Hen Losgfynyddoedd

Hwyrach eich bod wedi clywed sôn bod rhai o'r creigiau lleol yn cofnodi ynysoedd folcanig ers talwm byd. Mae hyn yn arbennig o wir yn achos y creigiau Ordoficaidd, sy'n ffurfio'r brynaiu geirwon rhwng Llanfair ym Muallt, Llandrindod a Llandeglau. Fodd bynnag, holltwyd dilyniant y graig gan ffawtia, felly dim ond mewn ychydig o lefydd y gallwn wedl talp mawr o hanes mewn un lle. Un o'r llefydd hynny ydi Cefnllys.

Byddwn bob amser yn synio am losgfynyddoedd ar eu cyfnod mwyaf trawiadol, ond mae ganddyn nhw ddechrau, ac mae ganddyn nhw ddiwedd... a stori gymhleth rhwng y ddau.Bydd yr ymarfer yma'n eich arwain chi tuag at ddychmygu'r cyfnodau ym mywyd losgfynydd.

Mae'r trychiadau y byddwch yn edrych arnyn nhw ar hyd y llwybr yn doriad daearegol lleol pwysig, ar restr Safleoedd Geoamrywiaeth Rhanbarthol Bwysig Powys. Mae croeso i chi edrych o agos, ond **peidiwch â morthwylio'r brigiadau, a chofiwch beidio â niweidio'r blociau mawr yn y toriad canol**. Hefyd, cofiwch fod cymunedau cen a phryfed yn y cynefinau hyn (fe allech chi weld hefyd nadroedd defaid neu wiberod), a chofiwch beidio â tharfu arnyn nhw.

Mae'r brigiadau ar gyfer yr ymarfer yma'n gorwedd ar hyd ochr llwybr rhwng Eglwys Cefnllys a'r tŷ ar ben gogleddol y bryn. I ddechrau, ewch i fyny'r bryn o'r eglwys, a thrwy lidiart i lwybr sy'n rhedeg i'r chwith ar hyd ochr y bryn. Wrth i chi ddilyn y llwybr, mae yna dair prif set o frigiadau creigiau y byddwch yn edrych arnyn nhw. Mae'r rhain wedi'u trefnu'n dwt yn ôl trefn eu hoed, o'r hynaf hyd yr ieuaf, a thybir eu bod yn ymestyn dros tua miliwn o flynyddoedd.

1. Ffurfiant Twff Llandrindod

Yn gyntaf, ddewch chi ar draws clogwyni praff ar ochr dde'r llwybr. Mae'r rhain yn dal i fynd am tua 30 m, ond ar yr olwg gyntaf mae'n anodd eu dehongli. Mae'r haenau gan mwyaf ar ogwydd i lawr i'r llwybr tua'r gogledd, ond mae'n anodd canfod hynny hyd yn oed!

O graffu ar y graig, gwelwn ei bod wedi'i gwneud o gryn dipyn o gwarts, o gwmpas talpiau bychain o bwmis llawn swigod, a llawer o grisialau bychain (maint milimedr) gwynion hirsgwar (o'r enw plagioclas). Mae'r cwarts yn egluro pam ei bod mor galed, ac mae'n debyg y gallwch hefyd ddod o hyd i wythiennau gwyn tenau o gwarts pur a grisialodd mewn craciau yn y graig. Twff ydi'r enw ar y math yma o graig: lludw folcanig cwrs, wedi'i ddyddodi'n nerthol.

Mae Ffurfiant Twff Llandrindod yn ddyddodyn anferth, hyd at 100 m o drwch (dim ond toriad bach sy'n weladwy yma) ar draws arwynebedd eang. Fe'i crëwyd gan echdoriad mawr iawn, cymaint ag echdoriad Santorini (ynys yng ngwlad Groeg) a ddinistriodd y gwareiddiad Minoaidd tua 1600 CC. Roedd y lludw mor drwchus fel na allwn ni ddim dweud hyd yn oed a oedd yn ddyddodiad ar dir ynteu mewn dŵr... felly meddyliwch am feisdon, neu lethrau ynys, a thynnu llun beth deimlwch chi y byddech wedi'i weld ar y pryd...

Yr olygfa yng Nghefnllys, tua 461,00,000 o flynyddoedd yn ôl.

2. The Gilwern Volcanic Formation

Mae Ffurfiant Twff Llandrindod yn cofnodi echdoriad cataclysmig mwya’r ynys folcanig yma. Ar ôl hynny, roedd pethau... yn ffrwtian yn braf. Fe fu yna echdoriadau mawr wedyn, ond dim byd llawn cymaint. Ond mae’r creigiau yng Nghefnllys yn adrodd rhannau eraill, pur wahanol, o’r stori.

Wrth i chi gerdded i fyny’r llwybr, mae golwg braidd fel rhwbel ar y set nesaf o ddatguddiadau y dowch chi atyn nhw (tuag un rhan o dair o’r ffordd i fyny), a phlanhigion wedi cytrefu’r llethr, sy’n gwneud iddyn nhw fuan ddadelfennu’n bridd. Hyd yn oed rai blynyddoedd yn ôl, roedd y datguddiadau yma’n well o lawer... ond rhaid i chi weithio gyda beth sydd gennych chi.

Y peth cyntaf i chwilio amdano ydi **gweadedd fel swigod** i’r graig: llawer o dyllau bach, a golwg bron fel pwmis arni. Ond nid pwmis mohoni’n union, yn ystyr magma ysgafn, llawn swigod wedi’i daflu o losgfynydd ac yn oeri wrth dasgu drwy’r awyr... mae’r arwynebeddau lle mae’r swigod yn rhy fawr, ac ar daen drwy’r holl frigiad. I chi gael rhagor o bennau llinynnau, chwiliwch am flociau mawr o’r stwff fel swigod, lle maen nhw’n dangos ymyl heb swigod. Fe ddylech allu canfod rhannau lle mae’r ymyl llyfn yn grwm iawn, a gyda lwc (neu lygad craff) fe welwch chi’r un peth yn y brigiadau. Beth welwch chi, gobeithio, ydi mai perfedd **lympiau crynion, fel clustogau** ydi’r arwynebeddau llawn swigod, i gyd wedi’u pentyrru ar bennau’i gilydd. Basalt clustog rydym yn galw hwn, ac mae’r clustogau’n ffurfio drwy echdori lafa dan y dŵr: a’r lafa’n gwasgu allan, mae’n oeri ac yn rhewi’n dalpiau’n gyflym iawn. Rhewi cyflym ymyl pob clustog sy’n rhoi iddi’r godre heb swigod.

Mae yna ffordd arall o brofi bod y basaltau clustog yma dan y dŵr, ond bydd gofyn i chi chwilota amdani... dilynwch y brigiadau i fyny’r llwybr, nes i’r clustogau ddechrau diflannu. Yma ac acw, welwch chi **haenau main o waddod llwyd tywyll, wedi’u taenu drostyn nhw** a rhyngddyn nhw. Gwell fyth, fe wyddom o ddatguddiadau gwell pan dorrwyd y llwybr gyntaf, fod yr haenau yma’n cynnwys ffosilau bach—cregyn bychain bach braciopodau, oedd yn byw dan y dŵr!

Felly... Sut olwg fuasai ar yr ardal ar yr adeg yma? Yn ôl pob tebyg, dim ond rhai cannoedd o flynyddoedd yn iau na’r brigiad cyntaf ydi’r creigiau yma, ond mae’r llosgfynydd (neu o leiaf y math o echdoriad) wedi newid yn ddramatig ers yr adeg honno. Dychmygwch fod gennych chi gwch, neu siwt blymio... a thynnu llun beth allasech chi’i weld, wedi’i seilio ar y creigiau yma.

Yr olygfa yng Nghefnllys, tua 460,800,000 o flynyddoedd yn ôl.

3. Sialau *murchisoni*

Ar ôl y brigiadau basalt clustog cynt, mae yna fwlch hir cyn y rhai nesaf. Yn ymyl pen ucha'r llwybr, fel mae'n dechrau codi'n fwy serth, gewch chi gyfres o frigiadau isel, ysbeidiol, ar y ddwy ochr. I ddechrau maen nhw ar y dde, ac yn dangos cymysgedd cymhleth o greigiau mân-ronynnog, rhyfedd eu lliw (yn aml yn welw).

Mae'r rhain yn amlwg iawn wedi'u haenu... ond dydyn nhw ddim yn gyfan gwbl waddodol. Mae craffu'n agos iawn (gorau oll gyda meicroscob) yn dangos llawer o grisialau bychain bach sy'n ffurfio crynswth haenau mwyaf gwelw'r graig. Mae haenau eraill yn dywyllach, ac yn cynnwys llawer mwy o ronynau mwd, ac mae rhai haenau'n gymysgedd o'r ddau. Lludw folcanig ydi'r haenau gwelw: canlyniad cymylau o ronynau mân yn disgyn, wedi'u chwythu o losgfynydd. Does yna ddim talpiau mawr, gan fod hyn hwyrach bum neu ddeng milltir o'r echdoriad, a dim ond y gronynau mân iawn ddaeth cyn belled â hyn.

Gwyddom fod y creigiau hyn wedi'u dyddodi yn y môr hefyd... oherwydd yn uwch i fyny'r llwybr, siâl sydd yn lle'r brigiadau bron yn gyfan gwbl. (Mae yna haenau tenau o ludw o hyd, ond dim ond tua centimedr o drwch ydyn nhw; mae'n debyg y gallwch weld rhai o'r rhesi caletach yma'n sefyll allan o'r brigiadau ag ôl tywydd arnyn nhw.) Mae'r graig lwyd fraenllyd, gaenog yma wedi'i gwneud yn bennaf o fwd a silt a osodwyd ar wely'r môr mewn haenau tenau, ac mae'n dynodi dŵr dwfn, llonydd, ymhell o'r tir. Cafwyd ffosilau yma hefyd, gan gynnwys gweddillion graptolitau planctonig: cytrefi o anifeiliaid bychain bach oedd yn drifftio drwy'r dŵr ar yr wyneb. *Didymograptus murchisoni* ydi'r rhywogaeth gawn ni yma, oedd yn ffynnu am gyfnod byr tua 461 filiwn o flynyddoedd yn ôl... a dyma sut gwyddom ni faint ydi oed y creigiau neilltuol yma. Mae yna hefyd gregyn bychain braciopodau, tameidiau o sbyngau... a chafwyd hyd i trilobitau prin hyd yn oed.

O'r ffosilau yma, gallwn gasglu'r amgylchedd: yn bendant yn y môr, ac mewn dŵr llonydd, yn ddwfn o dan gylchfa'r tonnau. Byddai ychydig o heulwen wedi hidlo i lawr, ond dim ond digon i liwio gwely'r môr yn las dwfn lliw cyfnos. Mae trwst folcanig yn y pellter yn tarfu ar yr heddwch, a blancedi o ludw'n disgyn i lawr yn araf drwy'r dŵr. Ar adegau eraill, mae'r lludw'n cyrraedd fel llaid yn rholio i lawr y llethrau dan y dŵr, ac yn claddu popeth sydd ar ei ffordd. Roedd hwn yn fyd pur anodd byw ynddo... ond roedd bywyd yn llwyddo i ddod i ben.

Felly... beth fyddech chi wedi'i weld ar yr adeg yma, petai gennych chi siwt blymio neu gwch? Mae hi'n bryd tynnu llun yr act olaf.

Yr olygfa yng Nghefnllys, tua 460,500,000 o flynyddoedd yn ôl.*

Cofiwch: Mae'r dyddiadau'n fras iawn! Mae rhai amcangyfrifon sydd wedi'u cyhoeddi'n rhoi graddfeydd amser hirach o dipyn (felly hwyrach mai hyd at dair miliwn o flynyddoedd ydi hyd y dilyniant, yn hytrach na miliwn!)