



PRIFYSGOL
BANGOR
UNIVERSITY

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

CYNNAL - SUSTAIN

Canolfan Defnydd Tir Cynaliadwy
Syr William Roberts
Newyddlen
Gwanwyn 2022





CROESO

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

Seumas Bates, Swyddog Ymchwil,
Canolfan Syr William Roberts

GWANWYN 2022
RHIFYN – NO 3



“Croeso i rifyn gwanwyn 2022 *Cynnal-Sustain!* Mae Canolfan Syr William Roberts yn dal i wneud gwaith manwl ac allweddol ar themâu defnydd tir a chadwraeth mewn cyd-destun byd-eang, ac ni fu amaethyddiaeth a choedwigaeth gynaliadwy erioed mor hanfodol. Gobeithiwn y mwynhewch chi archwilio peth o'r gwaith hynod a wneir yn y meysydd hyn gan ysgolheigion ledled y brifysgol.

Mae natur yn cynnig bygythiadau lu o darfu arni a dyna un o nodweddion allweddol y cyd-destun byd-eang sydd ohoni. Mae effaith y ddynoliaeth ar dirweddau peryglus a bregus ar gynnydd, ac mae effaith y newid yn yr hinsawdd yn chwyddo'r bygythiadau presennol ac yn creu rhai newydd. Fodd bynnag, daeth tueddiad cryf i'r amlwg i geisio meithrin gwynwch, a chymunedau ac unigolion yn datblygu ffyrdd newydd ac arloesol o liniaru'r risgiau sy'n gynhenid i'r oes Anthroposen a'r newidiadau sydd ar gynnydd.

Rwy'n rhan o'r SWRC ers mis Hydref 2020 yn gweithio fel Swyddog Ymchwil gyda phroject Future Oak mewn tirwedd y bu tarfu arni fel uchod: coetiroedd sydd dan fygythiad gan blâu a chlefydau. Mae Dirywiad Acíwt y Derw (AOD) yn gyflwr o ddirywo cyflym sy'n fygythiad mawr i goed derw, yn enwedig yn ne Lloegr, ond mae bellach ar gynnydd mewn parthau gogleddol. Mae perchnogion coetiroedd preifat yn gyfrifol am gyfran dda o goed derw Prydain. Felly mae'n bwysig iawn hybu dealltwriaeth yn eu plith – eu canfyddiadau a'u gwybodaeth am AOD – i sicrhau bod unrhyw gamau posibl i atal lledaeniad y clefyd yn llwyddiannus.. Ymchwilir trwy arolygon a chyfweliadau gyda'r perchnogion. Mae'r gwaith a wnawn trwy Future Oak yn taflu goleuni ar eu rheolaeth hwythau dros goetiroedd, a gyda'r wybodaeth a gawn gallwn lunio polisi, triniaethau, a modelau damcaniaethol gwell i wella rheolaeth coedwigoedd y Deyrnas Unedig.

Yn y rhifyn hwn rydym yn dod â newyddion i chi am ymchwil ym Mangor i'r dyniaethau digidol, bridio crydau, pori ac ansawdd y pridd, addasu i'r newid yn yr hinsawdd, a cytrefu naturiol ar goetiroedd, ynghyd â dychweliad y myfyrwyr i'r maes ar ôl covid.”



Seumas Bates,
Swyddog
Ymchwil,
Canolfan Syr
William Roberts



DYNIAETHAU DIGIDOL: 'MAPIAU MANWL' AR DIRWEDDAU CYMRU

Mae [Sefydliad Ymchwil Ystadau Cymru](#) Prifysgol Bangor yn arwain project cydweithredol i wneud 'mapiau manwl' o dirweddau ystadau hanesyddol y gogledd ddwyrain. [Caiff y project](#), ei ariannu gan Gyngor Ymchwil y Celfyddydau a'r Dyniaethau, ac fe'i sefydlwyd i asesu parhad a newid ym mherchnogaeth tir, y dirwedd a defnydd y tir rhwng c.1500-1920. Mae'n canolbwyntio ar astudiaeth achos o ardal y Wyddgrug yn Sir y Fflint a Llanarmon-yn-Iâl yn Sir Ddinbych.

Caiff y 'map manwl' ei lunio trwy nodi, geogyfeirio a haenu'r cofnodion hanesyddol amrywiol sy'n gysylltiedig â lleoedd penodol yn ardal y project. Cafodd mapiau hanesyddol (AO, y degwm, cau'r tiroedd, ystadau) eu digideiddio, eu geogyfeirio a'u polygoneiddio i ddarparu haenau sylfaen critigol GIS. Mae'n fodd i gasglu 'chwarel' o wybodaeth am le neilltuol (enwau lleoedd a therfynau'n bennaf) sy'n ymwneud â llu o gofnodion nad ydynt yn gartograffig (e.e. arolygon, prydlesi, rhenti, gweithredoedd teitl) ac ymgorffori'r wybodaeth sydd ynddynt yn y system.

Fel oedd yn arferol mewn rhannau eraill o Gymru ac Ynysoedd Prydain, cyn dechrau'r ugeinfed ganrif, bu ardal y project o dan ddylanwad ystadau tir lluosog a'u perchnogion. Bydd y project yn help inni ddeall sut roedd yr ystadau'n gweithredu 'ar lawr gwlad'. Yn benodol, bydd yn help inni ddeall sut y gwnaethant ddatblygu (neu ddiflannu) dros amser, y mathau o ddefnydd tir yr oeddent yn eu hannog (ffermio a mwyngloddio, coedwigaeth a hela), deinameg y berthynas rhwng tîrfeddianwyr a thenantiaid, eu dylanwad ar y gymeriad tirweddau 'cynlluniedig' a 'gwerinol' o fewn eu ffiniau, a'r profiad byw o'r tiroedd dros amser. Y nod yn y pen draw yw creu map rhyngweithiol i'r cyhoedd ei ddefnyddio sydd 1) yn galluogi defnyddwyr i ddelweddau newidiadau ym mherchnogaeth y tir a'r dirwedd dros amser; a 2) caniatáu i ddefnyddwyr glicio ar nodwedd dirweddol unigol o fewn y system (e.e., cae, coetir, ffermdy) er mwyn troi at bob cyfeiriad hanesyddol at y nodwedd honno, trwy haenau cronolegol y cofnodion sy'n ymwneud â'r lle dan sylw.



Mae'r project yn cynnig methodoleg y gellid ei ehangu i alluogi'r archifau i hwyluso chwilio am gofnodion hanesyddol gyda mapiau. Byddai manteision mawr i hynny i ddilyn llwybrau hanesyddol lluosog. Hefyd, mae'n bwysig sicrhau dealltwriaeth o'r cyd-destunau a'r safbwyntiau hanesyddol sydd â rhan hanfodol i'w chwarae yn ein cyd ymdrech i ystyried penderfyniadau ynghylch defnydd a rheolaeth y tir at y dyfodol, yn unol â'r nodau o ran yr amgylcheddol, cynaliadwyedd a bioamrywiaeth.

Mae Dr. Shaun Evans, arweinydd y project 'Mapio manwl', yn Ddarlithydd mewn Cymraeg a Hanes Modern Cynnar ac ef yw Cyfarwyddwr Sefydliad Ymchwil Ystadau Cymru





YMCHWIL AMLRYWOGAETH CYFOETHOG GYDA PHERLYSIAU A CHODLYSIAU YN Y GWNDWN

Mae'r pridd yn dirywio oherwydd amaethu dwys ac mae'n bryder mawr yn economaidd ac o ran cynaliadwyedd. Gallwn fwrw amcan ei fod yn costio tua £0.9–1.2 biliwn yng Nghymru a Lloegr bob blwyddyn. Os caiff strwythur y pridd a deunyddiau organig y pridd eu colli oherwydd aredig mynych, cylchdro byr ar gnydau dro ar ôl tro ac ychydig iawn o flynyddoedd o fraenar neu seibiant, a phori da byw'n ddwys gall hynny fygwth gwasanaethau hanfodol yr ecosystem y mae'r priddoedd yn eu darparu.

Mae'r dirywiad yn ansawdd y pridd, yn enwedig priddoedd â'r, wedi dwyn ein sylw'n ôl at ddefnyddio gwndynnydd (glaswelltiroedd dros dro sy'n para 1-4 blynedd o fewn cylchdro) i liniaru diraddiad y pridd. Yn y Deyrnas Unedig, mae gwndynnydd amlrywogaeth llawn perlyisiau a chodlyisiau'n dod yn fwyfwy poblogaidd, oherwydd eu hyrwyddo mewn cynlluniau amaethamgylcheddol a'r gwasanaethau ecosystem sylweddol y gallant eu cynnig. Mae gwndynnoedd amlrywogaeth, a elwir hefyd yn wndynnoedd llysiuol neu'n laswelltiroedd amrywiol, yn aml yn cynnwys cymysgedd o weiriau a'u gwreiddiau'n ddwfn (e.e., *Dactylis glomerata*), codlyisiau (e.e., *Medicago sativa*) a pherlyisiau (e.e., *Cichorium intybus*) a all wella strwythur y pridd a chyrraedd at ddŵr a maetholion o'r isbridd nad ydynt ar gael mewn gwndynnydd glaswelltlog neu feillionog-laswelltlog confensiynol. Mae'r planhigion a ddewisir ar gyfer cymysgedd gwndwn amlrywogaeth yn aml yn cynnwys lefelau uchel o fetabolion eilaidd planhigion, ac mae hynny'n cynnig strategaeth a allai liniaru nwyon tŷ gwydr trwy leihau colledion nitrogen carthion a gwella cynhyrchiant da byw.








Bu project amlddisgyblaethol yn defnyddio ffermydd ledled y Deyrnas Unedig i asesu sut mae'r gwyndynnoedd amlywogaeth hynny'n cymharu â gwndynnoedd glaswelltog-meillionog confensiynol o ran ansawdd y pridd, cynhyrchiant y cynydu, allyriadau nwyon tŷ gwydr, ac iechyd anifeiliaid. Mae'r project ymchwil a ariennir gan y Clwb Ymchwil ac Arloesi Amaethyddiaeth Gynaliadwy ([SARIC](#)) a BBSRC yn dwyn ynghyd arbenigedd o Brifysgol Sheffield (Yr Athro Jonathan Leake), NIAB (Dr Lydia Smith a'r Dr Patrick McKenna), Prifysgol Bangor (Yr Athro Davey Jones a Ms Emily Cooledge), Prifysgol Birmingham (Yr Athro Sami Ullah), UK-CEH (Dr Lisa Norton), Rothamsted Research (Yr Athro Adrian Collins), a Phrifysgol Heriot-Watt (Dr Ian Pattison) i archwilio sut y gellir adfer ansawdd y pridd trwy [ailintegreiddio gwndynnoedd a defaid yn gylchdroadau â'r](#). Sefydlodd y project arbrofion meysydd hollt yn 2019, ond oherwydd cyfyngiadau teithio'r pandemig COVID-19, crëwyd safle maes newydd yng Nghanolfan Ymchwil Henfaes Prifysgol Bangor ar gyfer ymchwil doethurol [Emily Cooledge](#) yn haf 2020.

Mae'r [prawf maes](#) newydd yn Henfaes yn cynnwys arbrwf 2-ha 2 flynedd, gyda gwndwn amlywogaeth a gwndwn glaswelltog-meillionog yn cael ei bori ar gylchdro gan ŵyn mynydd Cymreig bob tymor. Nod ymchwil Emily yw deall sut y gallwn ddefnyddio gwndwn amlywogaeth i wneud yn fawr o effeithlonrwydd cynhyrchu a lleihau colledion maetholion o gynhyrchu cig oen Cymreig. Ar ôl cwblhau blwyddyn o'r prawf, canfu Emily fod ŵyn a oedd yn pori'r gwndwn amlywogaeth yn ennill mwy o bwysau byw bob dydd a bod iechyd yr anifeiliaid yn well, a chanlyniadau biocemeg y gwaed yn dangos seleniwm plasma a chobalt uwch na'r ŵyn a oedd yn pori'r rheolydd glaswelltog-meillionog. Er na chanfuwyd dim gwahaniaeth mewn allyriadau ocsid nitraidd y carthion (N_2O) yn y ddau dymor arbrofol, roedd 58% yn llai o allyriadau amonia (NH_3) yn yr wrin a gasglwyd oddi wrth yr ŵyn a oedd yn pori'r gwndwn amlywogaeth o gymharu â rheolydd y glaswelltir-meillionog. Nod yr ymchwil pellach dros y misoedd nesaf yw archwilio'r ffactorau sy'n peri bod allyriadau NH_3 yn is o'r wrin o'r gwndwn amlywogaeth.

Tra bo prif broject SARIC yn dirwyn i ben, dros y misoedd nesaf mae cydweithio newydd cyffrous yn yr arfaeth rhwng Prifysgol Bangor a [Chyfleuster Hounsfild](#), Prifysgol Nottingham. Mae'r project yn cefnogi ymchwil Emily. Defnyddir sganiwr CT pelydr-X i ddelweddu creiddiau pridd ac agregau pridd 4 mm i asesu sut mae cyfansoddiad y gwndwn yn effeithio ar briodweddau ffisegol y pridd, e.e. mandylledd, y strwythur mandyllog a dosbarthiad y mandyllau. Ariennir y prosiect yn sgil cais llwyddiannus i gystadleuaeth mynediad pelydr-X CT Prifysgol Nottingham a dyma'r cyntaf o'i fath i ddefnyddio'r dechnoleg anfewnwtiol i ddeall yn well beth yw effaith gwndwn amlywogaeth ar strwythur pridd. Caiff diweddariadau allweddol a chyhoeddiadau'r project eu rhannu [yma](#).



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





MENTER TATWS HENFAES

Yn rhifyn yr hydref, bu Hollie Riddell yn myfyrio ar ddatblygiad ei gyrfa a bu'n olrhain ei gwaith yn Henfaes at ei PhD ym Mangor. Yn y rhifyn hwn, rydym yn tynnu sylw at waith David Shaw yn Henfaes yn canolbwyntio ar fridio tatws. ...


Os gwelwch chi hen foi a chap stabal ar ei ben yn crwydro o gwmpas Henfaes rhaid mai David/Dave Shaw yw hwnnw! Ymddeolodd o ddarlithio ar eneteg a phatholeg planhigion, a bellach mae'n rhedeg [Ymddiriedolaeth Ymchwil Sarvari](#) a Sarpo Potatoes Ltd. Mae David yn bridio mathau newydd o datws ar y cyd â [Katherine Steele](#), Uwch Ddarlithydd mewn Cynhyrchu Cnydau Cynaliadwy ym Mangor. Gallant wrthsefyll malltod hwyr (cofiwch y newyn yn Iwerddon) a chlefydau firysau. Bellach caiff y mathau yma o datws Sarpo eu tyfu ledled y Deyrnas Unedig, Ewrop ac yn gynyddol yng Ngorllewin a De Affrica.

I fridio amrywiaeth newydd, rhaid dewis dau fath o datws gyda nodweddion defnyddiol a'u croesi. Dyna pryd y gwelwch chi David yn eistedd yn y cae tatws ar ddiwrnod tawel, heulog gyda brwsh paent, yn trosglwyddo pail o'r rhiant gwrywaidd i stigma blodyn y rhiant benywaidd. Gyda lwc, bydd y blodyn yn ffurfio aeron fel tomato bach gwyrdd. Pan fydd yr aeron yn aeddfed bydd ganddynt tua chant o hadau. Gall y rheini egino a phob eginblanhigion yn amrywiad newydd bosibl. Yr her yw dod o hyd i'r eginblanhigion gorau i'w cadw a'i enwi os yw'n ddigon da. Mae'r gweddill yn gwneud compost neu ginio da. Mae posibilrwydd y gallech daro'r jacpot gyda Maris Piper sy'n gwrthsefyll malltod yn eich cadw i fynd.

Er mwyn gwneud yr ods yn llai, mae criw llawen o garedigion tatws (Clwb Bridwyr Sarpo) yn cynhyrchu eu heginblanhigion eu hunain ac yn eu hanfon i Henfaes i'w hasesu. Mae rhai o'r rheini'n addawol iawn. Mae David hefyd yn gweithio gyda Burpee Europe, gyda Katherine a gyda myfyrwyr ymchwil i fridio mathau sy'n gwrthsefyll malltod Cynnar a Hwyr. Caiff y rheini eu tyfu'n eang hefyd. A glywsoch chi erioed am Crimson Crush?

A wyddoch chi fod tyfwyr tatws nad ydyn nhw'n tyfu Sarpos weithiau'n chwistrellu eu caeau â ffwngladdwyr fwy na 15 gwaith mewn tymor? Mae hynny'n gostus iawn ac mae'n anghynaliadwy. Mae David yn gweithio gyda fferyllwyr y [Ganolfan Biogyfansoddion](#) i ddatblygu chwistrellau i reoli malltod ac i ysgogi twf yn seiliedig ar echdynion o blanhigion, anifeiliaid a gwymon. Caiff yr echdynion eu sgrinio ar blanhigion mewn potiau yn y tŷ gwydr a chaiff y rhai addawol eu profi mewn treial yn y cae tatws. Felly croeswch eich bysedd! Mae'r cyfan yn eich cadw'n heini ac yn ifanc - yn eich calon.




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



PWY RODDODD HWNNA'N FANNA A BETH YW EI DDIBEN?

Nid yw'r potensial sydd i gytfreftu naturiol chwarae rhan i ehangu coetiroedd wedi'i archwilio'n fanwl. Roedd [Cynhadledd Treescapes 2021](#) yn llwyfan berffaith i [Theresa Bodner](#), ymchwilydd doethurol yng Nghanolfan Syr William Roberts i gynull gweithdy ymchwilwyr ac ymarferwyr i drafod cymhlethdod cytfreftu naturiol, a chanolbwyntio ar dair agwedd: (1) heriau o ran sefydlu, (2) pwrpas terfynol y coetiroedd newydd, a (3) eglurder y cyfathrebu ynghylch cytfreftu naturiol.

Bu llawer o gyfranogwyr yn trafod nad cyflwr sefydlog yw cytfreftu naturiol ond proses, a gellir herio cytfreftu coed ar wahanol adegau. O ddod â chytrefu naturiol i mewn i ddulliau rheoli, neu'i ddefnyddio fel arf mewn cynlluniau rheoli, roedd consensws y byddai cyfyngiadau gwahanol i wahanol safleoedd. Rhaid bod yn hyblyg wrth fynd ati i ymyrryd yn weithredol i gefnogi sefydlu coed, boed o ran ffensio, torri rhedyn, newid y mathau o lysysyddion (a dwysedd y stoc), rheoli ceirw neu wiwerod, neu adael llonydd i bethau'n gyfan gwbl. Nododd y cyfranogwyr hefyd fod addasrwydd cytfreftu naturiol yn dibynnu ar ddiben terfynol y coetiroedd newydd. Efallai y byddai cytfreftu naturiol yn cymryd gormod o amser i droi'n goetir a darparu buddion penodol inni. Ar y llaw arall, tynnodd rhai sylw at y ffaith y gallai cytfreftu naturiol gynhyrchu amrywiaeth strwythurol uwch a chynefinoedd hybrid/trawsnewidiol sy'n cynnig gwerth bioamrywiaeth uchel. Rhoddwyd ystyriaeth hefyd i'r anhawster o fesur cynnydd cytfreftu naturiol mawr i gadw golwg ar y coetiroedd newydd posibl; gall arloesi technolegol parhaus gynnig cyfleoedd, gan gynnwys LiDAR a dronau, lluniau lloeren o gydraniad uchel neu wyddonwyr llyeg a theclynnau uwch-dechnoleg yn eu pcedi.

Yn olaf, tynnodd amrywiol gyfranogwyr sylw at y gwahaniaeth rhwng *adfywio* naturiol (fel rhan o adfer coetiroedd sefydledig) a chytrefu naturiol (ar dir nad oedd yn goediog cyn hynny). Dylid gwneud hyn i wahaniaethu rhwng dau fath gwahanol o brosesau a helpu sefydlu cytfreftu naturiol ymhellach fel pwnc sy'n dod i'r amlwg yn y drafodaeth ar ehangu coetiroedd.



BETH DDYWED BANERI WRTHYM AM EFFEITHIAU'R NEWID YN YR HINSAWDD?

Cydnabu'r Ymddiriedolaeth Genedlaethol ei bod yn debygol mai'r newid yn yr hinsawdd fydd bygythiad mwyaf 21 fed ganrif, ond beth mae hynny'n ei olygu a beth allwn ni ei wneud? Mae ymchwili doethurol Lucia Watts, a ariennir gan KESS2, yn ymchwilio i effeithiau'r newid yn yr hinsawdd ar lefel y safle ar safleoedd yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol yng Nghymru er mwyn darparu gwybodaeth i lywio gwaith cynllunio'r Ymddiriedolaeth. Un o'r safleoedd yw Castell y Waun ger Wrecsam lle mae gwyntoedd cryfion yn peri cau'r safle ac yn difrodi coed llydanddail yn y parcdir hanesyddol. Mae'r coed yn bwysig i ecoleg (a gydnabyddir yn rhyngwladol yn safle pwysig i infertebratau a ffyngau), treftadaeth, a hamdden. Mae'r ymchwili yn archwilio os a phryd y gall gwyntoedd cryfion peryglus ddigwydd yn y dyfodol ac a oes unrhyw rannau o'r safle yn debygol o fynd yn fwy agored i'r elfennau.

Bu astudiaeth maes am flwyddyn rhwng Tachwedd 2019 a 2020 (gyda'r ymyriadau covid sydd bellach yn gyfarwydd iawn) yn ymchwilio i'r safle ac effaith y gwynt arno. Gosododd Lucia faneri malurio ar 21 o goed yn y parcdir, i gasglu data dros bum cyfnod. Defnyddid baneri malurio'n helaeth yn y gorffennol mewn coedwigaeth fasnachol, ac maent yn mesur pa mor agored yw rhywle i'r elfennau trwy fesur faint o bwysau a gollodd pob baner. Mae Lucia'n profi'r dull i weld a oes modd ei ddefnyddio ar gyfer coed parcdir unigol, gan osod pedair baner ar bob coeden dreftadol bob dau fis. Er y collwyd peth data oherwydd chwilfrydedd y gwartheg, llwyddodd i amcangyfrif effaith y gwynt ar y safle ar hyn o bryd a chan ddefnyddio rhagfynegiadau UKCP18 o'r newid yn yr hinsawdd o ran cyflymder uchaf yr hyrddiau gan y Swyddfa Dywydd, a bwrw rhagamcanion at y dyfodol.

Dengys ei chanlyniadau fod rhannau o'r safle ar hyn o bryd yn fwy agored i gyflymderau uchel y gwynt nag eraill, ac yn y dyfodol, mae cyflymderau uchaf y gwynt yn debygol o effeithio'n ddifrifus ar ba mor agored yw'r safle i'r elfennau. At y dyfodol, yn ystod misoedd y gwanwyn mae'r rhan fwyaf o'r safle'n debygol o fod yn fwy agored na'r cyffredin i hyrddiau gwynt uchel, a gallai hynny beri cau'r safle'n amlach o bosibl a niweidio coed wrth iddynt dyfu tyfiant newydd yn y gwanwyn. Rhagwelir y bydd yr effeithiau mwyaf ar y coed yn digwydd yn y tymor hwy - rhwng 2060 a 2080. Mae gwaith maes Lucia yn dangos pa mor agored i'r elfennau yw'r safle ar hyn o bryd ar wahanol adegau o'r flwyddyn, a bod amrywioldeb o fewn y safle ac o fewn y flwyddyn. Gallai'r canlyniadau lywio gwiriadau o ran rheolaeth a diogelwch ar rannau o'r safle, yn enwedig ar adegau pan fo'r safle'n fwy tebygol o fod yn fwy agored i'r elfennau na'r cyfartaledd. Bu'n broiect cyffrous a datblygwyd allbynnau newydd gyda dulliau sydd wedi hen ennill eu plwy, er mwyn ceisio helpu addasu rheolaeth y safle nawr ac at y dyfodol i liniaru effeithiau'r newid yn yr hinsawdd.





ALLAN YN Y MAES ETO!

Mae dysgu ymarferol yn y maes yn rhan hanfodol o addysg y gwyddorau tir ym Mangor erioed. Dros y blynyddoedd diwethaf, bu cyfyngu mawr ar y cyrsiau maes er mwyn cadw pawb yn ddiogel rhag covid. Fodd bynnag, eleni diolch i'r drefn, mae pethau'n fwy normal o lawer (er bod rhagofalon o hyd) a dychwelwyd at deithiau maes preswyl.

Ddechrau mis Mawrth, bu myfyrwyr ail flwyddyn y graddau gwyddorau amgylcheddol a chadwraeth yn cymryd rhan mewn teithiau maes preswyl gyda'r thema "gwrthdaro amgylcheddol" - mae llawer i'w drafod! Ar ddechrau'r daith bu'r myfyrwyr yn casglu samplau dŵr o dair afon yng Ngwynedd – Cegin, Aber ac Ogwen – y tair yn draenio o ardaloedd o ddefnydd tir gwahanol (hynod wledig a hynod drefol). Yna dadansoddwyd y samplau yn y labordy ar gyfer dangosyddion ansawdd dŵr (fel lefelau maetholion a chyfrifiadau bacteriol). Yna bu trafod ynglŷn ag effeithiau posibl defnydd tir a rheolaeth ar ansawdd y dŵr. Yna, teithiodd myfyrwyr gwyddorau'r amgylchedd i Sir Amwythig a Sir Henffordd, a buont yn canolbwyntio ar wrthdaro amgylcheddol gwahanol - gan gynnwys llifogydd, rheoli gwarchodfeydd natur i adar hirgoes, dwysáu systemau amaethyddol mewn modd cynaliadwy, treuliad anaerobig ar gyfer rheoli gwastraff a chynhyrchu ynni adnewyddadwy, ac erydiad y pridd o systemau garddwriaethol. Roedd yn wych mynd ar y daith hon eleni, a rhoi cyfle i'r myfyrwyr weld drostynt eu hunain sut mae delio â gwrthdaro a sut mae peidio, a chwrdd â nifer o ymarferwyr sy'n ymwneud â rheoli tir.



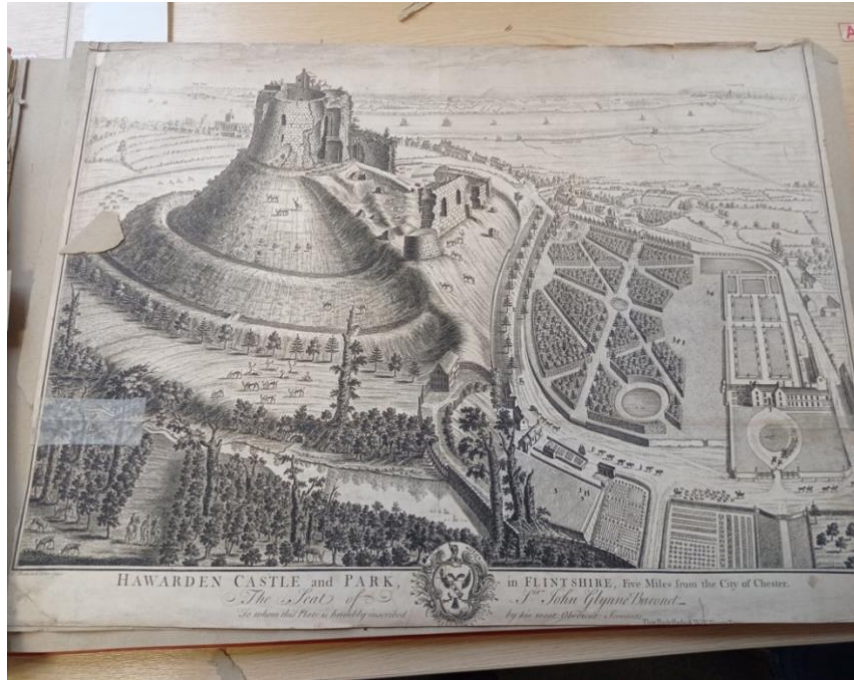
Aeth tua hanner cant o fyfyrwyr coedwigaeth ôl-radd i dde'r Alban ar gwrs maes, gan ailgodi'r traddodiad hirsefydlog o deithiau astudio preswyl a aeth i ddifancoll yn ystod y pandemig. Roedd llawer o uchafbwyntiau i'r daith dros yr wythnos, gan gynnwys dadleuon o dan arweiniad myfyrwyr ar ddad-ddofi, yn ogystal ag ymweliadau â Choedwig Carrifran, projectau coedwigo, projectau coetir cymunedol, planhigfeydd coed, ystadau coetir preifat bach, coetiroedd hynafol, projectau rheoli llifogydd naturiol, a melin goed. Gwelwyd ffrindiau hen a newydd, a dysgu llawer iawn o bethau. Yn fwy diweddar, bu'r coedwigwyr israddedig allan yng Nghymru yn ymweld â safleoedd amaethgoedwigaeth yn Nyffryn Elwy ynghyd â choedwigoedd cadwraeth yn Eryri a'r project Daw Eto Ddail ar Fryn ym Mannau Brycheiniog.

Ymwelodd myfyrwyr daearyddiaeth ac eigioneg â de orllewin Lloegr ar gwrs maes yr ail flwyddyn, i St Austell a Cheddar am yr wythnos. Roedd y daith yn cwmpasu amrywiaeth o themâu daearyddiaeth ddynol a ffisegol ac yn canolbwyntio ar ddatblygu sgiliau maes ac ymchwil. Buont yn yr Eden Project, Charlestown, Dyffryn Bissoe, Boscastle, Tintagel, Totnes a Cheunant Cheddar.



Y NEWYDDION YN FYR

Yn ddiweddar, dyfarnodd Cyngor Ymchwil yr Amgylchedd Naturiol (NERC) grant i Brifysgol Bangor i gefnogi nifer o broiectau bach ledled y brifysgol i alluogi'r ymchwilwyr i feithrin arbenigedd ac ystywydher dros ffiniau disgyblaethau. Roedd nifer o'r rheini'n ymwneud â defnydd tir a chynaliadwyedd. Bu *Project Gwybodaeth am Ymfudo: Goddrychedd gwyddoniaeth a thirwedd* yn archwilio'r ffyrdd y mae gwyddoniaeth a chelf yn cynnig gwahanol fathau o wybodaeth trwy ymchwilio i ddyddiaduron natur Dr Paul Whalley. Gofynnodd y project beth mae arsylwadau gwyddonol a chreadigol yn ei olygu, ble mae'r olion dynol a goddrychol mewn data gwyddonol, a pham y gallent fod yn bwysig? Bu *Hanes ar gyfer y dyfodol: Datgloi archifau i ddatrys heriau amgylcheddol* yn defnyddio ffynonellau hanesyddol hefyd megis llythyrau, cofnodion rheoli ystadau, a chelfyddyd – a gedwir yn archif helaeth Prifysgol Bangor – i archwilio ffyrdd newydd posibl o fynd i'r afael â heriau amgylcheddol. Trwy ddwyn ynghyd safbwyntiau o bysgodfeydd, y gyfraith, a choedwigaeth ag arbenigwyr ymchwil archifol, ceisiodd tîm y project ddyfnhau gwybodaeth am newid amgylcheddol a'r grymoedd sy'n ei sbarduno. Project ar y cyd yw *Project Ffermio, Pysgodfeydd ac Iechyd Meddwl a Llesiant* sy'n dod ag ymchwilwyr amaethgoedwigaeth, gwyddonwyr pysgodfeydd, seicolegwyr ac economegwyr ymddygiadol ynghyd. Mae'n archwilio sut y gallai profiadau iechyd meddwl ffermwyr a physgotwyr effeithio ar eu defnydd strategol o dir a phenderfyniadau ynghylch pysgota mewn ymateb i newid polisi.



Gall celfyddyd dirweddol o'r archif fel yma ein helpu ni ddeall blaenoriaethau a dulliau gweithredu rheolwyr y tir gynt



Dechreuodd cywaith newydd rhwng ymchwilwyr yng Nghanolfan Syr William Roberts a Phrifysgol Limerick. Buont yn canolbwyntio ar ddatblygu offer asesu cynaliadwyedd rhyngddisgyblaethol a'u cymhwyso i faterion sy'n ymwneud a defnydd tir ar raddfa fawr, megis tirweddau ffermio sero-net. Cadarnhawyd y cydweithio hwnnw'n ddiweddar mewn erthygl i'r *Journal of Cleaner Production* gan gynnig fframwaith methodolegol ar gyfer integreiddio effeithiau gwasanaethau ecosystem fel dangosyddion wrth asesu'r cylch bywyd.

Dr Lynda Yorke yw Prif Ymchwilydd CULTIVATE, project ymchwil a ariennir gan NERC sy'n archwilio sut mae meithrin amgylchedd addysgu mwy cynhwysol. Mae'r project yn canolbwyntio ar ddefnydd [technolegau digidol mewn addysg](#) i fynd i'r afael â chydaddoldeb, amrywiaeth a chynhwysiant yng ngwaith maes israddedig y gwyddorau amgylcheddol. Ym mis Mai bydd tîm y project yn cynnal gweithdy i ddatblygu allbynnau'r project ar y cyd ac archwilio sut i feithrin cymunedau ymarfer newydd yn y maes.



@HENFAES

Yn y gwanwyn rydym yn ei chanol hi efo ŵyna, cyfnod prysur ond hynod lawen ar y fferm a bywyd newydd yn y byd. Ar ôl gorffen yr ŵyna caiff praidd Henfaes eu cneifio a'i rhoi yn ôl ar y mynydd lle mae gennym hawliau pori ar Gomin Aber a Llanfairfechan. Yn ddiweddarach yn y flwyddyn byddwn yn dewis ŵyn benyw'r ŵyna eleni i'w cadw yn lle'r ddiadell.

Bydd **Llinos Hughes**, Uwch Dechnegydd yn Henfaes, yn ymdeol y gwanwyn hwn. Mae hi wedi cefnogi nifer o staff a myfyrwyr drwy gydol ei blynnydoedd lawer o wasanaeth i Brifysgol Bangor. Graddiodd Llinos o'r hyn a oedd yn Goleg Prifysgol Gogledd Cymru ar y pryd gyda BSc (Anrh) mewn Botaneg Amaethyddol. Gan barhau yn y Brifysgol, rhwng 1977-1979 bu'n gweithio gyda'r Athro Gareth Wyn Jones yn yr Adran Biocemeg a Gwyddor Pridd. Yna, yn dilyn cyfnod yn dysgu Bioleg yn Ysgol Tryfan, Bangor, bu'n gweithio ar Fferm y Coleg, Aber ym mis Rhagfyr 1980 fel Technegydd Agronomeg, ochr yn ochr â Dr Mike Alcock a David Wright. O ganlyniad, bu newid yn ei dyletswyddau i wneud gwaith labordy dadansoddol a gweithio gydag anifeiliaid fferm. Ym 1996 symudodd Llinos i Henfaes a bu i gyfres o brojectau ymchwil ddilyn hynny: Cywarch a Llin; Menterra; Canolfan Defnydd Tir Amgen; Haidd Noeth; Cefn Conwy; Canolfan Hinsawdd Cymru. Parhaodd y swyddi a gyflawnodd Llinos i newid dros amser ond canolbwyntiodd ar redeg y fferm fasnachol yn Henfaes, lle bu'n cyflawni dyletswyddau ysgrifenyddol fferm megis cadw cofnodion busnes a symud anifeiliaid, prynu a gwerthu, cyllidebu, cwblhau ceisiadau SPS / BPS ac adroddiadau Glastir. Cafodd Llinos amser hefyd i gadeirio Cymdeithas Porwyr Aber a Llanfairfechan, y mae'r Brifysgol yn aelod ohoni. Bydd colled fawr ar ôl ei phresenoldeb croesawgar ac uchel ei pharch yn Henfaes a dymunwn y gorau iddi yn ei hymddeoliad.



© Partneriaeth Tirwedd y Carneddau

Dechreuodd [Arddangoswr Nwyon Tŷ Gwydr Bioolosg](#) a ariennir am bedair blynedd gan Gyngor Ymchwil Biotechnoleg a Gwyddorau Biolegol (BBSRC) ym Mhrifysgol Bangor. Project ar y cyd o dan arweiniad Prifysgol Nottingham ydyw a'r nod yw mynd i'r afael â'r rhwystrau lleoli allweddol i fiolosg ar gyfer dal a storio carbon. Bydd tîm Bangor (Yr Athro Davey Jones, yr Athro Dave Chadwick, Dr Rob Brown a Maria Majka) yn gyfrifol am leoli a monitro sawl tunnell o fiolosg ar laswelltir yn Henfaes. Byddant yn asesu ei effaith ar iechyd planhigion a phridd, dal a storio carbon, a darparu gwasanaethau ecosystem. Byddant hefyd yn cymharu biolosg â thechnolegau arfaethedig eraill i ddal a storio carbon (e.e., gwella hindreulio creigiau a storio carbon mewn pridd â haearn). Bydd y gwaith maes yn dechrau yn y gwanwyn a bydd mesocosm cyfatebol ac arbrofion labordy yn fuan wedyn.

Yn brosiect pum mlynedd ac wedi'i arwain gan Awdurdod Parc Cenedlaethol Eryri, gyda chymorth Cronfa Dreftadaeth y Loteri Genedlaethol, mae Partneriaeth o sefydliadau yn helpu pobl i ddarganfod, cofnodi, dathlu a gofalu am y Carneddau. Rydym fel Prifysgol Bangor yn falch o fod yn un o'r partneriaid, ac mae cynllun Partneriaeth Tirwedd y Carneddau gyda phresenoldeb amlwg yng Nghanolfan Ymchwil Henfaes. Dros y cyfnod diwethaf yn Henfaes, mae'r Partneriaeth wedi:

- cwblhau twnnel tyfu yn y micro meithrinfa goed newydd a chyflogi prentis cadwraeth gyntaf,
- adeiladu gwelyau plannu uwch a phlannu coed y tu allan,
- hel hadau yn Abergwyngregyn gyda gwirfoddolwyr i'w plannu yn y feithrinfa,
- bod yn rhan o raglen *Heno* ar S4C yn trafod COP26 a phlannu coed yn y Carneddau gyda Gerallt Pennant.

Mae hyn yn rhan o brosiect ehangach i blannu coed ar wasgar mewn ardaloedd penodol gyda gwirfoddolwyr i wella cysylltedd cynefinoedd a bioamrywiaeth a chofnodi coed hynafol, sefydlu micro meithrinfeydd ar gyfer plannu coed lleol, a difa Rhododendron ymledol yn y Carneddau. Yn ogystal â hyn, mae rhai o'n myfyrwyr wedi gallu manteisio ar gyfleoedd i wirfoddoli gyda'r Partneriaeth, ac maent wedi dysgu am weithgareddau ehangach y Cynllun mewn trafodaethau ar reoli tir y gorffennol, y presennol a'r dyfodol.