

Mollai Cúl



Irish Independent

eureka



Maidhc Reascóp



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

Imleabhar 7, Eagrán 23
4 Bealtaine 2011

The Irish Independent  Forlíonadh Eolaíochta do Scoileanna



Cosúlachtaí agus Éagsúlachtaí

Féach thart ort, ar do chairde sa seomra ranga. Ar tháinig athrú ar bith orthu i rith shaoire na Cásca? Seans maith nár tháinig mórán athruithe orthu i rith na saoire. Ach má smaoinimid siar ar an am fadó, siar cúpla milliún bliain mar shampla, feicfidh tú gur tháinig athrú ar dhaoine agus ar a sinsir (ancestors) ar bhealaí éagsúla agus ar mhórán bealaí. Tugaimid antraipeolaithe (anthropologists) mar ainm ar na heolaithe a dhéanann staidéar ar na bealaí inar tháinig athruithe ar dhaoine leis na milliúin bliain anuas. Go minic, ní bhíonn le scrúdú acu ach cúpla cnámh, ach fós, bíonn siad in ann cuma na ndaoine fadó a oibriú amach.

Sa bhliain 1974, bhí Donald Johanson agus Tom Gray ag obair faoin tuath san Aetóip. Eolaithe ba ea iad. Ar an 24ú Samhain, bhí siad ag siúl abhaile nuair a chonaic siad cnámh san ithir (soil). Ba chnámh láimhe í ó chreatlach dhaoine a bhí an-sean ar fad. Ag an bpointe sin, ní raibh a fhios ag eolaithe go raibh daoine cosúil leis seo riamh ar an domhan. Sa deireadh, fuair siad blaosc (skull), cnámh coise, easnacha (ribs), cnámha an chromáin (hip) agus an giall íochtarach (lower jaw). Tar éis cuardach (search) an-chúramach a dhéanamh, fuair siad 40% den chreatlach.

Bhí Johanson agus Gray an-sásta leo féin

agus thug siad cuireadh dá gcairde go léir teacht chuig cóisir mhór. Arís is arís eile i rith na cóisire, sheinn siad amhrán ó na Beatles, 'Lucy in the Sky with Diamonds'. Mar thoradh air sin, thug siad Lucy mar ainm ar an gcreatlach.

Sular tháinig na heolaithe ar (found) Lucy, ní raibh a fhios ag duine ar bith ar shiúl daoine ar cheithre chos fadó cosúil le gorailí nó ar sheas siad suas díreach le siúl. Nuair a scrúdaigh na heolaithe cnámha Lucy, bhí siad ábalta a rá gur dócha gur sheas sí suas díreach nuair a bhí sí ag siúl. Bhí géaga láimhe an-fhada uirthi agus mar sin, b'fhéidir gur shiúl sí

uaireanta ar cheithre chos agus gur úsáid sí ailt (knuckles) a lámh. Cinnte, bhí sí in ann dreapadh ar chrainn.

Tháinig eolaithe ar roinnt mhaith iontaisí (fossils) daoine eile le tamall anuas. Is meascán iad den chuma atá ar dhaoine anois agus an chuma a bhí orthu fadó. Bhí inchinn an-bheag ag daoine fadó agus bhí géaga láimhe an-fhada orthu. Bhí difríochtaí eile idir na daoine fadó agus daoine an lae inniu freisin. Cad is cúis leis na difríochtaí seo? Tá freagra na ceiste sin, agus eolas eile, san eagrán seo d'Eureka. Gheobhaidh tú amach freisin faoi dhifríochtaí idir tú féin agus do chairde.



Gníomhaíocht

An chreatlach mar chosantóir

Is léir ó chreatlach Lucy go raibh sí íseal go maith, thart ar 1.2 m ar airde. Bhí sí 22.5 kg meáchain, nó mar sin. Bhí a hinchinn chomh mór le horáiste agus bhí géaga láimhe fada uirthi. Ach bhí creatlach Lucy díreach chomh tábhachtach céanna di siúd agus atá do chreatlacha duitse. Is cuid an-tábhachtach de do chorp é do chreatlach. Cuireann do chnámha cruth ort. Gan chreatlach, ní bheifeá in ann bogadh. Cosnaíonn do chreatlach baill (parts) tábhachtacha do choirp. Cosnaíonn do bhlaosc d'inchinn; tá na heasnacha (ribs) cosúil le cás (cage) thart ar do chroí agus ar do scamhóga. Cosnaíonn do chnámh droma an corda dromlaigh (spinal cord). Féach ar an bpictiúr. An féidir leat ainm a chur ar na cnámha go léir?

Ceist na gCnámh

Cuir an litir cheart leis an gcnámh:

Pláitín glúine _____

Cnámh droma _____

Easnacha _____

Cnámh an chromáin _____

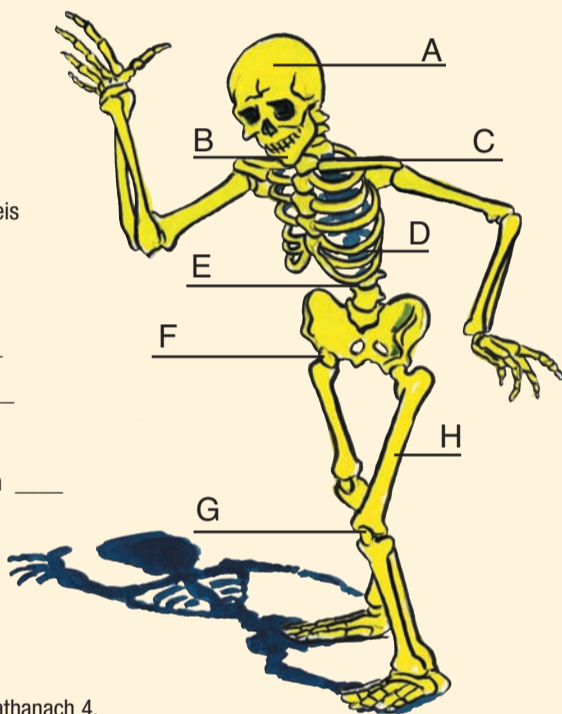
Féimear _____

Cnámh géill _____

Blaosc _____

Dealrachán _____

Tá na freagraí ar leathanach 4.



Arbh eol duit?

Nuair a bheidh tú lánfhásta, beidh tú 'i do chearnóg'! Cad atá i gceist leis seo?

Seas suas díreach. Iarr ar dhuine éigin d'airde a **thomhas. Taifead** d'airde. Sín do lámha amach ar an dá thaobh. Iarr ar an duine an fad ó bharr na méire go barr na méire a thomhas. Nuair a thaifeadann tú an fad seo, is dócha go dtabharfaidh tú faoi deara go bhfuil sé cuíosach gar do d'airde, má tá tú lánfhásta. Má tá difríocht eatarthu, ciallaíonn sé go mbeidh tú ag fás agus ag athrú go ceann cúpla bliain eile.

Smaoinigh air seo:

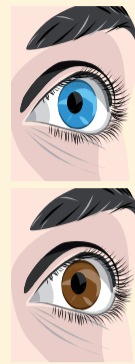
An mbeadh do mhúinteoir sásta dá ndéarfá leis/léi sa rang Béarla gur 'square' é /í?

Ar 'chearnóg' í Lucy? Leid: Bhí géaga láimhe an-fhada uirthi.



Géinte (genes) agus Gaolta

Mar a léigh tú ar an gcéad leathanach, tá athruithe ag teacht ar dhaoine leis na milliúin bliain anuas. Níor thuig eolaithe, ar feadh na mblianta, conas a tharla na hathruithe seo. Tá a fhios acu anois go mbogann athruithe thar thréimhse fhada ama trí na **géinte**. Is féidir le géinte rudaí a athrú níos tapúla freisin. Braitheann dath do chuid gruaige agus do chuid súl, agus rudaí mar sin, ar na géinte a thug do thuismitheoirí duitse, agus ar na géinte a thug a dtuismitheoirí dóibhsean, agus mar sin de. Is é sin le rá, braitheann sé ar na rudaí a fhaigheann tú ó do thuismitheoirí. Faigheann páistí a lán tréithe (features) óna dtuismitheoirí ach ní hionann na páistí agus a dtuismitheoirí ar a lán bealaí freisin. Faigh amach cad iad na tréithe (features) a fuair daoine i do rang óna dtuismitheoirí sa chéad ghníomhaíocht eile.



Gníomhaíocht

Cén dath súl atá ort?



CAERT NA SÚL				
AINM	DATH NA SÚL			
	GORM	DONN	GLAS	LIATH

Faigheann tú dath na súl ó do thuismitheoirí. Bíonn dathanna éagsúla ar shúile m.sh. gorm, glas, liath, donn agus mar sin de. Cén dath is coitianta i do rang, dar leat?

BUNABHAIR:

- Cairt cosúil leis an gceann sa léaráid
- Peann luaidhe
- Páistí an ranga

TREORACHA:

1. Cé acu dath súl is coitianta i do rang, dar leat? **Tuar.**
2. Féach ar shúile gach duine sa rang.
3. Taifead dath súl gach duine sa rang.
4. Cé acu dath súl is coitianta sa rang? An raibh an ceart agat?

SMAOINIGH AIR SEO:

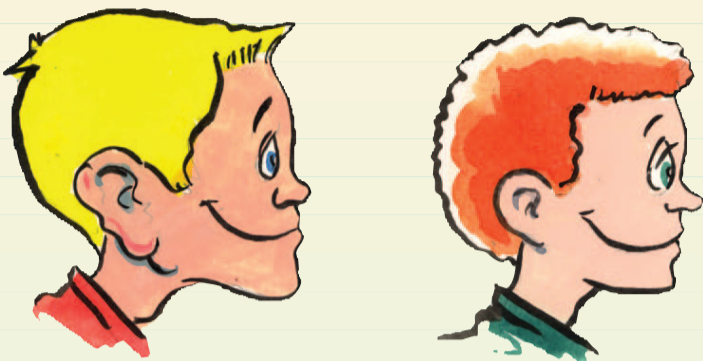
An gceapann tú go mbeadh na torthaí céanna i rang eile? Conas a gheobhaidh tú amach?

DÚSHLÁN BREISE:

Ní hé dath na súl an t-aon rud a fhaigheann tú ó thuismitheoirí. Faigheann tú an cumas chun do theanga a rolladh ó do thuismitheoirí freisin. Taispeánann an pictiúr seo an difríocht idir dhá shórt teanga – teanga a rollann agus teanga nach rollann. Ní dhéanann sé difríocht ar bith duit más féidir leat do theanga a rolladh nó mura féidir leat í a rolladh. Ach is mór an spórt é a fháil amach cé mhéad de do chairde atá in ann a dteanga a rolladh. An gceapann tú go mbeidh formhór an ranga in ann a dteanga a rolladh? Tuar. Dear imscrúdú le fáil amach.



Is dual duit é



Taispeánann an pictiúr duit rud eile a thagann ó do thuismitheoirí – is féidir leat imscrúdú ranga a dhéanamh air. Tá **maothán cluaise** (earlobe) an bhuachalla ar dheis greamaithe go hiomlán lena chloigeann. Níl maothán cluaise an bhuachalla ar chlé greamaithe lena chloigeann. Braitheann sé seo ar an ngéin a fhaigheann tú ó do thuismitheoirí. Cén sórt maotháin a fuair tusa?



Gníomhaíocht

Bí i do bhleachttaire



Nuair a tharlaíonn coir, déanann gardaí, bleachtairí agus eolaithe iarracht teacht ar mhéarloirg. Tá méarloirg shainiúla (unique) ar gach duine ar domhan agus fágann tú méarloirg gach uair a chuireann tú do mhéar ar rud éigin. Mar sin, caitheann coirpigh lámhainní go minic nuair atá coir á déanamh acu. Uaireanta, níl siad cúramach go leor agus fágann siad méarloirg a fheiceann na gardaí. Má dhéanann na gardaí meaitseáil idir méarloirg ag láthair na coire agus méarloirg an duine atá faoi amhras, is féidir leo a rá go raibh an duine sin ag láthair na coire.

Tá trí phríomhghrúpa de mhéarloirg ann: **stua** (arch), **lúb** (loop) agus **rinse** (whorl). Taispeánann an pictiúr an cruth atá orthu. Beidh an t-eolas seo uait don chéad ghníomhaíocht eile.



stua



lúb



rinse



Gníomhaíocht

Cé leis an méarloirg seo?



Bain triail as an ngníomhaíocht seo agus faigh amach cén sórt méarloirg atá agat, agus ag do chairde.

BUNÁBHAIR:

- Ceap stampa (stamp pad) nó marcóirí
- Formhéadaitheoir
- Páipéar breise chun na méarloirg a chleachtadh
- Ceirt nó ciarsúir fhliucha chun méara a ghlanadh
- Tábla cosúil leis an gceann thíos

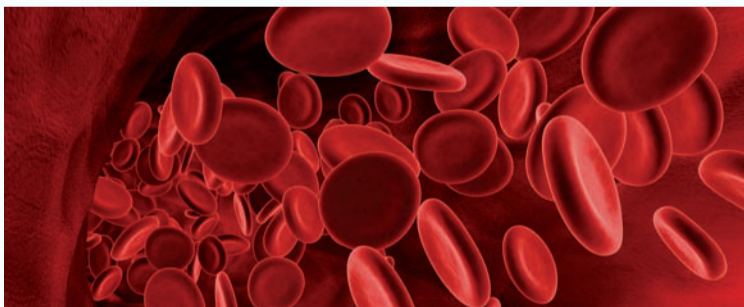
Ainm A.....	Ainm B.....	Ainm C.....	Ainm D.....
Mo mhéarloirg	Mo mhéarloirg	Mo mhéarloirg	Mo mhéarloirg
Sórt:.....	Sórt:.....	Sórt:.....	Sórt:.....

1. Déan cleachtadh méarloirg a chur ar fhuíollpháipéar (scrap paper). Má tá an ceap stampa in úsáid agat, ná brúigh ródhian air. Roll do mhéar chun an toradh is fearr a fháil. Má tá marcóirí in úsáid agat, dathaigh barr na méire uile agus ansin brúigh síos ar an bpáipéar.
2. Cuir do mhéarloirg i mbosca A.
3. Iarr ar thríúr cairde a méarloirg a chur sna boscaí eile.
4. Glan do lámha.
5. Scríobh ainm do chairde os cionn na méarloirg.
6. Aithin an sórt méarloirg (stua, lúb nó rinse) atá ag gach cara agus scríobh é seo sa tábla.

DÚSHLÁN BREISE:

Má tá dhá mhéarloirg sa ghrúpa céanna, an féidir leat aon difríocht a fheiceáil eatarthu? B'fhéidir go dteastódh formhéadaitheoir uait.

Taobh istigh den chorp

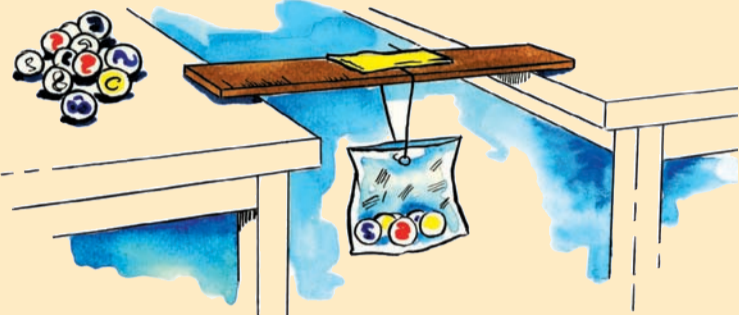


Tá na milliúin cill (cells) i gcorp an duine. Tá substaint speisialta i ngach ceann de na cealla bídeacha seo. **DNA** a thugaimid mar ainm ar an tsubstaint seo. Tá DNA difriúil ag gach duine, ach amháin ag cúpla comhionann (identical). Tá DNA i ngach áit i gcealla an choirp – inár gcuid gruaige, inár gcuid fola, inár gcuid **seile** (saliva). Is féidir le heolaithe píosa bídeach gruaige nó craicinn nó seile ó láthair na coire a scrúdú agus an DNA a aithint. Ansin déanann siad iarracht é a mheaitseáil le DNA na ndaoine atá faoi amhras. Tugaimid an t-ainm **méarlorgaireacht ghéiniteach** (genetic fingerprinting) ar an obair seo. Is é DNA an t-ábhar atá i gcealla agus athraíonn DNA ar bhealaí beaga bídeacha go minic.



Gníomhaíocht

Cé chomh láidir agus atá do chuid gruaige?



Ar an mbealach céanna a bhfuair roinnt de do chairde súile donna agus roinnt eile súile gorma, fuair do chairde gruaig ar dhathanna éagsúla freisin. An gceapann tú go mbraitheann láidreacht gruaige ar dhath na gruaige? Déan an ghníomhaíocht seo chun láidreacht (strength) do ghruaige a thástáil.

BUNÁBHAI:

- Ribí gruaige atá 8 cm ar a laghad (at least) ar fad (in length) – biodh dhá dhath éagsúla, ar a laghad, agat
- Málaí beaga lín (net)
- Mirlíní (marbles) móra nó meáchain eile
- Seilítéip
- Rialóir nó slat mhéadair

TREORACHA:

1. Gearr gach ribe gruaige go mbeidh an fad céanna (same length) iontu.
2. Cuir ribe gruaige isteach trí na poill ag barr an mhála lín.
3. Greamaigh an ribe gruaige leis an rialóir le seilítéip. Bí cinnte go bhfuil sí daingean.
4. Leag an rialóir / an tslat mhéadair idir dhá chathaoir nó dhá bhord (féach ar an bpictiúr).
6. Cuir na mirlíní sa mhála ceann ar cheann.
7. Déan an triail seo leis na ribí ar fad.
8. **Taifead** cé mhéad mirlín is gá chun an ribe gruaige a bhriseadh.

SMAOINIGH AIR SEO:

An bhfuil dathanna gruaige áirithe níos láidre ná cinn eile?
An bhfuil gruaig fhliuch níos láidre ná gruaig thirim?
An bhfuil gruaig chatach níos láidre ná gruaig dhíreach?

AIRE: Bí cinnte nach rollann na mirlíní ar an urlár – d'fhéadfadh siad tuisle (trip up) a bhaint as duine.

Freagraí ar Cheist na gCnámh

A. Blaosc

B. Cnámh géill

C. Dealrachán

D. Easnacha

E. Cnámh droma

F. Cnámh an chromáin

G. Pláitín glúine

H. Féimear

Is ar éigean go n-aithneoinn tú!

Sa bhliain 1994, tháinig eolaithe ar iontaise eile san Aetóip, iontaise a bhí milliún bliain níos sine ná Lucy. Thug siad an t-ainm Ardi uirthi. Bhí sí níos airde agus níos troime ná Lucy. Tar éis staidéar a dhéanamh ar chnámha na hiontaise eile, tharraing ealaíontóirí pictiúir den chuma a bhí ar Ardi, dar leo, nuair a bhí sí beo.



Bíonn muineál an-fhada ar shioráf. An bhfuil i bhfad níos mó cnámh i muineál sioráif ná mar atá i muineál duine?



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



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

EAGARTHÓIR: John Walshe

DEARADH: INM Studio

SCRÍOBH CHUIG: Debbie Brennan,
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