

Gosodwyd y creigiau arwyneb yn yr ardal hon yn ystod rhan o'r Cyfnod Carbonifferaidd Lleiaf (tua 345-300 miliwn o flynydd-oedd yn ôl). Cawsant eu gwaddodi mewn cafn yn rhedeg o'r gogledd-dwyrain tua'r de-orllewin a ffurfiwyd gan blygu a malu creigiau Palaeosoig a Chyn-Gambriaidd drosodd a throsodd. Mae ymddangosiad wyneb y galchfaen yn adlewyrchu siap y creigiau llawer hyn oddi tanodd.

Gwaddodwyd y Galchfaen Garbonifferaidd mewn dyfroedd bas cynnes, pan oedd y lleoedd a adnabyddir gennym ni heddiw fel Cymru a Lloegr yn mynd drwy ledredau trofannol, ar ei siwrnai faith o 60 i'r de o'r cyhydedd i'w leoliad presennol. Mae'r creigiau hyn yn cynnwys calchfaen anferth a laminedig yn ben-naf, ond gyda pheth tywodfaen a chlobynfeini, dolomitau a chornfeini, yn gwneud trwch o ryw 3800 troedfedd (1200m) i gyd. Wrth osod y gwaddodion carbonad, cododd a gostyngodd lefel y môr lawer gwaith (ugain neu fwy) gan greu cyfres ailadroddus o haenau a elwir yn "gyclothemau". Pan oedd lefel y môr yn is, roedd y creigiau yn agored i aer ac weithiau roeddent yn erydu gan greu arwyneb twmpathog ac arwyneb ceudydlog a elwir yn "balaekarst". Ffurfiwyd mwyafrif y calchfeini o weddillion organebau cragen, ond er hynny roedd carbonad yn cael ei waddodi yn gemegol hefyd. Mae'r ffosilau yn cynnwys cwrelau a braciopodau a arferai fyw yn y moroedd trofannol hyn. Gwaddodwyd y tywodfeini a'r clobynfeini ar arwynebau palaeokarst cyfoes pan oedd y calchfeini yn dod i'r golwg fel tir. Mae'r cerrig man crwn yn y clobynfeini yn awgrymu eu bod wedi'u cludo unwaith gan ddŵr.

Yn ystod rhewlifant y cyfnod iâ diwethaf (oddeutu 20,000-14,000 o flynyddoedd yn ôl), roedd y rhan yma o Ynys Môn wedi'i gorchuddio gan haenen drwchus o iâ Môr Iwerddon. Yn dod o gyfeiriad gogledd-ddwyrainiol, treuliodd a dyfnhaodd yr haenen waelod y gors gan adael cliwiau am ei lwybr. Gadawodd yr haen iâ amrywiaeth o waddodion yn cynnwys clai clogfaen a thywod dŵr tawdd a graeanau. Byddai'r ceudwll a adawyd wedi ffurfio llyn lleidiog o bosibl gyda rhai darnau mawr, yn loetran, o rewlifau yn y ceudwll. Byddai'r tywydd cynnes a gwlyb a gafwyd wedi hynny wedi bod yn addas i gludo llifwaddod a chlai o'r sbwriel rhewlifol o amgylch y llyn, gan ddechrau'r broses lifwaddodi.

Wrth i'r llyn lenwi mwy a mwy gyda llifwaddod, roedd yr amodau gwlyb iawn ar yr ymyl yn cynnig amodau perffaith i fawn ymgasglu. Mae'r haenau o fawn yng Nghors Goch yn fwy na thair metr mewn mannau yn awr. Mae mawn a adawyd yn ystod oes y Fflandrian (neu Holosen) 10,000 o flynyddoedd yn ôl i heddiw, yn gofnod ffyddlon o fywyd y planhigyn yn yr ardal ers diflaniad yr haen iâ ddiwethaf. Mae'r priddoedd sydd wedi ffurfio ar y warchodfa yn adlewyrchu'r ddaeareg oddi tanodd, ond dylanwadwyd arnynt hefyd gan y gweddillion rhewlifol a adawyd ar ôl a'r hinsawdd ers i'r iâ gilio. Mae'r priddoedd yn eu tro yn dylanwadu ar ba blanhigion a welir mewn ardaloedd amrywiol.

Mae Ymddiriedolaeth Natur Gogledd Cymru yn elusen leol sydd yn dibynnu ar eu haelodaeth a chyfraniadau gan wirfoddolwyr. Trwy ei gwaith mae'n ymdrechgu: • Hybu gwell dealltwriaeth o fywyd gwyllt, defnydd o gefn gwlad ac eu hamddiffyn. • Meddiannu a rheoli gwarchodfeydd er mwyn cadwraeth bywyd gwyllt ac i addysgu ac i ymchwilio. • Cydweithio gyda'r cyhoedd, Cymunedau, Tîrfeddianwyr, Awdurdodau Lleol hefyd gyda chyrrff lleol a chenedlaethol sydd â diddordeb mewn etifeddiaeth bywyd gwyllt.

Os hoffech gefnogi cadwraeth yn eich ardal, neu os am fwy o fanylion yng nglyn a gwarchodfeydd natur yn eich ardal cysylltwch â:

Ymddiriedolaeth Natur Gogledd Cymru

Prif Swyddfa ac Aelodaeth 376 Stryd Fawr Bangor Gwynedd LL57 1YE (01248) 351541 e-bost: nwwt@cix.co.uk	Swyddfa Gogledd Dwyrain Cymru Parc Gwledig Loggerheads Ger Yr Wyddgrug Denbighshire CH7 5LH (01352) 810469 e-bost: nwwte@cix.co.uk
--	--

• • •

The North Wales Wildlife Trust is a registered charity dependent on its members and voluntary contributions. Through its work it aims to: • Promote a better understanding of wildlife, the use of the countryside and its protection. • Acquire and manage reserves for the conservation of wildlife and for teaching and research. • Co-operate with the public, communities, landowners, local councils and with other national and local bodies interested in the heritage of wildlife.

If you would like to help support conservation in your area, or want more information about nature reserves in your area, then please contact;

North Wales Wildlife Trust

HQ & Membership 376 High Street Bangor Gwynedd LL57 1YE (01248) 351541 e-mail: nwwt@cix.co.uk	North East Wales Office Loggerheads Country Park Nr. Mold Denbighshire CH7 5LH (01352) 810469 e-mail: nwwte@cix.co.uk
---	---

Sponsored by • Noddwyd gan

Cronfa Dreftadaeth y Loteri

Heritage Lottery Fund

CYNGOR CEFN GWLAD CYMRU COUNTRYSIDE COUNCIL FOR WALES

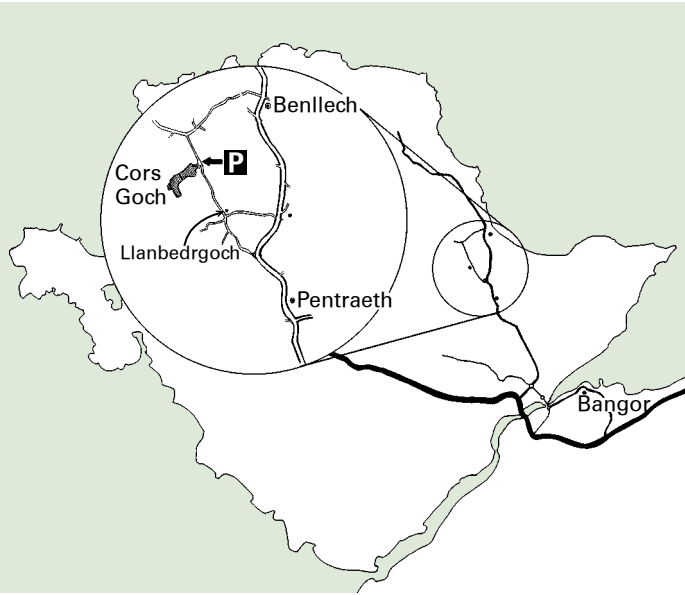
Environment Wales

The surface rocks in this area were laid down during part of the Lower Carboniferous period (about 345-300 million years ago). They were deposited in a trough running north-east to south-west which was formed by the repeated folding and faulting of much older Palaeozoic and Precambrian rocks. The surface appearance of the limestone reflects the shape of the much older underlying rock.

The Carboniferous Limestone was deposited in warm shallow seas, when what we know as England and Wales passed through tropical latitudes, on its long journey from 60 degrees south of the equator to its present position. These rocks comprise mainly massive and laminated limestones, but with some sandstones and conglomerates, dolomites and cherts, totalling some 3800 feet (1200m) in thickness. During the laying down of the carbonate sediment, sea level rose and fell many times (twenty or more) creating repeating sequences of layers known as "cyclothems". When sea level was lower the rocks were exposed to the air and were sometimes eroded forming a hummocky and occasionally potholed surface known as "palaeokarst". Most of the limestones were formed from the remains of shelly organisms, although carbonate was also precipitated chemically. The fossils include corals and brachiopods, which used to inhabit these tropical seas. The sandstones and conglomerates were deposited on contemporary palaeokarst surfaces when the limestones were exposed as land. The rounded pebbles in the conglomerate suggest that they were once transported by water.

During the last ice-sheet glaciation, (about 20,000-14,000 years ago) this part of Anglesey was overrun by a thick layer of Irish Sea ice. Coming from a north-easterly direction, it abraded and deepened the fen basin, leaving clues of its passage. The ice sheet left a variety of deposits including till (or boulder clay) and meltwater sands and gravels. The hollow left would have formed a turbid lake with possibly a few large, lingering, pieces of glacier occupying the hollow. The subsequent warm and wet climate would have been conducive to the transport of silt and clay from the glacial debris surrounding the lake, starting the silting process.

As the lake became progressively infilled with sediment, the waterlogged conditions at the margins provided perfect conditions for the accumulation of peat. The peat layer at Cors Goch now exceeds three metres in places. Peat deposited during the Flandrian (or Holocene) 10,000 years ago to the present, provides a faithful record of the plant life in the area, since the disappearance of the last ice sheet. The soils which have formed on the reserve reflect the underlying geology, but have also been influenced by the glacial debris left behind and the climate since the ice retreated. The soils in turn affect which plants are seen at various localities.

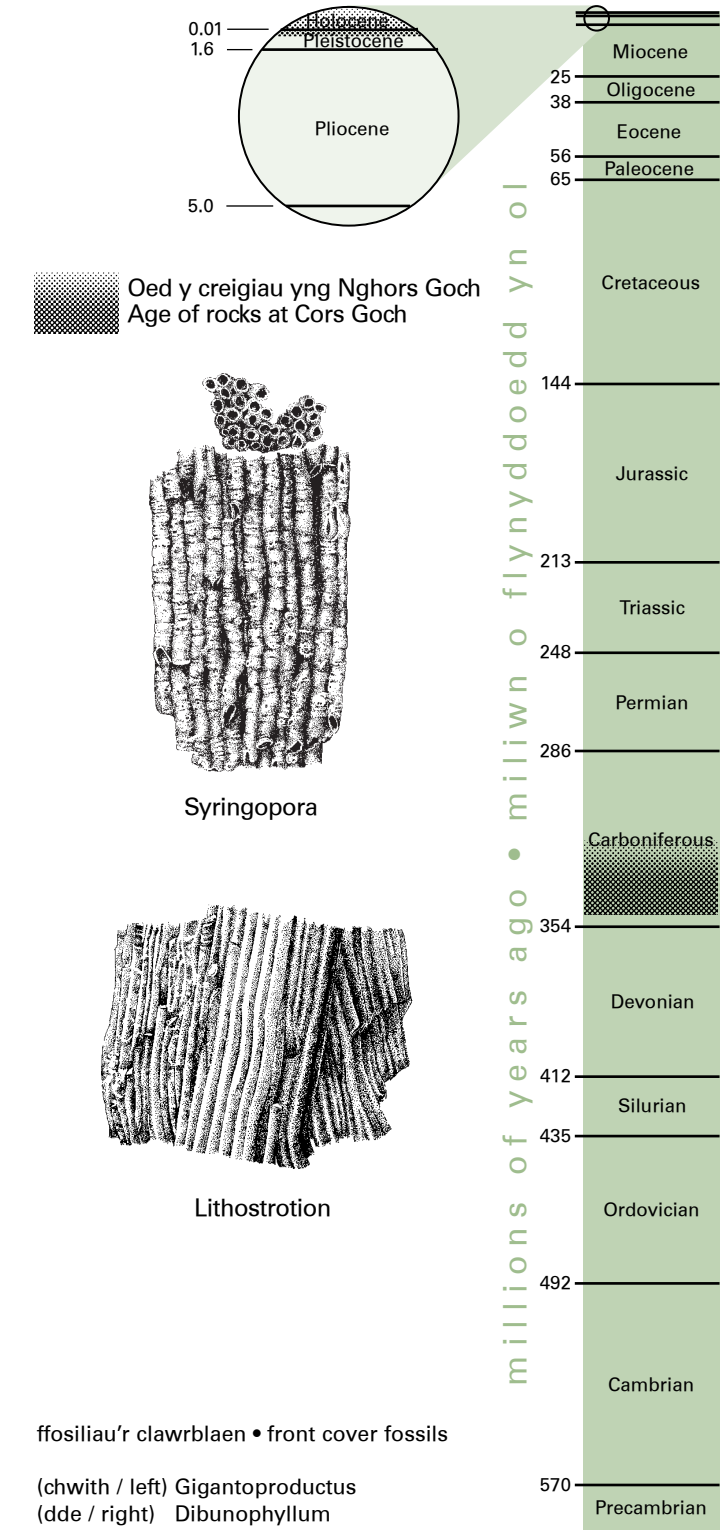


Ar hyn o bryd ystyrir Safleoedd Daearegol a Geomorffolegol o Bwysigrwydd Rhanbarthol (SDGBRh/RIGS) fel y lleoedd pwysicaf ar gyfer gwyddoniaeth Daear y tu allan i dir a warchodir yn statudol fel Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig (SoDdGA'oedd). Maent yn bwysig fel adnodd addysgol, hanesyddol a hamdden. Trwy ddynodi SDGBRh cydnabyddir gwyddoniaeth Daear a nodweddion tirlun pwysig a'u gwarchod ar gyfer y dyfodol.

Am wybodaeth bellach am eich grwp SDGBRh lleol, cysylltwch â: SDGBRh Gwynedd a Môn, d/o Mr V A Rogers, Ffôn: 01248 600770 e-bost: t.rog@ouvip.com

Regionally Important Geological and Geomorphological Sites (RIGS) are currently considered the most important places for Earth science outside statutorily protected land such as Sites of Special Scientific Interest (SSSIs). They are important as an educational, historical and recreational resource. The designation of RIGS is one way of recognising and thereby protecting important Earth science and landscape features for the future

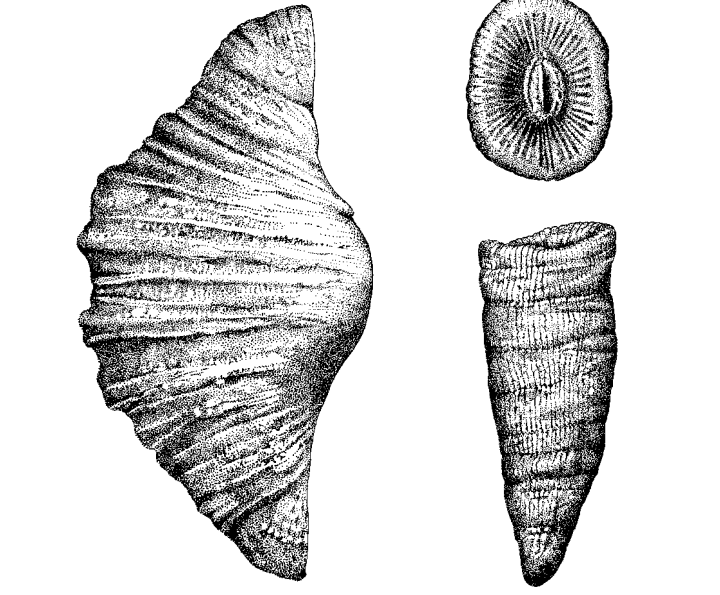
For further information on your local RIGS group please contact: Gwynedd and Môn RIGS, c/o Mr V A Rogers, Tel: 01248 600770 e-mail: t.rog@ouvip.com



Ymddiriedolaeth Byd Natur
Gogledd Cymru
North Wales
Wildlife Trust

Cors Goch

Daeareg • Geology



Mae Cors Goch yn perthyn i gyfres genedlaethol bwysig o gorsydd calchaid ar Ynys Môn. Mae'n bodoli oherwydd y ddaeareg oddi tanodd, oherwydd yr oes iâ ddiwethaf ac oherwydd yr hinsawdd ers i'r iâ gilio.

Cors Goch is one of a nationally important series of calcareous fens on Anglesey. It owes its existence to the underlying geology, the last ice age and the climate since the ice retreated.

Gwarchod Bywyd Gwyllt ar gyfer y Dyfodol
Protecting **Wildlife** for the future

Sylwer: Mae'r ardaloedd ar y llwybr hwn yn ymddangos yn gyfresol heb ddilyn unrhyw hierarchaeth ddaearegol. Mae rhai rhannau o'r daith yn anwastad dan draed - gwisgwch esgidiau cryfion.

Note: The localities in this trail appear sequentially and do not follow any geological hierarchy. Some parts of the walk are uneven underfoot - wear strong shoes.

1 SH 50368157

Wrth i chi fynd i mewn i'r warchodfa, sylwer ar y creigiau ar derfynau'r caeau, clobynfeini a thywodfeini o'r cyfnod Carbonifferaidd Lleiaf ydynt.

As you enter the reserve notice the rocks in the field boundaries, they are Lower Carboniferous conglomerates and sandstones.

2 SH 50328156

Allgrraig galchfaen fechan ger pen gogleddol y llethr sgarp yn dangos cyfres o wlaau calchfaen gydag arwynebau gwely afreolaidd iawn gyda'r deunydd yn y canol wedi'i dreulio gan y tywydd. Mae'r arwyneb mawr, ar lethr ysgafn dan eich traed yn uniad gwely sy'n rhoi arwydd o gyfeiriad trawiad (deddwyrain) ac ongl gostyngiad (rhyw 5°) y creigiau hyn. Wrth edrych yn fanwl gwelir rhai ffosiliau braciopodau a chwrelau.

A small limestone exposure near the north end of the scarp slope showing a series of limestone beds with very irregular bedding surfaces in which the intervening material has been weathered out. The large, gently sloping surface below your feet is a bedding plane, which gives an indication of the direction of strike (south-east) and angle of dip (about 5°) of these rocks. Careful observation will reveal a few fossil brachiopods and corals.

3 SH 50288155

O ben y llethr sgarp calchfaen hwn cewch olygfa dda o'r basn creigiog neu'r pant sydd wedi'i orddyfnhau gan y rhewlifant o'r gorffennol ac sydd wedi'i lenwi bellach gan lyn. Gall y llethr sgarp serth o'ch blaen fod yn nam, sydd wedi'i bwysleisio gan rewlifant a'r gweithredoedd toddi/rhewi pan oedd yr hinsawdd lawer oerach. Yn is i lawr y llethr sgarp gwelir rhai calchfeini heb eu treulio lawer gan y tywydd, gyda rhai ffosilau braciopod. I'r dwyrain, ceir llawer o feini clobynfaen ar ben y bryn, a all fod yn arwydd o wely creigiau tebyg fyddai'n gorwedd ar y calchfaen yn y sgarp.

From the top of this limestone scarp slope you get a good view of the rock basin, or depression, over-deepened by past glaciation and now occupied by an infilled lake. The steep scarp slope in front of you may be a fault, which has been enhanced by the action of glaciation and freeze/thaw action when the climate was much colder. Lower down the scarp slope there is a small exposure of relatively unweathered limestone with a few brachiopod fossils. To the east, the top of the hill is littered with conglomerate boulders, which may indicate similar bedrock, which once overlay the limestone in the scarp.

4

Ewch ar y llwybr-fwrdd i'r gwely brwyn. Cyn gynted ag y byddwch yn cerdded oddi wrth yr arfordir, rydych yn sefyll ar safle gwaelod llyn ôl-rewlifol sydd wedi'i lenwi. Edrychwyd ar y gwaddodion mewnlenwi i weld eu cynnwys. Ar y gwaelod ceir clai clogfaen ac yna haen o glai plastig yn amrywio mewn lliw o binc i lwyd heb unrhyw weddillion organig yn ôl pob tebyg dyddodion rhewlif-lynnol ydyw. Uwch ben ceir haen drwchus o glai arian, llwyd yn cynnwys gweddillion llawer o fwsogl. Uwch ben yr haen hon ceir marl carbonad yn cynnwys gweddillion cors frwyn a thua'r brig, ceir cregyn gastropod a deuglawr helaeth. Mae'r haen hon yn uwchraddio yn fawn a dyna beth sydd dan eich traed yn awr. Ceir hefyd waddodion bychain o laid mal sef *gyttja* sydd wedi ffurfio dan orchudd yn arnofio o lystyfiant cors.

Take the boardwalk out into the reed bed. As soon as you walk away from the shoreline, you are standing on the site of an infilled post-glacial lake. The infill deposits have been cored to identify their composition. At the bottom there is till, followed by a layer of plastic clay varying in colour from pink to grey and having no organic remains - this is probably a glacio-lacustrine deposit. Above is a thicker layer of silvery grey clay containing significant moss remains. Immediately above there is a carbonate marl containing reed swamp remains and toward the top abundant gastropod and bivalve shells. This layer grades upwards into peat which is what you are standing on now. Small deposits of detrital mud called *gyttja* formed below a floating matt of fen vegetation also occur.

5 SH 49868137

Mae'r ardal yma ar godiad tir bychan yn cynnwys calchfaen sydd wedi'i lyfnhau gan lwybr yr iâ. Yn y pen gogledd-ddwyreiniol i'r allgreigiau hyn, ar gyrion y gwely brwyn, ceir ymyl bler a all fod yn ymyl toriad tonnog/toddiant a ffurfiwyd pan arferai'r llyn ddefnyddio darn llawer mwy helaeth o'r gwaelod. Ymhellach i'r gorllewin, SH 49818132, ceir ceudyllau toddiant a greiciau a ffurfiwyd pan oedd glaw asid gwan yn toddi arwyneb y galchfaen (sydd yn llawn llystyfiant bellach). Dychwelwch i'r pwynt uchaf yn y lleoliad hwn (ger y bwrdd arddangos) a sylwch ar y newid yn y llystyfiant i rug. Mae hyn yn arwydd o newid yn y ddaeareg oddi tan yr arwyneb i dywodfaen. Os ydych angen mwy o brawf, edrychwch ar y melinfaen a oedd yn cael ei naddu yn ei le flynyddoedd yn ôl.

This slightly elevated area is limestone that has been smoothed by the passage of ice. At the north-east end of this exposure, at the edge of the reed bed, there is a ragged edge that may be a wave cut/solution edge formed when the lake occupied a much larger area of the basin. Further to the west at SH 49818132 there are solution hollows and grykes which formed when weakly acidic rain preferentially dissolved the surface of the limestone (now filled with vegetation). Return to the highest point at this location (near the display board) and notice the change in vegetation to heather. This indicates a change in underlying geology to sandstone. If you need more proof, look at the millstone, which was being hewn *in situ* many years ago.

7 SH 49388098

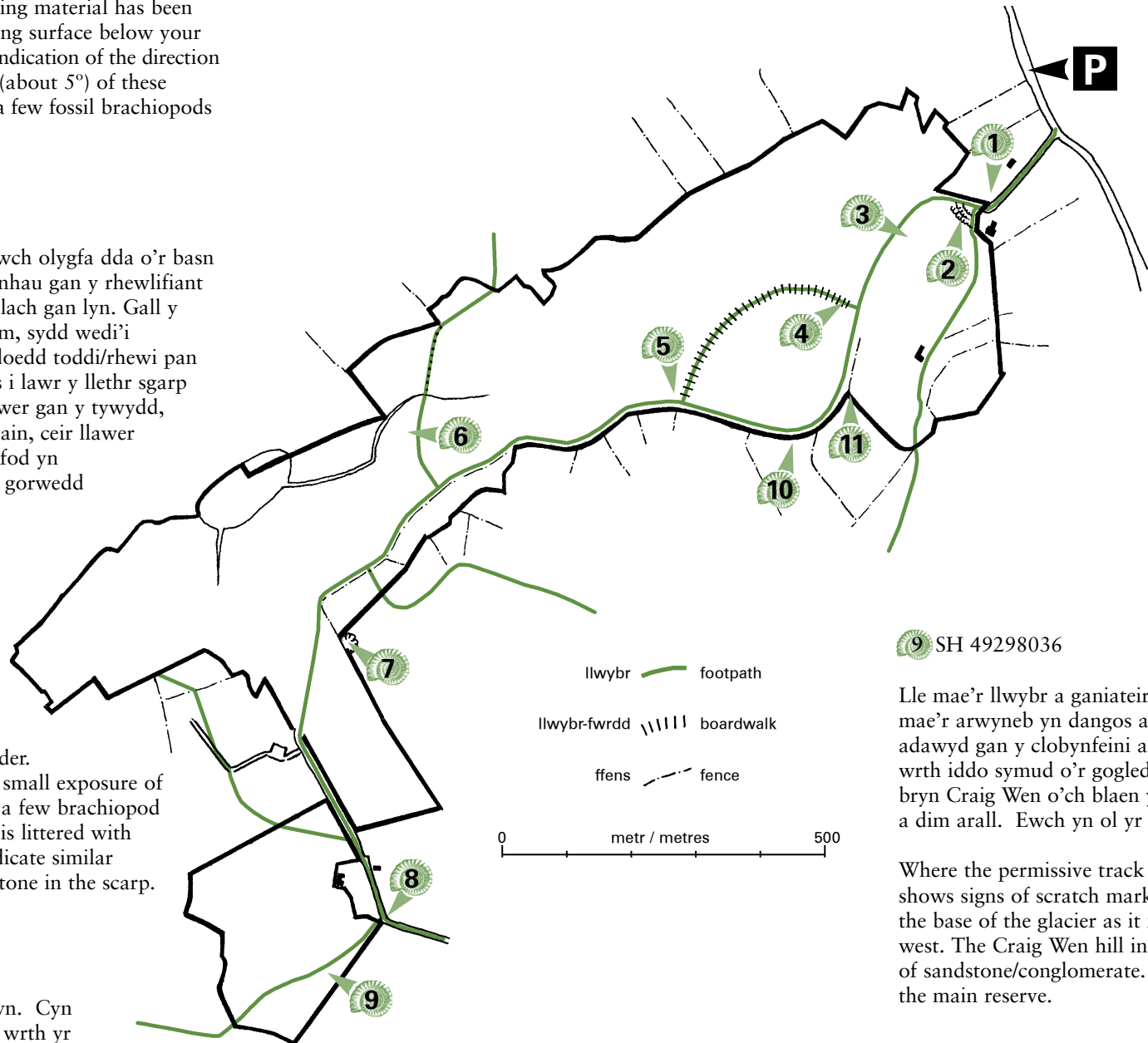
Os ydych yn teimlo'n heini, gallwch fynd ar wyriad o amgylch copa bryn bychan i hen chwarel. Mae'r tywodfaen/clobynfeini i'w gweld yn amlwg ar wyneb y creigiau a'r tomenni gwastraff. Dilynwch y llwybr heibio Penllyn ac i fyny'r bryn, mae'r creigiau ar y naill ochr i'r ffordd i gyd yn dywodfeini/clobynfeini, sylwch ar amlygedd y grug.

If you are feeling fit, you can take a detour around the summit of a small hill, to an old quarried area. The sandstone/conglomerate is well exposed in rock faces and spoil tips. Follow the track past Penllyn and up the hill, the rocks on either side of the road are all sandstone/conglomerate, notice the prominence of heather.

8

Cymerwch y llwybr i lawr y bryn, rhwng y ddau dŷ a gwelwch bod yr un ar y chwith yn meddu ar hen felinfaen a adeiladwyd i mewn i wal y ffin yn y fynedfa (eiddo preifat). Y tu hwnt, lle mae'r llwybr yn troi i'r chwith, cymerwch y lôn ar y dde ac ewch drwy'r giat haearn o'ch blaen.

Take the track downhill, passing between two houses, the one on the left has an old millstone built into the boundary wall at the entrance (private property). Beyond, where the track turns to the left, take the lane on the right and pass through the iron gate in front of you.



9 SH 49298036

Lle mae'r llwybr a ganiateir yn mynd dros greigiau noeth, mae'r arwyneb yn dangos arwyddion o farciau sgriffinio a adawyd gan y clobynfeini a lusgwyd ar hyd waelod y rhewlif wrth iddo symud o'r gogledd ddwyrain i'r de orllewin. Mae bryn Craig Wen o'ch blaen yn cynnwys tywodfeini/clobynfeini a dim arall. Ewch yn ol yr un ffordd i'r brif warchodfa.

Where the permissive track passes over bare rock the surface shows signs of scratch marks left by the boulders entrained in the base of the glacier as it moved from north east to south west. The Craig Wen hill in front of you is composed entirely of sandstone/conglomerate. Retrace your footsteps back to the main reserve.

10 SH 50108121

Mae'r clogwyn uchel yn y fan hon, y tu allan i ffin y warchodfa, yn dangos cyfres nodedig o wlaau calchfaen wedi treulio, yn amrywio o wlaau mwy trwchus a bras ar y gwaelod i rai teneuach a meinach tua'r brig, yn debyg i leoliad 2. Mae'r allgrraig yma'n dangos ffosilau braciopod a chwrel.

The high cliff here, just outside the reserve boundary, shows a typical weathered limestone sequence of beds, varying from thicker and coarser at the bottom and finer and thinner toward the top, similar to location 2. This exposure shows brachiopod and coral fossils.

11 SH 50158129

Mae giat y cae hwn yn dangos defnydd o gerrig lleol, mae un postyn wedi'i wneud o galchfaen a'r llall o globynfaen.

This field gate shows some of the uses of local stone, one pillar is constructed of limestone and the other of conglomerate.

Ewch yn ôl i'r man cychwyn gan gadw llygad am ragor o dystiolaeth o'r ddaeareg dan eich traed!

Return to the start point keeping an eye open for more evidence of the geology under your feet!

6 SH 49508120

Mae gan y darn o dir ar ychydig o godiad sydd wedi'i amgylchynu gan wal gerrig (yn cynnwys clobynfeini yn bennaf) haen o lystyfiant yn cuddio'r ddaeareg oddi tanodd ond gwelir rhai allgreigiau calchfaen a chlobynfaen wrth edrych yn ofalus. A yw'r llystyfiant yn dweud rhywbeth wrthyhych? Os ewch ar y cerrig camu ar draws y gors i'r gogledd, byddwch yn gweld dwy globynfaen fawr yn SH 49528139. Mae'r codiad sydd wedi'i orchuddio ag eithin yn union i'r gogledd-ddwyrain yn ddechrau cefnen o dywodfaen a chlobynfaen sy'n cyfyngu'r gors ar yr ochr ogleddol a dwyreiniol. Dychwelwch i'r llwybr a pharhewch tua'r de-orllewin.

The slightly raised area surrounded by a stone wall (composed mainly of conglomerate) has a layer of vegetation obscuring the underlying geology but small exposures of limestone and conglomerate are to be seen by careful observation. Does the vegetation tell you anything? If you take the stepping stones across the fen to the north you will find two large conglomerate boulders at SH 49528139. The gorse-covered rise immediately to the north-east is the beginning of a sandstone and conglomerate ridge which confines the fen on its north and east side. Return to the track and continue south-west.