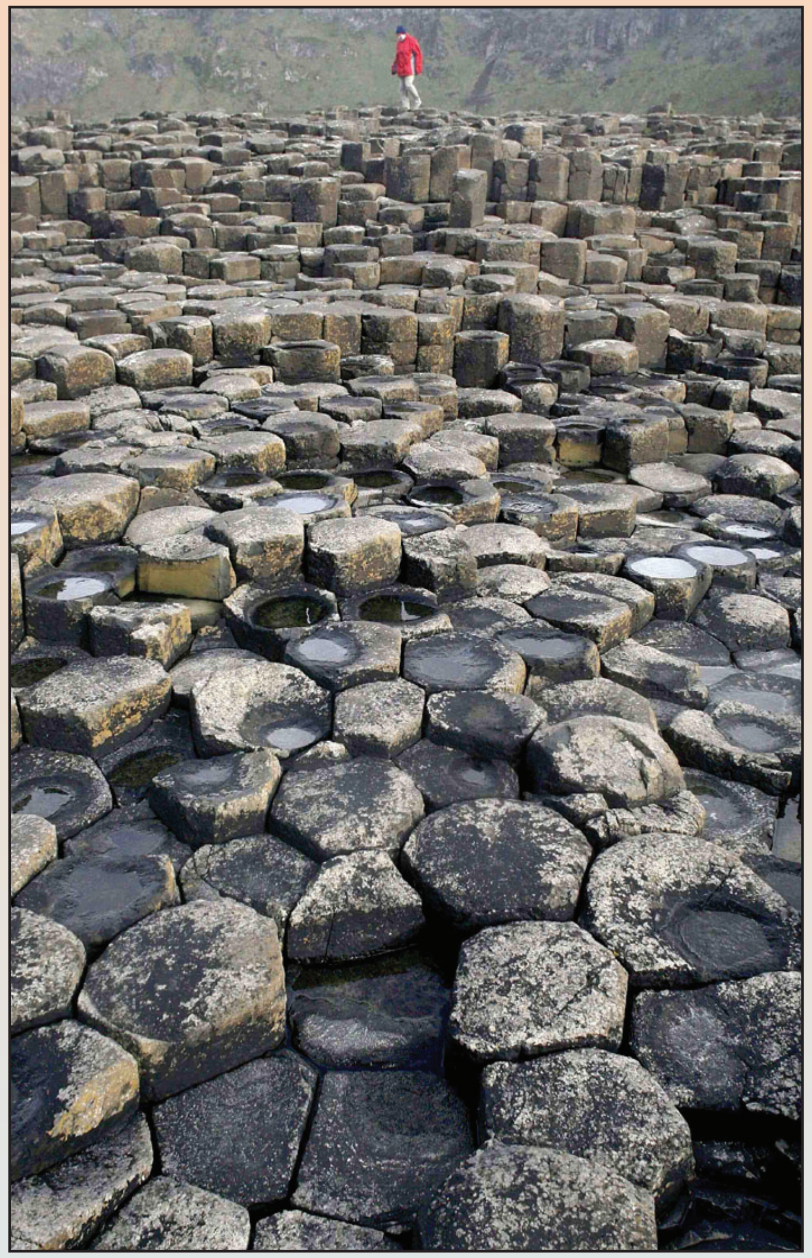
Fíricí Fónta



* Ní bolcán ársa í Ó Cualann (Great Sugar Loaf) i gCo. Chill Mhantáin cé go bhfuil an chuma sin uirthi.
* Deir an finscéal (legend) go ndearna fathach Clochán an Aifir (Bealach an Fhathaigh) ar chósta na hAontroma mar chlocha cora (stepping stones) trasna na farraige go hAlbain. Deir geolaithe nuair a d'fhuaraigh an laibhe, chrap (shrank) sí agus d'athraigh sí go bloic de charraig sholadach, ar a bhfuil 6 thaobh. Tá a fhios againn mar sin go raibh bolcáin in Éirinn fadó.
* Is féidir le carraigeacha áirithe fanacht ar snámh (floating)! Is cúr (foam) cruaite laibhe é slíogart (pumice). Tá sé lán de bholgáin bheaga bhídeacha aeir a chabhraíonn leis fanacht ar snámh. Is féidir slíogart a cheannach i siopa an phoitigéara.
* Ólann muintir na Íoslainne níos mó Coca Cola in aghaidh an duine ná an mhuintir i dtír ar bith eile.
* Tá 75% de bholcáin an domhain suite i gciorcal thart ar an Aigéan Ciúin. Tugaimid 'Ciorcal na Tine' mar ainm ar an gceantar seo.
* Tarlaíonn 90% de chreathanna talún sa cheantar sin freisin.

Fuinneamh na hÍoslainne

Tá cónaí ar a lán daoine in aice le bolcáin. Cén fáth a bhfuil siad in áiteanna dainséaracha mar sin? Bhuel, fáth amháin ná go bhfuil a lán **mianraí** sa luaithreach a thagann amach as bolcán. Titeann an luaithreach sin ar an talamh agus éiríonn an talamh níos torthúla.

Tá siad ann freisin toisc go mbíonn foinsí uisce te go minic in aice le bolcáin. San Íoslainn, is maith leis na daoine iad mar áiteanna folctha. Úsáideann muintir Reykjavik uisce te ó na foinsí seo chun formhór na bhfoirgneamh a théamh.

eureka

Foilsíonn an Irish Independent Eureka, i gcomhar leis an Ionad Oideachas Eolaíochta ag Coláiste Phádraig, Droim Conrach, BÁC 9, le tacaíocht ón gComhairle um Oideachas Gaeltachta agus Gaelscolaíochta.

Centre for Science Education

TAIGHDE & TÉACS:
Paula Kilfeather, Cliona Murphy,
Janet Varley & Fiachra O'Brolcháin.
AISTRIÚCHÁN: Bairbre Ní Ógáin

EAGARTHÓIR: John Walshe
DEARADH: INM Studio
SCRÍOBH CHUIG:
Debbie Brennan, Eureka,
Irish Independent,
27/32 Sráid Thalbóid,
BÁC 1.
LÍNE DO CHUSTAIMÉIRÍ:
Tel: 023 32879
CUIR RÍOMHPHOST CHUIG:
eureka@independent.ie
www.independent.ie/eureka

Mollaí Cúl

Irish Independent

eureka

Buaiteoir 2005 – Gradam Domhanda an Léitheora Óig – Cumann Domhanda na Nuachtán (WAN)

Imleabhar 6, Eagrán 24
12 Bealtaine 2010

The Irish Independent Forlíonadh Eolaíochta do Scoileanna

Maidhc Reascóp

Talamh na Tine, Talamh an Oighir

An mhí seo caite, **bhrúcht** (erupted) bolcán san Íoslainn. Bhí sé suanach (dormant) le 200 bliain anuas. Stróic sé bearna san oighearmhá (ice field) agus bhí an bearna sin 1 km ar fad. Nuair a thosaigh an bolcán ag brúchtadh, sheol sé **laibhe** 100 méadar in airde sa spéir. Bhí colún (column) de luaithreamhán (ash) bolcánach 6 km ar airde sa spéir. Ní raibh cead ag eitleáin i dTuaisceart na hEorpa eitilt ar feadh seachtaine. An bhfuil aithne agat ar aon duine nach raibh ábalta taisteal mar gheall ar an luaithreamhán?

Is oileán san Aigéan Atlantach í an Íoslainn. Féach ar d'atlas - cá bhfuil sí, go díreach? Tá a lán oighearshruthanna, bolcáin, foinsí (springs) uisce te agus géasair inti. Uaireanta, tugann daoine 'Talamh na Tine agus an Oighir' mar ainm ar an Íoslainn. Is í Reykjavik, príomhchathair na hÍoslainne, an phríomhchathair is faide ó thuaidh ar domhan. Bhí bolcáin ag brúchtadh san Íoslainn leis na céadta bliain. Beagnach 300 bliain ó shin, mharaigh bolcán 25% den daonra (population). 40 bliain ó shin, nuair a bhrúcht bolcán eile, tháinig oileán aníos as an bhfarraige. Surtsey is ainm don oileán seo anois.

Tá thart ar 560 bolcán beo ar domhan inniu. Brúchtann 15 -20 bolcán in aghaidh na seachtaine. Ach is í seo an chéad uair a chuir bolcán as do mhuintir na hÉireann chomh mór sin. Cad ba chúis leis an triobóid uile? Néal mór luaithreamháin ba chúis leis. Tháinig an luaithreamhán ó **mhagma** (carraig leachtach) a bhí taobh istigh den bholcán. Mheasc an magma le hoighear agus le gal agus d'athraigh na píosaí beaga bídeacha den mheascan sin go luaithreach. Shéid an ghaoth an luaithreamhán seo trasna na hEorpa, agus mar sin, bhí sé róchontúirteach eitleáin a chur san aer.

Déanann bolcáin a lán damáiste go minic. Uaireanta scriosann siad tithe agus foirgnimh. Uaireanta maraíonn siad daoine. Má chlúdaíonn an luaithreamhán na plandaí, ní féidir le daoine iad a ithe. Uaireanta, maraíonn gáis nimhneacha na mbolcán daoine agus ainmhithe. Amanna eile, bíonn an spéir dorcha go ceann míonna i ndiaidh bhrúchta. In ainneoin na ndainséar seo uile, tá cónaí ar 10% de dhaonra an domhain gar do bholcán beo. Cén fáth?

Tá freagra na ceiste seo, chomh maith le heolas breise ar bholcáin, san eagrán seo d'Eureka.

Eureka 6.24 Irish 30/4/10 16:19 Page 3

Gníomhaíocht

Bolcáin

Go minic is bolcáin iad sléibhte a bhfuil cruth cóin orthu. Tá oscailt sa bholcán agus téann an oscailt sin síos go dtí an charraig leachtach (liquid) atá thíos faoi dhromchla an domhain. Nuair a éiríonn an brú an-láidir faoin dromchla, tarlaíonn brúchtaí. Pléascann gáis agus carraigeacha aníos tríd an oscailt agus doirteann siad amach nó líonann siad an t-aer le blúirí **laibhe**. Tugaimid **magma** mar ainm ar an gcarraig leachtach a bhíonn taobh istigh de bholcán. Bíonn a lán mianraí sa mhagma. Nuair a thagann magma amach ar an dromchla, tugaimid **laibhe** mar ainm air.

Fadó, ní bhíodh a fhios ag daoine cén uair a bhrúchtfadh bolcán. Anois, bíonn eolaithe speisialta ábalta rá cén uair a bhrúchtfaidh ceann. Is **eolaithe domhain** nó **geo-eolaithe** iad na heolaithe speisialta seo.

Bain triail as an gcéad ghníomhaíocht eile – dear agus déan samhail de bholcán.

BUNÁBHAIR:

* Buidéal beag plaisteach m.sh. ó dheoch iógairt
* Gaineamh, cairtchlár nó marla chun cruth bolcáin (cón) a dhéanamh
* Leacht níocháin (an méid a líonfadh spúnóg bhoird) – más mian leat
* Cúpla braon de dhath bia dearg
* Sóid aráin / Sóid bhácála (baking soda)
* Tonnadóir (funnel), más mian leat
* Ceirt (chun aon leacht doirte a ghlanadh suas)
* Cupán fínéagair (thart ar 200ml)
* Tráidire bácála nó báisín
* Spúnóg

AIRE: Bí an-chúramach leis an bhfínéagar. Ná cuir in aice le do shúile é.

TREORACHA:

1. Cuir an buidéal i lár an tráidire bhácála.
2. Cuir an gaineamh, an cairtchlár nó an marla thart ar an mbuidéal sa chaoi nach féidir ach scrogall (neck) an bhuidéil a fheiceáil (féach ar an léaráid).
3. Cuir spúnóg den tsóid aráin isteach sa bhuidéal tríd an tonnadóir.
4. Cuir an leacht níocháin sa bhuidéal.
5. Cuir cúpla braon den dath bia san fhínéagar.
6. Doirt an fínéagar isteach sa bhuidéal. Seas siar!
7. Brúchtfaidh an bolcán!

CÉN FÁTH A dTARLAÍONN SÉ SEO?

Nuair a mheascann an fínéagar leis an tsóid aráin, déanann siad bolgáin (bubbles) gháis. Is é **dé-ocsaíd charbóin** (carbon dioxide) an t-ainm atá ar an ngás seo. Cuireann an leacht níocháin níos mó bolgán ann!

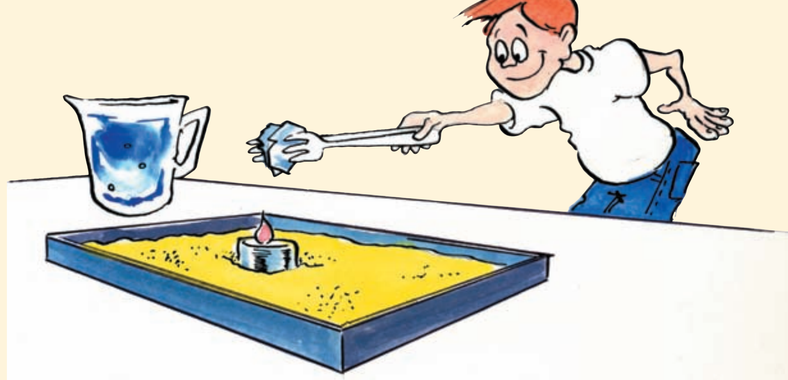
SMAOINIGH AIR SEO:

1. An mbíonn tionchar ag teocht an fhínéagair ar cé chomh tapa agus a bhrúchtann an bolcán?
2. An mbíonn tionchar ag cruth an bholcáin ar an treo ina ngluaiseann an brúchtadh?
3. Cad is féidir a chur leis an 'laibhe' chun é a mhoilliú agus chun go mbeadh sé cosúil le fíor'laibhe'?
4. Cén meascán d'fhínéagar agus de shóid aráin a dhéanann an brúchtadh is mó?

Gníomhaíocht

A haon, Dó, a trí

Léigh tú ar an gcéad leathanach gur luaithreach ón mbolcán san Íoslainn ba chúis leis na fadhbanna taistil. Bhí imní ar dhaoine go ndéanfadh an luaithreach damáiste d'innill agus do chodanna eile an eitleáin. Gheobhaidh tú eolas breise ar luaithreach sa chéad ghníomhaíocht eile.



AIRE: An t-ábhar atá á dhó agat coinnigh é os cionn an tráidire a bhfuil an gaineamh air. Má thiteann píosa den ábhar ón tlú, múchfaidh an gaineamh é agus ní bheidh aon dainséar go rachaidh rudaí eile trí thine.

BUNÁBHAIR:

* Tráidire bácála miotail nó claibín ó bhosca mór stáin
* Gaineamh
* Coinneal bheag íseal
* Pionsúirín (tweezers) mór nó tlú cócaireachta miotail
* Cipíní solais
* Ábhair éagsúla m.sh. páipéar, páipéar siúcra daite, cairtchlár bán, scragall (foil), píosa cadáis (cotton), greim aráin

TREORACHA

1. Roghnaigh ceithre ábhar éagsúla ón liosta thuas agus gearr go mion iad. Bí cinnte go bhfuil an tomhas céanna agus an cruth céanna acu ar fad.
2. Las an choinneal agus cuir í ar an tráidire.
3. Úsáid an pionsúirín nó an tlú chun na hábhair a chur os cionn na lasrach, ceann ar cheann. **Breathnaigh** cad a tharlaíonn de réir mar a dhónn an t-ábhar. **Bí cinnte go gcoinníonn tú an t-ábhar os cionn an tráidire ghainimh i gcónaí.**
4. **Breathnaigh** ar na hábhair sula ndónn tú iad, nuair a bhíonn siad ag dó agus tar éis iad a dhó. **Taifead** na torthaí ar thábla cosúil leis an gceann seo.

AINM AN ÁBHAIR	CÉN CHUMA A BHÍ AR AN ÁBHAR SULAR DHÓMAR É?	CAD A THARLA DÓ NUAIR A BHÍOMAR Á DHÓ?	CÉN CHUMA A BHÍ AR AN ÁBHAR TAR ÉIS É A DHÓ?

PLÉIGH:

* Cén fáth ar smaoineamh maith é go raibh an tomhas céanna agus an cruth céanna ar na píosaí ábhair?
* An raibh mórán deataigh le feiceáil? Cén dath a bhí air?
* Ar bholaigh tú aon rud nuair a bhí na hábhair á ndó? Má bholaigh, déan cur síos ar an mboladh.
* Cad eile a thug tú faoi deara faoi na hábhair nuair a bhí siad á ndó?

DÚSHLÁN BREISE:

Ar thug tú faoi deara go ndearna lasair bheag a lán luaithrigh? Cé mhéad luaithrigh a dhéanfadh bolcán? Úsáid lionsa láimhe chun an luaithreach ó na hábhair éagsúla a scrúdú. Féach ar an luaithreach ón gcipín solais freisin. An bhfuil an chuma chéanna ar an luaithreach uile? An bhfuil sé éasca é a shéideadh chun bealaigh? Cén damáiste a dhéanfadh an luaithreach d'innill eitleáin?

Cén fáth a mbrúchtann bolcáin?

Tá dromchla an domhain roinnte ina **phlátaí** móra agus suíonn na plátaí in aice le chéile cosúil leis na píosaí i míreanna mearaí. Uaireanta bogann na plátaí seo. Cruthaíonn an **fhrithchuimilt** (friction) creathanna talún agus bolcáin in aice le ciumhaiseanna na bplátaí.

Géasair

Tá cáil ar bholcáin na hÍoslainne, ach tá cáil ar **ghéasair** (geysers) na tíre sin freisin. Bíonn géasar le fáil san áit ina mbíonn oscailt i ndromchla an domhain. Bíonn uisce **fortheite** (superheated) san oscailt. Brúchtann an t-uisce seo mar chith uisce agus gaile anois is arís. Go bhfios dúinn, tá an géasar is sine ar domhan san Íoslainn agus brúchtann sé gach naoi n-uaire an chloig nó mar sin.

Gal is cúis leis na géasair san Íoslainn ach dé-ocsaíd charbóin (CO2) (carbon dioxide) is cúis le géasair uisce fhuair sa Ghearmáin. Is féidir leatsa do ghéasar uisce fhuair a dhéanamh ar an mbealach ceanna a ndearna tú an tsamhail den bholcán.

Gníomhaíocht

Aer glan?

Go luath tar éis don bholcán brúchtadh, dhún na saineolaithe na haerfoirt agus dhiúltaigh siad cead eitilte d'eitleáin sa spéir. Bhí faitíos orthu go ndéanfadh an luaithreach damáiste do na heitleáin agus go mb'fhéidir go mbeadh timpiste ann. Bhí amhras ar dhaoine eile faoi seo mar bhí an spéir cuibheasach glé. Ach dúirt na heolaithe go raibh an luaithreach ann cé nach raibh sé le feiceáil. Déan an smaoineamh sin a thástáil – an bhfuil rudaí san aer cé nach bhfeicimid iad?

BUNÁBHAIR:

* Claibíní (lids) ó phrócaí gloine (jam jars)
* 'Vaseline' nó ungadh bán eile
* Spúnóg
* Lionsa láimhe

TREORACHA:

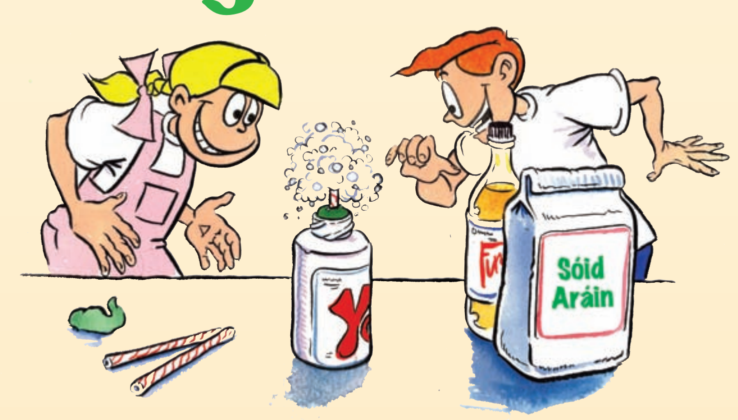
1. **Leath** (spread) Vaseline ar na claibíní le cúl na spúnóige.
2. Cuir na claibíní in áiteanna éagsúla, m.sh. clós na scoile, an cosán in aice le geata na scoile, leac na fuinneoige sa bhaile. Bí cinnte nach siúlfaidh aon duine orthu.
3. **Breathnaigh** ar na claibíní tar éis cúpla lá. Cuir i gcomparáid lena chéile iad.
4. Cad a thugann tú faoi deara?

PLÉIGH:

* Cé acu claibín ba shalaí (dirtiest)?
* Cad atá le foghlaim as seo faoi thruailliú aeir?
* Cad is cúis leis an truailliú aeir seo, dar leat? (Leid: smaoinigh ar an trácht áitiúil!)
* Ar mhaith an smaoineamh é an t-aerthrácht a chosc?

Gníomhaíocht

Dear agus déan géasar



AIRE: Déan an ghníomhaíocht seo i ndoirteal nó i mbáisín mór – uaireanta sceitheann an meascán amach.

BUNÁBHAIR:

* Buidéal beag plaisteach m.sh. ó dheoch iógairt
* Cupán fínéagair (thart ar 200ml)
* Sóid aráin / sóid bhácála
* Ceirt (chun aon leacht doirte a ghlanadh suas)
* Sop óil
* Doirteal nó báisín mór
* Marla
* Spúnóg

TREORACHA:

1. Cuir an marla thart ar an sop óil. Cuir isteach i scrogall (neck) an bhuidéil é. Bí cinnte go bhfuil sé aerdhíonach (airtight). Ansin, fág ar leataobh an marla agus an sop.
2. Doirt an fínéagar isteach sa bhuidéal.
3. Cuir taespúnóg de shóid aráin sa bhuidéal. Cuir an marla agus an sop isteach i scrogall an bhuidéil go tapa.
4. Brúchtfaidh an géasar!

CÉN FÁTH A dTARLAÍONN SÉ SEO?

Díreach mar a tharla leis an tsamhail den bholcán, meascann an tsóid aráin agus an fínéagar le chéile agus déanann siad an gás dé-ocsaíd charbóin (CO_2). Fairsingíonn (expands) an gás agus déanann sé iarracht éalú. Níl aon áit aige le dul ach suas tríd an sop óil. Go hiondúil, bíonn ar ghéasair brú aníos trí spásanna cúnga sa domhan.

SMAOINIGH AIR SEO:

Cad a tharlódh dá mbeadh an sop óil níos leithne (broader)?
Dear imscrúdú le fáil amach.