den mhòr-chuid de chrotail na h-Alba anns an lus-lann an sin. Tha iad sin a' solarachadh bun-iomraidh do chlàran an dà chuid eachdraidheil agus nua-aimsireil, agus a' cuideachadh le obair aithneachaidh.



Brat crotail ann an Coille Inbhir Èireann, Moireabh

# Plana-gnìomha Bith-iomadachd agus Liosta Dearg de Dhàta

Ann an 1996 dh'fhoillsicheadh Leabhar Dearg Dàta de Chrotail ann an Alba. Anns an leabhar chaidh cunntas a thoirt air 208 de na crotail a bu tearca ann am Breatainn. Chaidh gach aon de na crotail sin a chur ann an aon de na gnèithean bagairt a leanas, a tha aithnichte air feadh an t-saoghail: A-mach à bith (29), Ann an Fhìor Chunnart (27), Ann an Cunnart (30), Fosgailte do Chunnart (91) agus Tearc (31). Is e montàn cailceach a th' ann am mòran dhiubh ach gheibhear barrachd dhiubh ann an gleanntan fasgach de dh'fhearann coillteach ris an oirthir an iar, far a bheil measgachadh de throm-uisge, samhraidhean fionnar agus geamhraidhean tlàtha a' cuideachadh le leasachadh nan coimhearsnachdan a tha saidhbhir ann am fàs-mhorachd mìorbhaileach sa bheil algaich gorm-uaine.

Gus glèidhteachas 40 de na crotail as cudromaiche a chur air bhonn, chuir Dualchas Nàdair na h-Alba taic airgid ri dlùth sgrùdaidhean a bha co-cheangailte ri Planaichean-gnìomha Bith-eòlasach no Fiosrachadh Ghnèithean a thoirt gu buil. Bha iad sin air an dèanamh suas de ath-sgrùdadh air an litreachas, sireadh lus-lannan agus obair-achaidh dian. Bha na

toraidhean iongantach gu minig - thachair gun robh cuid de na gnèithean nas lionmhora na bhathar an dùil, mar eisimpleir, (*Cladòinia botrytes*, *Gyalideopsis scotica*) fhad 's a bha cuid eile a' crìonadh aig luaths (*Bacidia incompta*, *Cladonia peziziformis*). Tha duilgheadas ann nuair a thathar a' cho-dhùnadh air prìomhachasan glèidhteachais. Am bu chòir stòras a bhith air a stiùireadh a dh'ionnsaigh sàbhaladh ghnèithean a tha an ìmpis a bhith a-mach à bith no a bheil iad sin aig oir an gnèithe agus e mì-choltach gum biodh feum ann am modhan glèidhteachais? Tha fios gu bheil e nas glìce dlùth-aire a thoirt air gnèithean dùthchasach Alba, an Crotal Litreach Geal (*Graphis alboscripta*) agus *Halecania rhypodiza*, no feadhainn leithid a' Bhrù Bhreac Lochlannach (*Pseudocyphellaria norvegica*) a tha nas lionmhora ann an Alba na àite sam bith eile san Roinn Eòrpa.



Crotal Litreach Geal (*Graphis alboscipita*)



Crotal Stiic (*Cladonia botrytes*)



Bru-bhreach Lochlannach (*Pseudocyphellaria norvegica*)

# Tuilleadh fiosrachaidh air crotail

Tha an liosta seo a' toirt toiseach tòiseachaidh do neach sam bith a tha a' rannsachadh chrotail. Gheibhear fios ann an diofar leabhraichean air aithneachadh, eag-eòlas, bith-eòlas coitcheann, agus feuman nan crotail. Bidh a' mhòr-chuid de dhaoine aig a bheil suim mhòr anns a' chuspair a' gabhail ann an Comann Crotail Bhreatainn, no a' frithealadh cùrsa aig ionad làraich.

Crotal-eòlaichean ri obair air stoc giuthais leagte



## Aithneachadh Sheòrsachan

Dalby, C. 1981 agus 1987. Crotail is Truailleadh Àile agus Crotail air Cladaichean. Museum Bhreatainn (Eachdraidh Nàdair) agus Seirbheis Foghlaim BP.

Dobson, F.S. 2000. Crotail: Fiosrachadh le dealbhan air Seòrsachan Breatannach is Èireannach. Richmond Publishing Co. Earranta, Lunnainn. (Luchd-leasachaidh).

Orange, A. 1994. Crotail air craobhan: fiosrachadh air seòrsachan bitheanta. Museum Nàiseanta na Cuimrigh, Cardiff. (Luchd-tòiseachaidh).

Purvis, O.W, Coppins, B.J, Hawksworth, D.L, James, P.W, & Moore, D.M. 1992. Crotail Bhreatainn agus Èireann. Museum Eachdraidh Nàdair

Foilseachaidhean aig Comann Crotail Bhreatainn (na lusan coitcheann, gan ath-dheasachadh an-dràsta)

## Glèidhteachas

Church, J.M, Coppins, B.J, Gilbert, O.L, James, P.W, & Stewart, N.F. 1996. Leabhraichean Dàta Dearga Bhreatainn is Èireann: crotail. Pasgan 1: Breatann. Co-chomataidh Dion Nàdair, Peterborough.

Woods, R.G, & Coppins, B. J. 2003. Luachadh Glèidhteachais air Crotail Bhreatainn. Foilseachaidhean Museum Eachdraidh Nàdair aig Comann Crotail Bhreatainn

## Feartan Coitcheann

Gilbert, O. 2000. Lichens. Collins New Naturalist Series, HarperCollins. (A' ruith air uile fheartan crotail Bhreatainn)

Purvis, W. 2000. Lichens. Eachdraidh Nàdair Museum, Lunnainn. (Leabhar-iùil còrdte air crotail air feadh an t-saoghail).

Richardson, D. 1975. Crìonadh nan Crotal. David and Charles, Devon. (Cunntas air an eachdraidh, bith-eòlas is cudrom; à clò).

## Seòlaidhean Feumail

Comann Crotail Bhreatainn, c/o Roinn Luibh-eòlas, Museum Eachdraidh Nàdair, Cromwell Road, Lunnainn, SW7 5BD  
[www.thebls.org.uk](http://www.thebls.org.uk)

Ionad Làraich Cheann Drogain, Comhairle Rannsachadh Làraich, An t-Aonach Dubh, Blàr Ghobharaidh, Siorrachd Pheairt, PH10 7PG  
Post-d: [kindrogan@btinternet.com](mailto:kindrogan@btinternet.com) [www.econet.org.uk/](http://www.econet.org.uk/)  
kindrogan

The Royal Botanic Garden, 20a Inverleith Row, Dùn Èideann, EH3 5LR.  
[www.rbge.org.uk](http://www.rbge.org.uk)

## Cuideachd anns an t-sreath “Gu Nàdarrach Albannach”...

Ma chòrd an leabhar seo riut, chan eil rian nach còrd an tuilleadh fiosrachaidh air fiadh-bheatha san t-sreath riut. Tha gach leabhran a’ cur solas air aon, no barrachd sheòrsachan nàdair a bhuineas do dh’Alba. Tha dealbhan leis na luchd-deilbh fiadh-bheatha as fheàrr a th’ ann, an cois an teacsa shoilleir fhiosrachail a tha a’ sealltainn nan seòrsachan sna h-àrainnean dùthchasach aca, ‘s a’ leigeil ris dhuinn an dàimh a th’ aca ri mac-an-duine. Cuideachd, tha iad a’ toirt seachad fiosrachaidh air glèidhteachas agus an lagh.

### Bruic

Leis na sgrìoban dubha agus geala air aodann, a’ bhodhaig iséal, ghoirid, tha am broc am measg nam mamalan as dèigheile air a bheil daoine ann am Breatainn. Làn dealbhan sgoineil, tha an leabhran seo ag innse fiosrachadh annasach mu na beathaichean diùid, diomhair seo.

Mairi Cooper & John Ralston



### An Iolaire-mhara

Le leud-sgàithe de chòrr is 2m, ‘s e an t-eun mòraile seo an t-eun-creachaidh as motha ann am Breatainn. Chaidh iad à bith ann an 1916, ach thathar air a bhith gan toirt air ais bho 1975. Tha an leabhran seo a’ toirt cunntas air aiseirigh na h-iolaire àlainn seo.

Greg Mudge, Kevin Duffy, Kate Thompson & John Love



### Còinnich agus Cuislean Aibheach

Cha mhòr nach eil 1,000 seòrsa de chòinneach agus de chuisle aibheach a tha a’ fàs ann an Alba. ‘S ann a tha seo còrr is 60% de àireamh nan lus an bryophyte uile san Roinn-Eòrpa. Ged is lus beaga iad, chan eil teagamh nach eil iad cudromach a thaobh eag-eòlais ‘s iad cuideachd glè bhòidheach.

Gordon Rothero



### An Seillean Mòr

An robh fios agad gur e ainmean Albannach gu lèir a th’ ann am Bummiebee, Droner agus Foggie-toddler?

Gheibhear fiosrachadh air na h-ainmean seo, agus air cho sònraichte ‘s a tha an seillean-mòr, an cois leabhraim le dealbhan grinn na bhroinn. Cuideachd, lorg mar a dh’fhaodas tu fhèin

an seillean-mòr a chuideachadh le bhith a’ cur fhùraichean freagarrach a chumas beò iad.

Murchadh MacDhòmhnaill



### Dealan-dè

Tha 30 gnè dhealan-dè dùthchasach rim faighinn ann an Alba, a thuilleadh air trì a bhios gu cunbhalach a’ tighinn à dùthchannan eile. Dh’fhaodadh nach mair na h-inbhich dhathach ach beagan sheachdainean ach tha iad gun teagamh a’ dèanamh togail dhuinn nar beatha.

Paul Kirkland



### Fungas

Tha fungas ann an aon de na buidhnean as measgaichte, as feumail agus as sine ann an saoghal nàdair. Dh’fhaoidte gu bheil faisg air 2,000 seòrsa fungais ann an Alba, le cuid dhen fheadhainn is inntinniche rim faighinn nar raointean coillteach is feurach. Anns an leabhran seo, gheibhear beagan fiosrachaidh mu na cuairtean-beatha aca, na h-àrainnean aca agus an glèidhteachas aca. Gheibh thu a-mach mu rionnagan-talmhainn, mu bhalgan-ìosgainn agus mu bhalgan-buachair ceapan-cèire.

Roy Watling MBE & Stephen Ward



### Siùbhlaidhean nan Sruthan

Gheibhear caochladh seòrsa ainmhidh àraidh ann an aibhnichean casa glan na h-Alba. ‘S e am bradan as motha a tha aithnichte nam measg, ach ‘s gann a bhithear a’ toirt air feadhainn eile a tha a cheart cho inntinneach, a leithid an easgainn agus feusgain-

neamhnaid an fhìor-uisge. Tha an leabhran seo ag amas air dealbh a thoirt air feartan de an cuairtean-beatha, àrainnean agus de mhodhan glèidhteachais air nach eil mòran dhaoine eòlach. Iain Sime



### An Tarbh-nathrach agus Cruinneagan

A’ leantainn air an aon chruth ris na cuspairean eile anns an t-sreath Gu Nàdarrach Albannach, a’ mineachadh de tha sònraichte mu dheidhinn na 23 gnèithean de tharbh-nathrach agus cruinneagan a tha ri fhaicinn ann an Alba agus na h-àrainnean far an lorgar iad. Tha an cuairtean-beatha iomadh-fhillte air an soillearachadh agus dè na bhios iad ag ithe. Tha e cuideachd a’ gabhail a-staigh ciamar a chuidicheas tu na biastagan àlainn seo agus ciamar a lorgas tu a-mach barrachd mun deidhinn.

## Foirm Òrdanachaidh Foillseachaidhean SNH:

An Sreath Gu Nàdarrach Albannach – tha na leabhraichean seo ri fhaighinn ann an clò aig na prìsean gu h-iseal **anns a’ Bheurla a-mhàin** agus mar faidhle PDF anns a’ Ghaidhlig air loidhne aig [www.snh.gov.uk](http://www.snh.gov.uk).

Tìotal	Prìs	Uiread
Bruic	£3.00	.....
Còinnich agus Cuislean Aibheach	£4.95	.....
Crotail	£4.95	.....
Dealan-dè	£4.95	.....
Fungas	£4.95	.....
An Iolair-mhara	£4.95	.....
An Seillean-mòr	£4.95	.....
Siùbhlaichean nan Sruthan	£4.95	.....
An Tarbh-nathrach agus Cruinneagan (mar faidhle PDF air loidhne a-mhàin)		.....

**Postachd agus pasgadh:** an-asgaidh san RA, cis choitcheann de £2.95 ga leagail airson òrdaighean bhon Aonadh Eòrpach. Thèid cis choitcheann de £5.50 a leagail airson postachd gu àiteachan eile.

Lìonaibh ann an LITRICHEAN MÒRA

Ainm \_\_\_\_\_

Seòladh \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Còd-puist

Seòrsa Cairt-creideis






Ainm neach-cumail na cairte \_\_\_\_\_

Àireamh na Cairte

Ceann-là Crìche

Cuiribh òrdan agus seic so-phàigheadh do Dhualchas Nàdair na h-Alba gu:

Dualchas Nàdair na h-Alba. Dealbhachadh agus Foillseachaidhean, Battleby, Ràth a’ Ghoirtein, Peairt PH1 3EW,

[pubs@snh.gov.uk](mailto:pubs@snh.gov.uk), [www.snh.gov.uk](http://www.snh.gov.uk)

Cuiribh m’ ainm ri liosta phuist airson: Iris SNH

Catalog nam Foillseachaidhean



# Crotail

## gu nàdarraich Albannach

Tha còrr is 1700 seòrsa de chrotail a' fàs air feadh Bhreatainn is Èirinn, agus tha mòran dhiubh ann an Alba far a bheil an t-àile nas glaine. Uaireannan, gheibhear diofar sheòrsachan air aon chlach no chraobh, agus mar sin, bidh crotail-eòlaichean a' caitheamh uairean san aon àite gan sgrùdadh!

### A thaobh leabhraichean eile san t-sreath: An Seillean Mòr

*"Tha cliù aig an t-sreath seo airson cho math 's a tha e, agus tha am pasgan seo mar an ceudna."*

*"Tha an teacs gu math tlachdmhor."*

*"Tha na dealbhan eireachdail dha-rìribh."*

*"Tha suim mhòr agam ann an soilleireachd is mion-phuingean nan dealbhan mar ghoireas luachmhor ann an aithneachadh sheòrsachan."*

Anne-Marie Smout, Recorder News, Clàradh Bith-eòlais Ann an Alba, Faoi 2004

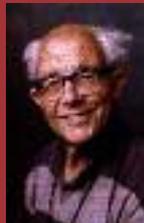


ISBN 1 85397 373 4

Tha clàr CIP ga chumail ann an Leabharlann Bhreatainn.

Prìs £4.95

Dualchas Nàdair na h-Alba. Tadhair air ar làraich-lìn air [www.snh.gov.uk](http://www.snh.gov.uk)



### Mu dheidhinn an ùghdair:

Tha Oliver Gilbert air a dhreuchd a leigeil seachad bho chionn ghoirid an dèidh dha a bhith a' teagasg luibh-eòlas fad a bheatha san oilthigh. 'S e eag-eòlaiche coitcheann a th' ann ach thuir e gu bheil meas sònraichte aige air crotail, 's dòcha a chionn 's nach robhar gan sgrùdadh gus bho chionn ghoirid. 'S i obair làraich ann an àiteachan iomallach as motha a tha a' còrdadh ris, agus mar sin dheth, cha b' urrainn àite na b' fheàrr na Alba a bhith ann dha.