

Mollai Cúl



Irish Independent eureka



Maidhc Reascóp



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

Imleabhar 5, Eagrán 24
7ú Bealtaine 2009Irish Independent  Forlíonadh Eolaíochta do Scoileanna

Truailliú



Mhúch na milliúin duine ar fud an domhain a gcuid soilse ar feadh uair an chloig, cúpla seachtain roimh an gCáisc, ar an 28ú Márta ag 8.30 p.m.. B'fhéidir go ndearna tusa é freisin i do theach féin. Rinne daoine é seo le taispeáint go bhfuil suim acu sa phláinéad agus i gcúrsaí athrú aeráide (climate change).

Nuair a mhúch daoine na soilse, laghdaigh siad an méid fuinnimh a bhí in úsáid. Agus laghdaigh siad an **truailliú le solas** (light pollution) freisin. Is fadhb mhór i truailliú le solas i gcathracha ar fud an domhain. Lasann soilse na cathrach spéir na hoíche ach ba cheart go mbeadh an

spéir sin dorchá. Cuireann na soilse mearbhall (confusion) ar **ainmhithe na hoíche** (ainmhithe a bhíonn gníomhach san oíche) agus ceapann siad gurb é an lá atá ann. Chomh maith leis sin, bíonn deacrachtaí ag eolaithe staidéar a dhéanamh ar réaltaí agus ar phláinéid nuair nach mbíonn an spéir dorchá.

Is sórt amháin truaillithe é truailliú le solas ach tá a lán sórt eile truaillithe ann freisin, ina measc, truailliú uisce agus truailliú aeir. Bíonn fadhbanna againn le teas agus le torann freisin. Is é an cine daonna is cúis le truailliú agus tá an fhadhb ag dul in olcas i gcónaí. Cén fáth? Tá níos mó daoine

ina gcónaí ar an domhan seo anois ná riamh cheana. Tá daoine ag caitheamh amach níos mó fuill (waste) anois ná mar a rinne siad riamh cheana. Cá as a dtagann an fuill seo uile? Cuireann monarchana amach fuill leachtach, fuill soladach agus fuill i bhfoirm gáis. Cuireann feirmeacha amach **sciodar** (slurry) agus ceimiceáin (chemicals) atá in úsáid mar **leasachán** (fertiliser) agus uaireanta sceitheann (leak) siad isteach in aibhneacha agus i srutháin. Baineann uisce salach, camras (sewage) agus dramhail tí (household waste) le gach teach. De réir eolaithe, caithimid amach dramhail atá 10 n-uaire níos troime ná ár meáchan féin gach bliain.

Déanann an fuill seo uile damáiste don timpeallacht agus uaireanta is é is cúis le truailliú. An bhfaca tú riamh dramhail ag titim as boscaí bruscair, nó bruscar ar an talamh, nó graifítí? Is sóirt éagsúla truaillithe iad seo uile.

D'eagraigh An Taisce Glantachán Earraigh Náisiúnta (National Spring Clean) an mhí seo caite. Ghlan daoine a gceantar áitiúil agus dhrígh siad (focussed) ar an sórt sin truaillithe. Ar ghlac tusa páirt ann? Ba cheart go mbeimis ag troid in aghaidh na truaillithe ó cheann ceann na bliana, ní hamháin i rith mhí Aibreáin. In Eureka na seachtaine seo, pléimid bealaí ina bhféadfá cabhrú leis an troid seo.

Truailliú Aeir

Bímid ag anáilú (breathing) aeir ó mhaidín go hoíche. Ní bhíonn dath ná boladh ar aer glan, ach uaireanta tagann boladh bláthanna nó boladh an fhéir chugainn ar an aer. Is bolaithe deasa iad seo. Ach go minic má mhothaímid drochbholadh ciallaíonn sé go bhfuil an t-aer truailithe. Ní maith an rud é go mbeadh aer truailithe agus déanann sé damáiste do dhaoine, d'ainmhithe agus do phlandaí. Truailíonn **múch** (fumes) an t-aer go **minic agus tagann an mhúch ó thionscail** (industries) agus ón trácht. Cabhróidh an chéad ghníomhaíocht eile leat fáil amach an bhfuil an t-aer thart ort truailithe.



Gníomhaíocht

Ag tástáil chaighdeán an aeir



BUNABHAIR:

- * Claibíní (lids) ó phrócaí gloine (jamjars)
- * 'Vaseline'
- * Spúnóg
- * Gloine formhéadúcháin (magnifying glass)

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 shaláí (dirtiest)? Cé acu claibín ba ghlaíne?
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!)

Báisteach Aigéadach



Tá imní ar eolaithe an lae inniu faoin damáiste a dhéanann báisteach aigéadach. Nuair a dhóimid **breoslaí** (fuels), sceitheann gáis nimhneacha (poisonous) uathu isteach san aer. **Tuaslagann** (dissolve) siad le huisce agus titeann siad mar bháisteach aigéadach. Déanann báisteach aigéadach damáiste do rudaí beo agus d'ábhair thógála (building materials). Tá na milliúin crann ag fáil bháis i bhforaoiseacha na hEorpa agus Mheiriceá Thuaidh de bharr na báistí aigéadaí.



Gníomhaíocht

Cad a tharlaíonn do phlandaí má thiteann báisteach aigéadach orthu?



Is gnáthaigéad é finéagar (vinegar). San imscrúdú seo, úsáid é in áit báistí aigéadaí chun tionchar aigéid ar rudaí beo agus ar ábhair eile a fheiceáil.

BUNABHAIR:

- * Duilleoga
- * Finéagar
- * Coimeadán le claibín, m.sh. próca ghloine
- * Cailc

AIRE: Bí cúramach nach steallann tú (splash) finéagar ar aon duine. Nigh do chuid súl le huisce láithreach má steallann finéagar isteach iontu.

TREORACHA:

1. Cuir glac (handful) duilleog i bpróca le finéagar.
2. Cuir duilleoga eile (den sórt céanna) i bpróca le huisce chun comparáid a dhéanamh.
3. Cuir claibín ar na prócaí agus fág iad ar feadh cúpla lá.
4. **Breathnaigh** cad a tharlaíonn. Cuir an dá ghlac duilleog i gcomparáid lena chéile.

PLÉIGH:

Cad a tharla do na duilleoga a bhí san fhinéagar?
Cad iad na difríochtaí atá idir iad agus na cinn a bhí san uisce?
Cén tionchar a bheadh ag báisteach aigéadach ar phlandaí, dar leat?

DÚSHLÁN BREISE:

Tá **aolchloch** (limestone) an-choitianta (common) mar ábhar tógála. Tá cailc cosúil le haolchloch, ach tá cailc níos boige (softer). Cuir píosa cailce i bhfinéagar, mar a rinne tú thuas. Cad a tharlaíonn don chailc?

SMAOINIGH AIR SEO:

Cén tionchar a bhíonn ag báisteach aigéadach ar na seanfhoirgnimh aolchloiche atá againn?



Gníomhaíocht

Báisteach áitiúil



An dtiteann báisteach ghlan nó báisteach thruaillithe san áit ina bhfuil tusa i do chónaí? Déan an ghníomhaíocht seo go bhfaighidh tú amach.

BUNÁBHAIR:

- ★ Scagaire caife (coffee filter)
- ★ Tonnadóir (funnel)
- ★ Próca ghloine
- ★ Gloine formhéadúcháin

TREORACHA:

1. Cuir an scagaire caife isteach sa tonnadóir.
2. Cuir an tonnadóir isteach sa phróca. (Is é seo an gléas tástála.)
3. Nuair a thosaíonn sé ag cur báistí, cuir an gléas tástála lasmuigh.
4. Déan seiceáil ar an scagaire tar éis uair an chloig nó mar sin.
5. Bain úsáid as an ngloine formhéadúcháin le féachaint ar an scagaire. Cad a fheiceann tú?

PLÉIGH:

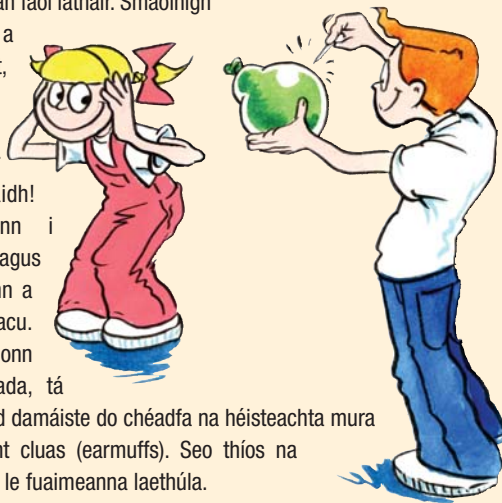
Cad eile a bhí sa bháisteach (seachas an t-uisce)?
An gceapann tú go nglanann báisteach carranna agus fuinneoga?



Gníomhaíocht

Truailliú le Torann

Is áit an-ghlórach é an domhan faoi láthair. Smaoinigh ar na fuaimeanna éagsúla a chuala tú ó mhaidin: trácht, aláraim agus bonnáin (sirens), tochtaltóirí agus eitleáin. Leanann an liosta ar aghaidh agus ar aghaidh! Tomhaisimid airde torainn i ndeicibeil (dB). Tagann pian agus uaireanta bodhaire ó thorainn a bhfuil airde os cionn 140dB acu. Má leanann torainn atá os cionn 85dB ar feadh tamaill fhada, tá seans ann go ndéanfaidh siad damáiste do chéadfa na héisteachta mura gcaitheann an t-oibrí cosaint cluas (earmuffs). Seo thíos na leibhéil deicibeil a bhaineann le fuaimeanna laethúla.



<i>Duilleoga ag sioscarnach</i>	<i>0 dB</i>
<i>Cogar</i>	<i>30 dB</i>
<i>Caint</i>	<i>60 dB</i>
<i>Carr ag taisteal ar luas 60 km/u</i>	<i>65 dB</i>
<i>Folúsghlantóir</i>	<i>75 dB</i>
<i>Triomadóir gruaige</i>	<i>80 dB</i>
<i>Báibín ag gol</i>	<i>100 dB</i>
<i>Druil bhóthair</i>	<i>100 dB</i>
<i>Toirneach</i>	<i>110 dB</i>
<i>Ceolchoirm raic</i>	<i>110 dB - 120 dB</i>
<i>Steiréisheinnteoir pearsanta (ar siúl go hard)</i>	<i>112 dB</i>
<i>Eitleán ag fágáil na talún</i>	<i>120 - 140 dB</i>
<i>Balún ag pléascadh</i>	<i>157 dB</i>

PLÉIGH:

Cé acu de na torainn seo a chloiseann tú gach lá? Cé acu atá os cionn 85dB? Déan liosta de na daoine a mbíonn orthu obair a dhéanamh le torainn atá níos airde ná 85dB.



Truailliú Visce

Tarlaíonn tubaiste ar farraige beagnach gach aon bhliain nuair a sceitheann tancaer ola a guid ola isteach san aigéan. Déanann an ola damáiste do na mílte éan agus ainmhí. Mí Feabhra seo caite, amach ó chósta theas na hÉireann, sceith tancaer 520 tonna ola. Bhí an ola leo (slick) níos mó ná 6 km ar fad agus ar leithead. Níos measa ná sin arís, phléasc tancaer Francach, an Betelgeuse, ag Oileán Faoide, i gCondae Chorcaí sa bhliain 1979. Bhris sé ina dhá leath agus sceith 40000 tonna ola isteach san fharraige. Bhí na héin fharraige clúdaithe le hola, rinne an ola damáiste do na líontáin (nets) iascaireachta agus níorbh fhéidir iascaireacht a dhéanamh go ceann tamaill ina dhiaidh sin.



Gníomhaíocht

Ag glanadh leo ola

Tá sé tábhachtach go nglanfaidh saineolaithe (specialists) suas leonna ola sula ndéanann na leonna an iomarca damáiste. Tá bealaí éagsúla againn chun leonna a ghlanadh. Úsáideann na saineolaithe ábhair **shúiteacha** (absorbent) go minic. Léireoidh an gníomhaíocht seo duit conas a oibríonn na hábhair shúiteacha.

BUNÁBHAI:

- * Babhla uisce
- * Ola chócaireachta
- * Tuáille bán cistine
- * Leacht níocháin (washing up liquid)
- * Spúnóg



TREORACHA:

1. Cuir cúpla braon (drops) ola ar an uisce sa bhabhla. Corraigh an t-uisce le spúnóg. Cad a tharlaíonn don ola?
2. Cuir píosa den tuáille cistine ar bharr na hola san uisce. Tóg amach arís é. Féach ar mhéara do láimhe. Cad atá orthu? Cad a tharla?
3. Cuir píosa eile den tuáille ar bharr na hola. An dtagann níos mó ola aníos?

DÚSHLÁN BREISE:

Cuir breis ola isteach san uisce; ansin cuir isteach cúpla braon leacht níocháin. Cad a tharlaíonn don ola? An bhfuil tábhacht leis seo i gcás leo ola?

MAR EOLAS DUIT?

Nuair a sceitheann tancaer a chuid ola, cuirtear sraitheanna d'ábhar súiteach ar bharr na sceithe (spillage). Súnn an t-ábhar seo aníos an ola. Is féidir glantóirí (detergents) a úsáid freisin chun sceitheanna a bhriseadh suas, ach uaireanta déanann na glantóirí díobháil don fhiadhúlra.

Déan do chion féin

* Tar éis cócaireachta, bí cinnte go bhfaigheann tú réidh leis an ola shalach ar bhealach sábháilte. Cuir an ola isteach i gcoimeádán agus ansin san araid (bin). Ná cuir síos an draein riamh í.

* Déanann daoine ábhair ar nós plaisteach agus níolín. Meathann (decay) na hábhair sin go han-mhall. Má chaitheann daoine uathu bruscar ar nós muincí (ringos) plaisteacha agus fáinní tarringthe (ring pulls) ó channaí dí (drink) alúmanaim, tá seans ann go snámhfaidh éisc isteach iontu nó go ngreamóidh siad ar ghob éin. Má bhíonn ainmhithe sáinnithe (caught) mar seo, gheobhaidh siad bás leis an ocras. Bí cinnte go mbriseann tú suas na muincí sula gcuireann tú isteach in araid iad. Fág na fáinní ar na cannaí dí agus déan athchúrsáil (recycling) orthu.

* Smaoinigh ar na bealaí ina bhféadfá truailliú le torann agus truailliú le solas a laghdú. Múch soilse nuair a théann tú amach as seomra. Laghdaigh fuaim an teilifíseáin, an raidió nó an steirísheinnteora.

* D'eagraigh An Taisce Glantachán Earraigh Náisiúnta agus b'fhéidir go raibh tú páirteach ann. Smaoinigh ar ghrúpa a eagrú sa scoil a chinnteoidh go mbeidh an ceantar thart ar an scoil glan ó thruailliú i gcónaí.



Suirbhé ar thruailliú

An bhfuil d'áit chónaithe truaillithe? Is truailléain iad bruscar ar an talamh, boscaí bruscair ag cur thar maoil (overflowing), múch (fumes) ag teacht as carranna agus graifítí ar na ballaí. Féach thart ar cheantar na scoile go bhfeicfidh tú an bhfuil sé truaillithe. Scríobh do chuid eolais ar chairt mar seo:

AIRE: Ná láimhseáil (handle) bruscar ná ábhair shalacha eile.

Toradh ar an scrúdú le haghaidh truailliú uisce báistí: _____

Toradh ar an scrúdú le haghaidh truailliú aeir: _____

An raibh bruscar le feiceáil? (Déan liosta) _____

An raibh graifítí le feiceáil? (Bhí / Ní raibh) _____

Truailliú le torann? (Déan liosta) _____

PLÉIGH?

An bhféadfadh pobal na scoile aon rud a dhéanamh faoin truailliú seo? Labhair le do mhúinteoir faoi na tuairimí atá agat féin agus ag do chairde.



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,
Fiachra Ó Brocháin & Janet Varley.

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 63850

CUIR RÍOMHPOST CHUIG:

eureka@independent.ie

www.independent.ie/eureka