

Mollai Cúl



Irish Independent eureka

Maidhe Reascóp



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

Imleabhar 6, Eagrán 19
24 Márta 2010

The Irish Independent Forlíonadh Eolaíochta do Scoileanna



Má fhéachann tú sa pháipéar nuachta, seans go bhfeicfidh tú an cartún Count Curly Wee. Ar léigh tú é nuair a bhí tú níos óige? Sa chartún, labhraíonn na hainmhithe samhailteacha (imaginary): cónaíonn siad i dTír an Fhionnaidh agus na gCleítí (Fur and Feather Land). Dáiríre, tá fionnadh ar fhorhóir na mamach agus tá cleítí ar na héan. Tá gruaig ar dhaoine – deir eolaithe go bhfuil an ghruaig mar an gcéanna le fionnadh. Ceapann siad go mbíodh gruaig ar dhaoine ó bhaithe go bonn fadó.

Tá fionnadh agus cleítí an-úsáideach. Coimeádn siad ainmhithe agus éin te. Leolaithe

ar gheallúir dath an fhionnaidh a úsáid mar **dhuaithníocht**. Nuair atá na cleítí go hálainn, meallann (attract) siad céile (mate). Is féidir le daoine a gcuid gruaige a chur ar a gceann i stíleanna éagsúla. Sa bhliain 2003, bhí daoine ag baint móna le meaisín i bportach i gCluain Uí Chaomháin, Co. na Mí. Tháinig siad ar chorp fir (sin é sa phictiúr ar dheis!). Fuair an fear bás thart ar 2,300 bliain ó shin. Bhí a chuid gruaige greamaithe suas i still ard.

Is féidir linn a lán eolais a fháil faoi dhuine óna chuid gruaige, fiú faoi dhuine a bhí beo fadó. Le déanaí sa Ghraonlainn (Greenland), tháinig

eolaithe ar ghruaig dhaonna a bhí caomhnaithe (preserved) in oighear. Rinne siad turgnaimh (experiments) ar an ngruaig agus fuair siad amach an chuma a bhí ar an duine. Sa phictiúr ar chlé, feiceann tú go raibh súile donna ag an bhfear agus go raibh gruaig thiubh dhonn air. Deir eolaithe freisin go raibh céir (wax) thirim chluaise aige – is dócha, mar sin, go mbíodh ionfhabhtaithe (infections) cluaise air go minic. Deir siad go raibh an fear ag éirí maol. Bhí sé beo thart ar 4,000 bliain ó shin.

San eagrán seo d'Eureka, beimid ag féachaint

ar chleítí, ar fhionnadh agus ar ghruaig. Ní fada uainn anois an Cháisc. Leis na céadta bliain anuas, nasc daoine coiníní leis an gCáisc. De réir na seanscéalta, thug na coiníní bronntanais d'uibheacha daite chuig na páistí maithe. Is siombail eile den Cháisc iad sicíní clúmhacha, clúdaithe le cleítí beaga buí. Agus ar ndóigh, nach deas an rud iad uibheacha Cásca, go mór mór uibheacha seaclaíde, ag an am seo den bhliain?

Bain sult as an tsaoire, bain sult as na huibheacha Cásca agus beidh Eureka ar ais libh ar an 14ú Aibreán.

Cad é an rud é gruaigne?

Féach ar ribe gruaigne nó fionnaidh. Is feadán mín (fine tube) é agus tá sé déanta as ábhar darb ainm **ceiritín**. Fásann gach ribe as log (pit) faoi dhromchla an chraicinn. Tugaimid **falacail** ghruaigne mar ainm ar an log seo. Déanann an craiceann ola sa chaoi nach n-éiríonn an ribe róthirim agus nach n-éiríonn sé sobhriste. Is é bun an ribe an t-aon chuid bheo i ngach ribe. Tá an chuid eile den ribe marbh. Sin an fáth nach mbíonn aon phian ag baint le bearradh gruaigne.



Coimeád an teas istigh

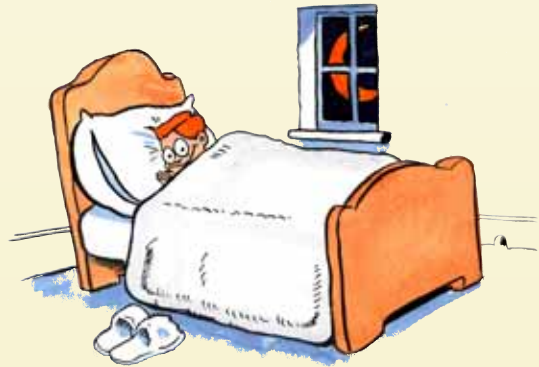


Is féidir le hainmhithe áirithe, m.sh. réinfhiana agus béir bhána (polar), bheith te teolaí fiú nuair a bhíonn an teocht ag - 40°C. Nuair a bhíonn aer ceaptha (trapped) i bhfionnadh an ainmhi, bíonn an fionnadh cosúil le brat (blanket). Ní féidir leis an teas bogadh tríd go héasca. Tugaimid **inslitheoir** mar ainm ar ábhar atá go maith chun teas a choimeád istigh. **Coimeádann** sé seo an teas istigh i gcorp an ainmhi agus mar sin fanann an t-ainmhi te. Tógann éan a chuid cleití nuair a bhíonn an aimsir fuar. Is mar seo a cheapann sé aer agus a fhanann sé te.



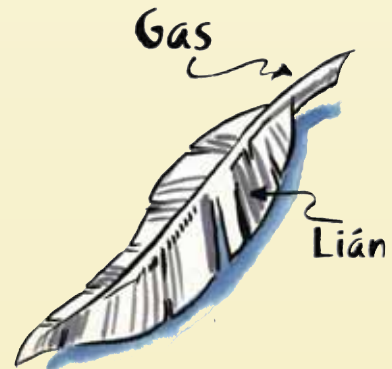
Enfomhaíocht

Cleití a choimeádann muid te



Bíonn **duivé** lán d'ábhar (m.sh. cleití) a cheapann (traps) a lán aer. Bíonn **clúmh mín** sna cleití i nduivéanna, i seaicéid agus i málaí codlata. Bíonn clúmh mín istigh faoi chleití seachtracha (outside) éin óga agus orthu freisin. Ní bhíonn crúcaí (hooks) ar chlúmh mín agus bíonn sé an-bhog. Mar sin, ceapann an clúmh a lán aer. Sin an fáth a gcoimeádann duivé te tú nuair a bhíonn tú i do chodladh.

Bíonn sé deacair clúmh mín a scrúdu ach is féidir cleite seachtrach a scrúdu go héasca (féach ar an gceann sa phictiúr).



BUNÁBHAI:

- * Cleite mór (is féidir iad a cheannach i siopa ealaine mura dteastaíonn uait ceann a phiocadh suas ón talamh)
- * Síosúr
- * Gloine formhádúcháin

TREORACHA:

1. Gearr tríd an **ngas** lárnach (central shaft / stick) sa chleite leis an síosúr.
2. Cad a thugann tú faoi deara? An bhfuil sé toll (hollow) nó soladach (solid)? Pleigh an tionchar (effect) a bheadh aige seo ar cé chomh headrom agus atá an cleite.
3. Féach go cúramach anois ar an **lián** (vane). Má tharraingíonn tú go cúramach ar an gcleite, is féidir codanna an liáin a scaradh óna chéile.
4. Ag úsáid an ghloine fhorhádúcháin, féach ar na ciumhaiseanna (edges) den bhearna a rinne tú. An bhfeiceann tú crúcaí beaga bideacha ar na ciumhaiseanna?
5. Coinníonn na crúcaí seo an lián le chéile sa chaoi go mbíonn an cleite in aon phiosa amháin gan aon bhearna.
6. Cuimil an cleite ó bhun go barr an ghais. Tagann na crúcaí ar fad le chéile arís chun dromchla réidh (smooth surface) a dhéanamh. Seo an rud a bhíonn ar siúl ag éin nuair a bhíonn siad a **gcluimhriú** féin (preening themselves).

SMAOINIGH AIR SEO:

Cén fáth a mbíonn ar éin a gcuid cleití a chluimhriú?



Gníomhaíocht

Te teolaí

Shocraigh Maidhc agus Mollai imscrúdú a dhéanamh le fáil amach an inslitheoir maith é aer. Scrúdaigh siad cumhdach bolgóideach (bubble wrap) agus mheas siad go raibh sé cosúil le dhá shraith (layers) de scannán cumhdaithe (clingfilm) le bolgáin aer eatarthu. Féach ar thorthaí a n-imscrúdaithe – an aontaíonn tú leo?

NA BUNÁBHAIR A BHÍ ACU:

- * Cumhdach bolgóideach
- * Scannán cumhdaithe
- * Cupáin phlaisteacha a bhfuil claibíní orthu
- * Teirmiméadar
- * Amadóir (timer)
- * Seiliteip
- * Uisce alathe (warm)



NA TREORACHA A LEAN SIAD:

1. Phleanáil siad an t-imscrúdú chun bheith cinnte go raibh an **tástáil cothrom**.
2. Níor athraigh siad ach rud amháin – an t-ábhar chun an rud a chumhdach. Ar chupán amháin chuir siad dhá shraith de scannán cumhdaithe gan aer eatarthu. Chuir siad cumhdach bolgóideach ar chupán eile. Chumhdaigh siad claibín agus bun na gcupán freisin.
3. Chuir siad an méid céanna uisce sa dá chupán. Bhí an teocht chéanna ag an uisce sa dá chupán nuair a thosaigh siad. Teocht 55°C a bhí ag an uisce ag an tús.
4. **Thaifead** siad na torthaí gach 15 nóiméad. Tá na torthaí le feiceáil sa tábla thíos:

	Teocht tar éis 15 nóiméad	Teocht tar éis 30 nóiméad	Teocht tar éis 45 nóiméad	Teocht tar éis 60 nóiméad
An cupán a raibh cumhdach bolgóideach air	44°C	35°C	29°C	24°C
An cupán a raibh scannán cumhdaithe air	40°C	30°C	24°C	19°C

SMAOINIGH AIR SEO:

An cumhdach bolgóideach a raibh aer ann, an raibh sé níos fearr chun an t-uisce a choimeád te? An raibh an t-imscrúdú cothrom? Ar cheart dóibh an t-imscrúdú a dhéanamh an dara huair? Cén fáth?



Gníomhaíocht

Te nó Fuar?

"Más inslitheoir maith é uisce, ba cheart go gcoineodh sé rudáí fuara fuar freisin," arsa Mollai le Maidhc. Cad a shileann túsa? Cabróidh an ghníomhaíocht seo leat an cheist seo a fhreagairt.

BUNÁBHAIR:

- * Dhá chiúb oighir den mhéid chéanna
- * Cumhdach bolgóideach
- * Scannán cumhdaithe
- * Siosúr
- * Seiliteip
- * Amadóir m.sh. clog nó uaireadóir
- * Seomra teolaí (bheadh an seomra ranga oiriúnach!)



TREORACHA:

1. Fill dhá shraith den scannán cumhdaithe thart ar chiúb amháin oighir. Bí cinnte nach bhfuil aon aer ceaptha (caught) idir na sraitheanna.
2. Fill sraith den cumhdach bolgóideach thart ar an gciúb eile oighir. Tá cumhdach bolgóideach cosúil le dhá shraith (layers) de scannán cumhdaithe (clingfilm) le bolgáin aer eatarthu.
3. Seans go mbeidh ort na ciúbanna a ghreamú le seiliteip.
4. **Tuar** cé acu ciúb oighir is tuisce (soonest) a leáfaidh.
5. **Breathnaigh** ar na ciúbanna ar feadh uaire nó dhó agus féach an raibh do thuar i gceart.

SMAOINIGH AIR SEO:

An gcoimeádann inslitheoir (teasa) rudáí teo te agus an gcoimeádann sé rudáí fuara fuar?



Gníomhaíocht

Cuir do chuid gruaige ina colgsheasamh



Ceapann (traps) fionnadh agus cleiti aer agus coimeádann an t-aer sin ainmhithe te. Cén fheidhm eile atá le fionnadh? An bhfaca tú riamh an tSli a seasann fionnadh cait suas nuair a fheiceann sé madra nó dainséar de shaghas éigin? Bíonn cuma an-mhór ar an gcat ansin agus cuireann sé seo failíos ar an namhaid. Seo gníomhaíocht a chuirfidh do chuid gruaige suas! Ach ní hi an gheit a chuireann an ghruaig suas, ach leictreachas. **Leictreachas statach** (static) a thugaimid mar ainm ar an leictreachas atá sa ghníomhaíocht seo - is féidir é a ghineadh trí ábhair áirithe a chiumilt (rub).

BUNÁBHAIR:

- * Balún

TREORACHA:

1. Séid an balún agus ceangail é.
2. Cuimil an balún ar do gheansaí. Déan é seo ar feadh nóiméid nó dhó.
3. Cuir an balún os cionn ghruaig do charad. Cad a tharlaíonn?

SMAOINIGH AIR SEO:

An oibríonn sé níos fearr le gruaig áirithe ná le gruaig eile? Cén fáth?

Bain triail as ábhair eile a úsáid in ionad an bhalúin. Cad faoi bhadró (biro) a úsáid?





Gníomhaíocht

Suirbhé ar dhathanna gruaige



Ni bhíonn an dath céanna ar ghruaig gach duine, ná ar fhionnadh gach ainmhi. Bíonn cuid againn fionn, daoine eile dorcha, daoine eile rua agus mar sin de. Féach thart ar do rang. Cén dath gruaige is coitianta (most common)? **Tuar.**

TREORACHA:

1. Déan suirbhé ar dhathanna gruaige i do rang féin agus i rang eile.
2. Tarraing graif nó barrachairteacha chun na torthaí a thaispeáint.

DÚSHLÁN BREISE

Cuir do chuid torthaí i gcomparáid leis na torthaí i rang eile. Cé acu is coitianta i do rang – gruaig chatach, gruaig dhreach nó gruaig dhroimneach (wavy)?



Gníomhaíocht

Cé chomh tapa agus a fhásann gruaig?

Bheadh sé deacair ráta fáis (rate of growth) do chuid gruaige a thomhas. Más féidir leat ráta fáis d'ingne (nails) a thomhas, beidh tuairim agat cé chomh tapa agus a fhásann do chuid gruaige. Tá an t-abhar céanna i do chuid ingne agus i do chuid gruaige, mar atá, ceiritin.



BUNÁBHAIR:

- * Rialóir nó téip thomhais

TREORACHA:

1. Socraigh an úsáidfidh tú ceintiméadair nó milliméadair chun ionga a thomhas.
2. Tomhais ionga agus taifead an toradh.
3. Tomhais an ionga arís tar éis seachtaine.
4. Taifead an difríocht.
5. Bealach eile: dath deas a phéinteáil ar d'ingne - tar éis seachtaine, tomhais an píosa ar d'iongan nach bhfuil péint air.

SMAOINIGH AIR SEO:

An bhfásann na hingne ar do lámh dheas agus ar do lámh chlé ag an ráta céanna? Oibrigh amach cé mhéad a fhásfaidh d'ionga taobh istigh de choicis, de mhí, de bhliain (52 sheachtain).

Duaithníocht

Braitheann (depend) a lán ainmhithe ar dhath a gcaicinn le maireachtáil (survive). Úsáideann ainmhithe **duaithníocht** (camouflage/blending in) sa chaoi nach bhfeicfidh ainmhithe eile iad. Bíonn sé deacair sionnach Artach (Arctic fox) agus bear bán a fheiceáil ina gcotáí bána geimhridh amuigh sa sneachta.

I Meiriceá Theas fásann algai (algae) ar fhionnadh na spadán (sloths). Is créatúir bheaga bhídeacha ghlasa iad algai. Nuair a bhíonn na **spadáin** socair (still) – mar a bhíonn go minic – bíonn sé deacair iad a fheiceáil i measc dhuilleoga glasa na gcrann thart timpeall orthu.



Fíricí Fóna

- Tá 100,000 ribe gruaige ar do chloigeann.
- Is féidir le ribe gruaige fás ar feadh sé bliana sula dtitfidh sé amach.
- Titeann thart ar 50 ribe gruaige amach gach lá.
- Na ribi gruaige atá ar an taobh amuigh de bhéar bán (polar bear) agus de réinfhia tá siad toll (hollow). Is inslitheoir (insulator) iontach é gach ribe toisc go bhfuil aer ceaptha (trapped) taobh istigh de.
- Tá adharc an tsrónbheannaigh (rhinoceros) déanta as gruaig chlibineach (matted hair).
- Lineálann (line) lachain Lochlannacha (eider ducks) an nead le clúmh min. Nuair a fhágann na lachain óga an nead, úsáideann daoine an clúmh le haghaidh seaicéad agus éadaí eile.



eureka

Foilsíonn an Irish Independent Eureka, i gcomhar leis an Ionad Oideachas Eolaíochta ag Colaiste 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'Broicháin.
Aistriúchán: Bairbre Ní Ógáin

EAGARTHÓIR: John Walshe

DEARADH: Smart Design

SCRÍOBH CHUIG:

Debbie Brennan, Eureka,
Irish Independent,
27/32 Sráid Thalbóid,
BÁC 1.

LÍNE DO CHUSTAIMÉIRÍ:

Tel: 023 32879

CUIR RÍOMPHOST CHUIG:

eureka@independent.ie
www.independent.ie/eureka