

Galú

Theastaigh ó Mhaidc agus ó Mhollaí breis trialacha a dhéanamh ar ghalú. Theastaigh uathu a fháil amach cá háit sa scoil ar tharla an galú is mó. Chuir siad 50 ml uisce i ngach ceann de cheithre chupán agus chuir siad iad, thar oíche, i gceithre áit éagsúla. An lá dár gcionn, thomhais siad an méid uisce a bhí i ngach cupán. Seo thíos na torthaí.

	Seomra ranga	An clós	An dorchla	Seomra na gcótaí
Méid an uisce (ml)	20	30	40	38

Cá háit ar tharla an galú is mó?

Fíricí Fóna

- Uaireanta, tugaimid 'uamhach' (troglodyte) mar ainm ar dhuine a chónaíonn in uaimheanna. In áiteanna áirithe ar domhan, an tSín, an Fhrainc agus an Spáinn san áireamh, bíonn daoine fós ina gcónaí in uaimheanna.
- Sa bhliain 1986, tháinig taiscéalaithe (explorers) ar ainmhithe ina gcónaí i ndorchadas uaimhe sa Rómáin. Bhí an uaimh dúnta go daingean le breis agus 5.5 milliún bliain. Tá na hainmhithe seo dall, mílíteach (pale) agus beag. Itheann siad baictéir agus fungais a mhaireann gan solas.
- Maireann lampróga (glow-worms) in uaimheanna uaireanta agus úsáideann siad a gcuid solais chun breith ar fheithidí mar bhia.
- Tá eolaithe ag tógáil uaimh speisialta sa cheantar Artach agus coinneoidh siad síolta na mbarr (crops) bia ar fad san uaimh. Beidh an uaimh cosúil le reoiteoir. Dá mbeadh tubaiste ann, buille astaróidigh nó athrú aeráide mar shampla, agus dá scriosfadh sé na barra ar fad, bheimis in ann tosú arís leis na síolta reoite.



AIRE: Ná téigh isteach in uaimh riamh gan duine fásta leat.



Taispeántas na mioneolaithe



Labhair le do mhúinteoir faoi pháirt a ghlacadh i dTaispeántas na Mioneolaithe Intel 2015. Is féidir le daltaí Rang 4, 5 agus 6 páirt a ghlacadh ann agus beidh duaiseanna iontacha ar fáil. Tá breis eolais ar fáil ag www.miniscientist.ie



Tabhair Cuairt ar Uaimh in Éirinn

- Uaimh na hAille Buí, Baile Uí Bheacháin, Contae an Chláir – tá easanna agus abhainn faoi thalamh san uaimh seo. Tá cnámha béar le feiceáil inti freisin.
- Tá Uaimh Dhúlainn i gCo. an Chláir freisin agus tá aolchuisne inti atá níos faide ná 7 méadar!
- Tá uaimheanna ag Trá an Mhachaire i gCo. Dhún na nGall.
- Tá Uaimh Bhaile Mhistéala i gCo Thiobraid Árann.
- Tá Uaimh na Céise i mBaile an Mhóta, Contae Shligigh.
- Deirtear go bhfuil Uaimh Crag in Oileán Chiarraí, Contae Chiarraí níos mó ná milliún bliain d'aois.
- Deirtear gur úsáid na Lochlannaigh Dearc Fhearna (Dunmore Cave) i mBaile an Phoill, Contae Chill Chainnigh.

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

Ionad Oideachas Eolaíochta



An Chomhairle um Oideachas Gaeltachta & Gaelscolaíochta



Aistriúchán: Bairbre Ní Ógáin
Eagarthóireacht: Pól Ó Cainín
Taighde & Téacs: Paula Kilfeather, Cliona Murphy, Fiachra Ó Brocháin & Janet Varley

Dearadh: INM Studio
Scríobh chuig: Niamh Boyle, Eureka, Irish Independent, 27-32 Sráid Thalbóid, BÁC 1
Líne do Chustaiméirí: 023 8863850 nó

Cuir ríomhphost chuig: eureka@independent.ie
www.independent.ie/eureka

Mollai Cúl



Irish Independent



eurEka



Maidhc Reascóp



Buaiteoir 2005 – Gradam Domhanda an Léitheora Óig – Cumann Domhanda na Nuachtán (WAN) Imleabhar 11, Eagrán 30, 03 Meitheamh 2015

Irish Independent  Forlíonadh Eolaíochta do Scoileanna

Taiscéaladh faoi thalamh

Ní daoine fásta amháin i gcónaí a dhéanann fionnachtana (discoveries) tábhachtacha eolaíochta. Os cionn céad bliain ó shin, bhí cailín beag Spáinneach ag taiscéaladh uaimheanna (exploring caves) lena hathair. Nuair a chuaigh sí isteach in uaimh, chonaic sí go raibh ealaín ar na ballaí. Níor thuig sí ag an am go raibh sí tar éis teacht ar shamplaí den phéintéireacht is sine ar domhan – péintéireacht (prehistoric) in uaimh in aice le hAlta Mira sa Spáinn. Cheap roinnt de na daoine fásta gurbh ealaín bhréige (hoax) í,

ach go luath ina dhiaidh sin, tháinig daoine ar an sórt céanna péintéireachta in uaimheanna eile sa Spáinn agus sa Fhrainc. Bhí a fhios acu ansin go raibh an ealaín seo an-sean ar fad. Thosaigh eolaithe ag déanamh staidéir ar loirg choise (footprints), ar chnámha agus ar **fhioghual** (charcoal) a bhí sna huaimheanna in Alta Mira. Fuair siad amach go raibh an ealaín os cionn 20,000 bliain d'aois.

Ó thús aimsire, fuair daoine agus ainmhithe foscadh in uaimheanna. Ó tháinig an cailín óg sin ar na huaimheanna

in Alta Mira, rinne daoine fionnachtana tábhachtacha eile. Mí Dheireadh Fómhair seo caite, fuair eolaithe agus seandálaithe (archaeologists) péintéireacht d'ainmhithe fiáine agus marcanna láimhe ar bhallaí uaimheanna san Indinéis. Deir na saineolaithe (experts) sin go bhfuil siad, ar a laghad, 35,000 bliain d'aois. Ní fios an bhfuil aon phéintéireacht eile ar domhan atá níos sine ná sin.

Uaimheolaíocht an t-ainm a thugaimid ar staidéar eolaíoch ar uaimheanna. Mar chuid

de, bheadh staidéar á dhéanamh ar ainmhithe a chónaíonn in uaimheanna, m.sh. ialtóga (bats), éisc, **salamandair**, feithidí agus damháin alla. Caitheann roinnt de na hainmhithe seo (na hialtóga, mar shampla) cuid dá saol lasmuigh den uaimh ach ní fhágann roinnt eile an uaimh riamh. **Uaimhbheathaigh** (troglobites) an t-ainm a thugaimid ar na hainmhithe seo. Go minic, ní bhíonn dath orthu ná súile acu.

Ní bhíonn péintéireacht le feiceáil i ngach uaimh, ach bíonn rudaí suimiúla iontu go minic. Fásann

cuaillí (posts) aisteacha in uaimheanna. Tugaimid **aolchuisní** (stalactites) agus **aolchoinnle** (stalagmites) orthu. Uaireanta, bíonn cnámha ainmhithe iontu freisin, ainmhithe atá **imithe in éag** (extinct) – ainmhithe a fuair foscadh fadó sna huaimheanna. Is breá le roinnt daoine uaimheanna agus téann siad ag **uaimheadóireacht** (caving/potholing) mar chaitheamh aimsire. B'fhéidir go mbeidh deis agat, i rith an tsamhraidh, cuairt a thabhairt ar cheann de na huaimheanna in Éirinn atá ar oscailt go poiblí.



Gníomhaíocht

Cad a chruthaíonn uaimheanna?



Tógann sé tréimhse an-fhada go deo – na milliúin bliain - chun uaimheanna a chruthú i gcarraigeacha! Go minic, bíonn uaimheanna i gcarraigeacha **aolchloiche** (limestone) mar tá aolchloch níos boige ná formhór na gcarraigeacha eile. Creimeann (wears away) uisce báistí an aolchloch diaidh ar ndiaidh. Nach aít go gcreimfeadh uisce rud chomh crua le carraig? Ach tá uisce báistí beagáinín **aigéadach** (acidic) agus nuair a thiteann sé ar aolchloch ar feadh na mílte bliain, ídíonn (wears away) sí an chloch. De réir a chéile, éiríonn na gáganna (cracks) níos mó go dtí go mbíonn poill mhóra (uaimheanna) san aolchloch.

Tugaimid **'carbónáit chailciam'** (calcium carbonate) mar ainm ar an gceimiceán is mó atá in aolchloch. Is é seo an ceimiceán céanna atá i mblaosc uibhe. Féach cad a tharlaíonn nuair a mheascaimid aigéad (m.sh. fínéagar) le carbónáit chailciam.



BUNÁBHAIR:

- ★ Blaosc uibhe
- ★ Dhá phróca nó dhá bhabhla
- ★ Fínéagar
- ★ Scannán cumhdaithe

TREORACHA:

1. Cuir píosa den bhlaosc uibhe sa dá bhabhla.
2. Clúdaigh an bhlaosc i mbabhla amháin le fínéagar.
3. Clúdaigh an dá bhabhla le scannán cumhdaithe.
4. **Tuar** cad a tharlóidh don bhlaosc thar chúpla lá.
5. Bain triail as. An raibh an ceart agat?

Seans go bhfuil tú ag rá leat féin go bhfuil fínéagar i bhfad níos aigéadaí ná uisce báistí. Tá an ceart agat. Tá uisce báistí beagáinín aigéadach ar aolchloch, ach tar éis na mílte míle bliain ag titim ar an aolchloch, beidh an tionchar céanna ag an uisce báistí agus a bhí ag an bhfínéagar ar an mblaosc uibhe.

SMAOINIGH AIR SEO:

Ainmnigh roinnt aigéad eile atá sa bhaile nó ar fáil in ollmhargadh. An oibreodh siad chomh maith céanna le fínéagar? Déan imscrúdú le fáil amach.



Gníomhaíocht

Sa dorchadas

Tá sé deacair an saol a shamhlú gan solas. Fiú san oíche, bíonn roinnt solais againn. Is annamh (rare) a bhímid i ndorchadas iomlán. Ach thíos go domhain in uaimh, áit a mbíonn mianadóirí (miners) ag obair, bíonn sé an-dorcha go deo.



Cad is féidir leat a fheiceáil sa dorchadas? Déan uaimh bheag agus faigh amach cad a tharlaíonn nuair a bhíonn sé dubh dorcha.

BUNÁBHAIR:

- ★ Bosca mór cairtchláir a bhfuil clúdach air. Bheadh bosca bróg oiriúnach.
- ★ Páipéar síprise (crepe) dubh nó éadach dubh chun an bosca a líneáil (más mian leat)
- ★ Siosúr
- ★ Feadán cairtchláir a bheidh ar an méid chéanna leis an bpoll a ghearrfaidh tú
- ★ Rudaí éagsúla, m.sh. píosaí daite Lego, le cur sa bhosca

TREORACHA:

1. Gearr poll ciorclach ag barr an bhosca agus sleamhnaigh an feadán isteach ann. Bí cinnte go bhfuil sé docht (tight) agus nach bhfuil aon bhearna thart air a ligfidh solas isteach.
2. Más mian leat, is féidir leat an bosca a líneáil le páipéar/éadach dubh.
3. Cuir rud amháin sa bhosca – ná lig do do chara tú a fheiceáil á dhéanamh seo. Cuir an clúdach ar an mbosca.
4. Iarr ar do chara féachaint isteach tríd an bhfeadán.
5. An féidir leis/léi a insint duit cad atá sa bhosca agus cén dath é?
6. Cén fáth? Déan é seo a phlé le do mhúinteoir agus do chairde.

SMAOINIGH AIR SEO:

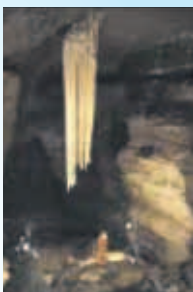
Dá gcuirfeá scáthán beag, bonn lonrach (shiny coin) nó píosa scragail (foil) sa bhosca, an ndéanfadh sé aon difríocht?

Is as an gcupán sa seomra ranga is mó a d'titimid an t-uisce. Mar sin, tharla formhór an ghalaithe sa seomra ranga.

Gailín

Áilleacht na hUaimhe

Aolchuisní (stalactites) agus **aolchoinnle** (stalagmites) - tá siad ar na rudaí is áille in uaimheanna. Bíonn dathanna éagsúla orthu agus braitheann na dathanna sin ar na **mianraí** (minerals) a bhíonn san uisce. Is é **cailciam** (calcium) an mianra is coitianta (most common). Is dócha gur chuala tú caint ar chailciam cheana: tá calciam i mbianna áirithe agus má theastaíonn fiacla agus cnámha láidre uait, caithfidh tú na bianna sin a ithe.



De ghnáth, bíonn cruth cóin (cone) ar aolchuisní – bíonn siad ar crochadh anuas ó dhíon uaimhe, mar a bheadh birín seaca (icicle) ann. Bíonn uisce atá lán de chailciam ag sileadh (dripping) de shíor ón díon agus cruthaíonn sé seo na haolchuisní. Galaíonn (evaporates) an t-uisce seo agus fágann sé an calciam ina dhiaidh. De réir a chéile, éiríonn meall (mound) calciam níos airde go dtí go mbíonn colún calciam ann tar éis na mílte bliain. Má tá an colún an-fhada, tá an aolchuisne an-sean. Tugaimid aolchoinneal ar cholún atá ag éirí aníos ó urlár na huaimhe. Ach féachfaimid ar ghalú ar dtús.



Gníomhaíocht

Déan do chuid aolchuisní agus aolchoinnle féin

Bain triail as roinnt aolchuisní agus aolchoinnle bréige a dhéanamh sa chéad gníomhaíocht eile.



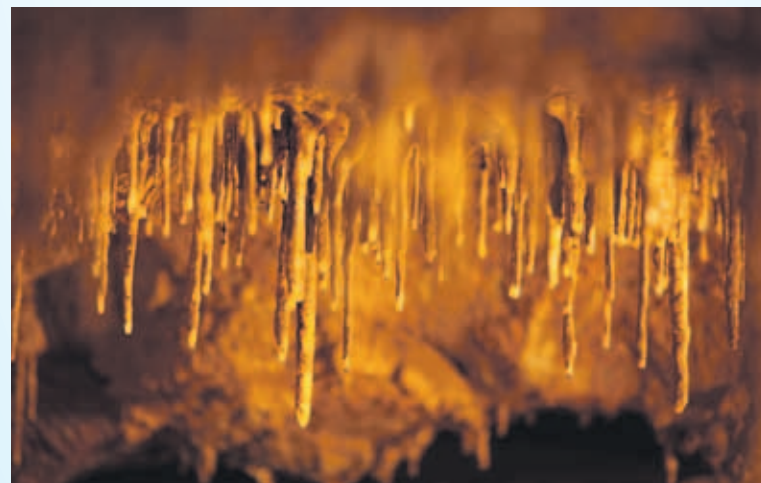
BUNÁBHAIR:

- ★ 2 phróca bheaga
- ★ Uisce – thart ar 125 ml (sin leathchupáin) i ngach próca
- ★ Salann Epsom - is féidir é seo a fháil i siopa poitigéara
- ★ Téad
- ★ Rudaí troma le ceangal ar dhá cheann na téide
- ★ Pláta
- ★ Spúnóg bhoird

AIRE: Bí an-chúramach le huisce te.

TREORACHA:

1. Líon an dá phróca le huisce te go dtí go bhfuil siad leathlán.
2. Measc isteach an salann Epsom go dtí nach féidir leat a thuilleadh a leá (dissolve). Teastóidh 3 nó 4 spúnóg bhoird uait.
3. Ceangail meáchan le dhá cheann na téide.
4. Cuir pláta idir an dá phróca. Bíodh an téad ag crochadh os cionn an phláta. Fág do thriail in áit teolaí.
5. Féach ar an 'uaimh' gach lá go bhfeicfidh tú an bhfuil aolchuisní agus aolchoinnle ag fás.

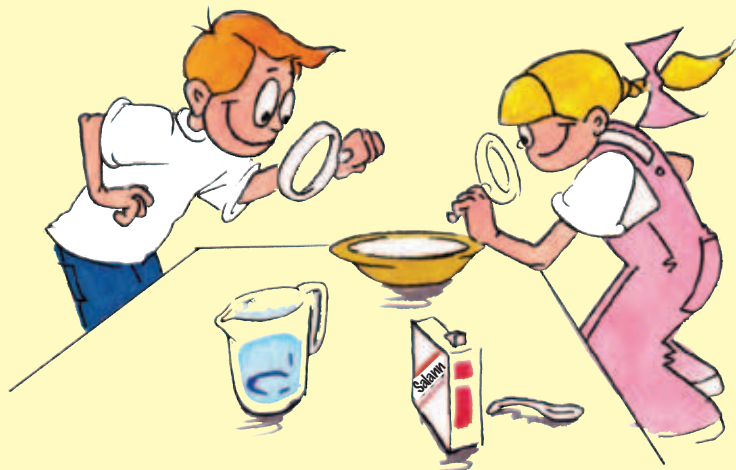


Féicimid rud má fhritheathann (reflect) an rud solas isteach inár súile. Ní bheidh do chaire ábalta an rud, ná a dhath, a fheiceáil mar nach bhfuil aon solas ag teacht uaidh. Ar an gcúis chéanna, ní dhéantaraidh an bonn ionrach ná aon rud eile difriocht ar bith.

Sa dorchadas

Gníomhaíocht

Cár imigh an t-uisce?



Tá an-tábhacht leis an ngalú (evaporation) san eolaíocht. Bíonn rudaí ag galú thart orainn de shíor ach, go minic, ní thugaimid faoi deara iad. Nuair a chrochaimid éadaí fliucha suas le triomú, imíonn an t-uisce astu tar éis tamaill .i. galaíonn an t-uisce isteach san aer. Uaireanta, má bhíonn ábhair eile san uisce, calciam nó mianra eile nó siúcra nó salann, mar shampla, beidh siad fágtha nuair a ghalóidh an t-uisce. Bain triail as.

BUNÁBHAIR:

- ★ Uisce
- ★ Salann nó siúcra
- ★ Próca
- ★ Taespúnóg (5 ml) agus spúnóg bhoird (15 ml)
- ★ Fochupán agus áit theolaí inar féidir leat iad a fhágáil

TREORACHA:

1. Measc 5 thaespúnóg salainn nó siúcra, ceann ar cheann, isteach i 5 spúnóg bhoird d'uisce.
2. Lean ort ag meascadh go dtí nach féidir leat an salann nó an siúcra a fheiceáil. Deir eolaithe go bhfuil an salann/siúcra tuaslagtha (dissolved).
3. Doirt beagán den mheascán ar an bhfochupán. Fág in áit theolaí é.
4. Scrúdaigh an fochupán gach lá ar feadh cúpla lá.
5. Cad a tharlaíonn don uisce?
6. Cad a tharlaíonn don salann/siúcra?

Mura bhfuil an t-uisce fós le feiceáil, deirimid go bhfuil sé galaithe.