



Cynllun Monitro Peillwyr y DU

Adroddiad Blynyddol 2023



UK Centre for
Ecology & Hydrology



JNCC



Croeso

Dyma ail adroddiad blynyddol Cynllun Monitro Peillwyr (PoMS) y DU, sy'n rhoi trosolwg o gwmpas yr arolwg ac yn amlygu'r cynnydd yn ystod tymor 2023. Mae'r adroddiad yn dogfennu dadansoddiadau parhaus o dueddiadau mewn gwahanol grwpiau o bryfed peillio o ddata PoMS a gasglwyd gan wirfoddolwyr ymroddedig rhwng 2017 a 2022, ac mae'n cynnwys newyddion a diweddariadau gan y bartneriaeth.

Nod PoMS yw deall sut y mae poblogaethau pryfed peillio yn newid ledled y DU drwy gynnal dau arolwg ar raddfa fawr: y Cyfrif Blodau-Pryfed wedi'i Amseru (Cyfrif FIT) a'r arolwg o sgwariau 1 km. Mae'r arolygon hyn yn defnyddio cyfuniad o gofnodwyr gwirfoddol a phroffesiynol i gasglu a phrosesu data ar helaethrwydd a dosbarthiad rhywogaethau pryfed sy'n ymweld â blodau o amrywiaeth eang o gynefinoedd ledled y DU. Caiff partneriaeth PoMS y DU ei chydlynu gan UKCEH, a cheir rhagor o fanylion ar dudalen 45.

Rydym yn croesawu adborth ar unrhyw elfennau o'r adroddiad hwn neu ar fathau eraill o erthyglau yr hoffech eu gweld yn y dyfodol.

Darganfod PoMS

Ewch i wefan PoMS: <https://ukpoms.org.uk>

Tanysgrifiwch i restr bostio PoMS yma: <https://ukpoms.org.uk/subscribe>

Dilynwch ni ar X (Twitter): [@PoMScheme](https://twitter.com/PoMScheme) Cysylltwch â ni drwy e-bost: poms@ceh.ac.uk

Sut i gyfeirio at yr adroddiad hwn

Cynllun Monitro Peillwyr y DU (2024) Adroddiad Blynyddol PoMS y DU 2023. Canolfan Ecoleg a Hydroleg y DU a'r Cyd-bwyllgor Cadwraeth Natur.

Gellir lawrlwytho'r adroddiad hwn o: <https://ukpoms.org.uk/reports>.

Cynnwys

PoMS mewn rhifau	3
Y newyddion diweddaraf gan PoMS y DU	4
Cyfrifon Blodau-Pryfed wedi'u Hamseru	7
Arolwg o sgwariau 1 km PoMS	13
Canlyniadau chwe blynedd PoMS	18
Uchafbwyntiau rhywogaethau o arolwg o sgwariau 1 km PoMS	24
Cyfrinachau cudd: defnyddio bar-godio DNA ar gyfer sbesimenau PoMS	27
Safbwynt gwirfoddolwr o'r maes	33
Cyfrifon Fit: yr eitem prosiectau newydd	36
Monitro peillwyr yng Ngogledd Iwerddon	38
PoMS ar daith	40
Cyfeiriadau	43
Diolchiadau	45

Dangosir cyfeiriadau i gyhoeddiadau a gwefannau gyda dolenni fel hyn [\[1\]](#) ac maent wedi'u rhestru ar dudalennau 43-44

Blaen: Y pryf hofran *Scaeva selenitica* © Steven Falk

Cefn: Cyfrif FIT. © Miranda Bane



179,100

o ymweliadau pryfed â blodau wedi'u cofnodi yn y DU

46,581
yn 2023



16,470

o gyfrifon Blodau-Pryfed wedi'u Hamseru

4,340
yn 2023



2,580
o wirfoddolwyr yn cyflwyno data i PoMS

730
yn 2023



1,420

diwrnod o ymweliadau arolwg â sgwariau PoMS

291
yn 2023



24,097

o sbesimenau gwenyn a phryfed hofran wedi'u hadnabod o drapiau padell

4,428
yn 2023



PoMS mewn rhifau

Ym mhob blwch, mae'r gwerth cyntaf yn werth ar gyfer yr holl flynyddoedd (2017-2023) ac mae'r ail werth ar gyfer 2023

Y newyddion diweddaraf gan PoMS y DU

Claire Carvell, Chris Andrews a Martin Harvey (UKCEH)
sy'n rhoi crynodeb o weithgareddau PoMS yn ystod y flwyddyn
ddiwethaf ac yn edrych ymlaen at dymor 2024.

Mae **Cynllun Monitro Peillwyr (PoMS) y DU wedi parhau i ffynnu yn ystod 2023** ble y gwelwyd y nifer mwyaf erioed o Gyfrifon FIT ac arolygon o sgwariau 1 km. Croesawyd Buglife (Ymddiriedolaeth Cadwraeth Infertebratau) i'r bartneriaeth, sy'n golygu bod PoMS yn cyd-fynd â'r gyfres o gynlluniau monitro bioamrywiaeth hirdymor eraill ledled y DU [\[1\]](#) a gefnogir ar y cyd gan y Cydbwyllgor Cadwraeth Natur (JNCC), Canolfan Ecoleg a Hydroleg y DU (UKCEH), ac ystod o gynlluniau gan sefydliadau anllywodraethol. Mae gweithio gyda Buglife yn ein helpu i hyrwyddo ein diddordebau cyffredin mewn cadwraeth a dealltwriaeth bellach o ystod eang o bryfed, y tu hwnt i'r grwpiau mwy 'amlwg' fel cacwn a gloynnod byw. Eisoes mae Buglife wedi arwain nifer o ddigwyddiadau allgymorth rhagorol a oedd yn cynnwys cyflwyniad i Gyfrifon FIT. Darllenwch fwy am y rhain a gweithgareddau eraill a arweinir gan bartneriaid yn yr adran "PoMS ar Daith" a chofrestrwch i gael y newyddion diweddaraf [\[2\]](#) gan gynnwys gwybodaeth am ddigwyddiadau i ddod.

Gan fod PoMS yn gynllun cymharol ifanc, nid yw'r **data** ac unrhyw dueddiadau sy'n dod i'r amlwg wedi'u datblygu'n ddigonol eto i gyfrannu at "ystadegau swyddogol" neu ddangosyddion yn yr un ffordd ag y gwna canlyniadau arolygon o gynlluniau monitro bioamrywiaeth y DU sydd wedi bod yn cael eu cynnal ers tro. Fodd bynnag, mae'r tîm yn parhau i **ddatblygu dulliau dadansoddol** a metrigau y gobeithiwn y byddant, maes o law, yn cyfrannu fel dangosyddion y gellir eu defnyddio'n eang i osod blaenoriaethau a llywio camau cadwraeth - ceir gwybodaeth fanylach am y rhain ar dudalennau 18-23.

Yn y cyfamser, mae PoMS eisoes yn cael **effaith ar agendâu polisi ac ymchwil**, ar lefel y DU a thu hwnt. Yn ystod 2023 cynhaliodd Pwyllgor Gwyddoniaeth, Arloesi a Thechnoleg Tŷ'r Cyffredin ymchwiliad i ddirywiad pryfed a diogeledd bwyd y DU. Gwahoddwyd sawl aelod o bartneriaeth PoMS i fod yn dystion arbenigol i'r ymchwiliad ac rydym yn croesawu'r adroddiad a gyhoeddwyd yn ddiweddar [\[3\]](#), sy'n cynnwys argymhellion i gynnal gwaith monitro pryfed hirdymor a llenwi bylchau yn y data, ac sy'n cydnabod rôl allweddol entomolegwyr amatur a gwyddor dinasyddion.

Mae PoMS yn cyfrannu'n ehangach at yr agenda ymchwil ar **far-godio DNA** o dan bartneriaeth newydd gyda phrosiect BIOSCAN [\[4\]](#). Darllenwch fwy yn ein herthygl ar dudalennau 27-32. Yn ogystal â hynny, rydym yn parhau i rannu **cofnodion rhywogaethau ar gyfer gwenyn a phryfed hofran** gyda'r cynlluniau a chymdeithasau cofnodi a pharatoi setiau data PoMS wedi'u diweddarau i'w cyhoeddi'n agored drwy Ganolfan Data Gwybodaeth Amgylcheddol UKCEH [\[5\]](#), [\[6\]](#). Fel mewn blynyddoedd blaenorol, mae rhai rhywogaethau prin neu leol wedi cael eu samplu ar sgwariau arolwg PoMS yn 2023, gan gynnwys y Pryf Hofran *Scaeva selenitica* sydd i'w weld ar glawr blaen yr adroddiad hwn. Ceir rhagor o fanylion ar dudalennau 24-26.

Rydym bob amser yn awyddus i glywed gan ymchwilwyr sydd â diddordeb mewn defnyddio data PoMS. Yn ddiweddar, cyhoeddodd myfyriwr PhD **Kwaku Peprah Adjei** bapur [7] lle y cyfunodd ddata o arolwg trapiau padell PoMS (sy'n cynnwys data ar bresenoldeb ac absenoldeb rhywogaethau) ynghyd â data Cyfrifon FIT (sy'n cynnwys cyfrifon o grwpiau pryfed) i amcangyfrif yn well amrywiaeth alffa cacwn, pryfed hofran a gwenyn unig. Mae amrywiaeth alffa yn un metrig sy'n ein helpu i fesur amrywiaeth rhywogaethau mewn cymuned. Roedd y model "integredig" canlyniadol yn amcangyfrif amrywiaeth alffa yn fwy manwl gywir na data o'r modelau a ddefnyddiwyd ar gyfer pob set ddata unigol.

Wrth gwrs, ni fyddai cwmpas helaeth yr arolygon a'r data a gasglwyd gan PoMS yn bosibl heb ymdrechion sylweddol ein gwirfoddolwyr. Yn dilyn cais gan y JNCC am ffigurau'n ymwneud â **chyfraniadau gwirfoddolwyr at PoMS**, edrychodd Chris a Martin ar ein data diweddaraf. Defnyddiwyd y Cyfrifon FIT a gyflwynwyd fel cyfrifon 'cyhoeddus' a'r rhai o'r sgwariau 1 km i wahaniaethu rhwng gwirfoddolwyr a gyfrannodd at y ddau arolwg PoMS, gan hepgor cyfraniadau gan unrhyw aelod o dîm y staff. Er gwaethaf rhai problemau posibl o'r blynyddoedd cynnar gydag unigolion yn cofnodi cyfrifon cyfranogwyr lluosog, neu'n defnyddio sawl enw defnyddiwr gwahanol, mae'r ffigurau'n eithaf trawiadol!

Hyd yma, mae 2,580 o wirfoddolwyr unigol wedi cyflwyno data Cyfrif FIT ac o blith y rheini, cymerodd 2,505 ran mewn Cyfrifon FIT cyhoeddus a chyfrannodd 117 at yr arolygon o sgwariau 1 km. Cynhaliodd tua 42 o wirfoddolwyr arolygon cyhoeddus yn ogystal ag arolygon o sgwariau 1 km. Cyrhaeddodd cyfanswm y gwirfoddolwyr a gymerodd ran yn y Cyfrif FIT cyhoeddus 730 yn 2023, ond mae'n parhau i fod yn is na'r uchafbwynt o 851 yn 2021. Mae'n debygol y gellid priodoli'r cynnydd mewn cyfranogiad yn 2021 yn rhannol i lansio'r ap Cyfrif FIT, ac i ganllawiau COVID-19 yn cyfyngu pobl i weithgareddau garddio a gweithgareddau mewn mannau agored. Gwelir twf cyson yng nghyfraniad gwirfoddolwyr at yr arolwg o sgwariau 1 km ar draws y blynyddoedd, gyda 58 o wirfoddolwyr yn cyflwyno data yn 2023.

Croesawodd y tîm PoMS Miranda Bane a Fiona Montgomery yn 2023 i gefnogi arolygon ar draws y 22 o sgwariau 1 km PoMS yn yr Alban. Ymunodd Sam ac Arianna fel gwirfoddolwyr, ac fe'u gwelir yn y llun yma yn gosod gorsaf trap padell.

“ ”

Roedden ni eisiau cymryd rhan yn PoMS oherwydd roedd yn teimlo fel cyfle i gyfrannu at rywbeth pwysig y tu allan i'n maes ymchwil ni ein hunain. Mae'r ddau ohonom yn gwirioni ar bryfed ac yn eu hastudio, ac roeddem yn awyddus i ddod i adnabod a pharchu ein peillwyr lleol prysur. Rydym wedi bod wrth ein bodd yn gofalu am ein sgwâr bach ni ein hunain. Gall y dirwedd a'r tywydd fod yn anodd yn yr Alban, ond rydym wedi bod wrth ein bodd yn treulio diwrnod cyfan yn y bryniau ac rydym wedi dysgu llawer am blanhigion blodeuol brodorol.

- *Sam Rogerson ac Arianna Chiti, 2023*

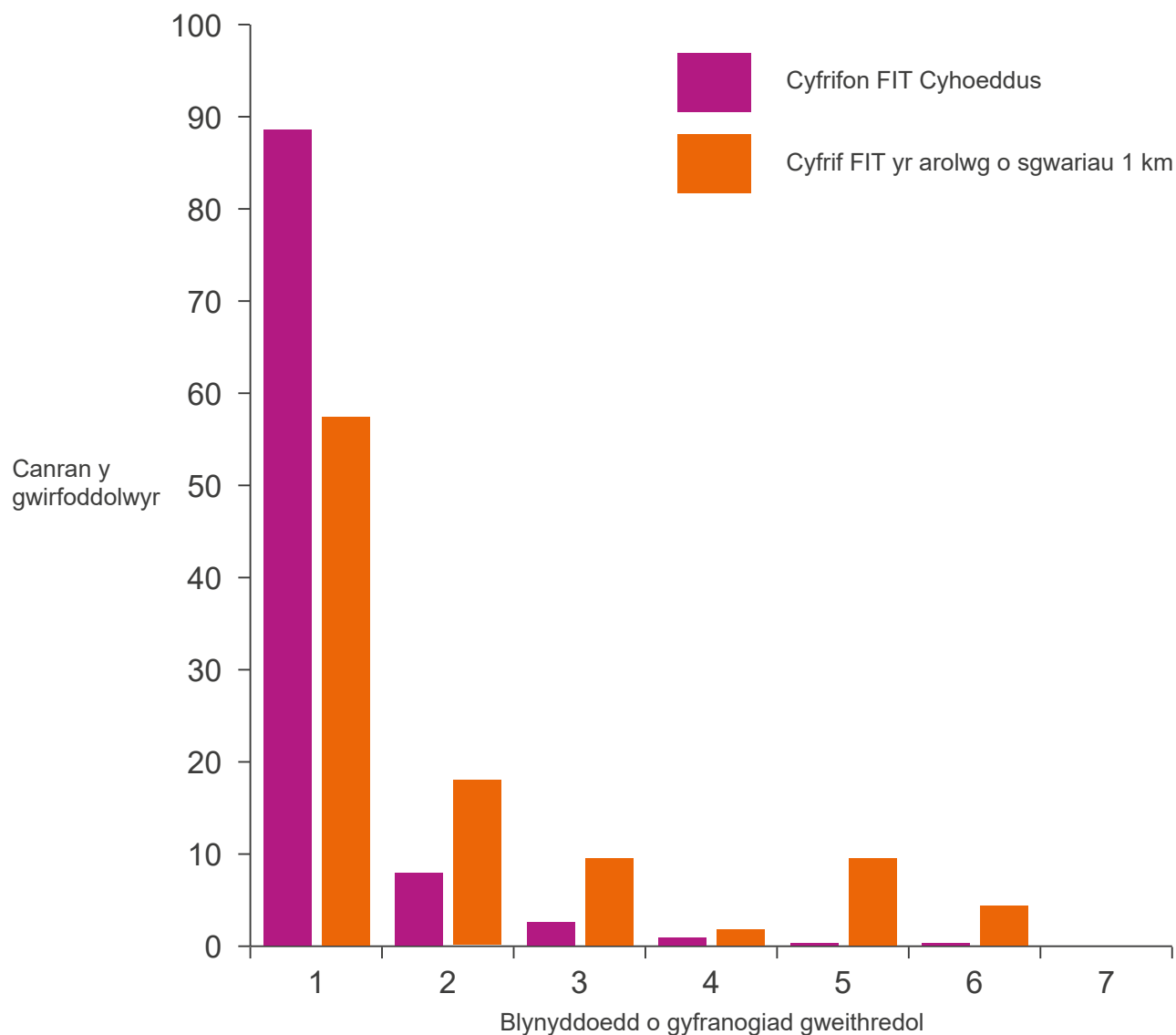


© Miranda Bane

O blith y gwirfoddolwyr a gymerodd ran mewn Cyfrifon FIT cyhoeddus hyd at ddiwedd 2023, cynhaliodd 88% arolygon mewn un flwyddyn yn unig, gydag 8% ychwanegol yn cynnal arolygon ar ddwy flwyddyn wahanol (Ffigur 1). Cwblhaodd y 4% arall Gyfrifon FIT am dair blynedd neu fwy. Mewn gwrthgyferbyniad â hyn, roedd gwirfoddolwyr yr arolwg o sgwariau 1 km yn llawer mwy tebygol o barhau i gymryd rhan dros nifer o flynyddoedd, gyda dim ond 57% wedi cymryd rhan am un flwyddyn. Cynhaliodd 18% arall arolygon ar ddwy flwyddyn wahanol, a chynhaliodd y 25% arall arolygon am dair blynedd neu fwy.

Yn gyffredinol, mae cyfradd cadw gwirfoddolwyr o flwyddyn i flwyddyn wedi aros yn gymharol gyson hyd yma ar draws y saith mlynedd y bu PoMS yn weithredol. Ar gyfer Cyfrifon FIT cyhoeddus, y gyfradd gadw gyffredinol o flwyddyn i flwyddyn yw 24.3%, yn amrywio o 18.1% i 30.8%. O gymharu, mae cyfradd cadw gwirfoddolwyr ar gyfer yr arolwg o sgwariau 1 km o flwyddyn i flwyddyn yn llawer uwch, sef 67.5% (46.7 – 85.2%). Mae'r gyfradd gadw uwch hon yn debygol o adlewyrchu'r lefel uwch o hyfforddiant ychwanegol sydd ei angen i gynnal arolwg o sgwariau 1 km, ac efallai'r ymdeimlad o fwy o ymlyniad y mae ein grŵp llai o wirfoddolwyr yn yr arolwg o sgwariau 1 km yn ei deimlo tuag at y sgwariau a'r mentoriaid a ddyrannwyd iddynt. Hoffem ddeall yn well sut i annog pobl sy'n gwneud Cyfrifon FIT i barhau i gymryd rhan yn y dyfodol. Os oes gennych unrhyw sylwadau neu syniadau am hyn, cysylltwch â ni. Gobeithiwn y bydd yr elfen "Prosiectau PoMS" [\[8\]](#) a gyflwynwyd yn yr ap Cyfrif FIT yn ddiweddar yn helpu i annog hyn. Gallwch ddarllen am y prosiectau ar dudalennau 36-37 a chysylltwch â PoMS os hoffech gael rhagor o wybodaeth.

Ffigur 1. Canran y gwirfoddolwyr a gyflwynodd Gyfrifon FIT PoMS mewn un flwyddyn neu fwy



Cyfrifon Blodau-Pryfed wedi'u Hamseru

Mae Cyfrifon Blodau-Pryfed wedi'u Hamseru (Cyfrifon FIT) yn arolygon systematig syml sy'n casglu data ar helaethrwydd ymwelwyr â blodau ar draws amrywiaeth o gynefinoedd a grwpiau o blanhigion. Yma, mae **Robin Hutchinson, Claire Carvell a Martin Harvey (UKCEH)** yn crynhoi'r cwmpas hyd yn hyn ac yn amlygu cyfraniad gwych y gwirfoddolwyr at yr arolwg hwn.



FITCount

Datblygwyd Cyfrifon FIT gyda'r nod o annog ystod eang o bobl i gymryd rhan yn y gwaith o fonitro peillwyr, ac ar yr un pryd cynhyrchu data ar ymweliadau â blodau a'r rhyngweithio rhwng peillwyr a phlanhigion nad ydynt yn cael eu casglu gan unrhyw gynllun presennol arall. Mae'r cofnodwr yn treulio **10 munud** yn cyfrif y pryfed sy'n ymweld â rhywogaeth dethol o flodau o fewn **cwadrat 50 cm** (yn ddelfrydol rhai o'n rhestr o 14 o flodau targed, er y gellir defnyddio blodau eraill). Mae gwybodaeth am helaethrwydd blodau a chynefinoedd o amgylch y cwadrat Cyfrif FIT, a'r tywydd, hefyd yn cael ei chasglu i helpu i egluro amrywiadau yn y data pryfed ac i ymchwilio i effeithiau newidiadau yn y newidynnau eraill hyn dros amser, lle mae'r data'n caniatáu hynny.

Mae adnoddau Cyfrif FIT yn cynnwys canllawiau arolwg, ffurflen gofnodi, canllawiau ar bryfed a blodau, canllawiau fideo 2 funud, ffurflenni ar-lein ar gyfer cipio data a'r ap ffôn symudol a lansiwyd yn 2021. Mae pob un ar gael yn Gymraeg a Saesneg drwy wefan PoMS.

Yn gyffredinol, ers 2017 mae cyfanswm o 16,470 o Gyfrifon FIT wedi'u cyflwyno, sy'n cynrychioli cyfanswm anhygoel o 2,745 awr o arsylwi a **179,100 o gysylltiadau rhwng blodau a phryfed!** Diolch i'r holl gofnodwyr a gyflwynodd gyfrifon o bob cwr o'r DU. Eleni rydym wedi cynhyrchu cyfres o blotiau sy'n dangos y cynnydd cronol yn y cyfrifon sy'n dod i mewn bob mis dros y tymor, ac wedi rhannu'r rhain drwy e-gylchlythyrau PoMS. Erbyn mis Mai roedd y cyfrifon yn ystod 2023 yn fwy na'r rhai yn 2022 gan barhau i gyrraedd ein cyfanswm uchaf hyd yma, sef 4,340 o Gyfrifon FIT erbyn diwedd mis Medi (Ffigur 2).



Martin Harvey © UKCEH

Cyfrif pryfed ar Feillion Gwyn yn ystod digwyddiad hyfforddi Cyfrif FIT

Manylion	Blynyddoedd	Lloegr	Yr Alban	Cymru	Gogledd Iwerddon	Cyfanswm y DU*
Cyfanswm y Cyfrifon FIT	2017 - 2023	12,438	2,062	1,326	629	16,470
	2023	3,500	405	272	158	4,340
Nifer y Cyfrifon FIT a gyflwynwyd gan y cyhoedd	2017 - 2023	11,149	1,087	662	509	13,419
	2023	3,294	240	154	98	3,790
Nifer y Cyfrifon FIT ar yr arolygon o sgwariau 1 km	2017 - 2023	1,289	975	664	120	3,051
	2023	206	165	118	60	550
Nifer yr ymweliadau â blodau gan bryfed a gofnodwyd	2017 - 2023	143,217	18,742	12,232	4,824	179,100
	2023	38,546	3,408	3,042	1,549	46,581
Cyfanswm nifer y cofnodwyr (arolygon 1km a chyhoeddus)	2017 - 2023	1,490	210	134	68	1,870
	2023	454	73	46	28	595
Cyfanswm y cofnodwyr cyhoeddus	2017 - 2023	1,457	190	118	62	1,799
	2023	432	62	37	24	549

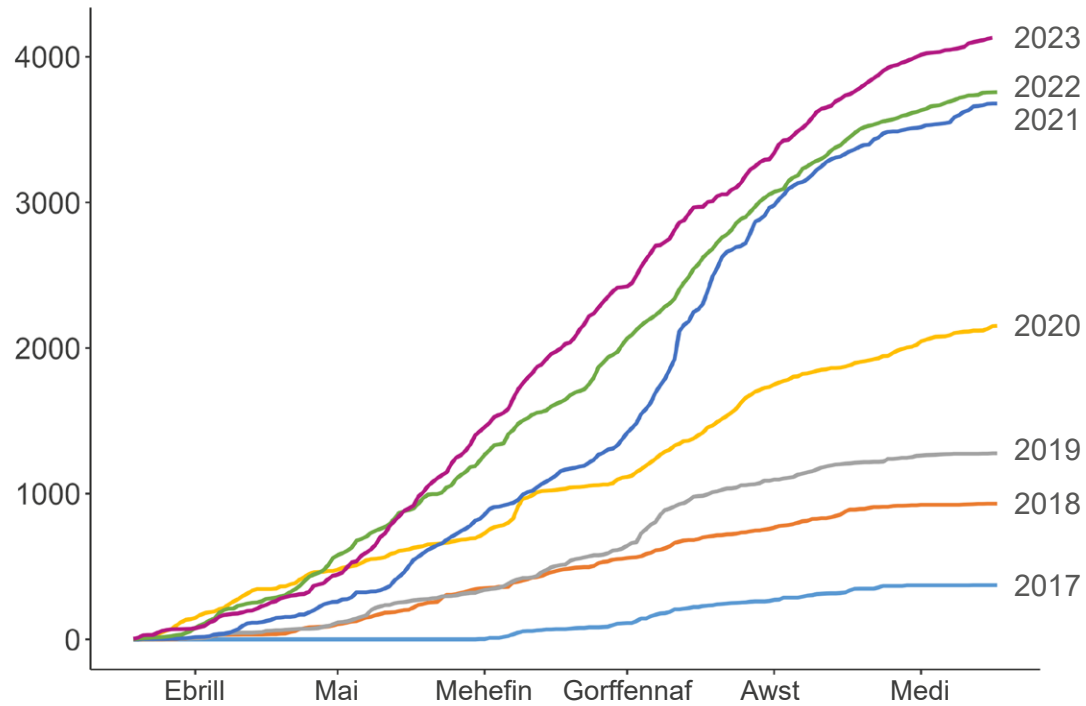
Tabl 1. Crynodeb o gwmpas yr arolwg a'r Cyfrifon Blodau-Pryfed wedi'u Hamseru a gyflwynwyd i PoMS y DU

Noder: Lansiodd y cyfrif FIT i'r 'cyhoedd' yn 2018 ac mae'n cael ei gynnal bob blwyddyn rhwng 1 Ebrill a 30 Medi. Mae Cyfrifon FIT hefyd wedi cael eu cynnal fel rhan o brotocol arolwg o sgwariau 1km PoMS ers 2017. *Mae'r cyfansymiau ar gyfer y DU yn Nabl 1 yn aml yn uwch na chyfanswm nifer y cyfrifon pryfed ar draws y pedair gwlad oherwydd bod rhai Cyfrifon FIT wedi cael eu cynnal mewn sgwariau sydd ar ffiniau'r gwledydd, ac nid ydynt wedi'u haseinio i unrhyw wlad. Mae nifer y cofnodwyr yn Nhabl 1 yn seiliedig ar y cyfrifon defnyddwyr a gofrestrwyd drwy'r ap Cyfrif FIT a gwefan PoMS. Noder, er bod y data ar gyfer 2023 yn darparu gwybodaeth am gwmpas yr arolwg o'r llynedd, bydd rhagor o waith prosesu terfynol yn cael ei wneud ar y data hyn ac felly efallai y bydd angen mân addasiadau cyn cyhoeddi'r data.



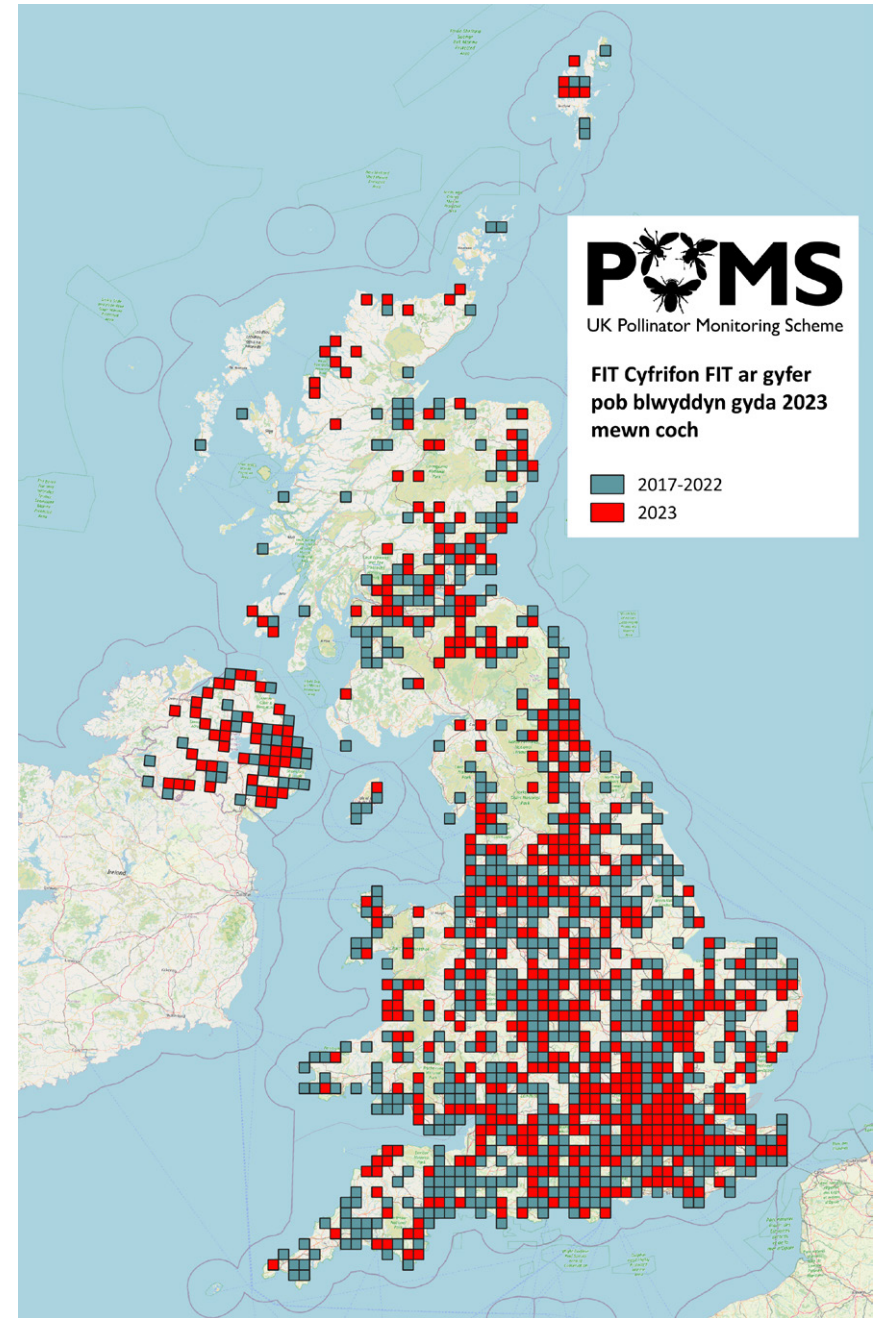
Lansiodd yr ap Cyfrif FIT yn 2021 yn Gymraeg a Saesneg, ac mae ar gael i'w lawrlwytho o Google Play neu'r App Store

Ffigur 2. Cyfanswm cronol nifer y Cyfrifon FIT a gyflwynwyd bob blwyddyn, wedi'u dangos drwy'r tymor o fis Ebrill i fis Medi



Noder: Mae'r Siart yn seiliedig ar y data o'r holl Gyfrifon FIT a gyflwynwyd o'r DU ac Ynys Manaw rhwng 1 Ebrill a 30 Medi o 2017 o 2023. Bydd data PoMS yn cael ei adolygu a gall y cyfansymiau a ddangosir yma fod yn wahanol i'n setiau data a'n hadroddiadau cyhoeddus.

Ffigur 3. Map yn dangos lleoliad sgwariau 10 km lle y cynhaliwyd un neu fwy o Gyfrifon FIT ers 2017 (y rhai a gyflwynwyd gan y cyhoedd ac arolygon o sgwariau 1km). Dangosir y cyfrifon o 2023 mewn coch

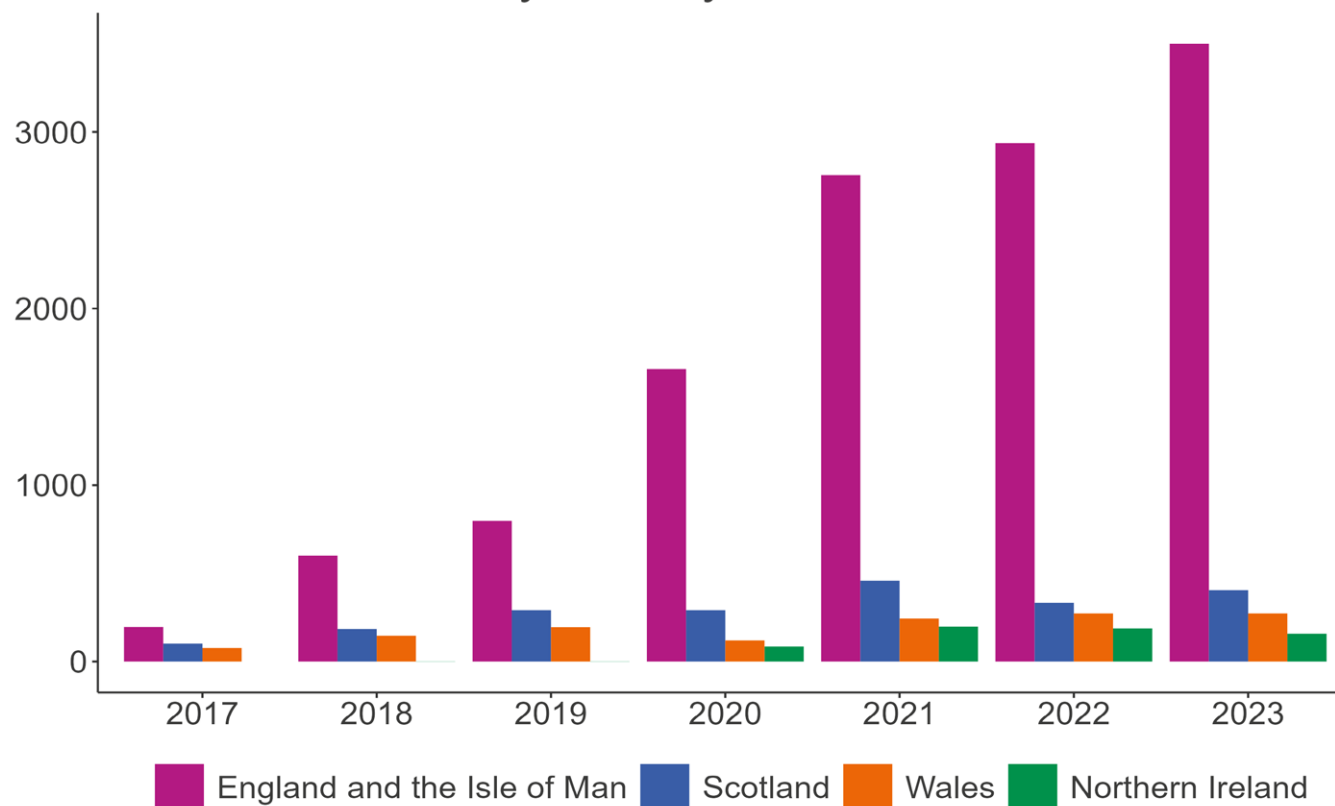


Er y gwelwyd cynnydd cyson mewn Cyfrifon FIT PoMS o flwyddyn i flwyddyn yn Lloegr, mae'r map a'r siart yn Ffigurau 3 a 4 yn dangos bod lle i'w cynyddu yn yr Alban, Cymru a Gogledd Iwerddon ar gyfer y blynyddoedd i ddod. Mae cofnodion o'r ap ffôn symudol bellach yn cyfrif am tua 60% o'r holl Gyfrifon FIT cyhoeddus (sydd wedi aros yn gyson o gymharu â 58% yn 2022), a ddylai helpu i ehangu cyrhaeddiad yr arolwg gwyddor dinasyddion hwn. Darllenwch fwy am gyflwyno'r elfen prosiectau newydd lleol ar dudalennau 36-37, sy'n parhau yn 2024, a fydd hefyd yn cefnogi recriwtio gwirfoddolwyr newydd.

Pryfed, cynefinoedd a blodau targed

Mae cyfres o siartiau rhyngweithiol wedi'u sefydlu ar wefan PoMS [\[9\]](#) i ddangos data Cyfrifon FIT fesul blodyn targed. O gymharu'r data hyn â'r llynedd, roedd yr un blodau'n parhau i fod yn boblogaidd gyda chofnodwyr gan y cafwyd y cyfrifon FIT mwyaf ar gyfer Blodau Menyn, Lafant a Llysiau'r Gingroen (Tabl 2). Er bod y tabl hwn unwaith eto yn dangos y nifer fawr o ymweliadau gan bryfed a welir yn nodweddiadol ar lorwg ac Efwr, mae hefyd yn dangos gwerth gwahanol flodau ar gyfer gwahanol grwpiau o beillwyr. Rydym yn parhau i annog cofnodwyr Cyfrifon FIT i gyflwyno'r holl gyfrifon wedi'u cwblhau, hyd yn oed os na welir pryfed, ac i ddewis o blith y rhestr a awgrymir o flodau targed lle bo modd. Serch hynny, cynhaliwyd mwy o gyfrifon ar flodau 'eraill' o 2020 ymlaen nag ar unrhyw flodyn targed unigol (39% o'r holl gyfrifon cyhoeddus), sy'n adlewyrchu'r gyfran uchel o Gyfrifon FIT mewn gerddi a nifer bach o rywogaethau garddwriaethol cyffredin yn y rhestr blodau targed.

Total FIT Counts by country



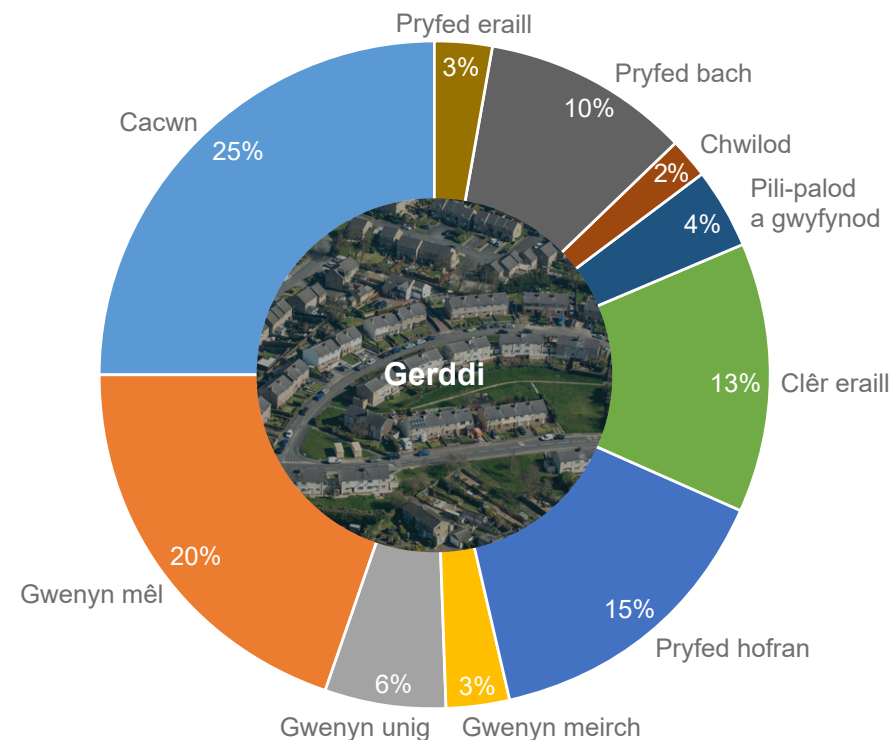
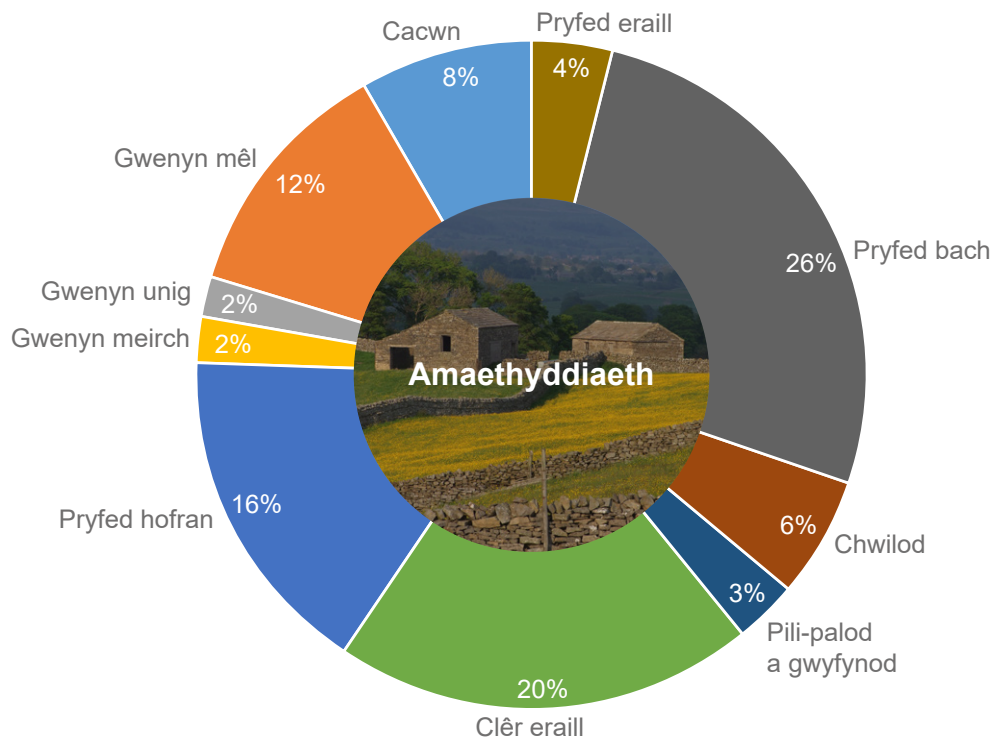
Ffigur 4. Gwelwyd cynnydd cyson yn y nifer sy'n cymryd rhan yn y Cyfrifon FIT bob blwyddyn, gyda 4,340 o gyfrifon wedi'u cyflwyno yn 2023

Gallwn hefyd edrych ar sut y mae niferoedd y pryfed sy'n ymweld â blodau a chymunedau pryfed yn amrywio ar draws gwahanol fathau o gynefinoedd. Nid yw nifer cyfartalog cyffredinol y pryfed fesul Cyfrif FIT yn amrywio'n fawr rhwng cynefinoedd. Cyfrifon mewn cynefinoedd amaethyddol sydd â'r nifer cyfartalog uchaf (12 pryf fesul Cyfrif FIT), a chyfrifon mewn cynefinoedd trefol sydd â'r isaf (10 pryf fesul Cyfrif FIT) (Tabl 3). Fodd bynnag, mae Cyfrifon FIT ym mhob cynefin yn dangos cyfansoddiad gwahanol o grwpiau pryfed. Mewn amgylcheddau amaethyddol, pryfed 'eraill' a'r pryfed bach (llai na 3mm) yw 46% o'r pryfed sy'n ymweld. Mewn gerddi, mae gwenyn mêl a chacwn yn cyfrif am 45% o'r pryfed a welir yn ystod y cyfrifon (Ffigur 5).

Wrth gwrs, bydd y blodau targed sy'n cael eu cyfrif ym mhob cynefin hefyd yn effeithio ar y grwpiau o bryfed a welir, gyda blodau gardd fel Lafant yn fwy poblogaidd gyda'r gwenyn cymdeithasol ac yn darparu ffynonellau pwysig o neithdar a phail ond nid yw'r rhain mor gyffredin mewn ardaloedd amaethyddol. Drwy'r gwaith modelu sy'n datblygu (tudalennau 18-23), gallwn ystyried blodau a chynefinoedd ar yr un pryd.

Tabl 2. Crynodeb o ganlyniadau Cyfrifon FIT yn ôl blodyn targed, yn dangos nifer cyfartalog yr ymweliadau gan bryfed fesul cyfrif 10 munud ar draws holl flynyddoedd yr arolwg (2017-2023)

Blodyn targed	Cyfanswm y pryfed	Cyfanswm y cyfrifon	Cyfartaledd fesul cyfrif 10 munud	Y pryfed mwyaf cyffredin sy'n ymweld
Iorwg <i>Hedera helix</i>	5,442	238	23	Clêr eraill; gwenyn mêl
Efwr <i>Heracleum sphondylium</i>	13,348	614	22	Pryfed bach; clêr eraill
Miaren (Mwyaren Ddu) <i>Rubus fruticosus</i> agg.	10,242	683	15	Gwenyn mêl; cacwn
Buddleja <i>Buddleja davidii</i>	9,042	655	14	Gwenyn mêl; cacwn
Y Bengaled (a'r Bengaled Fawr) <i>Centaurea nigra</i> neu <i>scabiosa</i>	11,792	817	14	Cacwn; pryfed hofran
Ysgall <i>Cirsium</i> neu <i>Carduus</i>	13,985	971	14	Pryfed bach; clêr eraill
Lafant (Lloegr) <i>Lavandula angustifolia</i>	14,879	1,056	14	Cacwn; gwenyn mêl
Llysiau'r Gingroen <i>Jacobaea/Senecio</i> species	13,406	1,031	13	Pryfed hofran; clêr eraill
Draenen Wen <i>Crataegus monogyna</i> neu <i>laevigata</i>	2,396	309	8	Clêr eraill; pryfed bach
Grug <i>Calluna</i> neu <i>Erica</i> species	1,669	250	7	Clêr eraill; pryfed bach
Marddanhadlen Wen <i>Lamium album</i>	1,425	256	6	Cacwn; pryfed bach
Meillionen Wlanog <i>Trifolium repens</i>	4,806	813	6	Pryfed bach; cacwn
Dant y Llew <i>Taraxacum officinale</i> agg.	5,723	943	6	Pryfed bach; clêr eraill
Blodyn Menyn <i>Ranunculus</i> species	7,316	1,295	6	Clêr eraill; pryfed bach



Ffigur 5. Pryfed wedi'u cyfrif mewn dau fath o gynefin, amaethyddol a gerddi, sy'n dangos y gyfran o bob grŵp ar draws holl flynyddoedd yr arolwg (2017-2023)

Tabl 3. Crynodeb o ganlyniadau Cyfrifon FIT yn ôl math o gynefin, sy'n dangos cyfanswm cyfartalog yr ymweliadau gan bryfed fesul cyfrif 10 munud ar draws holl flynyddoedd yr arolwg (2017-2023)

Noder: Mae'r ffigurau hyn yn deillio o'r data crai.

Math o gynefin	Cyfanswm y pryfed	Cyfanswm y cyfrifon	Cyfartaledd fesul cyfrif 10 munud	Y pryfed sy'n ymweld yn fwyaf cyffredin
Amaethyddiaeth	21,924	1,863	12	Pryfed bach; clêr eraill
Gerddi	69,858	6,207	11	Cacwn; gwenyn mêl
Lled-naturiol	67,648	6,231	11	Pryfed bach; clêr eraill
Trefol	10,603	1,099	10	Pryfed bach; cacwn; pryfed hofran

Arolwg o sgwariau 1 km PoMS

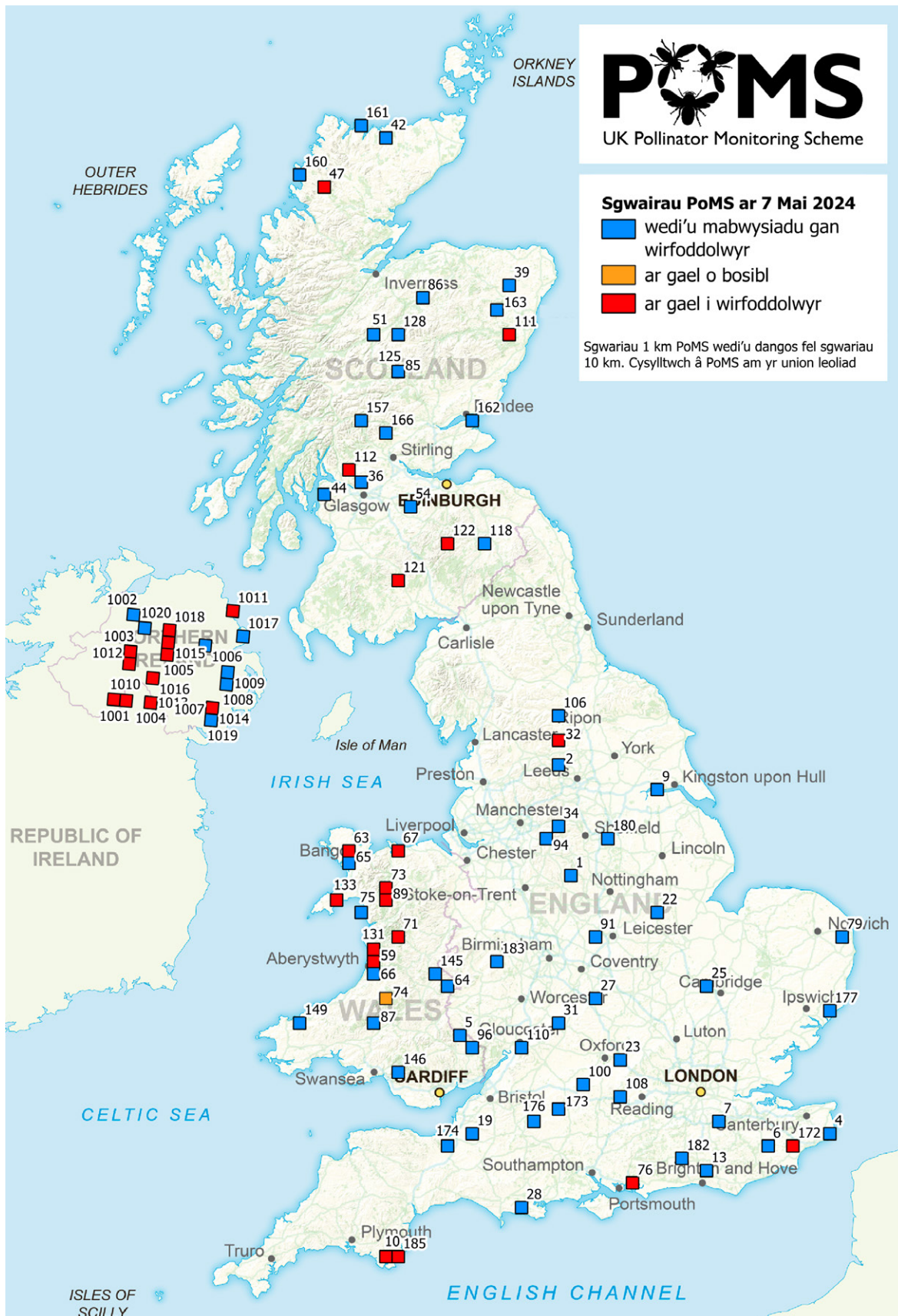
Arolwg systematig o'r peillwyr a'r adnoddau blodau o gyfres graidd o safleoedd ledled y DU yw arolwg o sgwariau 1 km PoMS. Mae'n cynhyrchu data ar lefel rhywogaethau ar gyfer gwenyn a phryfed hofran gan ddefnyddio trapiau padell, gan ddarparu cofnodion newydd ar bresenoldeb a dosbarthiad, yn ogystal â data i ganfod newidiadau yn helaethrwydd y grwpiau allweddol ar draws amrywiaeth o dacsonau. Yma, mae Claire Carvell, **Martin Harvey** a **Robin Hutchinson (UKCEH)** yn crynhoi cwmpas yr arolwg hyd yn hyn.

Sefydlwyd yr arolwg hwn yn 2017 ar draws 75 o sgwariau 1 km a ddewiswyd ar hap ym Mhrydain Fawr, wedi'u haenu i gynrychioli cyfran y tir amaethyddol a lled-naturiol ym mhob gwlad [10]. Yn 2021, sefydlwyd sgwariau yng Ngogledd Iwerddon i ehangu'r rhwydwaith cyffredinol i 95 o sgwariau (Ffigur 6). Gwneir gwaith samplu ar hyd at bedwar ymweliad o fis Mai i fis Medi bob blwyddyn gan gyfuniad o wirfoddolwyr ac arolygwyr tîm PoMS. Cynlluniwyd y protocol 'un-person-un-diwrnod' i'w roi ar waith gan bobl nad ydynt yn arbenigwyr ac mae'n cynnwys gosod pum gorsaf trap padell (pob un â thair powlen wedi'u paentio'n felyn, glas a gwyn llachar, wedi'u gosod ar uchder y llystyfiant a'u llenwi â dŵr) ar hyd croeslin pob sgwâr am chwe awr. Yn ystod y cyfnod hwn mae'r arolygwr yn casglu data ar adnoddau blodau (nifer y blodau o fewn radiws 2m i'r orsaf drapiau) a chynefinoedd o amgylch y trapiau padell ac yn cynnal o leiaf ddau Gyfrif FIT. Anfonir y samplau a gesglir i UKCEH i'w didoli a'u hadnabod, ac mae arolygwyr yn mewnbynnu data eraill yr arolwg ar-lein drwy wefan PoMS.



Gellir lleoli gorsafoedd trapiau padell mewn amrywiaeth o gynefinoedd, ond maent bob amser wedi'u gosod yn yr un lle ar y safle ar gyfer pob ymweliad arolwg, a hynny ar yr un uchder â'r llystyfiant o'u hamgylch

Lluniau (y cyfan gan @UKCEH)
Y cyntaf a'r ail ar y chwith: Claire Carvell
Y canol ar y chwith: Nadine Mitschunas
Ar y dde: Miranda Bane



Ffigur 6. Lleoliad safleoedd arolygon 1km ledled y DU. Mae arolygon ar y sgwariau sydd 'ar gael' mewn coch yn cael eu cwmpasu gan ddim arolwg PoMS bob blwyddyn nes eu bod yn cael eu mabwysiadu gan wirfoddolwyr. Rydym yn hynod ddiolchgar i'r tîrfeddiannwyr sy'n caniatáu mynediad i'w tir ar gyfer arolygon PoMS, ac i'r gwirfoddolwyr sy'n eu cynnal. Bob blwyddyn maent yn cael adroddiad sy'n rhestr'r samplau o wenyng a pryfed hofran a'r planhigion blodeuol a welwyd yn eu sgwâr 1k

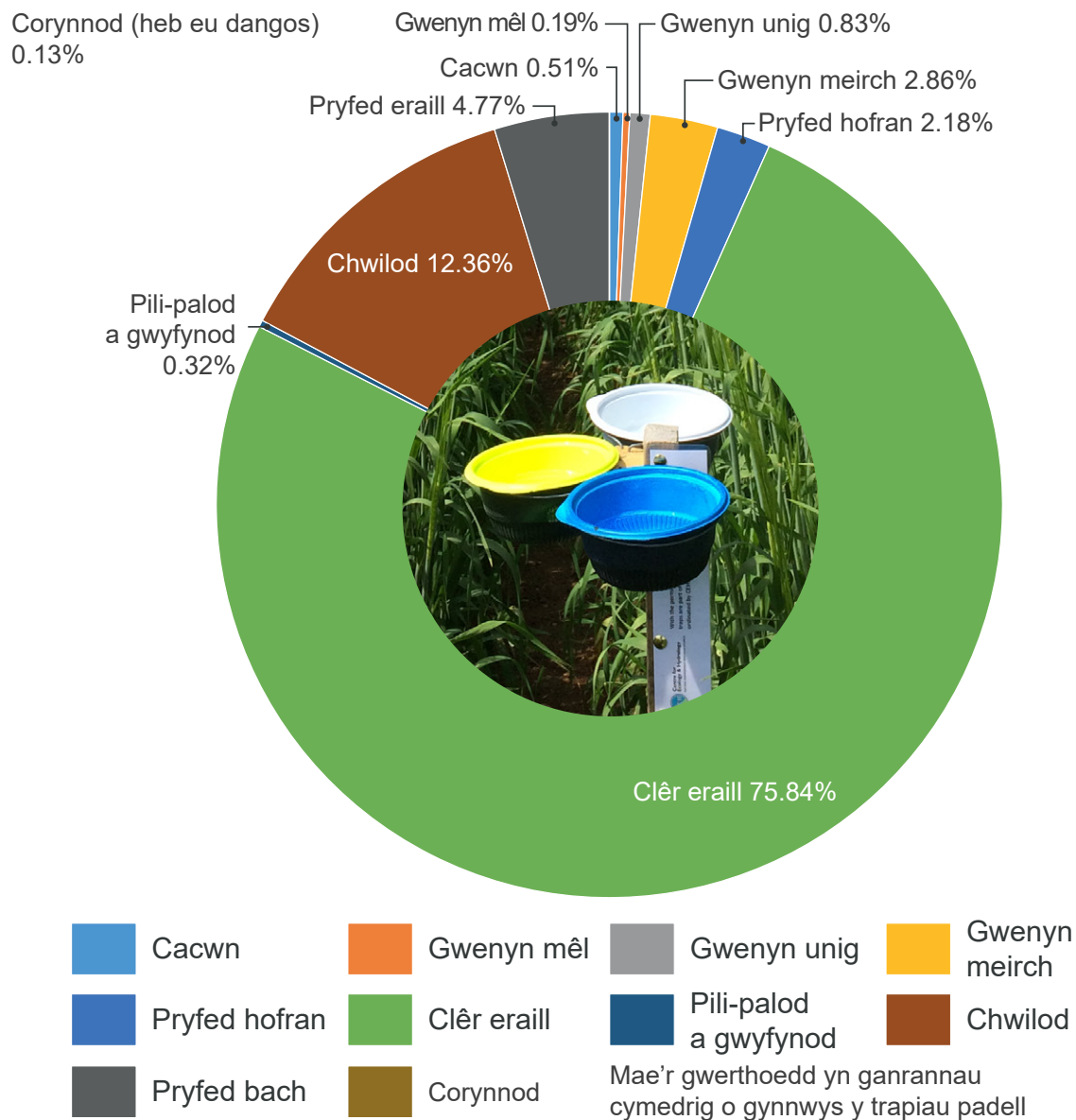
Cwmpas yr arolwg 2017-2023

Ers 2017, mae cyfanswm o 1,420 o ymweliadau arolwg wedi'u cynnal, sydd fel arfer yn cwmpasu tua 70 o sgwariau 1 km PoMS y flwyddyn ond a gynyddodd i 92 sgwâr yn 2023 yn sgil ehangu'r rhwydwaith yng Ngogledd Iwerddon (Tabl 4). Yn gyffredinol, mae ymdrechion yr arolwg wedi adlewyrchu nifer y sgwariau a sefydlwyd ym mhob gwlad (36 yn Lloegr, 22 yn yr Alban, 17 yng Nghymru, a bellach 20 yng Ngogledd Iwerddon). Cafodd yr arolygon eu hatal rhwng mis Ebrill a dechrau mis Gorffennaf 2020 oherwydd y cyfyngiadau yn ystod y pandemig COVID-19, ond mae'r adferiad wedi bod yn rhagorol gyda chyfartaledd o 3.2 ymweliad fesul sgwâr yn 2023. Dros y blynyddoedd, mae nifer y gwirfoddolwyr sy'n mabwysiadu sgwariau wedi cynyddu'n gyson ac roedd gan 61% o'r 95 sgwâr arolygwr gwirfoddol hyfforddedig yn 2023 (gweler ein hadroddiad ar lefelau cadw gwirfoddolwyr yn yr adran Newyddion Diweddaraf). Mae nifer o'r sgwariau PoMS mwy anghysbell ar gael o hyd ar draws Cymru, yr Alban a Gogledd Iwerddon (Ffigur 6), ac rydym yn annog unrhyw un sydd â diddordeb i gysylltu â ni i gael rhagor o wybodaeth.

Tabl 4. Cwmpas arolwg 1 km PoMS a'r samplau a broseswyd o 2017-2022/3

Noder: Dangosir y ffigurau ar gyfer 2023 er mwyn darparu gwybodaeth am gwmpas yr arolwg y llynedd, ond efallai y bydd mân newidiadau iddynt yn sgil gwaith prosesu a glanhau data terfynol.

Manylion	Blwyddyn	Lloegr	Yr Alban	Cymru	Gogledd Iwerddon	Cyfanswm y DU
Nifer dyddiau'r arolwg 1 km	2017	59	35	33	NA	127
	2018	94	32	22	NA	148
	2019	108	62	64	NA	234
	2020	54	24	12	NA	90
	2021	119	61	57	6	243
	2022	119	76	60	32	287
	2023	128	69	58	36	291
Nifer y sgwariau a arolygwyd	2017	36	19	17	NA	72
	2018	33	17	15	NA	65
	2019	33	21	17	NA	71
	2020	32	18	11	NA	61
	2021	33	18	15	5	71
	2022	34	21	17	13	85
	2023	36	21	17	18	92
Nifer y samplau a broseswyd (Daw un sampl o dair powlen mewn gorsaf trap padell)	2017	295	175	165	NA	635
	2018	465	156	110	NA	731
	2019	540	305	313	NA	1,158
	2020	270	120	60	NA	450
	2021	593	305	284	30	1,212
	2022	591	364	296	157	1,408
	2023	628	328	278	169	1,403
Tacsonau'r gwenyn a'r pryfed hofran a nodwyd	2017-2023	235	140	173	68	266



Ffigur 7. Cyfansoddiad cyfartalog trap padell PoMS, a gymerwyd o 5,594 o samplau a gasglwyd ledled y DU rhwng 2017-2022

Beth sydd mewn trap padell?

Mae protocol PoMS ar gyfer defnyddio trapiau padell wedi'i gynllunio'n ofalus i leihau nifer y pryfed sy'n cael eu dal, ond cael sampl sy'n gynrychioliadol o'r gymuned ar y safle, a samplu digon o bryfed unigol i fesur newidiadau dros amser [11]. Yn nodweddiadol, mae'r trapiau'n dal tair neu bedair gwenynen unig a/neu bryfed hofran fesul set o dair padell yn ystod arollwg 6 awr, ond mae'r niferoedd hyn yn amrywio'n sylweddol yn dibynnu ar ffactorau megis lleoliad ac amser o'r flwyddyn.

Mae pryfed o samplau sgwariau 1 km PoMS yn cael eu storio mewn tiwbiau bach o alcohol a'u dychwelyd (drwy wasanaeth Rhadbost) i labordai UKCEH i'w prosesu a'u curadu. Mae hyn yn cynnwys cyfrif llawn o'r holl bryfed a samplwyd yn y trapiau padell, wedi'u dadansoddi fesul grŵp rhywogaeth. Yna caiff yr holl wenyn a phryfed hofran eu hadnabod ar lefel rhywogaeth gan dacsonomyddion arbenigol, tra bod grwpiau eraill yn cael eu storio fel 'sgil-ddalfa' ar gyfer eu hadnabod yn y dyfodol. Un o nodau allweddol partneriaeth PoMS y DU yw ehangu gallu tacsonomaidd a sgiliau o ran adnabod peillwyr, er mwyn galluogi ymdrechion monitro yn y dyfodol i barhau ac ehangu (gweler ein herthygl ar ymchwil i far-godio DNA ar dudalennau 27-32).

Mae'r siart cylch (Ffigur 7) yn dangos cyfansoddiad cyfartalog sampl trap padell PoMS fesul grŵp o bryfed. Noder y gyfran fawr o bryfed 'eraill' nad ydynt yn bryfed hofran, sy'n cyfrif am 76% o sampl ar gyfartaledd, gyda'r gwenyn a'r pryfed hofran yn cyfrif am ddim ond tua 4% o sampl nodweddiadol. Serch hynny, rhwng 2017 a 2022, samplwyd a phroseswyd cyfanswm o 9,245 o wenyn a 10,424 o bryfed hofran, o bron i 250 o rywogaethau. Mae'r rhain yn cynrychioli lledaeniad y rhywogaethau y byddem fel arfer yn disgwyl eu canfod ar draws yr ardaloedd sy'n cael eu samplu yn y DU, gan gynnwys rhai canfyddiadau diddorol a ddisgrifir ar dudalennau 24-26.

Eleni rydym wedi edrych ar y niferoedd nodweddiadol o rywogaethau sy'n cael eu canfod yn y trapiau padell ar draws y rhwydwaith o 95 o safleoedd PoMS. Mae Tabl 5 yn dangos nifer cyfartalog y rhywogaethau gwenyn a phryfed hofran fesul trap padell, y flwyddyn, o fewn y sgwariau ym mhob gwlad, gyda gwallau safonol +/- (rhwng 2017 a 2022). Rydym yn gweld bod mwy o rywogaethau gwenyn na rhywogaethau pryfed hofran yn y samplau trapiau padell yn Lloegr, tra bod mwy o rywogaethau pryfed hofran yn y samplau fesul trap yn yr Alban a Gogledd Iwerddon, a bod niferoedd y rhywogaethau fesul grŵp yng Nghymru yn weddol debyg. Noder nad yw'r ffigurau a ddangosir yma ar gyfer Gogledd Iwerddon wedi'u cynnwys yn ein dadansoddiadau ystadegol yn yr adran nesaf, oherwydd eu bod yn seiliedig ar lai o weithgaredd arolwg gyda dim ond un i dri ymweliad fesul sgwâr yn 2021 a 2022 (gweler Tabl 4, tudalen 15) er ei bod yn ymddangos bod yr arolygon cychwynol hyn wedi samplu niferoedd cymharol uchel o rywogaethau pryfed hofran.

O edrych ar gyfanswm nifer y rhywogaethau a gofnodwyd ym mhob sgwâr ym mhob blwyddyn o PoMS hyd yma, roedd y sgwâr gyda'r nifer fwyaf o rywogaethau o wenyn a gofnodwyd mewn blwyddyn benodol i'w weld ar ororau Cymru, gyda 30 o rywogaethau o wenyn wedi'u samplu yn ystod y pedwar arolwg yn 2022. Yn ail agos roedd sgwâr PoMS a oedd yn ffinio ag ystâd yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol yng Nghaint lle y samplwyd 27 o rywogaethau gwenyn yn ystod 2019. Roedd y sgwâr ble y gwelwyd y nifer mwyaf o rywogaethau o bryfed hofran a gofnodwyd mewn blwyddyn benodol yn Swydd Aberdeen, gyda 26 o rywogaethau pryfed hofran wedi'u samplu yn ystod tri arolwg yn unig yn 2018. Eto yn drydydd agos, samplwyd 25 o rywogaethau o bryfed hofran yn 2018 o sgwâr yn Swydd Amwythig. Yn amlwg mae'r niferoedd hyn yn dibynnu ar y gweithgaredd arolwg ym mhob sgwâr, sy'n pwysleisio pwysigrwydd cynnal pob un o bedwar ymweliad yr arolwg lle bo modd. Waeth beth fo'u hamrywiaeth, mae pob sgwâr yr un mor bwysig o ran ei allu i'n helpu i ddeall newidiadau yn niferoedd y peillwyr dros amser.

	Lloegr	Alban	Cymru	Gogledd Iwerddon*
Rhywogaethau o wenyn	5.46 +/- 0.14	2.7 +/- 0.14	4.34 +/- 0.24	2.06 +/- 0.16
Rhywogaethau o bryfed hofran	3.69 +/- 0.14	4.51 +/- 0.25	4.98 +/- 0.3	7.63 +/- 0.91

Tabl 5. Nifer cyfartalog y rhywogaethau o wenyn a phryfed hofran fesul gorsaf trap padell ym mhob gwlad, gyda gwallau safonol +/- (2017–2022). Noder: Mae'r gwall safonol yn fesur o ansicrwydd sy'n dangos pa mor bell y mae cyfartaledd (cyfartaledd) y data yn debygol o fod o wir gymedr y boblogaeth. *dim ond rhwng un a thri ymweliad samplu a gynhaliwyd ar sgwariau yng Ngogledd Iwerddon yn 2021 a 2022, o gymharu â thri neu bedwar ymweliad fesul sgwâr, y flwyddyn ar gyfer y gwledydd eraill



Claire Carvell © UKCEH

Uchod: Tacsonomyddion PoMS yn cynnal archwiliadau manwl i adnabod yr holl sbesimenau gwenyn a phryfed hofran o'r trapiau padell, gan groeswrio cyfran o ganfyddiadau ei gilydd er sicrwydd ansawdd

Isod: Sbesimenau gwenyn a phryfed hofran o drapiau padell, wedi'u codio'n unigol ac yn barod i gael eu hadnabod



Nadine Mitschunas © UKCEH

Canlyniadau chwe blynedd PoMS

Mae arolygon PoMS yn parhau i ddarparu set ddata sy'n cynyddu a fydd yn ein galluogi i astudio helaethrwydd a chyfoeth rhywogaethau pryfed peillio dros amser ledled y DU. Fodd bynnag, mae'r gyfres amser chwe blynedd gyfredol yn dal i fod yn rhy fyr i ganfod tueddiadau gyda digon o hyder. Mae poblogaethau pryfed yn amrywiol tu hwnt rhwng y blynnyddoedd, ac mae hynny i'w briodoli i ystod eang o ffactorau, felly er bod ein canlyniadau hyd yma yn awgrymu nad oes unrhyw newidiadau amlwg i'r naill gyfeiriad na'r llall ar gyfer y rhan fwyaf o grwpiau o bryfed, mae'n bwysig ystyried hyn fel llinell sylfaen estynedig yn hytrach na thuedd gychwynol. Mae **Claire Carvell** a **Francesca Mancini** yn rhoi diweddariad ar y gwaith dadansoddol sy'n digwydd y tu ôl i'r llenni.

Gyda phum mlynedd o ddata o'r arolwg Cyfrif FIT cyhoeddus a chwe blynedd o ddata o'r arolwg o sgwariau 1 km, rydym yn gallu cynnal dadansoddiadau ystadegol a fydd yn rhoi syniad o newidiadau mewn gwahanol grwpiau o beillwyr dros amser. Fel gydag unrhyw arolwg monitro bioamrywiaeth ar raddfa fawr, mae angen data digonol drwy gydol y cyfnod cofnodi ynghyd â dealltwriaeth o amrywiadau mewn perthynas ag unrhyw dueddiadau (a ddangosir yn aml gan gyfwng hyder o 95%) er mwyn sicrhau canlyniadau cadarn. Yma rydym yn adrodd ar y canlyniadau ar gyfer Prydain Fawr gan ddefnyddio'r data a gynhyrchwyd o Gymru, Lloegr a'r Alban rhwng 2017 a 2022, ar gyfer y grwpiau pryfed mwy cyffredin a gofnodwyd ym mhob un o arolygon PoMS. Er bod bron yr holl ddata o 2023 ar gael, maent yn dal i fynd drwy brosesau glanhau a sicrhau ansawdd ac nid ydynt yn barod i'w cynnwys yn y dadansoddiad.

Modelu'r data a dehongli'r graffiau

Gall niferoedd y pryfed amrywio am lawer o wahanol resymau, gan gynnwys tywydd lleol a thymhorol neu ffactorau amgylcheddol eraill. Gall newidiadau yn y newidynnau hyn ei gwneud yn anodd canfod tuedd amserol yn nifer y pryfed peillio. Rydym yn defnyddio modelau ystadegol i roi cyfrif am amrywiad yn niferoedd y pryfed oherwydd rhai o'r ffactorau amgylcheddol mwy lleol a fesurwyd gan arolygon PoMS ac i gael amcangyfrifon cadarn o dueddiadau amserol o ran niferoedd y pryfed. Rydym yn modelu data Cyfrifon FIT 'cyhoeddus', Cyfrifon FIT sgwariau 1 km ac arolygon trapiau padell ar wahân ac rydym yn cynnwys y newidynnau canlynol: blwyddyn; mis; safle; nifer y blodau yn strwythur cwadrat a blodau'r blodyn targed (wedi'u categorio fel agored neu gaeedig, ar gyfer



Helen Bostock © RHS

Arolwg Cyfrif FIT – mae'r cofnodwyr yn casglu gwybodaeth ar ffactorau amgylcheddol fel helaethrwydd y blodau, y math o gynefin a'r tywydd yn ystod yr arolwg, y gellir eu cynnwys mewn modelau i gyfrif am yr amrywiad yn niferoedd y pryfed

Cyfrifon FIT) neu gyfanswm y cyfrif blodau a chyfoeth rhywogaethau'r planhigion sy'n blodeuo o amgylch y trap padell, y math cyffredinol o gynefin, cyflymder y gwynt a faint o heulwen a gafwyd yn ystod yr arolwg (gweler y blwch manylion technegol isod).

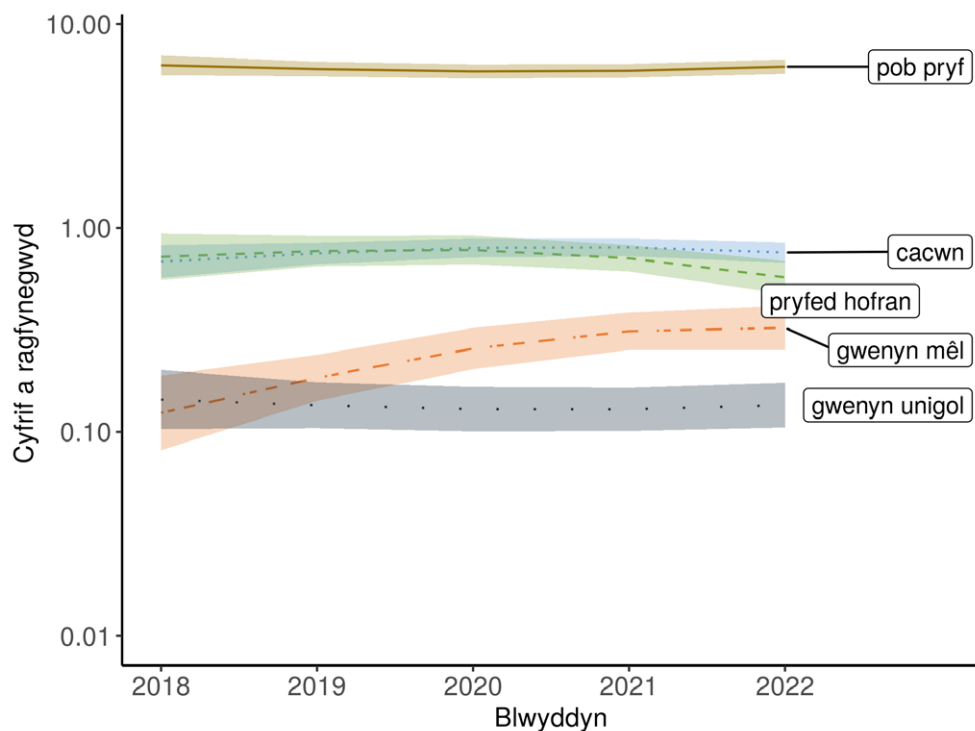
Mae graffiau'n cael eu plotio i ddangos y cyfrifon (neu'r cyfoeth o rywogaethau) a amcangyfrifir gan y model (ar echelin y) ar gyfer pob blwyddyn (echelin x). Mae pob graff yn dangos y duedd yn nifer cyfartalog y pryfed neu nifer y rhywogaethau a gyfrifwyd fesul arolwg fel llinell a'r ansicrwydd cysylltiedig fel ardaloedd wedi'u lliwio (cyfwng hyder o 95%).

Yn gyffredinol, gwelwn fod niferoedd y peillwyr yn amrywio ar draws y gyfres amser PoMS hyd yma (Ffigur 8 a-d, tudalennau 20-21). Un gwahaniaeth nodedig rhwng data eleni a'r hyn a gyflwynwyd yn ein hadroddiad blynyddol diwethaf yw'r gostyngiad ymddangosiadol yn 2022 mewn pryfed hofran a chyfanswm nifer y pryfed yn y Cyfrifon FIT a'r arolygon o sgwariau 1km, ac yng nghyfoeth rhywogaethau pryfed hofran o'r trapiau padell. Mae'n fwyaf tebygol bod y patrymau hyn yn adlewyrchu'r tywydd hynod boeth a sych a gafwyd yn ystod haf 2022 y byddem yn disgwyl iddo fod wedi effeithio'n fwy ar y pryfed na'r gwenyn oherwydd eu bod yn dibynnu'n fwy ar ddŵr neu ardaloedd llaith yn ystod cyfnodau penodol o'r cylch bywyd. Fodd bynnag, o ystyried yr ansicrwydd mawr a'r amrywioldeb mawr rhwng y blynyddoedd sy'n nodweddiadol o niferoedd y pryfed, dylem fod yn ofalus wrth ddehongli'r plotiau hyn o ran gostyngiadau neu gynnydd cyffredinol dros y cyfnod hwn o bum neu chwe blynedd. Wrth i ni gasglu mwy o ddata dros yr ychydig flynyddoedd nesaf byddwn yn gallu canfod tueddiadau tymor hwy mewn niferoedd y pryfed y tu hwnt i amrywiadau blynyddol.

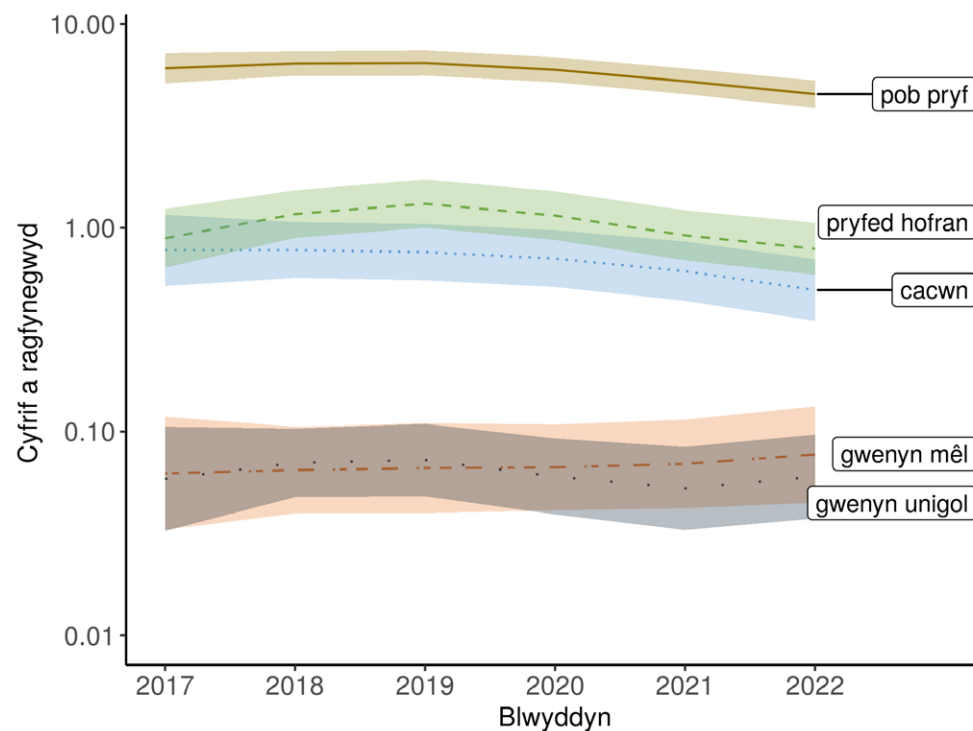
Mae amcangyfrifon o'r peillwyr o Gyfrifon FIT (Ffigur 8 a-b) yn dangos, fel y llynedd, bod niferoedd cymharol y cacwn, pryfed hofran a gwenyn unig yn debyg rhwng arolygon cyhoeddus ac arolygon o sgwariau 1 km. Awgryma hyn, er gwaethaf y lefelau cyffredinol is o arbenigedd mewn adnabod grwpiau pryfed ymhlith cofnodwyr Cyfrifon FIT cyhoeddus, a'r gyfran fawr o gyfrifon a wneir mewn gerddi, eu bod yn dangos darlun tebyg o'r gymuned pryfed sy'n ymweld â blodau i'r cyfrifon hynny a gynhaliwyd yng nghefn gwlad ehangach ar draws y rhwydwaith sgwariau 1 km.

Y manylion technegol

Rydym yn defnyddio modelau cymysg llinol cyffredinol gyda dosbarthiad binomaidd negyddol i fodelu cyfrifon a/neu gyfoeth rhywogaethau grwpiau gwahanol o bryfed. Mae effaith y flwyddyn wedi'i fodelu fel cromlin naturiol gyda dwy radd o ryddid ar gyfer y cyfrifon FIT cyhoeddus (dim ond pum mlynedd o ddata) a thair gradd o ryddid ar gyfer y Cyfrifon FIT 1km a'r data trapiau padell. Rydym yn cynnwys hapefffaith safle ar gyfer Cyfrifon FIT a hapefffaith nythol ar gyfer gorsaf trap padell o fewn sgwâr 1 km ar gyfer y data trap padell, i gyfrif am amrywiadau rhwng safleoedd yn niferoedd y pryfed nad yw'r newidynnau yn y model yn rhoi cyfrif amdanynt. Cymedrau ymylol amcangyfrifedig o'r model terfynol yw'r cyfrifon yn y plotiau, sy'n cael eu cyfartaleddu dros bob lefel o'r newidynnau categoriaidd yn y model a'u pwysoli gan nifer yr arsylwadau o fewn pob lefel, gyda newidynnau parhaus yn cael eu cadw ar y cymedr.



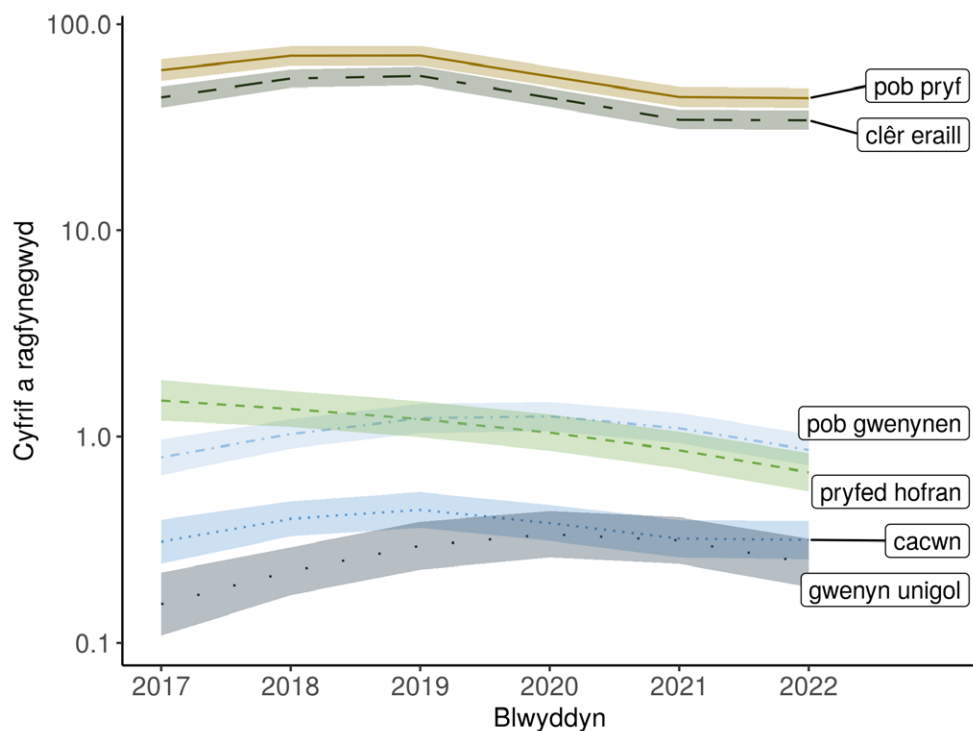
a) Helaethrwydd y pryfed fesul cyfrif 10 munud o gyfrifon FIT y cyhoedd



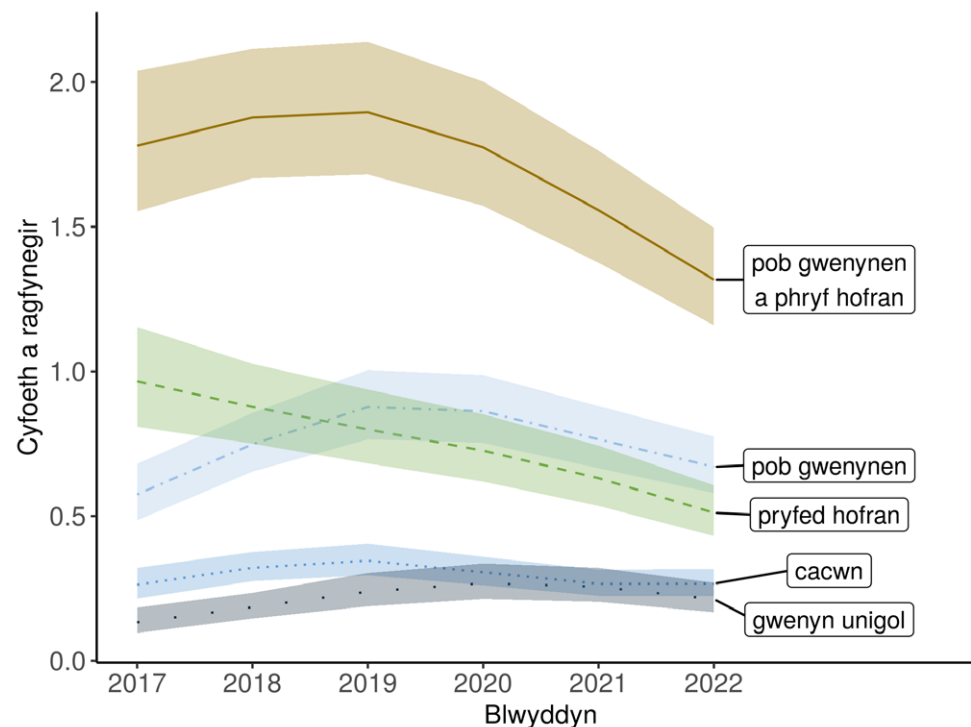
b) Helaethrwydd pryfed fesul cyfrif 10 munud o Gyfrifon FIT sgwariau 1 km

Ffigur 8 a,b. Canlyniadau sy'n dangos y cyfrifon a ragfyngwyd o'r modelau ystadegol ar setiau data Cyfrif FIT PoMS rhwng 2017/2018 a 2022

Noder: Lle y dangosir cyfrifon wedi'u rhagfyngi, mae'r niferoedd ar echelin-y yn cynrychioli'r nifer a ragfyngwyd o bryfed fesul Cyfrif FIT, wedi'u plotio ar raddfa log-10 i ganiatáu cyflwyno'r duedd gyffredinol ochr yn ochr â thuaddiadau ar gyfer pob grŵp pryfed. Dangosir yr ansicrwydd cysylltiedig ynghylch y duedd (y cyfwng hyder 95%) fel ardaloedd wedi'u graddliwio.



c) Helaethrwydd pryfed fesul gorsaf trap padell fesul ymweliad arolwg



d) Cyfoeth o rywogaethau gwynyn a phryfed hofran fesul gorsaf trap padell fesul ymweliad arolwg

Ffigur 8 c, d. Canlyniadau yn dangos cyfrifon a ragfyngwir a chyfoeth rhywogaethau (nifer y rhywogaethau o wenyn neu bryfed hofran) o fodolau ystadegol ar setiau data trapiau padell PoMS rhwng 2017 a 2022

Noder: Lle y dangosir cyfrifon wedi'u rhagfyngi, mae'r niferoedd ar echelin-y yn cynrychioli'r nifer a ragfyngwyd o bryfed fesul gorsaf trap padell, wedi'u plotio ar raddfa log-10 i ganiatáu cyflwyno'r duedd gyffredinol ochr yn ochr â thueddiadau ar gyfer pob grŵp pryfed. Mae cyfoeth rhywogaethau yn cael ei blotio ar raddfa arferol. Dangosir yr ansicrwydd cysylltiedig ynghylch y duedd (y cyfwng hyder 95%) fel ardal oedd wedi'u graddliwio.

Effeithiau newidynnau esboniadol sy'n dod i'r amlwg

Daeth rhai patrymau o ddi-ddordeb i'r amlwg o'r newidynnau amgylcheddol a gynhwyswyd yn ein modelau pedair neu bum mlynedd cychwynol ac mae'r mwyafrif o'r rhain wedi cael eu cynnal gyda'r flwyddyn ychwanegol o ddata, sy'n awgrymu y bydd y mesurau hyn a gesglir gan wirfoddolwyr PoMS yn bwysig wrth ddehongli'r canlyniadau.

O Gyfrifon FIT:

- Mae nifer yr unedau blodau mewn cwadrat Cyfrif FIT yn cael effaith gadarnhaol ar nifer y pryfed a welir, ar draws pob grŵp, ac mae'r effaith hon yn fwy nodedig mewn perthynas â'r Cyfrifon FIT cyhoeddus.
- Yn gyffredinol, mae mwy o bryfed (a phryfed hofran yn arbennig) wedi'u cofnodi'n ymweld â blodau â strwythur 'agored', fel Efwr a Mieri, na blodau â strwythur 'caeedig', ond mae niferoedd y cacwn yn uwch ar flodau 'caeedig' gyda thiwbiau blodau hir, fel Lafant a Marddanadl.
- Mewn Cyfrifon FIT cyhoeddus, mae pryfed ym mhob grŵp yn tueddu i fod yn fwy niferus mewn cynefinoedd gardd nag mewn lleoliadau cefn gwlad, ond ni ddangoswyd y patrwm hwn yn gyson o gyfrifon yn sgwariau 1 km PoMS.
- Mae mwy o bryfed yn cael eu cyfrif mewn Cyfrifon FIT lle mae'r cwadrat 'yn gyfan gwbl yn yr heulwen' a phan fo dim ond gwynt ysgafn, a'r lleiaf o bryfed yn cael eu cyfrif pan fydd y cwadrat wedi'i gysgodi'n llwyr a/neu pan fydd hi'n fwy gwyntog.
- Mae niferoedd llai o bryfed yn tueddu i ymweld â lleiniau blodau sydd fwy neu lai wedi'u hynysu oddi wrth flodau eraill mewn Cyfrifon FIT o gymharu â'r lleiniau hynny sydd o fewn llain mwy o flodau.

O drapiau padell PoMS:

- Nid yw'n ymddangos bod nifer y blodau (a fesurir fel unedau blodau) o fewn radiws 2m i'r trap padell yn effeithio'n sylweddol ar nifer y pryfed a samplwyd, ond mae cysylltiad cadarnhaol rhwng cyfanswm a chyfoeth rhywogaethau gwenyn a chacwn, a chyfoeth y blodau (nifer y rhywogaethau o blanhigion yn eu blodau) o amgylch y trap padell.



Gwynynen yn bwydo ar ddarn mawr o Gywarch Gwylt (*Eupatorium cannabinum*)

© Andrew Sier

- Yn gyffredinol, cynyddodd helaethrwydd y pryfed a helaethrwydd y cacwn a phryfed hofran yn y trapiau padell drwy gydol y tymor gan gyrraedd uchafbwynt ym mis Awst. Ar gyfer gwenyn unigol, roedd helaethrwydd a chyfoeth ar eu huchaf ym mis Mai, gan ostwng yn raddol tuag at fis Medi, fel y byddem yn ei ddisgwyl o ystyried mai yn y gwanwyn mae cyfnodau hedfan llawer o rywogaethau gwenyn unigol.
- Mae ein modelau'n awgrymu bod gwahaniaethau yn niferoedd rhai grwpiau o bryfed a samplwyd mewn trapiau padell mewn sgwariau 1 km sy'n dir amaethyddol yn bennaf o gymharu â sgwariau sy'n gynefinoedd lled-naturiol yn bennaf. Bydd gwaith ymchwil pellach yn ymchwilio i hyd a lled y gwahaniaethau hyn.

Beth nesaf

Un o nodau allweddol PoMS yw gweld y data a'r tueddiadau yn dod yn rhan bwysig o'r sylfaen dystiolaeth sy'n ein helpu i ddeall sut, ble, a pham mae poblogaethau peillwyr yn newid (neu ddim yn newid). Bydd hyn yn cymryd amser nid yn unig oherwydd yr angen i edrych y tu hwnt i amrywiadau blynyddol, ond oherwydd yr angen am rai tasgau datblygu pwysig yr ydym yn gweithio arnynt ar y cyd â Grŵp Llywio PoMS:

1. Mae'r dulliau modelu yr ydym yn eu defnyddio i gynhyrchu tueddiadau yn rhai dros dro. Gobeithiwn eu cyhoeddi mewn cyfnodolyn gwyddonol academaidd dros y flwyddyn nesaf er mwyn rhoi hygyrdd ychwanegol i'r hyn yr ydym yn ei ganfod. Rydym hefyd yn awyddus i sicrhau bod yr allbynnau hyn yn ddefnyddiol ac yn ddiddorol i wirfoddolwyr ac eraill sy'n cymryd rhan yn PoMS, felly byddwn yn falch o gael unrhyw adborth ar y ffordd y cyflwynir canlyniadau PoMS;
2. Rydym yn awyddus i fireinio'r mathau o fetrigau tueddiadau ac ystadegau i adrodd arnynt, i ddangos sut y mae peillwyr yn newid, er enghraifft y newid canrannol mewn helaethrwydd neu gyfoeth rhywogaethau fesul arolwg ar lefel grŵp pryfed neu ddefnyddio mesur cyfansawdd ar gyfer "cyfanswm y peillwyr", neu'r dda;
3. Mae angen i ni ddeall yn well 'bŵer' ystadegol y set ddata PoMS a dadansoddiadau i ganfod newidiadau. Yn gyffredinol, bydd angen llawer o ddata dros gyfnod maith er mwyn canfod cynnydd neu ostyngiad graddol iawn, ond bydd newid sydyn yn fwy amlwg. Ar hyn o bryd rydym yn dadansoddi pa mor dda y bydd setiau data PoMS yn gallu nodi newidiadau o wahanol feintiau, ac ar ba raddfa o ran gofod ac amser.



Jens Holm, unsplash.com

Uchafbwyntiau rhywogaethau o arolwg o sgwariau 1 km PoMS

Mae arolwg o sgwariau 1 km PoMS yn defnyddio trapiau padell i gofnodi pryfed mewn ffordd gyson, gan gasglu data meintiol ar helaethrwydd rhywogaethau ar gyfer pryfed hofran a gwenyn. Nid yw'r arolwg wedi'i gynllunio i ganolbwyntio ar rywogaethau prin, ond mae bob amser yn ddiddorol dod o hyd i rywogaethau anarferol yn achlysurol ymhlith y rhai mwyaf cyffredin. Yma, mae **Martin Harvey (UKCEH)** yn amlygu pedair o'r rhywogaethau prinnach a ganfuwyd yn yr arolygon o sgwariau 1 km a gynhaliwyd yn 2023.

Y pryf hofran *Ferdinandea ruficornis*

Mae'r pryf hofran hwn yn lliw copr tywyll trawiadol, gyda choesau a theimlyddion cochlyd. Mae'n rhywogaeth brin yn genedlaethol, a chyn 2023 nid oedd erioed wedi cael ei chanfod yn sgwariau 1 km PoMS. Yn 2023 fe'i canfuwyd yn sgwâr 71, yn Sir Drefaldwyn yn y canolbarth. Mae cofnodion blaenorol Cymru ar gyfer y rhywogaeth hon wedi bod ar hyd arfordir y gogledd ac ar y ffin â Lloegr, felly mae cofnod PoMS yn ymestyn yr ystod gryn bellter i ganolbarth Cymru.

Mae'r pryf hofran *Ferdinandea ruficornis* yn un o nifer bach o bryfed hofran gyda larfa sy'n gysylltiedig â sudd o hen goed. Mae ei larfa yn hidlo burum a bacteria o'r sudd ac yn bwydo ar y rhain. Mewn rhai lleoliadau ceir cysylltiad â gwyfyn prin, y Gafrwyfyn, y mae ei lindys yn tyllu i goesynnau coed ac yn gallu sbarduno'r sudd i redeg o ganlyniad i hynny. Fodd bynnag, mae'r pryf hefyd i'w gael mewn ardaloedd lle nad oes Gafrwyfyn yn bresennol.

Mae'r rhan fwyaf o sgwâr PoMS 71 yn laswelltir ar fryniau agored, ond mae coetiroedd gerllaw a choed a phrysgwydd hwnt ac yma o fewn y sgwâr, felly mae'n bosibl bod y pryf hofran *Ferdinandea ruficornis*, yn bridio gerllaw, ond mae angen rhagor o waith cofnodi er mwyn cadarnhau hynny.



Pryf hofran *Ferdinandea ruficornis* gwrywaidd

© Nigel Jones

Noder: Mae rhifau'r sgwariau a grybwyllir yn y cyfrifon rhywogaethau yn cyfeirio at y niferoedd a ddangosir ar fap yr arolwg o sgwariau 1 km, gweler tudalen 14.

Y pryf hofran *Scaeva selenitica*

Mae hwn yn bryf hofran llawer mwy cyffredin na'r *Ferdinanda ruficornis*, ond mae ond i'w weld mewn lleoedd penodol ac nid yw'n cael ei gofnodi mor aml â hynny. Fe'i cysylltir â choed conwydd yn arbennig, ac mae ei larfa'n bwydo ar rai o'r pryfed gleision a geir ar goed pinwydd a phyrwydd. Mae'r pryfed hofran llawndwf yn ymweld â blodau (gan gynnwys Efwr ac wembelifferau gwyn eraill) a gellir dod o hyd iddynt mewn mannau mwy agored.

Gwyddys bod y pryf hofran hwn yn rhywogaeth fudol. Mae'n bosibl bod poblogaeth breswyl yn y DU, ond mae unigolion ychwanegol yn mudo'n rheolaidd o gyfandir Ewrop. Mae rhai arbrofion hynod ddiddorol wedi'u cynnal gan Richard Massy (Prifysgol Caerwysg) a'i gydweithwyr, sydd ar gael mewn papur ymchwil mynediad agored [12]. Mae'r ymchwil hwn wedi dangos, yn yr hydref, pan fydd y pryf hofran *Scaeva selenitica* yn mudo tua'r de, ei fod yn gallu barnu lleoliad yr haul wrth iddo symud drwy gydol y dydd a defnyddio hyn i barhau i hedfan i gyfeiriad y de. Os cedwir y pryfed mewn amgylchedd lle mae'r golau'n cael ei reoli'n artiffisial fel bod oriau 'golau dydd' yn cael eu symud i fod chwe awr yn hwyrach nag y byddent o dan amodau naturiol, mae'r pryfed hofran yn hedfan i gyfeiriad mwy gorllewinol yn y pen draw, sy'n awgrymu'n gryf eu bod yn seilio eu dewis ar leoliad yr haul yn hytrach na chliwiau eraill megis yr amser ers toriad dydd.

Mae'r pryf hofran *Scaeva selenitica*, wedi'i gofnodi ddwywaith yn arolygon o sgwariau 1 km PoMS, unwaith yn 2019 yn sgwâr 69 yn Sir Aberteifi, ac eto yn 2023 yn yr un sgwâr ag y cofnodwyd y pryf hofran *Ferdinanda ruficornis*.

Gwenynen Durio Dresgl, *Andrena tarsata*

Gwenynen fach, dywyll unig sy'n lled gyffredin, ond sydd wedi prnhau mewn rhai rhannau o'i dosbarthiad daearyddol ac sydd wedi'i rhestru fel rhywogaeth â blaenoriaeth. Fel y mae'r enw'n ei awgrymu, mae ganddi gysylltiad agos â blodau Tresgl, y mae'n casglu'r rhan fwyaf o'r pail sydd ei angen arni i fwydo ei larfa ohonynt. Bydd yn ymweld â blodau eraill i gasglu neithdar hefyd. Mae tresgl yn gysylltiedig â gweundiroedd, rhostiroedd a glaswelltir asid, ac mae'r wenynen i'w gweld amlaf mewn cynefinoedd o'r fath yn rhannau gogleddol a gorllewinol Prydain.

Mae'r rhywogaeth hon bellach wedi'i chofnodi deirgwaith yn ystod arolygon o sgwariau 1 km PoMS. Roedd y cyntaf yn 2019 yn sgwâr 146, yn ne Cymru, ac yna yn 2023 fe'i cofnodwyd yn sgwâr 87 yn Sir Gaerfyrddin, ac yn sgwâr 157 yn Swydd Perth yn yr Alban.

Cynhyrchwyd adolygiad manwl o gadwraeth ar gyfer Gwenynen Durio Dresgl gan yr Ymddiriedolaeth Adfer Rhywogaethau [13], ac mae taflen ffeithiau ar gael gan Buglife [14].



Pryf hofran *Scaeva selenitica* benywaidd

© Steven Falk



Gwenynen Durio Dresgl Wrywaidd, *Andrena tarsata*

© Steven Falk

Gwenynen Rychiog y Twynder, *Halictus eurygnathus*

Mae Gwenynen Rychiog y Twynder yn nythu mewn tyllau yn y ddaear, ac mae'r gwenyn llawndwf yn ymweld â blodau'r Bengaled Fawr (*Centaurea scabiosa*) i gael paill, ac maent hefyd i'w gweld ar rywogaethau eraill o'r bengaled a chlafr y moch. Mewn mannau eraill yn Ewrop mae'n hysbys ei bod yn chwarae rhan mewn peillio cnydau Maglys, ac mewn perllannau. Yn y DU mae'n rhywogaeth sy'n byw mewn glaswelltiroedd sialc, ac mae'n rhywogaeth brin iawn yn y DU. Roedd yn arfer cael ei gweld mewn sawl sir arfordirol ddeheuol yn Lloegr, ond ni chafodd ei chofnodi am tua 50 mlynedd nes iddi gael ei hailddarganfod gan Steven Falk yn 2003, ar y Twyni Deheuol yn Sussex.

Daw cofnodion PoMS hefyd o'r Twyni Deheuol, o sgwâr 13 yn Nwyrain Sussex. Cofnodwyd unigolion sengl ym mlynnyddoedd 2019, 2022 a 2023. Mae rhagor o wybodaeth ar gael ar wefan y Gymdeithas Cofnodi Gwenyn, Gwenyn Meirch a Morgrug (BWARS) [\[15\]](#).



© Steven Falk

Gwenynen Rychiog y Twynder Fenywaidd,
Halictus eurygnathus

Cyfrinachau cudd: Defnyddio bar-godio DNA ar gyfer sbesimenau PoMS

Ers sefydlu'r cynllun PoMS yn 2017, rydym wedi bod yn cynnal ymchwil ategol i ddeall gwerth technegau sy'n dod i'r amlwg o ran bar-godio DNA moleciwlaidd i adnabod llu o sbesimenau a rhywogaethau (planhigion a phryfed) sy'n cael eu dal mewn arolygon trapiau padell. Yma, mae **Claire Carvell** yn cyflwyno'r timau ymchwil sydd y tu ôl i'r gwaith hwn, yn trafod rhai o'i ganfyddiadau cychwynol ac yn amlinellu ei botensial ar gyfer y dyfodol.

Mae PoMS wedi gwneud cynnydd sylweddol ar ehangu'r ystod o grwpiau pryfed peillio sy'n cael eu cwmpasu gan waith monitro blynyddol systematig ar raddfa genedlaethol yn y DU. Mae samplau'n cael eu casglu a'u harchifo o ranbarthau a chynefinoedd nad ydynt o bosibl erioed wedi cael eu harolygu i'r graddau hyn ar draws y rhwydwaith o 95 o sgwariau 1km. Fel yr ydym wedi adrodd, mae'r holl wenyn a phryfed hofran yn cael eu hadnabod ar lefel rhywogaeth, ond ar gyfer y miloedd o bryfed eraill a samplwyd (sy'n aml yn cyfrif am tua 90% o gynnwys y trap padell), mae ein capasiti tacsonomaidd a'n cyllid presennol yn golygu ei bod ond yn bosibl adnabod y rhain ar lefel 'grŵp' er mwyn edrych ar y newidiadau mewn helaethrwydd cyffredinol y rhywogaethau dros amser.

Mae **bar-godio DNA** yn ddull o adnabod sbesimenau gan ddefnyddio segmentau byr, safonol o DNA [16]. Gellir echdynnu DNA o bryfed unigol drwy gynaeafu sampl bach o feinwe fel coes, neu ei dynnu o 'swmp' samplau o sbesimenau lluosog, i ddatgelu nid yn unig pa bryfed sydd yno, ond hefyd unrhyw baill planhigion neu organebau cysylltiedig eraill. Mae DNA amgylcheddol neu "eDNA" yn cyfeirio at DNA sy'n cael ei adael gan organebau ac sy'n cael ei samplu yn yr amgylchedd. Yn aml, pridd, dŵr neu aer fydd hyn, ond gellir hefyd samplu eDNA o drapiau pryfed, neu berfedd neu ysgarthion anifail. Caiff echdyniadau DNA eu 'mwyhau' a'u bwydo i blatfform **dilyniannu**, gan drosi'r sampl anhysbys yn ddilyniant sy'n cynrychioli ei god bar DNA. Mae gan bob rhywogaeth ei chod bar ei hun, yn union fel y mae gan bob person ei olion bysedd ei hun. Gellir cymharu'r codau bar DNA hyn â **llyfrgell gyfeirio** i ddod o hyd i DNA cyfatebol ac adnabod y rhywogaeth. Cyfeirir at y rhain yn aml fel unedau tacsonomig gweithredol (**operational taxonomic units neu OTUs**), sy'n disgrifio grwpiau o unigolion sy'n rhannu'r un dilyniant DNA, hyd yn oed os nad yw bob amser yn bosibl neilltuo rhywogaeth bendant iddynt.



Claire Carvell © UKCEH

Sbesimenau yn aros i gael eu hadnabod yn y labordy yn UKCEH Wallingford - mae'r rhan fwyaf yn cael eu hadnabod ar ôl cyfnod sychu byr cyn cael eu rhoi yn ôl yn yr ethanol i gadw ansawdd eu DNA

Er bod y technolegau a ddefnyddir ar gyfer bar-godio DNA wedi parhau i ddatblygu ac wedi ehangu'n sylweddol y ffordd yr ydym yn monitro bioamrywiaeth pryfed, erys nifer o fylchau a chyfleoedd, er enghraifft yn ein dealltwriaeth o a) potensial ac ymarferoldeb defnyddio bar-godio DNA ar gyfer samplau a gasglwyd ac a archifwyd gan ddefnyddio dulliau gwahanol; b) sut i ddehongli'r data canlyniadol ac c) maint y llyfrgelloedd cyfeirio ar gyfer grwpiau o bryfed nad ydynt yn cael eu hastudio fel y rhai a samplwyd drwy PoMS. Os gellir datblygu protocolau adnabod sy'n seiliedig ar DNA a'u cymhwyso i'r samplau a gynhyrchir gan PoMS a chynlluniau monitro pryfed hirdymor eraill, byddai hyn yn cynnig ffordd bwerus o ehangu biofonitro a chwmpasu rhai o'r 'tacsonau tywyll' sy'n aml yn rhai nad ydynt yn cael eu hastudio'n ddigonol ond sy'n amrywiol iawn, ac yn chwarae rhan allweddol mewn gweithrediad ecosystemau.

Ers 2019, dyfarnwyd dau brosiect i UKCEH a phartneriaid i wella ein dealltwriaeth o'r potensial ar gyfer technegau bar-godio DNA fel arfau newydd i fynd i'r afael â'r bylchau hyn yn yr ymchwil. Ariannwyd y ddau brosiect gan **Ganolfan Ragoriaeth DNA** Defra, gyda chefnogaeth ac arweiniad Paul Woodcock yn JNCC ac rydym yn hynod ddiolchgar am hynny. Mae'r ddau wedi manteisio ar seilwaith y safle a'r archif sampl helaeth a gynhyrchwyd gan PoMS.

Arweiniwyd y **prosiect cyntaf** gan bartner PoMS **Alfred Vogler** a'r ôl-ddoethur **Huaxi Liu** yn yr Amgueddfa Hanes Natur, Llundain. Yn ogystal â chanolbwyntio ar DNA o'r pryfed a samplwyd, roeddem am ddeall mwy am y potensial i **ddadansoddi gronynnau paill** yn gysylltiedig â'r sbesimenau pryfed ac felly ddatblygu darlun gwell o'r **rhyngweithio rhwng planhigion a pheillwyr** dros amser a gofod. Roedd gan y prosiect bedwar nod craidd, ac yma rydym yn amlinellu'r rhain gan roi crynodeb o'r canfyddiadau yn erbyn pob un.

1. Datblygu dulliau ar gyfer echdynnu ac adnabod DNA planhigion o bryfed a samplwyd mewn trapiau padell, drwy baill a amlyncwyd (mewn samplau perfedd) a phaill ar wyneb cyrff y pryfed

Canfuom fod echdynnu paill o berfedd sbesimenau gwenyn a phryfed hofran wedi cynhyrchu DNA dilyniannol mewn 94.5% o achosion. Roedd hyn yn llawer mwy llwyddiannus na samplau 'wyneb' o baill (Ffigur 9) a echdynnwyd o'r sbesimen a roddwyd mewn hylif echdynnu, a oedd ond yn llwyddiannus mewn 11.0% o achosion. Gellid esbonio hyn gan y ffaith mai ychydig o ronynnau o baill sy'n parhau i fod ar y sbesimenau sydd wedi'u dal yn y trap padell dŵr ac sy'n cael eu trosglwyddo i hylif sy'n cynnwys 70% o ethanol i'w cludo a'i storio. Erys rhai cwestiynau allweddol pellach: megis pa mor hir y mae paill yn aros ym mherfedd larfâu a phryfed llawndwf? Byddai angen i ni hefyd sefydlu'r union gysylltiad rhwng cymeriant paill a pheillio er mwyn deall pa mor dda y mae paill yn y perfedd yn cynrychioli'r rhyngweithio â blodau sy'n debygol o arwain at beillio.



© Kay Wilson

Ffigur 9. Fe wnaeth ymchwil a arweiniwyd gan yr Amgueddfa Hanes Natur gynnal profion i weld a allai dulliau echdynnu DNA ganfod paill gwahanol ar wyneb y corff neu ym mherfedd gwenyn a phryfed hofran a samplwyd mewn trapiau PoMS, neu o fewn hylif cadw'r trap padell.

2. Profi'r posibilrwydd o gael DNA planhigion yn uniongyrchol o'r hylif cadw yn dilyn proses samplu trapiau padell

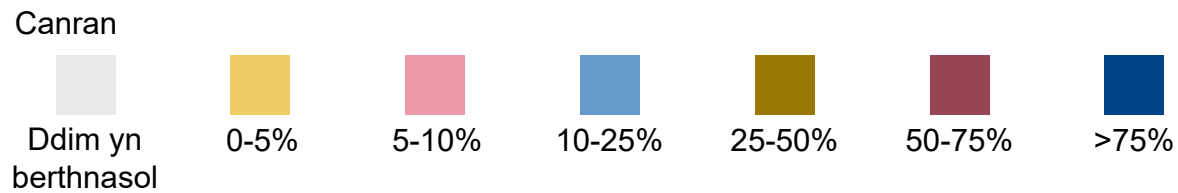
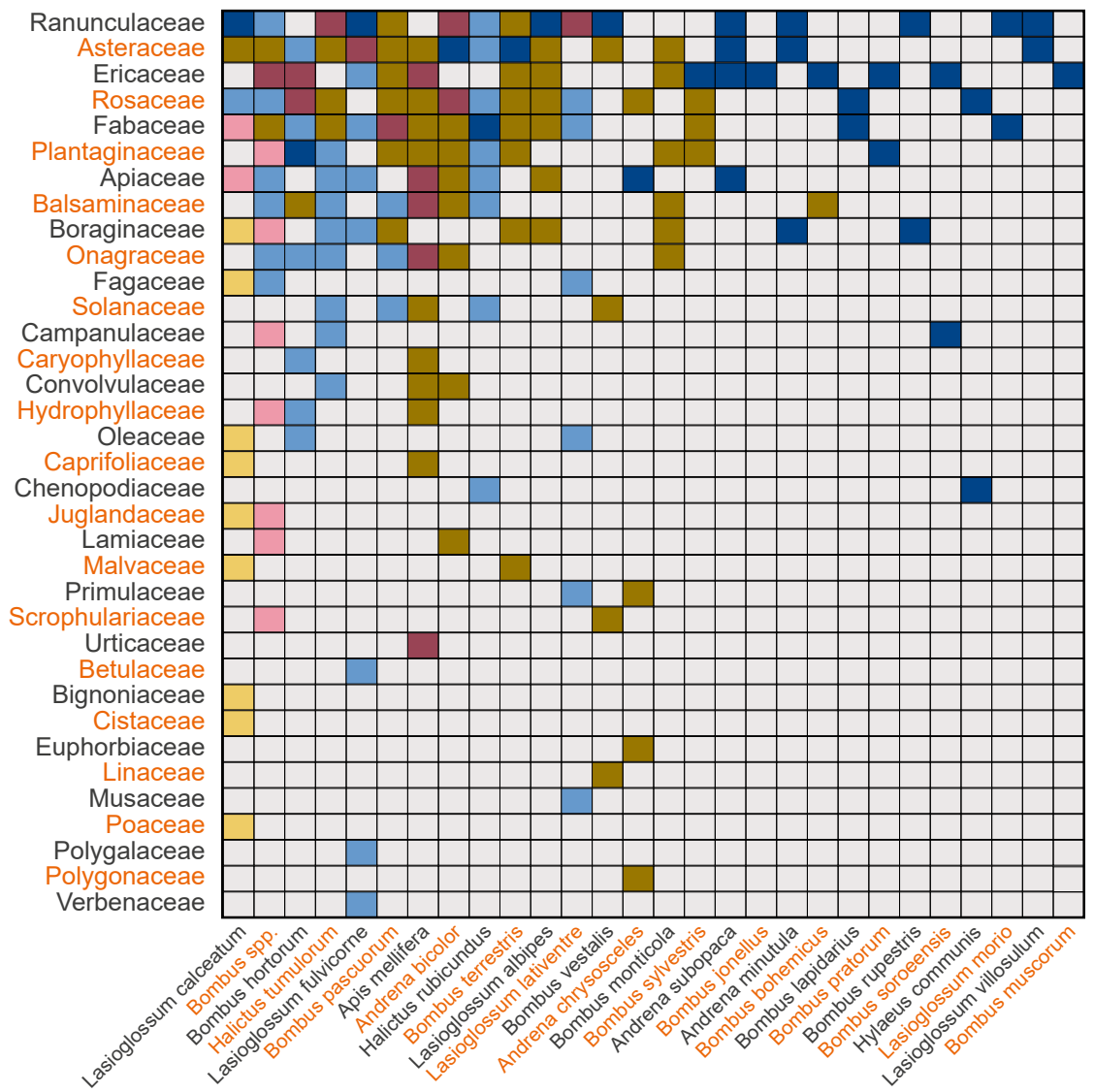
Fe wnaethom brofi'r ethanol a ddefnyddiwyd fel cadwolyn o 100 o samplau ar draws 18 o safleoedd PoMS a arolygwyd yn 2018 a chanfod bod echdynnu wedi cynhyrchu DNA dilyniannol ym mron pob achos. Yn sgil dilyniannu, nodwyd 186 o unedau tacsonomaidd gweithredol (OTUs) wedi'u dosbarthu fel 'Streptophyta', y prif grŵp o blanhigion gwyrdd sy'n cynnwys y planhigion blodeuol. Fodd bynnag, ar sail y set ddata cyfeirnod codau bar DNA sydd ar gael ar gyfer planhigion, dim ond i lefel teulu y gellid adnabod mwyaf (>70%) yr OTUs, ac roedd diffyg eglurder yn yr allbynnau moleciwlaidd. Ni fyddai'r dull hwn yn caniatáu neilltuo dilyniannau pail i un sbesimen o bryf, ond gallai alluogi prawf cyflym, annistrywiol ar gyfer y set o blanhigion blodeuol yr ymwelodd peillwyr â nhw ar lefel gorsafoedd trapiau neu safleoedd cyfan.

3. Asesu cymunedau o beillwyr a'r DNA planhigion cysylltiedig o safleoedd PoMS ledled Prydain Fawr i ganfod y gwahaniaethau rhwng safleoedd amaethyddol a lled-naturiol a rhwng y ddau brif grŵp peillwyr, sef gwenyn a phryfed hofran

Profwyd 1,217 o sbesimenau o 41 o safleoedd PoMS a defnyddiwyd **dull cyfradd brosesu uchel** (un sy'n gallu dilyniannu moleciwlau DNA lluosog ochr yn ochr) a elwir yn "godio bar illumina unigol" (a ddatblygwyd yn flaenorol gan dîm yr Amgueddfa Hanes Natur mewn cydweithrediad â PoMS [\[17\]](#)) ar gyfer adnabod gwenyn a phryfed hofran, yn ogystal â'r dull uchod ar gyfer mwyhau DNA planhigion o'u perfedd. Datgelodd hyn 531 OTU a oedd yn cynrychioli'r planhigion blodeuol, a 1,085 o godau bar yn cynrychioli rhywogaeth o Hymenoptera (gwenyn) neu Diptera (pryfed) a oedd yn cyfateb yn agos â'r dacsonomeg glasurrol a gynhaliwyd ar y sbesimenau hynny. Yn ddiddorol, datgelodd y protocolau hyn rywffaint o groeshalogi, o bosibl yn sgil cymysgu sbesimenau yn y trapiau padell, a welwyd yn sgil canfod gwahanol Coleoptera a oedd yn ymweld â blodau a grwpiau eraill nad oeddent yn rhai targed.

Datgelodd rhwydweithiau rhyngweithio a grëwyd gan ddefnyddio rhywogaethau gwenyn a phryfed hofran (o 954 o sbesimenau) a'r teuluoedd planhigion cysylltiedig yn y pail yn eu perfedd rai patrymau diddorol o fewn sgwariau PoMS sy'n cynnwys cynefinoedd amaethyddol yn bennaf o gymharu â rhai lled-naturiol (gweler yr enghraifft yn Ffigur 10).

Yn gyffredinol, gwelwyd enghreifftiau o ymddygiad bwydo ar baill cyffredinol ac arbenigol ar draws y rhywogaethau o wenyng a phryfed hofran, er wrth gwrs, y gallai'r dadansoddiad ar lefel teulu planhigion guddio amrywiaeth ehangach o fathau o baill sy'n cynrychioli rhywogaethau o fewn y teuluoedd hynny o blanhigion. Fe wnaethom sylwi ar yr amrywiaeth mawr o deuluoedd planhigion a gynrychiolir mewn sbesimenau o'r pryfed mwyaf niferus yn arbennig; y rhywogaethau mwyaf cyffredin a samplwyd o fewn y safleoedd lled-naturiol (o gyfanswm o 234 o sbesimenau) oedd *Lasioglossum calceatum* (Y Wenyng Rychiog Gyffredin) a oedd (ynghyd â sawl rhywogaeth arall) yn dangos ffafriaeth tuag at blanhigion yn y teulu Ranunculaceae ond ble y cafwyd arwyddion o ryngweithio â nifer o deuluoedd eraill o blanhigion (Ffigur 10). Mewn gwrthgyferbyniad â hynny, y rhywogaethau mwyaf cyffredin a samplwyd o fewn safleoedd amaethyddol (o 720 o sbesimenau) oedd *Episyrrhus balteatus* (Pryfed Hofran Marmalêd) a ddangosodd (ynghyd â sawl rhywogaeth arall) hoffter o blanhigion yn y teulu Asteraceae, ond eto gydag unigolion yn dangos cysylltiadau â llawer o deuluoedd eraill o blanhigion.



Ffigur 10. Matrics yn dangos amlder cymharol paill teulu planhigion ym mherfedd gwenyn a samplwyd mewn sgwariau PoMS lled-naturiol yn 2018. Mae teuluoedd planhigion wedi'u rhoi mewn trefn o'r mwyaf i'r lleiaf ar sail eu hamlder cyffredinol ar draws yr holl safleoedd a samplwyd, ac mae'r pryfed wedi'u rhoi mewn trefn o'r chwith i'r dde yn seiliedig ar y nifer fwyaf i'r nifer lleiaf o deuluoedd planhigion cysylltiedig sy'n bresennol. Rhoddwyd y rhywogaethau cyffredinol yn y colofnau ar y chwith a'r rhai arbenigol ar y dde. Ffigur wedi'i ail-lunio o Liu et al (2021), adroddiad heb ei gyhoeddi ar gyfer Defra

4. Canfod pŵer defnyddio 'sgil-ddaliad' y nifer fawr o bryfed eraill a geir yn y samplau trapiau padell i asesu bioamrywiaeth a biofonitro yn y DU

Mae'r 'sgil-ddaliad' sy'n cynrychioli'r holl sbesimenau nad ydynt yn wenyn nac yn bryfed hofran o drapiau PoMS yn cael eu cyfrif fel mater o drefn ar lefel grŵp pryfed, ond yma defnyddiwyd echdyniad DNA annistrywiol a '**metafar-godio**' (gan ganiatáu bar-godio llawer o dacsonau o fewn yr un sampl ar yr un pryd) ar 206 o'r samplau cymysg hyn. Dangosodd y canlyniadau a oedd yn seiliedig ar fwy na 900 OTU mai **Diptera nad ydyn yn syrffidau** (pryfed, ar 76%), ac yna'r Coleoptera (chwilod) a Lepidoptera gwyfynod), yw'r rhan fwyaf o rywogaethau yn sgil-ddaliad PoMS, a oedd yn cytuno â'n cyfrifon cychwynnol. Roedd gan y cymunedau strwythur ecolegol a daearyddol cryf, gyda chymunedau o'r Alban yn ymddangos yn wahanol i'r rhai a gasglwyd yng Nghymru a Lloegr. Gall yr amrywiaeth o bryfed a gynrychiolir yn sgil-ddaliad y trapiau padell gynnis llwybr newydd ar gyfer datgelu gwahaniaethau rhwng cymunedau lleol yn ddaearyddol neu'n ecolegol, a gall fod yn offeryn addas ar gyfer asesu newid amgylcheddol ledled y DU, ochr yn ochr â phatrymau helaethrwydd neu ddeiliadaeth ar lefel rhywogaeth yn nhacsonau'r peillwyr targed (gwenyn a phryfed hofran).

Sefydlodd yr astudiaeth hon ddulliau bar-godio DNA fel dull pwerus posibl o astudio cymunedau pryfed cymhleth a pha mor aml y maent yn rhyngweithio â phlanhigion, fel mesur sensitif o ansawdd a newid amgylcheddol dros amser. Mae adroddiad llawn y prosiect [\[18\]](#) yn debygol o gael ei gyhoeddi gan Defra yn ystod 2024.

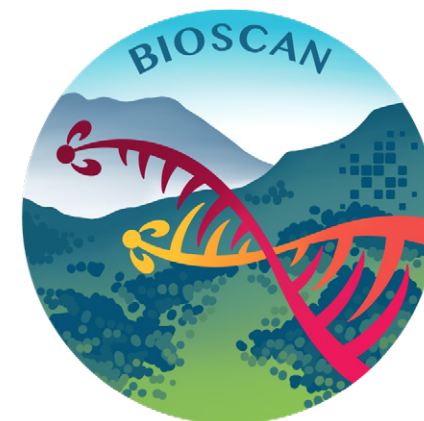
Mae'r **ail brosiect** yn cynnwys partneriaeth newydd gyda'r gwyddonwyr **Mara Lawniczak, Jemma Salmon** a **Lyndall Pereira** yn Sefydliad Wellcome Sanger yng Nghaergrawnt. Maent yn arwain y prosiect BIOSCAN-UK [\[4\]](#), gan ddefnyddio bar-godio DNA i astudio amrywiaeth genedig miliwn o bryfed hedegog o bob rhan o'r DU dros gyfnod o bum mlynedd. Mae BIOSCAN yn cael sbesimenau pryfed o rwydwaith o drapiau Malaise yn bennaf, a osodir yn fisol ac sy'n cael eu platio gan bartneriaid prosiect ledled y wlad. Fodd bynnag, gan gydnabod bod archif sampl PoMS yn darparu ffynhonnell ychwanegol o ddeunydd, rydym yn cynnal peilot i ymchwilio i weld a yw ffynhonnell BIOSCAN yn darparu protocol moleciwlaidd dibynadwy, cost-effeithiol ar gyfer adnabod pryfed o samplau trapiau padell yn seiliedig ar DNA.

Dewiswyd samplau trapiau padell yn dyddio o 2017 i 2022 o bedwar sgwâr PoMS (dau yn Lloegr, un yn yr Alban ac un yng Nghymru). Yna trosglwyddwyd y rhain yn unigol i blatiau 96-cafn a ddarparwyd gan BIOSCAN o dan ei weithdrefn weithredu safonol sefydledig, gyda'r holl bryfed bach yn cael eu



© Kay Wilson

A large proportion of the PoMS sample by-catch is made up of flies other than hoverflies (classified as 'other flies' in the PoMS FIT Count). This example shows a mating pair of flies in genus *Lucilia*, one of several similar species that are often referred to as 'greenbottles'



rhoi i mewn yn gyfan a dim ond tair coes o un ochr i bob pryfyn mwy yn cael eu rhoi yn y cafnau (Ffigur 11). Cafodd cyfanswm o 9,296 o bryfed eu platio (gan gynnwys sbesimenau gwenyn a phryfed hofran a'r holl sgil-ddaliadau) o 31 o ymweliadau arolwg PoMS dros y chwe blynedd.

Mae'r platiau sbesimenau yng ngofal tîm BIOSCAN ac adeg ysgrifennu'r adroddiad hwn, maent yn mynd drwy broses echdynnu DNA annistrywiol a bar-godio sbesimenau unigol. Bydd y data dilyniant a fydd yn deillio o hyn yn cael eu dadansoddi i ddweud wrthym a oes gan samplau archif 6 blynedd PoMS DNA o ansawdd digon da i'w defnyddio gyda'r protocolau a ddatblygwyd gan BIOSCAN, i gymharu ei ganlyniadau â'n tacsonomeg draddodiadol ni, ac i ystyried y camau nesaf posibl ar gyfer gwneud dadansoddiad yn seiliedig ar DNA yn rhan weithredol o PoMS. Mae'r prosiect hefyd yn gobeithio cyfrannu'n sylweddol at lenwi bylchau yn y System Data Cod Bar Bywyd (BOLD), llyfrgell gyfeirio unigryw sy'n ehangu o godau bar DNA.

Yn ôl yr arfer, treuliwyd oriau lawer ar y gwaith didoli a phrosesu samplau, a phlatio, labelu, echdynnu a chatalogio sbesimenau'n fanwl ar y prosiectau hyn ac mae hynny wedi bod yn hollbwysig i'w llwyddiant. Mawr yw ein diolch i Nadine Mitschunas ac Ellie Grove yn UKCEH Wallingford a Huaxi Liu yn yr Amgueddfa Hanes Natur am hynny. Hoffem hefyd ddiolch i Daniel Read, pennaeth y grŵp ecoleg foleciwlaidd yn UKCEH am gyngor ac arweiniad cyffredinol.

Ffigur 11. O dan bartneriaeth y prosiect gyda BIOSCAN-UK mae 9,296 o bryfed wedi cael eu platio ar gyfer bar-godio DNA (gan gynnwys sbesimenau gwenyn a phryfed hofran a'r holl sgil-ddaliadau) o 31 o ymweliadau arolwg PoMS ar draws pedwar safle a chwe blynedd. Mae'r llun uchod yn dangos yr amrywiaeth o ran maint y dosbarthiadau o bryfed a gafwyd mewn dim ond un set o drapiau padell. Mae'r ddelwedd isod yn dangos plât 96-cafn wedi'i lenwi â sbesimenau pryfed neu goesau o bryfed mwy, yn barod i BIOSCAN far-godio eu DNA



Claire Carvell © UKCEH

Claire Carvell © UKCEH

Safbwynt gwirfoddolwr o'r maes

Mae un o wirfoddolwyr PoMS, **Enid Forsyth**, yn rhannu ei myfyrdodau ar ei harolwg PoMS cyntaf gyda Miranda, aelod o'r tîm yn "**Craigierig: Dyddiadur Antur**". Rydym yn mawr obeithio y bydd hwn yn un o lawer!

Mae'n 7am ac rydw i'n cerdded lawr Morningside Road yng Nghaeredin - yn anelu at y Gororau. Mae polion, trapiau padell, dŵr, ethanol a gwaith papur i gyd yn y bag - yn ogystal â llwyth o fwyd, dŵr yfed, esgidiau cerdded, socasau, dillad glaw, set arall o ddillad a diheintydd esgidiau. Mae brigiad o fflw adar ymysg y Grugieir Coch yma yn ardal Gororau'r Alban a dw i ddim eisiau lledaenu unrhyw beth pan fyddaf yn gadael y safle...

Ar ôl mynd drwy Peebles rwy'n dilyn y ffordd gefn i Traquair ond nid cyn i Lee Pen ddod i'r golwg wrth i mi fynd rownd y tro. Rwyf wedi bod yn ddigon ffodus i fod yng nghwmni'r Rugiar Ddu a'r Wiwer Goch ar ei llwybrau. Ymlaen â fi i lawr i St Mary's Loch, yna i fyny ychydig y tu hwnt i Cappercleuch, i Meggethead a Chraigierig. Am enwau gwych ynde? Mae awyr iach y bryniau'n llenwi fy ysgyfaint wrth i mi gamu allan. Dyma ben y daith ac er ei bod hi braidd yn gymylog mae yna fymryn o liw tua'r dwyrain. Rwy'n bwyta fy mrecwast, gan deimlo'r aer llaith, oer a'r awel ysgafn, wrth i mi aros am Miranda, Ecolegydd Peillwyr a fy mentor a'm cwmni am y dydd.

Wedi gwisgo ein hesgidiau cerdded a rhannu'r cyfarpar rhyngom, i fwrdd â ni i fyny'r trac i'r dwyrain o'r fferm ble mae sgwâr yr arolwg. Rydw i wedi bod yn cryfhau fy nghyhyrau ers i mi gwmpo ar fy mhen i gors ychydig fisoedd yn ôl ond fy ysgyfaint sy'n dweud wrthyf nad wyf wedi bod yn gwneud pethau egniol ers tipyn. Mae llawer o waith cerdded i fyny ac i lawr eltydd yn y sgwâr 1km hwn ond ar ôl ychydig rwy'n dechrau ymgyfarwyddo. Wrth yr ail gât rydym yn dringo dros y gamfa a chofiaf i ni



Enid ger 'trap padell pump' ar ei sgwâr PoMS

© Miranda Bane

weld penglog iwrch wedi'i channu'n wyn, yn holl ddyluniad gwyd natur, ger y gât yn ystod arolwg cynta'r flwyddyn. Aethom ati i osod trap padell rhif dau gerllaw – 160 sbigyn o *Calluna vulgaris* a hanner cant o flodau *Potentilla erecta* o fewn radiws 2m i'r trap hwn – cyn i ni anelu i fyny'r rhostir bryniog drwy grug dwfn i osod trap padell rhif un. Mae cymylau o baill yn codi wrth i'n hesgidiau darfu arno. Yna yn nhrap padell un 8,400 sbigyn o *C. vulgaris* a chwe sbigyn o *Erica tetralix*. Rydyn ni tua 450 metr i fyny, ychydig islaw copa Craigierig felly mae'r olygfa'n dda.

Nawr mae'r gwaith caled go iawn yn dechrau. Yn ôl i lawr yr bryn â ni, dros y nant gan esgyn yn weddol serth i leoliad trap padell rhif tri ar gefn Cauldstane. Mae'n cymryd awr i ni gyrraedd yno, ond mae'r golygfeydd yn ogoneddus pan arhoswn i gael llymaid o ddŵr. Un ar bymtheg o sbigynau *E. tetralix* yma a 2,500 o *C. vulgaris*. Yn ôl i lawr y gefn, dros Nant Craigierig ac i fyny tuag at Hunter Hill. Rydyn ni newydd osod trap padell rhif pedwar pan welwn fygi mynydd ymhell i lawr oddi tanom. Ac yna sylweddolais ei fod ar y ffordd tuag atom ni. Mae'r ciper a'r coedwigwr lleol yn ein cyfarch gyda gwên a chawn sgwrs. Yna mae'n sylweddoli bod gennym daith eithaf hir i fyny Hunter Hill i'n cyrchfan olaf felly mae'n cynnig lifft i ni. Rydym yn derbyn yn ddiolchgar. Mae'n addo mynd yn araf dros y twmpau – mae yna lwyth ohonyn nhw – ac rydyn ni'n dal ein gafael am ein bywydau ond yn mwynhau pob munud o'r daith wefreiddiol. Nawr rydym yn gallu gweld pen y daith. Awn dros yr ysgwydd ac yno, ymhell islaw, yn las llachar, mae Cronfa Ddŵr Megget. Gogoneddus. Mae trap padell bump yn teimlo bron yn faestrefol yng ngogoniant H18 o laswelltir wedi'i wella'n amaethyddol/ailhadu/gwrteithio'n sylweddol (mae PoMS yn darparu rhestr o ddsbarthiadau cynefinoedd i'w neilltuo i'r radiws 2m o amgylch pob trap, pob un wedi'i godio â H a rhif). Mae trapiau padell un i bedwar mewn cors asid H12 a gweundir gwlyb a sych / rhostir grug sych H23. Gwahanol iawn. Ond ar y tir hwn sydd 'wedi'i wella' yn nhrap padell rhif pump does dim blodau o fewn y radiws 2m. Yn ogystal â chategoreiddio'r cynefin lleol ym mhob trap padell rydym hefyd yn cymryd tymheredd yr aer, yn cyfrifo gorchudd y cymylau a chyflymder y gwynt. Am ryw reswm mae hyn yn apelio at y gic ynof ac rwy'n teimlo hyd yn oed yn fwy cyfforddus a bod gen i fwy o gysylltiad â'r lle.

Yna rydym yn disgyn yn serth ac am yn ôl, gan ddal ein gafael yn y ffens ddefaid gadarn, i gyrraedd y trac ac yn ôl at y ceir. Yna, i ffwrdd â ni i gaffi yn Loch o' Lowes - ychydig i'r de o St Mary's Loch - i lenwi ein boliau, mwynhau'r haul ac ymlacio tan yr ail rownd. Ychydig oriau yn ddiweddarach rydyn ni'n gwneud yr un cylch yn union ac yn casglu'r ddalfa o bryfed yn y trapiau padell, yn eu hidlo drwy'r rhwyllen, yn rhoi'r rhwyllen a'r pryfed yn y tiwbiau sampl a'u rhoi mewn ethanol, ac yna'n pacio'r padelli, y dalwyr a'r polion. Ac yn ôl a ni tuag at derbyn ein diwrnod. Roedd trapiau padell un i bedwar i gyd yn gyfan ond cafwyd ymwelydd neu ymwelwyr yn y pumed - roedd defaid wedi yfed yr holl gynnwys o'r badell wen a rhywfaint o'r badell felen.

Ond yn ogystal â gosod y trapiau a chasglu'r pryfed fe wnaethom hefyd gynnal pedwar Cyfrif FIT: dau ar ddarn o laswelltir a dau yng nghanol rhostir grug. Fe wnaeth pob un ohonom osod ein cwadradau 50cm yn y dyffryn mwy cysgodol rhwng y brynau ac eistedd i lawr i arsylwi'r sgwariau am ddeng munud yn union a chofnodi nifer y pryfed o'r gwahanol grwpiau a laniodd ar y blodau. Ychydig iawn o flodau targedu sydd i'w gweld ar y dirwedd hon sy'n dlawd o ran rhywogaethau ac yn laswelltir wedi'i bori gan ddefaid a rhostir grug. Ac wrth gwrs, heb doreth o flodau targed dim ond ambell bryf a welsom yn glanio ar yr ychydig flodau o fewn ein sgwariau. Mae hynny'n atgof



© Miranda Bane

Miranda Bane yn mwynhau ei thymor cyntaf yn cefnogi arolygon PoMS ar draws yr Alban

trist mai anialwch ar ucheldir yr hwn. Ond pan fyddaf yn meddwl am y gwaith yr ydym newydd ei wneud, rwy'n sylweddoli pwysigrwydd casglu data mewn tirweddau o'r fath.

Cafodd y tiwbiau pryfed eu pacio a'u hanfon i'r labordai yn Wallingford y diwrnod ar ôl yr arolwg ac mae'n rhaid i mi gofnodi'r data ar wefan PoMS. Byddaf yn mwynhau'r gwaith desg hwn gan ei fod yn rhoi cyfle i mi fyfyrio.

Ar ôl diwrnod llawn yn y bryniau ddydd lau, mae'r endorffinau yn dal i wibio rownd fy nghorff ddydd Sul wrth i mi ysgrifennu hwn... Pleser pur! Gan mai hwn oedd arolwg olaf tymor 2023, rwy'n edrych ymlaen at weld y canlyniadau o'r trapiau padell ar gyfer sgwâr cilometr Craigierig. Mae'n anrhydedd cael bod yn rhan o'r arolygon eleni. Diolch PoMS am roi'r cyfle i mi fod yn 'un o'r criw'. Vive les insectes!

O.N. Ar y ffordd adref, mae Ysgyfarnog yn sboncio ar draws y tarmac a milltir yn ddiweddarach mae Carlwm yn rhedeg ar draws y trac. Diwedd diwrnod braf!



Golygfa ar draws un o sgwariau PoMS mwy gogleddol yr Alban

© Miranda Bane

Cyfrifon FIT: yr eitem prosiectau newydd

Mae pob Cyfrif FIT y byddwch yn ei anfon drwy wefan PoMS neu ap FIT Count yn cyfrannu at fonitro pryfed peillio ar lefel genedlaethol. Ond mae Cyfrifon FIT yn cael eu cynnal fwyfwy gan brosiectau lleol sy'n eu defnyddio fel rhan o'u gwaith i warchod pryfed peillio, a chynnwys pobl yn y gwaith o wyllo a chofnodi'r pryfed dan sylw. Rydym bob amser wedi bod eisiau cefnogi grwpiau o'r fath a'r llynedd roeddem yn gallu ychwanegu opsiwn newydd at dudalen gofnodi ac ap Cyfrif FIT i helpu gyda hyn.

Mae'r eitem newydd "Prosiectau PoMS" yn caniatáu i chi gysylltu eich Cyfrif FIT â phrosiect penodol rydych chi'n cymryd rhan ynddo. Mae hwn wedi'i fwriadu ar gyfer grwpiau lleol a allai fod eisiau casglu canlyniadau Cyfrif FIT gan bobl luosog sydd wedi cyfrif pryfed peillio mewn lleoliad penodol, neu ar gyfer prosiectau a allai rychwantu nifer o leoliadau ond sydd eisiau gallu grwpio canlyniadau Cyfrif FIT eu gwirfoddolwyr neu gyfranogwyr.

Yn ystod yr haf y llynedd buom yn treialu'r prosiectau gyda phedwar partner:

- 'Plan Bee' yng Ngaint
- Bioamrywiaeth Prifysgol Kingston
- Cyfrifon 'Plants for Pollinators' yr RHS
- Prosiect Bradley Bug

Cyfrannwyd Cyfrifon FIT gan gyfranogwyr ym mhob un o'r prosiectau hyn, ac mae'r data a ddeilliodd ohonynt wedi'u trosglwyddo i drefnwyr y prosiect. Disgwyliwn i rai prosiectau newydd gael eu hychwanegu at y rhestr yn 2024, ac mae'r cyntaf o'r rhain eisoes yn ei le, ar gyfer y prosiect 'Pollinating London Together'.

“ ”

Mae prosiect 'Plans for Pollinators' yr RHS yn defnyddio data a gasglwyd drwy Gyfrifon FIT fel sail i restrau planhigion ar gyfer peillwyr yr RHS, sydd ar gael i arddwyr a dylunwyr i helpu i amlygu'r blodau gorau sy'n gyfeillgar i beillwyr. Mae'r casgliadau sylweddol o blanhigion byw yng ngerddi'r RHS a hygyrchedd yr ap fel offeryn cofnodi yn wych ar gyfer y prosiect hwn, gan wneud y gorau o'r wybodaeth am y rhyngweithio rhwng planhigion a pheillwyr a chaniatáu iddi gael ei defnyddio gan wirfoddolwyr yn Wisley a Hyde Hall. Y gobaith yw y bydd y prosiect yn cael ei gyflwyno i weddill gerddi'r RHS yn 2024.

- Helen Bostock, Uwch Arbenigwr Bywyd Gwyllt, RHS, 2024

Pan fyddwch yn cynnal eich Cyfrif FIT, gallwch ddewis cysylltu eich cyfrif ag un o'r prosiectau hyn, os oes un sy'n berthnasol i chi (mae'n gwbl ddewisol). Os oes prosiect rydych chi'n rhan ohono, a'ch bod chi'n dewis gwneud y cysylltiad, dyma beth sy'n digwydd:

- Bydd canlyniadau eich cyfrif (gan gynnwys eich enw fel cofnodwr, a'ch lleoliad) ar gael i'r prosiect lleol i'w lawrlwytho a'u cynnwys yn ei ddatdangosiad a'i adroddiadau ei hun
- Ni chaiff eich cyfeiriad e-bost ei rannu ag eraill, ond efallai y bydd gan rai prosiectau eu rhestrau postio eu hunain y gallwch ddewis ymuno â nhw
- Bydd eich canlyniadau yn dal i gyfrannu at y cynllun monitro cenedlaethol

I gael canllaw ar sut y mae'r cysylltiadau â phrosiectau'n gweithio, ewch i wefan PoMS, ac yn y brif ddewislen dewiswch **Cymryd rhan** ac yna **NEWYDD: prosiectau PoMS** [8].

Os ydych yn drefnydd prosiect ac eisiau gwybod sut i ychwanegu eich prosiect at y rhestr, neu sut i gael data cyfrifon ar gyfer eich prosiect, cysylltwch â PoMS.

New feature in the FIT Count app: link to a project

When you add a FIT Count survey using the app, there is a new page at the end of the survey details, which asks if your count is linked to a 'project'.

If you do link to a project, your count results will be made available to the project organisers (as well as being included in PoMS overall).

For most people the count will not be linked to a project, in which case all you need to do is to go straight to the bottom of the page and tap on "SAVE MY COUNT"

Note that if you link your count to a project, your count results (including your name and the location of the count) will be made available to that project.

Tap on the "INFORMATION" button to find out about the projects that are listed.

Once you have chosen whether to link to a project or not, tap on "SAVE MY COUNT" to finish the survey – remember to upload your count as well.

If you pick the wrong project you can edit it later via the PoMS website – see next page for details.

If you are a project organiser and want to know how to be added to the list, or how to obtain count data for your project, please contact PoMS: poms@ceh.ac.uk

Info

To update the list of available projects, close this help text then swipe down on the project page to refresh the list of projects.

If your count is being done as part of one of these projects, please tap to make the link.

If your count is not part of a project just tap on "not linked to any project". Your choice will be at the top of the list for any subsequent counts, but can be changed at any time.

To see more information about each project, swipe the project name to the right and tap on the link (this will open a web page in your phone's browser).

Guidance version 1 at 2 August 2023

PoMS website: link to a project

If you add a FIT Count survey using the PoMS website, you can link to a project using the dropdown list near the end of the recording form.

As for the app, if you link to a project your count results will be made available to the project organisers (as well as being included in PoMS overall).

Link to a project:

If your count has been done as part of a project please select the project name, otherwise please leave blank. Note that if you do link to a project, your count results (including your name and the location of the count) will be made available to that project.

Editing your FIT Counts

If you need to edit one of your counts, e.g. because it is linked to the wrong project, you can do so from the PoMS website. Log on to the website*, and then go to the "View results" menu and choose "My results".

The counts you have added will be listed there, and for each count there is an edit button on the right-hand side of the row:

* If you registered on the app, you will also need to register on the website; ensure that you use the same email address to register in both places, so that your counts get linked up correctly.

PoMS website: ukpoms.org.uk

FIT Count app: ukpoms.org.uk/fit-count-app

contact PoMS: poms@ceh.ac.uk

Welcome to the UK Pollinator Monitoring Scheme (PoMS)

Rydym wedi cynhyrchu canllaw defnyddiol ar sut i ddefnyddio'r eitem prosiectau PoMS newydd yn yr ap Cyfrif FIT

Monitro peillwyr yng Ngogledd Iwerddon

Conor Bush, Swyddog Gwyddonol gydag Asiantaeth yr Amgylchedd Gogledd Iwerddon (NIEA) sy'n rhannu sut y mae ein partneriaid yn DAERA wedi bod yn cefnogi ac yn cynnal arolygon PoMS yng Ngogledd Iwerddon.

Yn ystod haf 2021, cynhaliwyd yr arolygon cynllun monitro pryfed peillio cyntaf yng Ngogledd Iwerddon a hynny ar bump o'r deg sgwâr 1 km cychwynnol. Yn ystod 2022 fe wnaethom ehangu'r rhwydwaith i 20 sgwâr ledled y wlad, a chynnal arolygon ar 18 o'r rhain yn 2023. Mae wedi bod yn wych gweld newid cadarnhaol o flwyddyn i flwyddyn gyda mwy o wirfoddolwyr a staff NIEA eisiau cymryd rhan yn yr arolygon a phob un yn dweud cymaint y maent wedi mwynhau bod yn rhan o PoMS. Ar gyfer 2024 rydym yn anelu at gynyddu nifer yr arolygon a gynhelir i gyrraedd y targed o bedwar ymweliad arolwg fesul sgwâr (gweler Ffigur 6 ar dudalen 14 am fap o leoliadau'r sgwariau).

Hannah Fullerton, swyddog cadwraeth Buglife ac un o'n gwirfoddolwyr sy'n sôn am ei phrofiad o arolygon PoMS:

C. Pam oeddech chi eisiau cymryd rhan yn PoMS?

A. Dechreuais i ddal pryfed mewn trapiau padell fy hun oherwydd, yn ystod fy mlwyddyn ar leoliad gyda NIEA, helpais i gyflwyno arolwg o sgwariau 1km PoMS y DU yng Ngogledd Iwerddon a themlais y byddai'n arolwg effeithiol iawn i ganfod tueddiadau mewn rhywogaethau peillwyr.

C. Dywedwch ychydig wrthym am eich sgwâr

A. Ardal fach hyfryd yn Carryduff yw fy sgwâr i ac mae wedi'i amgylchynu gan bobl hyfryd sydd bob amser â diddordeb mewn cael sgwrs a chlywed am y pryfed yn eu hardal nhw yn ogystal ag ambell anifail chwilfrydig, gan gynnwys ceffyl ac ambell ddafad.



Trapiau padell ar weundir yn Swydd Wexford, Iwerddon

© Michelle Larkin

C. Beth ydych chi'n ei fwynhau fwyaf am yr arolygon?

- A. Mae'n wych mynd allan i fyd natur ac mae casglu data gwerthfawr yn deimlad braf. Weithiau mae'n anodd cael y tywydd gorau ar gyfer arolygon yng Ngogledd Iwerddon gan y gall fod yn wlyb ac yn oer hyd yn oed yn yr haf, ond mae'n werth yr ymdrech i edrych drwy'r holl wenyn unig, gwyfynod, a phryfed hofran diddorol sydd yn y trapiau, ac mae'n arbennig o gyffrous cael yr adroddiad ar y rhywogaethau a ganfuwyd yn fy sgwâr i ar ôl i'r broses adnabod gael ei chwblhau.

Cynllun Peillwyr Iwerddon Gyfan

Mae Cynllun Peillwyr Iwerddon Gyfan yn ymgais ar draws yr Ynys i fynd i'r afael â'r dirywiad mewn pryfed peillio yn Iwerddon a Gogledd Iwerddon. Caiff y gwaith o weithredu'r Cynllun ei gydlynu gan y **Ganolfan Ddata Genedlaethol ar Fioamrywiaeth (NBDC)** ac rydym wedi gofyn i **Dr. Úna FitzPatrick** roi ychydig mwy o wybodaeth i ni amdano:

"Yn sgil cyhoeddi'r Cynllun Peillwyr Iwerddon Gyfan cyntaf yn 2015, daeth Iwerddon yn un o'r gwledydd cyntaf yn Ewrop i fynd i'r afael â'r dirywiad mewn peillwyr, ac ers hynny mae'r Cynllun wedi cael ei glodfori'n rhyngwladol. Datblygwyd y Cynllun Peillwyr cyntaf o lawr gwlad i fyny, i sicrhau bod gennym ynys sy'n well ar gyfer bioamrywiaeth; yn well i beillwyr yn well i ni; ac yn well ar gyfer cenedlaethau'r dyfodol. Mae'n gynllun gweithredu ar y cyd. Gyda'n gilydd, gallwn gymryd camau ar y cyd i adfer nifer y peillwyr i lefelau iach. Mae grŵp llywio ynys gyfan 15 aelod yn goruchwyllo Cynllun Peillwyr Iwerddon Gyfan. Rheolir y Cynllun gan y Ganolfan Ddata Genedlaethol ar Fioamrywiaeth, sy'n goruchwyllo'r gwaith o'i weithredu. Yn y cyfnod cyntaf roeddem am sicrhau bod pawb yn deall yr hyn sydd ei angen ar beillwyr, a pha gamau syml sy'n seiliedig ar dystiolaeth y gallant eu cymryd i helpu. Datblygwyd canllawiau cynhwysfawr i bawb yn amrywio o ffermwyr i gynghorau, cymunedau, busnesau, ysgolion, clybiau chwaraeon a gerddi. Mae'r rhain i gyd ar gael am ddim yn www.pollinators.ie. Mae olrhain effaith y camau gweithredu ar y cyd yn rhan bwysig o'r Cynllun. Lansiodd yr NBDC gynllun monitro cacwn yn 2012, Cyfrifon FIT yn 2019, a sefydlodd gynllun sy'n cyfateb i PoMS y DU yn 2022. Ar hyn o bryd mae 40 o safleoedd yn cael eu monitro, gan ddefnyddio methodolegau tebyg. Mae'n bosibl y bydd hyn yn caniatáu dadansoddiadau ledled Prydain ac Iwerddon yn y dyfodol."

Cystadleuaeth Cyfrifon FIT Sirol 2024

Yn 2024 bydd DAERA a NBDC yn cynnal cystadleuaeth ble y bydd Gogledd a De Iwerddon yn cystadlu yn erbyn ei gilydd i gwblhau'r nifer mwyaf o Gyfrifon FIT. Bydd hyn yn cael ei gyfrifo fesul sir yng Ngogledd a De Iwerddon i weld pa sir all gwblhau'r nifer mwyaf o Gyfrifon FIT a haeddu'r teitl arolygwyr mwyaf gweithgar! I gymryd rhan lawrlwythwch yr ap Cyfrif FIT nawr ac ewch ati i gofnodi rhwng mis Ebrill a mis Medi.

Darganfod mwy neu gymryd rhan

I gael unrhyw wybodaeth bellach neu os oes gennych ddiddordeb mewn gwirfoddoli yng Ngogledd Iwerddon defnyddiwch y dudalen gyswllt yma: https://ukpoms.org.uk/contact/contact_poms_ni.

PoMS ar daith

Mae PoMS wedi gwneud cysylltiadau ag ystod eang o bobl a sefydliadau dros y blynyddoedd, a'n nod yw annog a chefnogi'r gwaith o fonitro peillwyr lle bynnag y bo modd. Drwy gydol 2023 fe wnaethom fynychu digwyddiadau gwych i helpu i ledaenu'r neges.

Mawrth

- Diolch i [Ganolfan Cofnodion Amgylcheddol Dyffryn Tafwys](#) am gynnal gweithdy PoMS, wedi'i arwain gan Robin Hutchinson a Claire Carvell, fel rhan o'u cynhadledd flynyddol i gofnodwyr ychydig cyn dechrau'r tymor Cyfrifon FIT. Cynhaliwyd gweithdy tebyg ym mis Mawrth 2024.

Ebrill a Mai

- Arweiniodd Richard Dawson weithdai Cyfrifon FIT ar gyfer y prosiect Natur Wylt yn y Fenni a Gwent.
- Roedd Richard hefyd yn diwtor ar y cwrs Darganfod Gwenyn ar-lein, a ddarparwyd gan y [Cyngor Astudiaethau Maes](#). Roedd hyn yn cynnwys cynnal Cyfrifon FIT fel rhan o'r cwrs ac mae'n cael ei gynnal eto yn 2024.
- Cynhaliodd entomolegwyr o'r RHS a'r Gymdeithas Entomolegol Frenhinol (RES) Gyfrifon FIT yng ngardd odidog RES yn sioe flodau Chelsea. [Darllenwch fwy am y gweithgaredd hwn a gardd RES.](#)

Mehafin

- Gwahoddwyd Claire a Martin i sôn am PoMS, ac am gofnodi a monitro pryfed yn benodol, yng Nghynhadledd Peillwyr yr Alban ar-lein. Darllenwch fwy am yr holl sgwrsiau ar safle blog gwych [Scottish Pollinators](#).
- Arweiniodd Richard ddigwyddiad hyfforddi ar gyfer PoMS yng Ngogledd Iwerddon, gan drafod Cyfrifon FIT a'r arolygon o sgwariau 1 km i helpu i gefnogi'r broses o gyflwyno PoMS yn y wlad. Rhoddodd cyfuniad o sesiynau dan do ac yn yr awyr agored brofiad ymarferol o gynnal arolygon



Rachel a Bex yn arwain y sesiwn peillwyr gyda ffermwyr a mynychwyr gŵyl Groundswell 2023



Ffermwyr a mynychwyr gŵyl Groundswell 2023 yn rhoi cynnig ar Gyfrifon FIT ar wyndwn perlysiâu cymysg a oedd yn fwrlwm o wenyng a pheillwyr eraill

Claire Carvell © UKCEH

Claire Carvell © UKCEH

PoMS i'r cyfranogwyr (gan gynnwys staff o NIEA a DAERA). Roedd yr adborth yn gadarnhaol a phawb yn dweud eu bod bellach yn teimlo'n hyderus i gynnal yr arolygon.

- Mynychodd aelodau ehangach o dîm PoMS [Groundswell](#), yr ŵyl amaethyddiaeth adfywiol. Cynhaliodd Rachel Richards (Buglife) a Bex Cartwright (Ymddiriedolaeth Cadwraeth Cacwn) sesiwn "Cyfrif pryfed peillio ar eich fferm" gyda chefnogaeth Claire a Catherine Jones (Farm Wildlife yn flaenorol). Cyflwynwyd tua 35 o ffermwyr a mynychwyr digwyddiadau eraill i'r Cyfrif FIT, yna rhoddodd pawb gynnig arni ar wyndwn perlaysiau cymysg a oedd yn fwrlwm o wenyn a pheillwyr bach. Cafodd sbesimenau o wenyn unig, pryfed hofran a chacwn hefyd eu dal a'u pasio o gwmpas cyn cael eu rhyddhau.
- Cynhaliodd tîm Buglife hyd at 30 o ddigwyddiadau ledled y DU yn ystod yr haf gan gysylltu ag arolygon Cyfrif FIT. Roedd yr uchafbwyntiau ym mis Mehefin yn cynnwys digwyddiad gyda 13 o Geidwaid Cyngor Sir Ddinbych, i hyfforddi staff ar sut i wneud Cyfrif FIT fel y gallent wedyn hyfforddi eraill a defnyddio'r arolygon yn eu gwaith. Cynhaliwyd dau ddiwrnod hyfforddi gydag English Heritage yn Witley Court, Swydd Gaerwrangon, ar reoli cynefin ar gyfer infertebratau ac roedd yn cynnwys hyfforddiant ar Gyfrifon FIT. Dewch i'r amrywiaeth eang o [ddigwyddiadau allgymorth sydd wedi'u cynllunio gan Buglife](#) ar gyfer y tymor i ddod.

Gorffennaf

- Arweiniwyd gweithdai Cyfrifon FIT gyda grwpiau cymunedol yn yr Alban gan Miranda Bane fel rhan o fenter Hidden Gardens Glasgow.
- Yn Lloegr, cynhaliodd y Gymdeithas Arddwriaethol Frenhinol ddiwrnod peillio yn Hyde Hall, a fynychwyd gan Claire, Nadine Mitschunas a Robin ar ran PoMS. Mwynhaodd staff a gwirfoddolwyr yr RHS roi cynnig ar Gyfrifon FIT ac ystyried sut y gallent helpu i lywio'r dewis o blanhigion ar gyfer y rhestr planhigion ar gyfer peillwyr.



Cyfrifwyr FIT hapus ar lain o wair heb ei dorri ar ymyl ffordd mewn digwyddiad hyfforddi Buglife gyda Chyngor Sir Ddinbych



Hyfforddiant Cyfrif FIT dan arweiniad Buglife gydag English Heritage yn y gerddi ffurfiol yn Witley Court, Swydd Gaerwrangon

Rachel Richards © Buglife

Rachel Richards © Buglife

Awst

- Diolch i House of Tongue ar arfordir Gogledd yr Alban am wahodd PoMS i'w diwrnod Gardd Agored a Pollinator Extravaganza. Arweiniwyd hyn ar y cyd gan Miranda (PoMS) gyda mewnbwn gan sefydliadau eraill gan gynnwys yr Ymddiriedolaeth Cadwraeth Cacwn, Plantlife, Species on the Edge, Nature Scot a Grŵp Bywyd Gwylt Gogledd Sutherland.
- Hefyd yn yr Alban, arweiniodd Miranda a Charlotte Rankin (Buglife gynt) weithdai ar gyfer grwpiau cymunedol yn Peebles a Tweedmuir, gan gyfuno cyflwyniad i Gyfrifon FIT gyda sesiynau celf ar y thema peillwyr.

Hydref a Thachwedd

- Arweiniodd Robin ddigwyddiadau ar gyfer grwpiau lleol yn Swydd Rydychen fel rhan o Grwpiau Gweithredu Cymunedol.
- Cyflwynodd Miranda ddiweddariad ar PoMS ar gyfer Cyfarfod Blynyddol Fforwm Dipterists, a gynhaliwyd yn Amgueddfa Genedlaethol yr Alban yng Nghaeredin.

Ochr yn ochr â'r digwyddiadau uchod, y bu tîm PoMS UKCEH yn cymryd rhan yn uniongyrchol yn y rhan fwyaf ohonynt, cynhaliwyd mwy nag 80 o ddigwyddiadau a gweithdai ar thema peillwyr yn cynnwys ein harolygon gan bartneriaid PoMS: Ymddiriedolaeth Adareg Prydain, Buglife, Ymddiriedolaeth Cadwraeth Cacwn a Cadwraeth Gloÿnnod Byw. Diolch yn fawr i bawb a wnaeth arwain, helpu a mynychu!

Mewn rhannau eraill o'r byd, mae tîm PoMS wedi bod yn cefnogi'r gwaith datblygu ymdrechion monitro peillwyr ar raddfa genedlaethol yn Ne America ac Ewrop. Yn sgil lansio ap Cyfrif FIT ym Mhortiugal yn ddiweddar gan ymchwilyr ar y [prosiect PolinizAÇÃO](#), mae naw o wledydd yn defnyddio ap Cyfrif FIT bellach, gan greu darlun unigryw o gymunedau pryfed sy'n ymweld â blodau ledled y byd. Ewch i dudalen "Gosodiadau" yr ap i ddod o hyd i'r ystod o wledydd ac ieithoedd sydd ar gael y tymor hwn.

Mae cydweithwyr ar [brosiect EU SPRING](#) (Strengthening Pollinator Recovery through INdicators and Monitoring) wedi cynhyrchu set wych o adnoddau a deunyddiau hyfforddi o dan [Academi Peillwyr](#) newydd, i helpu i fynd i'r afael â'r galw cynyddol am fynediad cyflym i wybodaeth dacsonomaidd. Mae'r Academi Peillwyr yn cynnig plattform dysgu gydag offer tacsonomaidd integredig a gwybodaeth am bryfed peillio Ewropeaidd, ac mae'n werth edrych arno.



Cyfrifon FIT gyda staff a gwirfoddolwyr yr RHS yn Hyde Hall, Essex

Helen Bostock © RHS



Gwneud Cyfrif FIT yn Sioe Flodau Chelsea yr RHS

© RES

Cyfeiriadau

1. <https://jncc.gov.uk/our-work/uktepop/>
2. <https://ukpoms.org.uk/subscribe>
3. <https://publications.parliament.uk/pa/cm5804/cmselect/cmsctech/326/report.html>
4. <https://www.sanger.ac.uk/collaboration/bioscan/>
5. Cynllun Monitro Peillwyr y DU (2022). Pan-trap survey data from the UK Pollinator Monitoring Scheme, 2017-2020. NERC EDS Environmental Information Data Centre. doi.org/10.5285/2c43ba3c-d821-442c-989b-754451d72091
6. Cynllun Monitro Peillwyr y DU (2022). Flower-insect timed count data from the UK Pollinator Monitoring Scheme, 2017-2020 version 2. NERC EDS Environmental Information Data Centre. doi.org/10.5285/13aed7ac-334f-4bb7-b476-4f1c3da45a13
7. Adjei, K.P., Carvell, C., Isaac, N.J.B., Mancini, F. a O'Hara, R.B. (2024), Integrating data from different taxonomic resolutions to better estimate community alpha diversity. *Ecography* e07182. <https://doi.org/10.1111/ecog.07182>
8. <https://ukpoms.org.uk/poms-projects>
9. <https://ukpoms.org.uk/flower-charts>
10. Carvell, C., Harvey, M., Mitschunas, N., Beckmann, B., Isaac, N.J.B., Powney, G.D., Hatfield, J., Mancini, F., Garbutt, A., Fitos, E., Andrews, C., Gray, A., Vanbergen, A.J., Botham, M., Amy, S., Ridding, L., Freeman, S., Comont, R.F., Brereton, T., Randle, Z., Balmer, D., Musgrove, A.J., Lee, P., Edwards, M., Potts, S.G., Garratt, M.P.D., Senapathi, D., Hutchinson, L., Kunin, W.E., Jones, C.M., Lamborn, E., a Roy, H.E. (2020) Establishing a UK Pollinator Monitoring and Research Partnership (PMRP). Adroddiad terfynol i Adran yr Amgylchedd, Bwyd a Materion Gwledig (Defra), Llywodraeth yr Alban, Llywodraeth Cymru a'r JNCC: Prosiect BE0125
11. O'Connor, R., Kunin, W.E., Garratt, M.P., Potts, S.G., Roy, H.E., Andrews, C., Jones, C.M., Peyton, J.M., Savage, J., Harvey, M.C., Morris, R.K.A., Roberts, S.P.M., Wright, I., Vanbergen, A.J., Carvell, C. (2019) Monitoring insect pollinators and flower visitation: the effectiveness and feasibility of different survey methods. *Methods in Ecology and Evolution* 10, 2129-2140. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.13292>

12. Massy, R., Hawkes, W.L.S., Doyle, T., Troscianko, J. Menz, M.H.M., Roberts, N.W., Chapman, J.W. a Wootton, K.R. (2021). Hoverflies use a time-compensated sun compass to orientate during autumn migration. *Proceedings of the Royal Society B*, 288: 20211805. <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rspb.2021.1805>
13. <https://www.speciesrecoverytrust.org.uk/the-tormentil-mining-bee>
14. <https://www.buglife.org.uk/resources/publications-hub/species-management-information-sheets/>
15. <https://bwars.com/index.php/bee/halictidae/halictus-eurygnathus>
16. <https://ibol.org/about/dna-barcoding/>
17. Creedy, T.J., Norman, H., Tang, C.Q., Qing Chin, K., Andujar, C., Arribas, P., O'Connor, R.S., Carvell, C., Notton, D.G. a Vogler, A.P. (2020) A validated workflow for rapid taxonomic assignment and monitoring of a national fauna of bees (Apiformes) using high throughput DNA barcoding. *Molecular Ecology Resources*, 20, 40-53. <https://doi.org/10.1111/1755-0998.13056>
18. Liu, H., Vogler, A., Riccomagno, S., Read, D., Carvell, C. (2021) Pollinator-plant interactions and insect community dynamics: DNA Centre of Excellence project as part of the UK Pollinator Monitoring and Research Partnership 2019-2020 (adroddiad heb ei gyhoeddi i Defra BE0159 ECM 55342).

Diolchiadau

Partneriaeth PoMS y DU

Mae Cynllun Monitro Peillwyr y DU (PoMS y DU) yn bartneriaeth sy'n cael ei hariannu ar y cyd gan Ganolfan Ecoleg a Hydroleg y DU (UKCEH) a'r Cydbwyllgor Cadwraeth Natur (JNCC) (drwy gyllid gan Adran yr Amgylchedd, Bwyd a Materion Gwledig, Llywodraeth yr Alban, Llywodraeth Cymru, a'r Adran Amaethyddiaeth, yr Amgylchedd a Materion Gwledig ar gyfer Gogledd Iwerddon). Caiff PoMS y DU ei gydlyn gan UKCEH, gyda phartneriaid cyflawni sy'n cynnwys yr Ymddiriedolaeth Cadwraeth Cacwn, Cadwraeth Gloynnod Byw, Ymddiriedolaeth Adareg Prydain, Buglife, DAERA a Hymettus, a phartneriaid academaidd yr Amgueddfa Hanes Natur, Prifysgol Reading a Phrifysgol Leeds.

Aelodau Grŵp Llywio PoMS yn 2023 oedd Paul Woodcock ac Azra Gordy (JNCC), Pauline Campbell (DAERA), Elias Scheuermann a Stephanie Maher (Defra), Athayde Tonhasca a Jim Jeffrey (NatureScot), Kathleen Carroll (Llywodraeth Cymru), Una Fitzpatrick (Cynllun Peillwyr Iwerddon Gyfan), Fiona Highet (Science and Advice for Scottish Agriculture).

Tîm PoMS y DU

Martin Harvey yw cydlynnydd PoMS yn UKCEH a'r pwynt cyswllt cyntaf ar gyfer ymholiadau drwy'r cyfeiriad e-bost poms@ceh.ac.uk. Claire Carvell yw rheolwr prosiect PoMS, sydd hefyd wedi'i lleoli yn swyddfeydd UKCEH Wallingford ac mae'n gyfrifol am gyfeiriad strategol, goruchwyllo'r gwaith o gynnal yr arolygon, rheoli data ac adrodd ar ddata, a chyd-drafod â'r JNCC a phartneriaid eraill. Nadine Mitschunas ar y cyd â Chris Andrews ac Angus Garbutt, sy'n arwain y tîm maes a Francesca Mancini sy'n arwain y gwaith dadansoddi ystadegol o ddata PoMS, gyda Robin Hutchinson yn gweithio ar reoli data a chyfathrebu. Aelodau eraill tîm UKCEH yw Nick Isaac, Lucy Ridding, Marc Botham a Helen Roy, ac mae ein partneriaid yn cael eu cynrychioli gan Richard Comont (Ymddiriedolaeth Cadwraeth Cacwn), Richard Fox a Rachael Conway (Cadwraeth Gloynnod Byw), Dawn Balmer a Rob Jaques (Ymddiriedolaeth Adareg Prydain), Rachel Richards (Buglife), Conor Bush (DAERA), Rowan Edwards (Hymettus), Mike Garratt a Simon Potts (Prifysgol Reading), Bill Kunin (Prifysgol Leeds) ac Alfried Vogler (Amgueddfa Hanes Natur).

Diolchiadau

Mae PoMS y DU yn bartneriaeth a ariennir ar y cyd gan UKCEH a JNCC (drwy gyllid gan Defra, Llywodraeth yr Alban, Llywodraeth Cymru, a DAERA). Ariennir cyfraniad UKCEH gan Gyngor Ymchwil yr Amgylchedd Naturiol, rhif dyfarniad NE/R016429/1 fel rhan o raglen UK-SCAPE sy'n darparu Gallu Cenedlaethol. Mae PoMS yn fawr ei ddyled i'r llu o wirfoddolwyr sy'n cynnal arolygon ac yn cyfrannu data i'r cynllun, yn ogystal â'r rhai sy'n caniatáu mynediad i'w tir. Heb eu hymdrechion nhw, ni fyddai'r cynllun hwn yn bosibl. Rydym hefyd yn ddiolchgar i'r canlynol am eu cyfraniadau yn 2023: I Richard Dawson, Miranda Bane, Fiona Montgomery, Jan Winder ac Ellen Lamborn am gynnal arolygon o sgwariau 1 km heb eu dyrannu, am fentora gwirfoddolwyr ac am hyrwyddo PoMS; i Liam Crowley, Alice Parfitt, Richard Dawson, Ivan Wright a Nigel Jones am y gwaith o adnabod sbesimenau; i Steven Falk a Mike Edwards am arbenigedd tacsonomaidd; i Pauline Campbell am gydlyn arolygon yng Ngogledd Iwerddon; i'r RHS, y Farm Wildlife Partnership a sawl un arall am hyrwyddo Cyfrifon FIT a chrosawu tîm PoMS mewn digwyddiadau; i Flumens am ddatblygu'r ap; i Andy van Breda am ddatblygu'r wefan; i Gwmni Canna am y cyfieithiadau i'r Gymraeg; i Enid Forsyth am ysgrifennu am ei phrofiad o'r gwaith maes; i Andy Sier am ddylunio'r adroddiad hwn ac yn olaf i Kay Wilson a phawb sydd wedi darparu lluniau i'w defnyddio.

PoMS

UK Pollinator Monitoring Scheme

Cynllun Monitro Peillwyr y DU (2024).
Adroddiad Blynyddol PoMS y DU 2023
 Canolfan Ecoleg a Hydroleg y DU a'r
 Cyd-bwyllgor Cadwraeth Natur

ukpoms.org.uk
 E-bost: poms@ceh.ac.uk
 X (Twitter): @PoMScheme



© Miranda Bane

Partneriaeth PoMS y DU

