



Mollai Cúil

Irish Independent eureka



Maide Rea scóp

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

Imleabhar 4, Eagrán 21
24ú Aibreán 2008

Irish Independent  Forlíonadh Eolaíochta do Scoileanna



Bigí ciúin amuigh ansin sa spás, le bhur dtoil!

An raibh a fhios agat gurb ionann 'An Chruinne' agus 'An Cosmas'? Tagann an focal 'cosmas' ó fhocal Gréigise a chiallaíonn 'ord' nó 'ordúil'. B'fhéidir go gceapfá, mar sin, gur áit ordúil dea-iompartha í an chruinne atá thart ar ár bpláinéad. Ach ní mar sin atá sí ar chor bith – taispeánann taighde (research) dúinn go bhfuil an Chruinne i bhfad níos mó in anord (chaos) ná mar atá sí in ord! Le blianta anuas, tá eolaithe ag fáil amach go bhfuil iompar spleodrach (boisterous) ar siúl sa spéir os ár gcionn. Nuair a bhíonn tusa i do chodladh go sámh, agus tú cinnte go bhfuil gach áit ciúin réidh, bíonn pláinéid ag fithisiú

(orbiting), cóiméid ag rothlú (spinning), réaltaí ag pléascadh..... agus an Chruinne fós ag fás timpeall orainn.

Gluaiseann cóiméad thart sa spás. Oighear agus deannach atá i gcóiméad. Bíonn cuma (appearance) meall (ball) sneachta shalaigh air. Caitheann cóiméad na milliúin bliain ar chiumhais dhorchá fhuar an ghrianchórais, go dtí go mbrúnn réalta é. Cuireann an brú seo an cóiméad ag rothlú i dtreo na gréine. Ach ní féidir le cóiméad maireachtáil i bhfad tar éis dó dul isteach sa chuid the den ghrianchóras. Tá a fhios agat go leánn fear sneachta má éiríonn an aimsir

níos teo – ar an gcaoi chéanna, leánn cóiméad de réir mar a dhruideann (approaches) sé leis an ngrian.

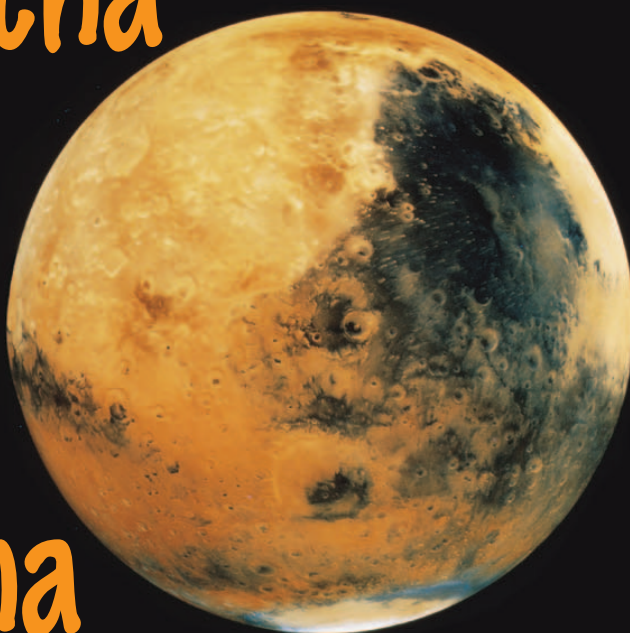
Bogann réaltaí thart sa spás freisin. Is réaltaí ollmhóra iad formhór na réaltaí a fheicimid san oíche. Soilsíonn siad go han-gheal. Ach ní mhaireann réaltaí ollmhóra chomh fada céanna le réaltaí atá níos lú. Faigheann réaltaí ollmhóra bás i bpléasc mór millteach a scaipeann a gcodanna (parts) i ngach treo.

Níor tháinig eolaithe ar fhianaise (evidence) ar bith go bhfuil beatha le fáil ar aon

phláinéad eile inár ngrianchóras. Ach tá a fhios againn go bhfuil gluaiseacht (movement) orthu. Tá bolcáin bheo (active volcanoes) ar Véineas. Tarlaíonn creathanna (quakes) uirthi freisin agus scoilteann (spills) siad an talamh. Bíonn stoirmeacha ag séideadh ar Iúpatar agus tá stoirm amháin, ar a laghad, ag séideadh le trí chéad bliain anuas!

San eagrán seo d'Eureka, beidh seans agat léamh faoi roinnt de na rudaí a bhíonn ag tarlú sa Chruinne thart orainn. Ar ndóigh, beidh go leor gníomhaíochtaí le déanamh freisin.

Carraigeacha Dearga Meirgeacha



Tugann daoine an t-ainm An Pláinéad Dearg ar Mhars mar go bhfuil sé clúdaithe le **hocsaíd** iarainn (iron oxide). Is é ocsaíd **iarainn** an t-ainm eolaíoch ar **mheirg** (rust). Tá iarann in a lán de na carraigeacha atá ar dhromchla Mhars. Ach cén fáth a bhfuil dath dearg meirgeach ar na carraigeacha seo? Rinne eolaithe staidéar ar dhromchla Mhars. Fuair siad fianaise gur mheasc an t-iarann i gcarraigeacha Mhars le huisce agus le **hocsaigin** fadó. Ansin tháinig meirg ar an iarann agus d'athraigh sé go dath donndearg. Is féidir linn anseo ar an domhan dath dearg na meirge a fheiceáil ar Mhars!



Gníomhaíocht

Deannach Meirgeach



BUNÁBHAIR:

- * Tráidire domhain don oigheann nó babhla measctha
- * Gaineamh (dóthain chun sraith 2 nó 3cm ar dhóimhneacht a chur i mbun an tráidire nó an bhabhla)
- * Stáplaí nó tairní bideacha
- * Siosúr
- * Lámhainní rubair
- * Formhéadaitheoir
- * Uisce (dóthain chun an gaineamh a chlúdach)
- * Páipéar agus peann luaidhe

TREORACHA:

1. Cuir ort na lámhainní rubair.
2. Lión an bhabhla leath bealaigh le gaineamh.
3. Measc na stáplaí nó na tairní bideacha isteach sa ghaineamh.
4. Cuir dóthain uisce isteach chun an gaineamh a chlúdach. **Breathnaigh** ar dhath an ghainimh. **Taifead** cad a fheiceann tú. Cad a tharla do na píosaí miotail? **Taifead** an dáta freisin.
5. **Breathnaigh** ar an ngaineamh go rialta (gach dara / tríú lá) ar feadh coicíse. Bí cinnte go gclúdaíonn an t-uisce an gaineamh. Cuir isteach breis uisce más gá. **Taifead** cad a fheiceann tú gach uair a fhéachann tú air.
6. Tar éis coicíse nó mar sin, **taifead** na torthaí.

SMAOINIGH AIR SEO:

1. Cad iad na hathruithe a tháinig ar dhath an ghainimh?
2. Cad a tharla do na píosaí miotail?
3. Cad iad na cosúlachtaí atá idir d'imscrúdú agus an gaineamh ar Mhars?

Diúracáin Dreigíte (Meteorite Missiles)



Tugaimid an t-ainm '**dreigeoidigh**' (meteoroids) ar phíosaí beaga deannaigh (dust) agus carraige a bhíonn ar snámh thart ar an ngrianchóras. Anois is arís, titeann siad isteach in **atmaisféar** an domhain. Sraith gáis atá thart ar phláinéad an domhain is ea an t-atmaisféar. 'Aer' an t-ainm a thugaimid ar an meascán seo de gháis. Nuair a thiteann na dreigeoidigh isteach san atmaisféar, dónn siad agus tá solas geal le feiceáil tríd an spéir. Uaireanta, mura mbíonn scamail ann san oíche, is féidir linn iad a fheiceáil. Tugaimid an t-ainm '**dreigi**' (meteors) ar dhreigeoidigh a thiteann. Má bhuaileann siad dromchla an domhain, tugaimid an t-ainm '**dreigítí**' orthu. Bíonn sé deacair teacht orthu mar tá cuma ghnáthcharraigeacha an domhain ar fhormhór na ndreigítí. Ach tá sé fíorthábhachtach go ndéanfadh eolaithe staidéar orthu mar tugann siad fianaise dúinn ar an gcruinne atá taobh amuigh den phláinéad s'againne. Bíonn a lán dreigítí le fáil sna gaineamhlaigh (deserts), go háirithe sa Sahára nó i ndeisceart na hAstráile. Ní bhíonn mórán carraigeacha sna háiteanna réidhe gainmheacha seo. Bíonn dreigítí le fáil freisin san Antartach, áit eile nach mbíonn mórán carraigeacha. Féach ar an bpictiúr den chráitéar Barringer in Arizona, S.A.M. Bhuaíl dreigít an talamh 50000 bliain ó shin agus rinne sé an cráitéar seo. Tá an cráitéar 1200 méadar ar leithead agus 210 méadar ar doimhne. Taispeánfaidh an chéad gníomhaíocht eile duit an sórt ruda a tharlaíonn nuair a thiteann dreigít.



Gníomhaíocht

Dreigítí Deannaigh



BUNÁBHAI:

- * Balúin chruinne
- * Plúr
- * Spúnóg bhoird
- * Púróga (pebbles) bídeacha
- * Tonnadóir (funnel)
- * Crúiscín uisce
- * Bata caol nó briogún (skewer)
- * 3 nó 4 áit ina bhfuil dromchlaí éagsúla m.sh. coincreít, féar, tarramhacadam, puíteach, gairbhéal, gaineamh. Iarr cead chun balúin lán le huisce / plúr / púróga a phléascadh sna háiteanna seo.

TREORACHA:

1. Cuir an tonnadóir i gcaolán (neck) an bhalúin. Go cúramach, cuir 2 spúnóg bhoird plúir isteach sa tonnadóir. Seo é deannach na dreigíte. Cuir isteach é go mall mar uaireanta éireoidh sé greamaithe. Is féidir an bata caol a úsáid chun an plúr a choinneáil ag gluaiseacht. Ná cuir poll sa bhalún.
2. Cuir isteach cúpla púróg, ceann ar cheann. Ná cuir poll sa bhalún.
3. Cuir caolán an bhalúin ar bhuacaire agus go cúramach, líon an balún trí cheathrú lán le huisce. Ná croith é. Ceangail go teann é. Déan na rudaí thuas le sé mbalún.
4. Tabhair na balúin taobh amuigh. Lainseáil na balúin, ceann ar cheann, sna háiteanna éagsúla .i. ar an bhféar, ar an gcoincreít, ar an ngaineamh agus araile. Déan iarracht na balúin a lainseáil ar an mbealach céanna gach uair. Cabhróidh sé seo leat **tástáil chothrom** a dhéanamh.
5. **Breathnaigh** go géar cad a tharlaíonn nuair a thiteann na balúin ar dhromchlaí éagsúla. **Taifead** cad a fheiceann tú. Is maith an smaoineamh é léaráid a tharraingt a thaispeánann na pátrúin scaipthe ar na dromchlaí éagsúla.
6. Píoc suas na blúirí balúin agus bí cinnte go bhfágann tú na háiteanna ar fad glan.

SMAOINIGH AIR SEO:

1. Cad a tharla ag na dromchlaí éagsúla?
2. An raibh pátrún ag baint leis an mbealach a phléasc na balúin?
3. An raibh tionchar ag an aimsir (m.sh. an ghaoth) ar an imscrúdú?

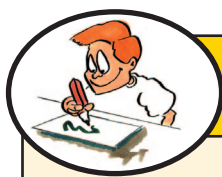
DÚSHLÁN BREISE:

Déan an t-imscrúdú arís, ach lainseáil na balúin ar bhealaigh dhifriúla. An bhfuil aon tionchar aige seo ar phatrúin phléascacha an uisce, na bpúróg, an phlúir? Caith gach ceann ar bhealach difriúil ach ná déan dearmad – úsáid an áit nó an dromchla céanna chun **tástáil chothrom** a dhéanamh.

Galileo agus a theileascóp

Léigh tú in eagrán na seachtaine seo caite gúir air an t-eolaí, Galileo Galilei, an chéad teirmiméadar. Ba é Galileo an chéad **réalteolaí** a d'úsáid eolaíocht chun staidéar a dhéanamh ar an gcruinne. Sa bhliain 1609, chuala Galileo faoi aireagán nua – an **teileascóp**. D'airg Hans Lippershey, **radharceolaí** (optician) san Ollainn, an chéad teileascóp sa bhliain 1608. Ní fhaca Galileo aon phictiúr den teileascóp ach shocraigh sé go ndéanfadh sé féin ceann le féachaint ar an spás. Ar an gcéad teileascóp a rinne Galileo, bhí dhá fheadán a shleamhnaigh isteach ar a chéile, agus bhí **lionsa** ag a bhun agus ag a bharr. Ní raibh leagan amach (layout) na cruinne feicthe ag duine ar bith go dtí sin. Bhí orthu an leagan amach a shamhlú (imagine). Ach bhí Galileo in ann féachaint ar **Bhealach na Bó Finne** (Milky Way) - ár réaltra (galaxy) – tríd an teileascóp. Fuair sé amach go raibh na milliún réalta ann. Bhí gach réalta fad éagsúil ón domhan. Nuair a d'fhéach sé ar an ngealach, chonaic sé go raibh sléibhte, gleannta agus cráitéir uirthi. Cheap gach duine go dtí sin go raibh an ghealach cruinn go hiomlán. Ach chonaic Galileo nach raibh sí mar sin ar chor ar bith. Fuair Galileo amach freisin go raibh ceithre ghealach ag gluaiseacht thart ar lúpatar. Seo é an rud ba thábhachtaí a fuair sé amach faoin spás. Ag an am, cheap daoine go raibh gach rud sa chruinne ag imrothlú (revolving) thart ar an domhan, ach chyruthaigh sé seo nach raibh. Bhí clérí (clergy) na heaglaise an-chumhachtach ag an am seo agus ní raibh siad sásta nár aontaigh Galileo leo. D'ordaigh an Pápa go mbeadh Galileo ina **phríosúnach** ina theach féin agus chaith sé deich mbliana mar sin go bhfuair sé bás.





Gníomhaíocht

Teileascóp Galileo



BUNÁBHAI:

- * 2 fhorhéadaitheoir
- * 2 fheadán cairtchláir. Bíodh trastomhais éagsúla orthu m.sh. 5cm agus 5.5cm. Is féidir iad seo a dhéanamh as cárta A4 nó as cairtchlár ó bhosca calóg. Caithfidh feadán amháin bheith beag go leor le dul isteach san fheadán eile agus bheith in ann bogadh taobh istigh de. Leid: Má bhíonn an teileascóp níos lú ná 30cm ar fad, beidh sé níos éasca é a úsáid.
- * Seiliteip

AIRE: NÁ FÉACH DÍREACH AR AN NGRIAN RIAMH. NÁ HÚSÁID DO THEILEASCÓP LE FÉACHAINT AR AN NGRIAN.

TREORACHA:

1. Sleamhnaigh an feadán is lú taobh istigh den fheadán is mó. Ba cheart go mbeadh an feadán is lú ag gobadh amach beagán ag bun an fheadáin eile (féach léaráid 1).
2. Cuir fhorhéadaitheoir ag barr an fheadáin is mó. Greamaigh é le seiliteip (féach léaráid 2).
3. Cuir do shúil ar an bhformhéadaitheoir atá greamaithe ar an bhfeadán. Féach ar rud éigin atá 2 mhéadar uait.
4. Cuir an dara fhorhéadaitheoir ag bun an teileascóip, áit a bhfuil an feadán beag ag gobadh amach (féach léaráid 3). Go mall, bog é amach ón teileascóp go dtí go mbeidh íomhá (image) soiléir agat. Bí foighneach.
5. Má bhíonn an ghealach le feiceáil, scrúdaigh í le do theileascóp!

DÚSHLÁN BREISE:

An ndéanann sé difríocht má bhogann tú an feadán beag chun an teileascóp a fhadú nó a ghiorrú? Seans go mbeidh ort an fhorhéadaitheoir ag an mbun a bhogadh freisin.

ARBH EOL DUIT?

Feiceann tú íomhá atá bun os cionn sa teileascóp. Tarlaíonn sé seo mar go gcuinníonn an fhorhéadaitheoir (ag bun an teileascóip) na gathanna solais le chéile ón ngealach. Cruthaíonn siad íomhá san fheadán. Méadaíonn an fhorhéadaitheoir atá in aice le do shúil méid na hiomhá agus dealraíonn sé go bhfuil an ghealach níos gaire duit.



Cassini – an t-eolas is deireanaí



An cuimhin leat léamh faoi mhisean spáis Cassini-Huygens go Satarn cheana? Bhí alt againn air i Eureka Imleabhar 3, Eagrán 5 (26ú Deireadh Fómhair 2006). Lainseáil NASA an spásárthach sa bhliain 1997. Shroich sé an pláinéad Satarn sa bhliain 2004. Bhí suim ag eolaithe sna fuaimeanna aisteacha aeracha a thagann ó Shatarn. Ceapann siad go dtagann na fuaimeanna ó fhoinsí bídeacha raidió a ghluaiseann suas síos línte réimse mhaighnéadaigh (magnetic field) Shatairn. Tá súil ag eolaithe an cheist seo a scrúdú arís sa samhradh, nuair a rachaidh Cassini an-ghar d'fhoinsí na bhfuaimeanna, nó b'fhéidir tríothu, nuair a thosaíonn sé ar an turas fada abhaile i mí Iúil 2008. Rinne an spásárthach réchúrsa eiltile (flyby) suimiúil nuair a d'eitil sé thar Enceladus, gealach Shatairn, ar an 12ú Márta 2008. D'eitil sé ar luas 15km sa soicind os cionn Satairn agus sciob sé aníos samplaí tábhachtacha a léireoidh, b'fhéidir, go bhfuil aigéan uisce taobh istigh den ghealach bheag. Is féidir pictiúir de Chassini agus an t-eolas is deireanaí a fháil ar shuíomh gréasáin NASA.

Déan iarracht féachaint ar Shatarn go luath mar tá sé cuíosach éasca é a fheiceáil faoi láthair. An tseachtain seo caite, d'eagraigh Cumann Réalteolaíochta na hÉireann ócáidí faire (watching sessions) do dhaoine in ionaid éagsúla ar fud na hÉireann. Bhí teileascóip mhóra mhillteacha acu sna hionaid éagsúla chun deis a thabhairt do dhaoine Satarn a fheiceáil. Tá breis eolais le fáil ar an suíomh gréasáin ag www.astronomy.ie

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.

TAIGHDE & TÉACS:

Paula Kilfeather, Clíona Murphy
Janet Varley & Emer Whyte.

An Chomhairle um Oideachas
Gaeltachta & Gaelscolaíochta



AISTRITHEOIR:

Bairbre Ní Ógáin

EAGARTHÓIR:

John Walshe

DEARADH:

Smart Design

SCRÍOBH CHUGAINN:

Debbie Brennan, Eureka, Irish Independent,

27-32 Sraid Thalbóid, BÁC 1.

LÍNE DO CHUSTAIMÉIRÍ:

Fón 023 32879

CUIR RÍOMHPHOST CHUIG:

eureka@unison.independent.ie

www.independent.ie/eureka

Centre for Science Education

