Trac 1: Cyflwyniad

Croeso i lwybr llafar MP3 Mwynglawdd Copr Glasdir. Mae'r prif lwybr yn dechrau o faes parcio Glasdir ac yn dilyn yr arwyddion Coch. Mae'n golygu dringo cyfres o lethrau a grisiau serth. Mae llwybr byrrach, sy'n cynnwys traciau 2,6,7 ac 8, yn dechrau o'r maes parcio aml-allu i fyny tuag at yr Ardd Goedwig ac yn dilyn yr arwyddion Glas ar hyd llwybr gwastad sy'n addas ar gyfer cadeiriau olwyn a chadeiriau gwthio. Dylech aros ar y llwybrau ag arwyddion oherwydd gall yr hen weithfeydd ac adeiladau fod yn beryglus. Os ydych chi'n barod, gadewch i ni fynd ar hyd y llwybr i chwilio am y postyn MP3 nesaf.

[50 secs]

Trac 2: Dydych chi byth yn bell iawn oddi wrth gopr

Fyddech chi'n fy nghredu i pe bawn yn dweud fod olion bysedd seimllyd wedi golygu'r gwahaniaeth rhwng llwyddiant a methiant i'r mwynglawdd copr a fu unwaith yn gweithio ar y bryn uwchlaw? Iawn, roedd y sefyllfa ychydig yn fwy cymhleth na hynny, ond roedd yn dechneg a ddatblygwyd gan berchnogion y felin yn dilyn darganfyddiad yn ymwneud ag olew a drawsnewidiodd y byd. Os nad ydych chi'n arbenigwr ar fetelau, mae'n annhebygol eich bod yn ymwybodol o'r chwyldro a achoswyd gan hyn.

Mae'n deg dweud nad ydych chi byth ymhell oddi wrth gopr. Eisoes heddiw rydych chi wedi dibynnu ar y metel hwn i dderbyn eich cyflenwad trydan a dŵr. Ac wrth chwilota am arian mân i dalu am docyn bws, neu beint o laeth, mae'n siŵr eich bod yn didoli'r deg ceiniogau a'r ugain ceiniogau oddi wrth y darnau un geiniog a dwy geiniog.

Wrth archwilio olion mwyngloddiau Glasdir byddwch yn darganfod fod y dyffryn hwn, sy'n dawel heddiw, wedi hoelio sylw'r byd ddechrau'r ugeinfed ganrif. Oddi yma y datblygodd y teulu Elmore ddyfais a ddisgrifiwyd fel *"efallai y gwelliant metelegol mwyaf yn yr oes fodern."* - ddim yn ddrwg i fwynglawdd bach ym mynyddoedd Cymru!

Yn anffodus, daeth y diwedd yn annisgwyl yn 1915. Er bod y cynnyrch yn ddigon cyson, roedd cenedligrwydd y perchnogion newydd a'r dyddiad yn allweddol. Felly, beth ddigwyddodd? Cewch wybod yn nes ymlaen.

Ond gadewch i ni ddechrau yn y dechrau oll. Hyd yn oed cyn gosod sylfeini'r felin brosesu – sudd bellach yn adfail – roedd mwyn yn cael ei gloddio ar y bryn uwchlaw. Mae twll, mor fawr â dau gwrt tennis, i'w weld hyd heddiw.

Câi'r mwyn ei gludo i lawr inclein mewn tryciau bach a'i anfon ar hyd tramffordd. Ewch at y postyn MP3 nesaf, gan ddilyn yr arwyddion, i ddarganfod diwedd taith y mwyn.

[2 mins 25]

Trac 3: Roedd simnai dal yn ymwthio drwy'r to

Roedd y mwyn naturiol yng Nglasdir yn cynnwys ond canran fach o gopr. Er mwyn arbed cludo llwythi o graig heb gopr, byddai peth o'r prosesu'n digwydd yn y chwarel cyn rhoi'r mwyn ar y dramffordd, ac yna i lawr ail inclein i'r fan yma.

Câi tryciau eu gollwng o'r tŷ drwm ar dop yr inclein – byddwn ni'n ymweld â hwnnw ar y diwedd - ac yna i lawr ochr chwith y wal fawr a welwch ar ochr dde'r llwybr. Roedd y wal yn rhan o adeilad heb ochrau, ac roedd y to'n cael ei gynnal gan ddau biler cerrig uwchlaw, sy'n goleddu tuag atoch chi. Allwch chi weld y dystiolaeth?

Roedd simnai dal, yn perthyn i ffwrnais fwyndoddi, yn ymwthio drwy'r to ac yma câi'r metel ei wahanu ar dymheredd uchel o'r graig. Câi'r ingotau copr a oedd yn deillio o hyn eu cymryd i lawr y llwybr y tu ôl i chi, ar draws yr hewl ac i lawr i'r afon ar gefn merlod. Yma, gan ddefnyddio cychod yn debyg i byntiau, roedd y cargo gwerthfawr yn cael ei gario i lawr gyda'r llif.

Ydych chi wedi sylwi ar y graig fel gwydr wrth ymyl y postyn MP3? Y 'slag' hwn yw'r sgil-gynnyrch tawdd ar ôl y mwyndoddi. Ym mhumdegau'r bedwaredd ganrif ar bymtheg mae'n debygol taw prin oedd nifer y dynion a weithiai yng Nglasdir, ac roedd popeth yn digwydd ar y safle. Ar ôl codi'r felin, câi'r mwyn wedi'i brosesu ei werthu i gwmnïau mwyndoddi yn Widnes, Swydd Gaer.

Nawr, gadewch i ni ddilyn llwybr yr hen dramffordd isaf i gyfeiriad y felin brosesu. Wrth i chi fynd i'r postyn MP3 nesaf i glywed am y ficer a geisiodd drydaneiddio pentref, ydych chi'n sylwi ar rywbeth anarferol ynglŷn â'r tir ar y chwith?

[2 mins]

[MP3 post position: by molten slag]

Trac 4: Y ficer lleol â chynllun uchelgeisiol

Arferai'r tir rhyngoch chi a'r afon yn arfer fod yn domen. Byddai gwastraff o'r felin, sef y 'sorod' yn cael ei gario ar hyd traphontydd dŵr wedi'u gwneud o bren a'i ollwng trwy lifddorau. Er mwyn helpu i'w wasgaru i'r afon a thu hwnt, câi'r gwastraff, a oedd eisoes wedi'i gymysgu â dŵr yn y felin, ei deneuo ymhellach gan y nant fach sy'n croesi'r llwybr.

Roedd y pentyrrau cynyddol o bowdwr llwyd yn y domen yn edrych yn debyg i dwyni tywod, ac fel ar dwyni tywod, roedd hi'n anodd i blanhigion dyfu yma. Heblaw'r pridd asidig iawn a diffyg maeth, mae'r gyfran uchel o fwynau yn y sorod yn ei gwneud yn anodd i blanhigion ffynnu yma hyd yn oed heddiw.

Yn 1898 cafwyd achos llys yn erbyn perchnogion y felin am fod rhai pobl yn mynnu bod y 'mathriadau' a gâi eu gollwng i'r afon yn llenwi'r trapiau samwn.

Fodd bynnag, ymyrraeth y ficer lleol a gafodd yr effaith fwyaf difrifol ar y pysgod. Yn 1930, ymhell ar ôl i'r mwynglawdd gau, gwelodd y clerigwr gyfle i ddefnyddio dŵr wedi'i sianelu i'r rhan yma o'r bryn, er budd ei blwyfolion.

Edrychwch i lawr tuag at lannau'r afon ar y chwith. Allwch chi weld y llenni haearn wedi rhydu? Roedd yr adeilad bach hwn yn cynnwys dwy olwyn Pelton – math o dyrbin dŵr. Doedd y ficer ddim wedi sylweddoli fod yr hen felin, o'r lle'r oedd y dŵr yn dod, yn llygredig iawn. Ar ôl troi'r olwynion i gynhyrchu trydan ar gyfer pentref Llanfachreth gerllaw, llifodd y dŵr llygredig i'r afon a lladdodd y pysgod. Yn anfwriadol, roedd y ficer wedi lladd mwy o fywyd dyfrol mewn diwrnod nag oedd y mwynglawdd wedi'i wneud dros gyfnod ddeng mlynedd a thrigain!

Wrth i chi fynd tuag at y felin a'ch stop nesaf, fe welwch y bibell ddŵr ar y dde. Hon oedd yn bwydo'r cynllun trydan dŵr.

[2 mins 10]

[MP3 post position: where stream flows over the path]

Trac 5: Y lefel felin isaf

Yn ffodus, cafodd system bŵer fwy llwyddiannus ei gosod yma yn y felin. Allwch chi weld y bloc concrid sgwâr o dan y rheiliau ar y chwith? Hwn oedd y bloc ar gyfer injan nwy Crossley. Roedd y tanwydd yn dod o'r nwy melyn myglyd a gâi ei gynhyrchu wrth losgi glo mewn llestr crwn wrth ymyl y peiriant.

Roedd yr injan yn gyrru'r holl beiriannau yn y felin. Wrth i chi gerdded yn araf trwy weddillion yr adeilad, chwiliwch am folltau sy'n ymwthio allan o'r llawr ar y chwith. Roedd ugain morthwyl, pob un dros bum metr o uchder, ar fframiau pren yma. Roedd y morthwylion enfawr a swnllyd hyn yn cael eu gyrru gan siafft lorweddol ac yn cwympo o dan eu pwysau eu hunain – gan falu'r defnydd crai. Ar ôl y set gyntaf o folltau gallwch weld y sianel ar gyfer chwylolwyn a oedd yn eu gyrru.

Ar ôl dod i mewn i'r felin ar y top, câi'r mwyn ei dorri'n ddarnau o faint dwrn gan 'fathrwyr' swnllyd ar y lefel i fyny ar eich llaw dde. Câi ei gludo wedyn yn 'fwydion' mewn dŵr i'r morthwylion i'w falu nes ei fod yn debyg i raean. Chwiliwch am sianel sgwâr yn y wal ar yr ochr dde, tuag uchder eich pen, lle byddai'r mwydion yn cael eu cario. Oddi yma, fe fydden nhw'n parhau tuag i lawr ar gyfer y crynodiad.

Byddai'r mwydion yn cael eu puro fwyfwy gan fyrddau ysgytwol cyn cael eu cymryd i'r tanciau crwn ar waelod y felin. Roedd peli haearn yn troi yn y tanciau er mwyn creu powdwr mor fân ag oedd modd – tan 1898 hynny yw. Ond bydd rhaid i chi aros tan stop 7 i glywed y stori honno. Mae gweddillion y casgenni a oedd yn dal y 'crynodiad' i'w gweld o hyd yn y gilfach hanner ffordd ar hyd y lefel isaf. Edrychwch yn ofalus a dylech eu gweld.

Wrth i chi fentro'n agosach at ochr arall y felin, fe welwch y pren yn y llawr ar y dde. Roedd rheiliau tramiau ynghlwm wrth y distiau hyn, ac wrth fynd allan roedd modd newid y cledrau i anfon tryciau at y drws neu at sianel arall yn y gornel.

Mae un peth yn sicr – mae'r tawelwch a'r llonyddwch heddiw – ar wahân efallai i ambell awyren ryfel – yn dra gwahanol i'r holl ddwndwr pan oedd y graig yn cael ei mathru, ei malu a'u hysgwyd bob awr o'r dydd.

Trowch i'r chwith ar dop y llwybr sydd o'ch blaen i ddargyfeirio ychydig i'r postyn MP3 nesaf, o flaen y fynedfa i'r hen fwynglawdd.

[2 mins 50]

Trac 6: Ydych chi eisiau ffordd gyflym i'r môr?

Pan agorwyd Mwynglawdd Copr Glasdir gyntaf yn naw degau'r bedwaredd ganrif ar bymtheg, câi'r mwyn ei gloddio o siafft fertigol ar y bryn uwchlaw. Ond daeth amser pan oedd yn haws cloddio twnnel i mewn i'r bryn o'r fan hyn er mwyn arbed cario'r holl graig allan o'r chwarel ac i lawr y bryn.

O'ch blaen, mae'r fynedfa i'r mwynglawdd. Mae ar gau nawr, ond y tu ôl iddi mae milltiroedd lawer o dwnelau. Yn y man dyfnaf, mae'r mwynglawdd dros 150 metr i lawr - sy'n is na lefel y môr! Meddyliwch pa mor unig oedd bywyd y mwynwyr mor bell i lawr, wrth iddyn nhw gloddio'n ddyfal am fwyn copr – ac yna'i gludo i'r wyneb.

Ychydig cyn troad y ganrif, roedd ymron i 200 o ddynion yn ennill eu bywoliaeth yma. Roedd rhaid iddyn nhw oroesi cwympiadau, llifogydd a nwyon gwenwynig yn y twnelau tywyll a llaith - a doedd byth sicrwydd y byddai gwaith ar gael. Ambell flwyddyn roedd yna ddigonedd o gopr, ond pan fyddai gwythïen yn sychu byddai'n rhaid chwilio am ffynhonnell arall. Os nad oedd unrhyw gopr ar gael, doedd dim gwaith – ac o'r herwydd roedd nifer y gweithwyr yn codi a gostwng fel llanw'r môr.

I'r chwith o'r fynedfa fe welwch wal goncrid a cherrig cronfa ddŵr. Byddai dŵr o ochr y mynydd yn cael ei grynhoi yma a'i ddefnyddio gan y felin. Mae'r dŵr yn y gronfa'n las llachar oherwydd y copr sydd wedi golchi i lawr o'r chwarel uwchlaw. Erbyn hyn mae'n siŵr fod y mwynglawdd yn llawn o ddŵr. Felly, os clywch chi sŵn anarferol, cadwch yn glir o'r fynedfa – rhag ofn i chi gael eich cario gan y llif!

Nid yma y cafodd y copr cyntaf ei gloddio yn yr ardal. Yn Nolfrwynog, tua dwy filltir i'r gogledd, mae yna fawnog sydd wedi hidlo dyfroedd llawn copr am gannoedd o flynyddoedd. Fel canlyniad i hyn, roedd y tyweirch a gloddiwyd yno ddechrau'r bedwaredd ganrif ar bymtheg yn cynnwys cymaint o gopr fel ei bod yn werth eu cludo fel yr oedden nhw i Abertawe i'w mwyndoddi.

Nawr daliwch i ddilyn yr arwyddion i'r postyn MP3 nesaf.

[2 mins 40]

Trac 7: Byddai dynion blinedig yn gwthio twbâu haearn

Os edrychwch tua'r chwith ar y gorwel, dylech weld gweddillion tŷ drwm y chwarel. Pan gâi'r mwyn ei gloddio ar ben y bryn, câi ei anfon i lawr yr inclein i dop y felin brosesu – lle byddwn ni'n ymweld yn ystod y stop nesaf. Pan agorwyd y brif fynedfa, doedd dim angen gwneud hyn bellach.

Ar hyd y llwybr hwn fe fyddwch wedi sylwi ar ddyfrffos, yn cario dŵr o'r gronfa i'r felin, er mwyn hwyluso'r malu. Yn y gorffennol roedd rheilffordd fach yn rhedeg ar hyd ein llwybr ni heddiw. Byddai dynion blinedig ar shifftiau hir yn gwthio twbâu – tryciau trwchus â gwaelod crwn – wedi'u llenwi â thua thunnell o fwyn, ar hyd y ffordd yma i'r felin. Mae llawer o'r sliperi'n dal i fod o dan y llwybr.

Wrth i chi fynd tua stop 8 ar dop y felin, cadwch lygad ar ochr chwith y llwybr. Er bod y rhan fwyaf o'r adeiladau â chladin haearn rhychiog, gallwch ddal i weld olion y waliau cerrig a'r pileri a oedd yn cynnal y cyfan. Yn fwy na thebyg, daeth y cerrig hyn o'r chwarel fach y byddwn yn mynd heibio iddi.

[1 mins 30]

[MP3 post position: where wooden railings on left of path end, approx halfway between adit and mill]

Trac 8: Olion bysedd seimllyd a newidiodd y byd

Yma roedd calon y gwaith. Ar ôl ei gloddio câi'r mwyn ei gymysgu â dŵr a'i anfon drwy dyllau i'r lefelau islaw, lle câi ei fathru, ei falu, ei ysgwyd a'i droi drwy'r amser gan sawl peiriant ffyrnig – y cyfan mewn ymdrech i wahanu'r metelau o'r graig. Byddai'r sŵn wedi bod yn ofnadwy.

Erbyn iddo gyrraedd gwaelod y felin, roedd y mwyn yn bowdwr mân. Roedd yr holl ysgwyd a throi'n golchi'r gwastraff ysgafn oddi ar y metelau gwerthfawr trwm. Ond hyd yn oed wedyn, craig oedd cynnwys y rhan fwyaf o'r powdwr.

Yn 1898, ddwy flynedd ar ôl i'r teulu Elmore brynu'r mwynglawdd, llwyddodd y perchnogion newydd i chwyldroi'r gwaith o echdynnu metelau trwy gyfrwng proses a gafodd ei mireinio ac sy'n cael ei defnyddio o hyd. Sylwodd Francis Elmore fod yr union fwynau roedden nhw'n ceisio'u gwahanu o'r graig yn cael eu dal ar olion seimllyd wrth iddyn nhw sblasio a thasgu ar eu ffordd drwy'r felin.

Dychmygwch botelaid o ddresin salad wedi'i ysgwyd yn dda ac yn barod i'w arllwys. Rhowch gyfle iddo setlo a bydd yr olew a'r sawrlysiau'n nofio ar ben yr hylifau eraill. Penderfynodd y teulu Elmore fod y copr yn codi i'r wyneb a'r graig wastraff yn suddo i'r gwaelod pan oedd y powdwr mâl yn cael ei gymysgu ag olew – a dyna ddechreuad y 'Dull Arnofio'.

Gyda threigl y blynyddoedd cafodd y broses ei gwella a heddiw mae'n debyg fod wyth deg y cant o'r biliynau o dunelli o fwynau sy'n cael eu cloddio o amgylch y byd yn cael eu prosesu â'r dull arnofio a ddechreuodd yng Nglasdir.

Ymhen ychydig flynyddoedd, gwerthwyd y mwynglawdd gan y teulu Elmore, yn bennaf am fod rhaid i berchnogion mwyngloddio dalu ardoll er mwyn helpu i ariannu pensiwn newydd yr henoed. Er gwaethaf hyn, llwyddodd y perchnogion newydd i wneud y felin yn fwy cynhyrchiol. Roedd y Rhyfel Byd Cyntaf yn ei anterth cyn i'r bobl leol sylweddoli fod eu cymdogion yn y mwynglawdd yn dod o'r Almaen. Aeth y gair ar led yn gyflym a chaewyd y mwynglawdd!

Nawr mae'r prif lwybr yn mynd yn syth ymlaen tuag at risiau serth sy'n dilyn yr arwyddion Coch. Ar y ffordd i stop 9 byddwn yn mynd heibio i ddarn o lwybr wedi'i ffensio. Dyna lle'r oedd y dŵr yn mynd i mewn i'r bibell a oedd yn gyrru tyrbinau'r ficer. Mae'r llwybr pob-gallu'n dychwelyd ar hyd y dramffordd gan ddilyn yr arwyddion Glas i'r maes parcio.

Glasdir copper mine script v6

[2 mins 40]

Trac 9: Y tŷ drwm

Yn y dyddiau cyn y felin, byddai'r mwyn a gloddiwyd ar ben y bryn yn cael ei gludo ar hyd y dramffordd i fwrdd-tro fan hyn. Byddai'r tram bach pren yn sownd wrth raff wedi'i throi o amgylch drwm mawr yn hongian rhwng y ddwy wal.

Wrth i'r brecmon ollwng y tram llawn i lawr i'r ffwrneisi yn stop 2, byddai ail dram gwag yn dychwelyd i fyny'r llechwedd ar system wrthbwyso yn barod i gael ei gymryd yn ôl i'r chwarel. Ac felly byddai'r holl gylch yn ailddechrau.

Erbyn hyn rydym wedi dod at ddiwedd ein taith o gwmpas y mwynglawdd copr bach enwog hwn. Y cyfan sydd gennych i'w wneud nawr yw mwynhau gweddill eich ymweliad wrth i chi fynd nôl i'r maes parcio trwy ddilyn yr arwyddion Coch.

Gobeithio eich bod wedi mwynhau dysgu sut llwyddodd mwynglawdd copr Glasdir i newid y byd yn ei ffordd fach ei hun. Gallwch glywed mwy am hanes cyfoethog Coed y Brenin wrth fynd ar hyd pedwar llwybr arall yn y Parc Coedwig. Noddwyd y llwybrau llafar gan y Rock Trust, sef elusen ym Meirionnydd, ac mae modd lawrlwytho'r cyfan am ddim o wefan Comisiwn Coedwigaeth Cymru .

[1 mins 40]