



Canolfan Defnydd
Tir Cynaliadwy
Sir William Roberts
Centre for
Sustainable Land Use



PRIFYSGOL
BANGOR
UNIVERSITY

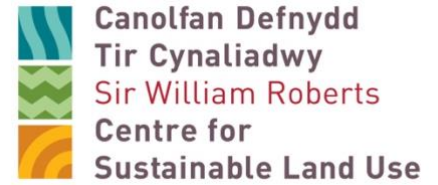
CYNNAL - SUSTAIN

Newyddlen Canolfan Defnydd Tir Cynaliadwy
Syr William Roberts
Gwanwyn 2021





CROESO



gan Norman Dandy, Cyfarwyddwr Canolfan Defnydd
Tir Cynaliadwy Syr William Roberts

GWANWYN 2021
RHIFYN 1



“Croeso i *Cynnal*, bwletin e-newyddion cyntaf [Canolfan Syr William Roberts](#).

Wrth sefydlu *Cynnal*, ein nod yw estyn allan a chysylltu â phawb sydd â diddordeb mewn defnydd tir a chynaliadwyedd. Gobeithiwn y cewch chi'r wybodaeth am ein hymchwil ddiweddaraf ym maes coedwigaeth, amaethyddiaeth, cadwraeth a meysydd eraill yn ddiddorol ac addysgiadol. Hoffem i chi gadw mewn cysylltiad, a byddwn yn chwilio am ffyrdd y gallwch chi weithio gyda ni i helpu i gynllunio, cefnogi a chyflawni ein hymchwil yn y dyfodol.

Mae defnydd tir ecwitiol yn hanfodol i gynaliadwyedd yng Nghymru, y Deyrnas Unedig a thu hwnt. Mae digwyddiadau diweddar wedi codi cwestiynau craff ynglŷn â sut i fyw bywydau iach, cynaliadwy. Fel rhan o hyn, mae awydd gref wedi dod i'r amlwg i bobl (ail)gysylltu â byd natur a'u tirweddau lleol. Mae bod allan yn yr 'awyr iach' wedi cael ei adnabod unwaith eto fel elfen bwysig o iechyd a lles. Fodd bynnag, nid oes gan bawb fynediad cyfartal i'r amgylchedd naturiol. Felly, mae pa fuddion sy'n cael eu cynhyrchu gan ein tir, sut, a phwy sy'n gallu cael mynediad atynt, yn parhau i fod yn gwestiynau hanfodol y mae angen eu hateb.

Bu'n bosib creu ein Canolfan drwy waddol hael Syr William Roberts, cyn-fyfyriwr Bangor, a'i nod yw darparu fforwm i hyrwyddo astudiaeth ryngddisgyblaethol o heriau cynaliadwyedd yn gysylltiedig â thir. Yn y rhifyn cyntaf hwn, hoffem dynnu sylw at ein gwaith cyfredol yn hyfforddi'r genhedlaeth nesaf o wyddonwyr pridd, gan archwilio arloesi blaengar ym maes iechyd coed, cefnogi esblygiad sensitif dad-ddofi tir, a mynd i'r afael â her fawr ehangu coetiroedd ym Mhrydain.”



Dr Norman Dandy,
Cyfarwyddwr
Canolfan Defnydd
Tir Cynaliadwy Syr
William Roberts



DAD-DDOFI TIR YNG NGHYMURU

Mae dad-ddofi tir yn bwnc llosg ledled y Deyrnas Unedig ac Ewrop. Mae dirywiad amgylcheddol yn creu galw am ffyrdd newydd o sicrhau cadwraeth ac mae newidiadau mewn economïau gwledig yn cynnig cyfleoedd i roi dulliau arloesol ar waith. Yng Nghymru, rydym wedi gweld diddordeb mewn dad-ddofi tir gan gadwraethwyr a rheolwyr tir sefydledig, o'r Ymddiriedolaeth Genedlaethol i'r parciau cenedlaethol. Mae sefydliadau newydd hefyd wedi dod i'r amlwg, yn cynnwys Rewilding Britain a'r Wales Wild Land Foundation. Ond bu'n rhaid cydbwysu'r brwdfrydedd a'r arbrofion yn erbyn pryderon y gymuned ffermio ynglŷn â chynaliadwyedd eu busnesau a'u treftadaeth ddiwylliannol. Gan weithio gyda dau broject mawr, mae ymchwil Bangor wedi bod ar flaen y gad yn y gwaith o asesu'r cyfaddawdau hyn, gan ddangos yn arbennig bwysigrwydd dulliau rhyngddisgyblaethol sy'n ystyried elfennau cymdeithasol, diwylliannol ac economaidd dad-ddofi tir.

Mae Dr [Sophie Wynne-Jones](#) wedi gweithio'n agos gyda'r Wales Wild Land Foundation i werthuso effeithiau cymdeithasol y project [Coetir Anian](#) yng nghanolbarth Cymru ac ystyried sut y gellir lliniaru unrhyw densiynau. Mae hyn wedi cynnwys meithrin cysylltiadau cryfach â threftadaeth Cymru yn eu rhaglen addysgol: cysylltu trafodaethau cadwraeth natur â llên gwerin sy'n gysylltiedig â gwahanol anifeiliaid, fel y gwelir yn straeon y Mabinogi. Mae sensitifrwydd ieithyddol hefyd wedi bod yn bwysig. Nid yw dehongliadau Cymraeg o'r gair 'gwyllt' o reidrwydd yn cynnwys gwerthfawrogiad rhamantus o ardal naturiol. I rai cymunedau yng Nghymru nid yw'r tirweddau'n wag ac yn ddiboblog, maent yn llawn straeon am genedlaethau a fu'n byw ac yn gweithio ar y tir dros amser. *Re-wilding* yw dad-ddofi yn Gymraeg ac mae'r gair cynefin wedi ei wreiddio yn y traddodiad bugeilio.

Yn hydref 2018, enillodd Rewilding Britain gyllid i ardal ddad-ddofi fawr yng nghanolbarth Cymru: y project [O'r Mynydd i'r Môr](#). Mewn ymateb i bryderon cymunedol eang, camodd Rewilding Britain yn ôl o arwain y project. Trosglwyddodd yr awenau i'r RSPB a'r partneriaid oedd yn weddill i ail-lunio amcanion a chwmpas y gwaith arfaethedig. Mae adferiad ecolegol - o dirwedd y tir a'r môr - yn dal i fod wrth wraidd yr hyn y mae'r partneriaid yn gobeithio ei gyflawni, ond mae'r broses ail-ddylunio yn cael ei gwneud gyda mwy o gyfraniad o lawer gan aelodau'r gymuned i sicrhau bod gwerthoedd pawb yn cael eu cynnwys yn y project.



Mae Dr Wynne-Jones wedi gweithio gyda phartneriaid O'r Mynydd i'r Môr trwy'r cyfnod cythryblus hwn, gan gynnwys cyfrannu at [werthusiadau](#) a chynhyrchu data sylfaenol i alluogi monitro newidiadau yn y dyfodol sy'n deillio o'r project. Mae Rachel Dolan, ymchwilydd doethurol, yn monitro sut mae'r amgylchedd naturiol yn cael ei ddefnyddio gan bob leol ac ymwelwyr. Mae'r wybodaeth hon yn ein galluogi i ddeall yr hyn y mae pobl yn ei wneud mewn gwahanol leoliadau, pam eu bod eisiau treulio amser ym myd natur, a sut mae'n effeithio ar eu lles. Mae'r canfyddiadau'n dangos gwerth tirwedd y project i ymwelwyr a phobl leol fel ei gilydd. Mae lleoedd naturiol sy'n agos at gartrefi pobl, y maent yn mynd iddynt bob dydd i 'adfer eu hunain' ac ailgysylltu â'r byd naturiol, yn arbennig o bwysig. Mae hyn yn ein hatgoffa, wrth feddwl am ddad-ddofi, nad ydym o reidrwydd yn chwilio am fannau gwyllt ymhell o ble mae pobl yn byw, ond yn chwilio am ffordd o sicrhau bod pobl a natur yn cael mwy o gyfle i ffynnu gyda'i gilydd.



STARS – GWYDDONWYR CYMDEITHASOL Y GENHEDLAETH NESAF

Mae Prifysgol Bangor yn chwarae rhan allweddol yn y gwaith o hyfforddi'r genhedlaeth nesaf o wyddonwyr pridd trwy'r Soils Training and Research Studentships (STARS). Mae [STARS](#) yn ganolfan hyfforddiant doethurol a ariennir gan NERC a BBSRC, ac mae'n gonsortiw cyffrous o bedair prifysgol a phedwar sefydliad ymchwil o bob rhan o Gymru, yr Alban a Lloegr. Maent yn cydweithredu i gynnig hyfforddiant i 40 o ymchwilwyr doethurol.

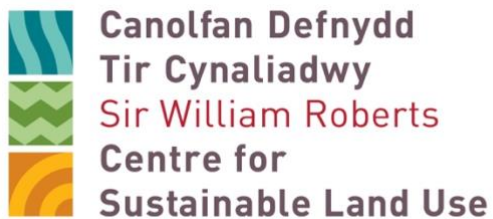
Mae saith myfyriwr doethuriaeth STARS wedi eu lleoli ym Mhrifysgol Bangor, gyda phrojectau sy'n cynnwys *Understanding if soil microbial biodiversity matters*, *Evaluating the long-term impact of neonicotinoids on the trophic cascade*, ac *Understanding the carbon and nutrient dynamics in urine patches*. Mae ymchwilwyr ym Mhrifysgol Bangor hefyd yn cyd-oruchwyllo myfyrrwyr sydd wedi eu lleoli mewn sefydliadau partner eraill.

Mae'r Athro [Davey Jones](#) a'r Athro [Dave Chadwick](#) wedi cyfrannu at weithdai hyfforddi ar fonitro ac asesu ansawdd pridd yn Tenerife - gan archwilio rhai o brif fathau pridd y byd mewn lle hawdd ei gyrraedd - ac ym Mangor - ar fferm y brifysgol, Henfaes. Mae'r gweithdai hyn yn defnyddio dilyniant uchder priddoedd ar dir y brifysgol, o'r mawn dwfn ar ben mynydd i briddoedd brown yr iseldir a phridd halwynog ger y Fenai. Mae ymchwilwyr wedi astudio dulliau asesu ansawdd pridd a ffyrdd o gysylltu priodweddau pridd a gwybodaeth am ffurfiant pridd â defnydd tir posib a darparu gwasanaethau ecosystem.



Mae'r rhaglen STARS yn hyfforddi'r garfan gyfredol o ymchwilyr doethurol gwyddor pridd, ac mae hefyd yn anelu at adeiladu gwaddol parhaol o adnoddau defnyddiol i fyfyrwyr ac ymchwilyr y dyfodol. Ein ffordd i gyflawni hyn yw cynhyrchu fideos sy'n rhoi crynodeb o ansawdd y pridd a defnydd tir ehangach ar gyfer pob un o brif fathau pridd y byd. Mae'r [ffilmiau byr](#) hyn eisoes wedi eu cynhyrchu ar gyfer mathau pridd Tenerife, ac mae ffilm ar ddilyniant catena (cyfres o briddoedd gwahanol ond cysylltiedig) yn Henfaes wedi ei gwblhau.

Mae'r lefel digynsail o hyfforddiant a gynigir gan y rhaglen STARS yn ategu'r projectau doethurol unigol, a bydd yn arwain at lunwyr polisi, ymchwilyr, cynghorwyr ac arweinwyr diwydiant sydd wedi eu hyfforddi'n well ac sy'n fwy gwybodus.



Ffotograffiaeth gan Dan Struthers

<https://www.loveadventure.co.uk/adventure/>



FUTURE OAK

Gall cynaliadwyedd tir a thirweddau ddibynnu ar amodau ar y graddfeydd lleiaf un. Mae'r project [FUTURE OAK](#), dan arweiniad yr Athro [James McDonald](#), yn ymchwilio i'r berthynas rhwng cymunedau o ficro-organebau a'r coed derw brodorol sy'n ffurfio rhan mor bwysig o'n tirweddau coediog.

Mae coed yn cyd-fyw gyda bacteria, ffyngau a micro-organebau eraill. Mae gwahanol gymunedau o'r rhain i'w cael yn eu boncyffion, eu gwreiddiau a'u dail ac yn chwarae rhan bwysig yn y broses o gaffael maetholion ar gyfer y planhigyn a chefnogi ei iechyd. Yr enw ar y micro-organebau, eu hymwneud, a'r rhannau o'r planhigyn lle maent yn byw yw'r 'microbiome'.

Mae coed derw yn y Deyrnas Unedig yn wynebu nifer o fygythiadau i'w hiechyd, y mwyaf amlwg efallai yw dirywiad aciwt coed derw - afiechyd cymhleth ac amlweddog. Bydd ymchwilyr FUTURE OAK yn dadansoddi cyfansoddiad microbiomau coed ledled y Deyrnas Unedig, gan gymharu'r canlyniadau â chyflwr iechyd y coed. Bydd y tîm hefyd yn profi micro-organebau penodol am eu gallu i atal pathogenau a nodi aelodau buddiol o gymuned microbiomau coed derw. Ar ôl nodi'r microbau buddiol hyn, nod y project FUTURE OAK yw defnyddio'r wybodaeth i archwilio'r posibilrwydd o ddefnyddio microbiomau 'peirianyddol' i rwystro afiechyd ymhlith coed derw.

Mae cynnwys y microbiomau wrth feddwl am gynaliadwyedd, ac yn benodol iechyd coedwigoedd, yn her sylweddol: un sy'n gofyn am ymdrechion rhyngddisgyblaethol. Efallai y bydd ystyried ein cyfrifoldebau i gynnal tir a bywyd gwyllt yn eithaf cyfarwydd i ni, ond a ddylem fod yn anelu at adael cymunedau microbaidd penodol ar gyfer cenedlaethau'r dyfodol? Bydd Cyfarwyddwr SWRC [Norman Dandy](#) yn arwain rhan o FUTURE OAK i weithio gyda rheolwyr tir i drafod eu gwybodaeth am ficrobiomau a'u deallwriaeth o'u cyfraniad at iechyd coed derw. Bydd cyflwr microbau coed yn y dyfodol yn cael ei ddylanwadu'n fawr gan eu harferion rheoli ac, o bosib, eu defnydd o gynhyrchion microbiomig 'peirianyddol'. Felly nod project FUTURE OAK yw ysgogi trafodaeth ac adfyfyrion ymhlith rhanddeiliaid a'r gymuned ymchwil i gynyddu gwybodaeth yn y maes hwn.

Arweinir FUTURE OAK gan Brifysgol Bangor mewn cydweithrediad â Forest Research, Prifysgol Aberystwyth, Woodland Heritage a'r Sylva Foundation. Mae'r tîm yn cynnwys arbenigwyr mewn patholeg planhigion, ecoleg ficrobaidd, anthropoleg, metabolomeg, llywodraethu amgylcheddol a choedwriaeth. Mae'r project yn rhan o raglen yr UK Research and Innovation (UKRI) ar [glefydau bacteriol planhigion](#).



LLE AR GYFER COETIROEDD YM MHRYDAIN YN Y DYFODOL

Mae Prydain eisiau mwy o goetir - dros 25,000 hectar o goetir newydd bob blwyddyn! Mae'r rhesymau'n cynnwys lliniaru newid yn yr hinsawdd a chynhyrchu coed er mwyn cydlynid cymunedol a chadwraeth bioamrywiaeth. Ond mae *sut a ble* bydd y coedwigoedd newydd hyn yn dod i fodolaeth yn destun dadl. Mewn tirwedd ddiwylliannol boblog iawn fel Prydain, mae bron i bob darn o dir eisoes yn cynnal un neu fwy o ddefnyddiau tir. Mae hyn yn golygu bod trafodaeth am goetiroedd newydd yn ymwneud nid yn unig â choedwigaeth, ond â'r berthynas ehangach rhwng gorchudd tir, defnydd tir, a dylai'r drafodaeth gynnwys y rhwydwaith amrywiol o randdeiliaid sy'n llywodraethu ac yn rheoli tir Prydain.

Mae [Theresa Bodner](#), ymchwilydd o Brifysgol Bangor am gyfrannu at ddod o hyd i'r lle angenrheidiol ar gyfer coetiroedd Prydain yn y dyfodol trwy ei phroject doethurol '*Emerging spaces for native woodland growth in Britain's crowded future landscapes*'. Ariennir y project gan Ganolfan Defnydd Tir Cynaliadwy Syr William Roberts, ac mae mewn maes ymchwil a ystyrir ar hyn o bryd yn bwnc llosg yn y byd academiaidd a thu hwnt. Oherwydd cymhlethdod yr heriau amgylcheddol ac economaidd-gymdeithasol sy'n gysylltiedig â chreu coetir, nid daearyddol yn unig yw *Ile* yn yr achos hwn - fel ble gallwn roi coetiroedd ar fap neu yn y ddaear - ond hefyd yn ddiwylliannol, yn wleidyddol ac yn ariannol. Beth yw cyfraniad coed at ein gwledigaeth o dirwedd Prydain a'r gymuned rheoli tir, a pha reoliadau neu bolisïau a allai gefnogi neu herio eu dyfodiad?

Mae'r project hwn mewn dwy ran. Roedd y rhan gyntaf yn edrych ar y ganrif ddiwethaf o greu coetir ym Mhrydain. Ystyriodd y dadansoddiad hwn yr holl amcanion newidiol a thargedau plannu a fu gan y wlad dros amser, ac ymchwiliodd i sut y gallai hynny ddylanwadu ar ragolygon a chynlluniau Prydain ar gyfer y dyfodol. Mae ail ran y project yn adeiladu ar y canlyniadau canolraddol hyn ac yn ystyried *sut a ble* i greu coetir yn y dyfodol. Mae'n canolbwyntio'n benodol ar ddefnyddio cytrefiad naturiol o goed ar dir a fu'n goediog ers talwm. Ar ôl degawdau o goedwigo bwriadol ar raddfa fwy, mae syniadau o 'ddad-dofi' a defnyddio darnau gwsgaredig o dir sydd wedi adfywio'n naturiol i dyfu coedwigoedd newydd yn dod yn fwy poblogaidd. Nod y project doethurol yw cyfrannu at y drafodaeth hon trwy ymchwilio i sut caiff adfywio naturiol ei fapio a'i ddeall yn ofodol, ac a oes modd manteisio ar goed y tu hwnt i goetiroedd ac adfywio naturiol fel llwybr arall tuag at greu tirluniau coed Prydain yn y dyfodol.



@HENFAES

Yn Nghanolfan Syr William Roberts (SWRC) tirwedd gogledd Cymru yw ein pethau - yn enwedig yng [Nghanolfan Ymchwil Henfaes](#).

Yn y gwanwyn bydd mamogiaid mynydd Cymru'n dod ag ŵyn a Henfaes yn fwrlwm i gyd ac mae pawb yn gobeithio y bydd y tywydd yn dda bryd hynny. Caiiff y da byw eu rheoli gan y [Ganolfan Rheolaeth Bryndir ac Ucheldir \(CHUM\)](#) sy'n gweithio'n glos iawn â'r Brifysgol, yr ymchwilwyr, a'r rheolwyr tir cyfagos gan gynnwys trwy aelodaeth o Gymdeithas Porwyr Cyffredin Aber a Llanfairfechan.

Bu pandemig Covid yn her enfawr i addysg uwch. Fodd bynnag, a'r cyfyngiadau dechrau llacio, mae cyfleusterau @Henfaes yn fodd i'r myfyrwyr barhau â'u haddysg yn ddiogel yn yr awyr agored. Yn ddiweddar bu myfyrwyr [Gwyddorau'r Amgylchedd](#) yn cymryd rhan mewn taith faes Covid ddiogel i Henfaes i astudio creu cynefinoedd yr arfordir a rheoli erydiad, ynghyd ag effeithiau llygredd microblastigau ar swyddogaethau a phrosesau'r pridd.

Rydym yn agosáu at drydedd flwyddyn project a ariennir gan DEFRA sydd â'r nod o asesu [effaith asideiddio slyri](#) ar ansawdd pridd a chnydau. Eleni, byddwn yn gwasgaru slyri am y pumed a'r chweched gwaith yn y gwanwyn a'r haf, a byddwn yn mesur nwyon tŷ gwyr, nitrogen mwynol pridd, pH pridd, a dargludedd trydanol, yn ogystal â chynnyrch cnydau.

Cyn bo hir bydd Henfaes yn ganolog i ddarparu gradd newydd [Sŵoleg](#) a Rheoli Anifeiliaid, o dan arweiniad [Rhea Burton-Roberts](#). Bydd y rhaglen honno'n galluogi'r myfyrwyr i ddysgu mwy am reoli da byw, datblygu sgiliau ymarferol, a gwella eu cyflogadwyedd. Bu'r myfyrwyr sydd ar leoliad wrthi'n ddygn eisoes yn hyfforddi'r tri alpaca sydd gennym!



Mae lleiniau treialu [amaethgoedwigaeth](#) (coedfugeiliol) @Henfaes yn adnoddau pwysig o ran ymchwil ac addysgu. Mae gwaith ar y gweill ar hyn o bryd i gael gwared ar fonion coed a gafodd eu cwmpo fel rhan o gynllun teneuo arbrofol, a'u cyflenwi i gontractwr biomas yn Llanrwst.