



Partneriaeth Monitro ac Ymchwil Peillwyr y DU (PMRP)

Adroddiad Cynnydd Ionawr 2020

Claire Carvell a phartneriaid PMRP (Ionawr 2020)

Prosiect cydweithredol a ariennir gan Defra, JNCC, Llywodraethau Cymru a'r Alban a phartneriaid prosiectau (BE0159)



www.ceh.ac.uk/pollinator-monitoring

Uchafbwyntiau Cynllun Monitro Peillwyr y DU (PoMS) mewn rhifau (Mai 2019 – Ionawr 2020)

365 o dueddiadau rhywogaeth wedi'u hamcangyfrif ar gyfer Dangosydd Statws Peillwyr 2019

3 thueddiad rhywogaeth cyntaf ar lefel gwlad ar gyfer Cymru, Lloegr a'r Alban

o sgwariau arolwg 1 km gweithredol ar draws
75 Cymru, Lloegr a'r Alban gyda chaniatâd Mynediad ar gyfer arolygon PoMS

809 o gyfrifiadau FIT 'cyhoeddus' wedi'u cyflwyno i iRecord (584 yn 2018)

236 o ymweliadau arolwg PoMS â 74 o sgwariau 1k (147 yn 2018)

1180* o samplau trapiau padell wedi'u didoli i lefel grŵp pryfed *amcangyfrif presennol

3,255 o sbesimenau gwenyn a phryfed hofran o 2018 wedi'u hadnabod i lefel rhywogaeth

61 o wirfoddolwyr wedi'u paru â 54 o Sgwariau 1 km ym mis Hydref 2019

4 gwlad y tu hwnt i Brydain yn mabwysiadu Cyfrifiadau FIT mewn cynlluniau monitro peillwyr newydd

1,313 o ddilynwyr PoMS ar Twitter

Cyflwyniad a throsolwg o gynnydd

Mae llawer o bryfed peillio yn mynd yn llai cyffredin ym Mhrydain ac mewn mannau eraill a phrin yw ein dealltwriaeth o effaith y newidiadau hyn ar y gwasanaethau peillio y maent yn eu darparu. Y rheswm pennaf am hyn yw diffyg gwaith monitro safonedig hirdymor o'u poblogaethau. Daw'r dystiolaeth bresennol o ran y gostyngiad yn nifer y peillwyr (sef y mwyafrif o rywogaethau, heblaw am loynnod byw, gwyfynod ac, yn fwy diweddar, cacwn) o gofnodion cymharol anstrwythuredig a mympwyol o rywogaethau a gyflwynwyd gan gofnodwyr gwirfoddol ac a gydlynwyd gan Gynlluniau a Sefydliadau Cenedlaethol (NSS). Mae'r setiau data hynod werthfawr hyn yn ein galluogi i olrhain newidiadau hirdymor o ran gwasgariad peillwyr ar lefel rhywogaeth, ond nid ydynt yn darparu unrhyw wybodaeth uniongyrchol am amllder, maint y boblogaeth na gwasanaethau peillio.

Drwy'r prosiect "Sefydlu Partneriaeth Monitro ac Ymchwil Peillwyr y DU BE0125" (Ionawr 2017 – Ebrill 2019), sefydlodd tîm prosiect PMRP ddull hierarchaidd gan gyfuno cyfranogiad gweithwyr proffesiynol a gwirfoddolwyr a chwmpas tacsonomig, drwy integreiddio dau arolwg systematig newydd (i ffurfio Cynllun Monitro Peillwyr y DU, PoMS) â gwaith cofnodi mympwyol parhaus. Yn ychwanegol at hynny, sefydlwyd Grŵp Cynghori ar Ymchwil Monitro Peillwyr (PMRAG) i helpu i gefnogi ceisiadau am ymchwil a ariennir yn allanol a defnyddio data sy'n deillio o PoMS mewn gwaith ymchwil, cadwraeth a chynllunio arolygon.

Mae'r adroddiad hwn yn crynhoi'r cynnydd a wnaed ar y prosiect PMRP ers dechrau Cam 2 (Mai 2019 – Ionawr 2020)¹. Mae Cam 2 yn cynnwys y pum Tasg graidd fel yr amlinellir isod, gydag elfennau o'r dull gweithredu wedi'u diweddarau i adlewyrchu ail gam y broses gyflawni. Yn gyffredinol, mae'r cynnydd ar y trywydd iawn ac yn unol â Cherrig Milltir y prosiect, ac yn 2019 gwelwyd cynnydd mewn Cyfrifon Blodau-Pryfed wedi eu Hamseru (Cyfrif FIT) cyhoeddus ac ymweliadau â sgwariau 1 km yr arolwg ers 2018, recriwtio parhaus i'r rhwydwaith gwirfoddolwyr drwy bartneriaid PMRP a gweithgareddau allgymorth, a gwelliannau sylweddol i'r seilwaith data a'r dulliau modelu.

Amcanion

Darparu dull hierarchaidd o fonitro gan gyfuno cofnodion arbenigol ac anarbenigol gwirfoddolwyr a gweithwyr proffesiynol tra'n meithrin gallu drwy bartneriaethau sy'n bodoli eisoes i sicrhau cynaliadwyedd hirdymor (Tasgau 1 – 3);

Darparu metrigau a/neu ddangosyddion i ddangos sut mae poblogaethau peillwyr yn newid ym Mhrydain Fawr (Tasgau 1 a 4);

Sefydlu sut mae poblogaethau peillwyr yn newid mewn amgylchedd wedi'i docio a heb ei docio (T 3-5);

Darparu mynediad at ddata monitro wedi'i ddadansoddi'n llawn ac ymgysylltu â grwpiau ymchwil allanol a rhanddeiliaid ehangach i hwyluso defnyddio'r data mewn gwaith ymchwil, cadwraeth a chynllunio arolygon (T 4-5).

Cyflawnir yr amcanion hyn o dan y Tasgau canlynol:

Tasg 1) Gwella cadernid amcangyfrifon o duedd poblogaethau ar gyfer gwenyn a phryfed hofran o gofnodion mympwyol ar draws Cymru, Lloegr a'r Alban, gwella'r ddealltwriaeth o'r amcangyfrifon hynny a chynyddu capasiti o ran llif data a gwirio cofnodion.

Tasg 2) Cynnal arolwg systematig syml (Cyfrifon Blodau-Pryfed wedi eu Hamseru) i ddenu ystod eang o wirfoddolwyr i gasglu data ar helathrwydd peillwyr a'u cyfradd ymweld â blodau ar draws Prydain Fawr.

Tasg 3) Cynnal arolygon systematig dwys newydd (arolygon sgwariau 1 km PoMS) o beillwyr ac adnoddau fflurol â set graidd o safleoedd wedi'u haenu ledled Cymru, Lloegr a'r Alban.

Tasg 4) Rheoli, integreiddio a modelu data i greu metrigau neu ddangosyddion ar lefel Prydain ac ar lefel gwledydd unigol.

Tasg 5) Cynnal cysylltiadau â'r Grŵp Cynghori ar Ymchwil Monitro Peillwyr (PMRAG) i helpu i gefnogi ceisiadau ymchwil a ariennir yn allanol a defnyddio data prosiectau mewn gwaith ymchwil, cadwraeth a chynllunio arolygon.

¹ Mae adroddiad terfynol Cam 1 (arolygon 2017- 2018) wrthi'n cael ei adolygu ac nid yw wedi'i gyhoeddi eto.

Tasg 1: Cryfhau gwaith cofnodi mympwyol presennol ar gyfer gwenyn a phryfed hofran

Tasg 1.1: Gwella cadernid amcangyfrifon o duedd poblogaethau o gofnodion mympwyol a gwella'r ddealltwriaeth ohonynt

Caiff cofnodion mympwyol rhywogaethau gwenyn a phryfed hofran eu coladu gan y Gymdeithas Cofnodi Gwenyn, Gwenyn Meirch a Morgrug (Bees, Wasps and Ants Recording Society (BWARS)) a'r Cynllun Cofnodi Pryfed Hofran (Hoverfly Recording Scheme (HRS)) a'u defnyddio i amcangyfrif tueddiadau o ran statws a deiliadaeth rhywogaethau dros amser. Mae deiliadaeth yn cyfeirio yma at yr ardal (nifer o gelloedd grid 1 km ar draws y DU) lle y daethpwyd o hyd i bob rhywogaeth, ac felly'n mesur newidiadau mewn gwasgariad rhywogaethau.

a) Y Dangosydd Newydd ar gyfer Peillwyr

Cynhyrchir Dangosydd Statws Peillwyr y DU ochr yn ochr â Dangosyddion Bioamrywiaeth eraill y DU a chaiff ei ariannu'n uniongyrchol gan y Cyd-bwyllgor Cadwraeth Natur (JNCC <https://jncc.gov.uk/our-work/ukbi-d1c-pollinating-insects/>). Roedd y Dangosydd cyntaf a gyhoeddwyd yn 2015 yn seiliedig ar dueddiadau wedi'u modelu ar gyfer 213 o rywogaethau peillwyr gwyllt. Mae diweddariad 2019 y Dangosydd yn disgrifio newidiadau yng ngwasgariad **365** o rywogaethau gwenyn a phryfed hofran. Dim ond rhywogaethau y gellid amcangyfrif tueddiadau dibynadwy ar eu cyfer a gafodd eu cynnwys; felly cafodd rhywogaethau â chyfanswm o lai na 50 o gofnodion dros y cyfnod amser eu hepgor o'r Dangosydd. Diffinnir a yw rhywogaeth unigol yn cynyddu neu'n lleihau yn ôl cyfradd y newid blyneddol ar draws y cyfnod amser dan sylw.

Mae'r cynnydd mewn rhywogaethau y gellir cynhyrchu tueddiadau cadarn ar eu cyfer wedi bod yn bosibl o ganlyniad i gynnydd mewn cofnodion wedi'u gwirio a gwelliannau i'r dull modelu ers 2018. Er enghraifft, mae ychwanegiad mawr at gronfa ddata HRS wedi golygu ei bod yn bosibl cynnwys 14 o rywogaethau pryfed hofran ychwanegol ar draws y cyfnod amser cyfan hyd at 2016, yn hytrach na hyd at 2013 fel yn achos Dangosydd 2018. Mae'r diweddariad hwn wedi effeithio ar y tueddiadau cyfansawdd hirdymor a byrdymor a fodelwyd.

Rhwng 1980 a 2016, **daeth 14% o'r 365 o rywogaethau a ddadansoddwyd yn fwy cyffredin** (roedd cynnydd cadarn ymysg 5%, yn uwch na throthwy o +2.8% y flwyddyn) a **daeth 44% o rywogaethau yn llai cyffredin** (gydag 20% yn dangos gostyngiad mawr, yn is na throthwy o -2.7% y flwyddyn, sy'n cyfateb i ostyngiad mewn deiliadaeth o -50% dros 25 mlynedd). Yn yr un modd, roedd cyfran fwy o rywogaethau yn lleihau yn hytrach na chynyddu yn y byrdymor rhwng 2011 - 2016, gyda 46% o rywogaethau yn lleihau a 38% o rywogaethau yn cynyddu. Yn ôl y disgwyl, mae rhywogaethau'n amrywio'n fawr dros amser ac mae angen cymryd gofal wrth ddehongli tueddiadau gyfartalog ar draws rhywogaethau â nodweddion ecolegol cyferbyniol (gweler adran b).

O'i gyfuno'n duedd gyfartalog gyfansawdd ar draws yr holl rywogaethau, mae deiliadaeth neu **faint y gwasgariad wedi gostwng 31% rhwng 1980 a 2016** felly aseswyd bod y Dangosydd ar gyfer Peillwyr wedi **gostwng** dros y cyfnod hwn (y ffigur cyfatebol o Dangosydd 2018 oedd gostyngiad o 22%). Yn y tymor byrrach rhwng 2011 a 2016, gwelwyd gostyngiad o 10% yn y ddeiliadaeth gyfartalog (ar ôl cynnydd bach o 2% yn set ddata flaenorol 2018), ac aseswyd bod y duedd fyrdymor hefyd yn gostwng.

Cyflwynir y Dangosydd ar wahân ar gyfer gwenyn a phryfed hofran. O'r 137 o rywogaethau gwenyn gwyllt a ddadansoddwyd, roedd cyfran uwch o rywogaethau'n gostwng na'r rhai a oedd yn cynyddu, sef 37% ac 20% yn y drefn honno rhwng 1980 a 2016 (Ffigur 1). Fodd bynnag, roedd nifer fwy o rywogaethau'n cynyddu (46%) nac yn gostwng (33%) o ran deiliadaeth yn y byrdymor. Ar gyfartaledd ar draws y rhywogaethau gwenyn, mae'r dangosydd yn dangos gostyngiad sydyn mewn deiliadaeth rhwng 2006 a 2013, ond ar ôl hynny ymddengys fel pe bai wedi sefydlogi, ond amcangyfrifwyd bod y mynegai gwenyn yn 2016 17% yn is nag yr oedd yn 1980.

Mewn gwrthgyferbyniad â'r gwenyn, mae'r mynegai pryfed hofran (Ffigur 2) yn dangos gostyngiad graddol rhwng 1987 a 2000, gan gyrraedd isafbwynt o 18% yn is na gwerth 1980 yn 2000. Roedd y duedd wedyn yn gymharol sefydlog hyd at 2009, cyn gostwng eto, gan orffen 39% (cyfyngau hyder o 90%: gostyngiad o 43% i 35%) yn is na'r gwerth yn 1980. O'r 228 o rywogaethau a ddadansoddwyd, mae cyfran uwch o

bryfed hofran wedi lleihau o ran deiliadaeth dros yr hirdymor a'r byrdymor o gymharu â'r rhai sydd wedi cynyddu (1980 i 2016: 49% wedi lleihau a 10% wedi cynyddu; 2011 i 2016: 54% wedi lleihau a 32% wedi cynyddu).

b) Deall mwy am dueddiadau a phatrymau newid (gan gynnwys ar lefel gwlad)

Mae trafodaethau PMRP â threfnwyr cynlluniau lle yr archwiliwyd yn fanwl allbynnau model fesul rhywogaeth wedi bod o gymorth i ddeall y tueddiadau hyn. Mae ymarfer cyfochrog i gynhyrchu rhestr goch ar gyfer Hymenoptera colynnog, a noddir gan Natural England (sydd wrthi'n cael ei adolygu am y tro olaf ar hyn o bryd), hefyd wedi gwella ein dealltwriaeth o amcangyfrifon o dueddiadau'n ymwneud â rhywogaethau penodol gan ei fod yn caniatáu defnyddio sawl dull i asesu newid, ynghyd â barn arbenigol, i bennu categorïau statws neu fygythiad.

Cyflwynir Dangosyddion y DU ar lefel y DU, fodd bynnag o dan y Dasg hon rydym wedi sicrhau tueddiadau lefel gwlad ar gyfer Cymru, Lloegr a'r Alban. Mae dadansoddiadau cychwynnol yn awgrymu bod tueddiadau gwlad benodol yn hydrin, yn enwedig ar gyfer rhywogaethau cyffredin â digon o gofnodion mewn gwlad benodol sy'n pasio 'trothwy manwl gywirdeb' penodol (sy'n dangos bod model "y gellir ei defnyddio" ar gael ar gyfer rhywogaethau unigol). Cyflwynir y dangosyddion ar lefel gwlad yn adroddiad terfynol PMRP o Gam 1 (arolygon 2017- 2018), sydd wrthi'n cael ei adolygu, ond mae'r ystadegau rhagarweiniol ar gyfer Cymru a'r Alban yn awgrymu bod y gostyngiad wedi bod yn llai difrifol nag yn Lloegr.

Ar gyfer 2020, rydym wedi dechrau edrych yn fanylach ar allbynnau model ar gyfer rhywogaethau penodol ar lefel gwlad, yn benodol i asesu cadernid y model rhanbarthol o ran achosion hysbys sy'n creu gogwydd (e.e. lefelau cofnodi isel neu wedi'u targedu). Y bwriad yw trefnu gweithgor PMRP i asesu'r allbynnau model hyn yn fanylach mewn perthynas ag arbenigedd y cofnodwr, argaeledd data a ffynonellau data neu ddulliau modelu eraill, yn cynnwys cysylltu â'r dulliau model integredig yn Nhasg 4.

Tasg 1.2: Cynyddu capasiti o ran llif data a gwirio cofnodion

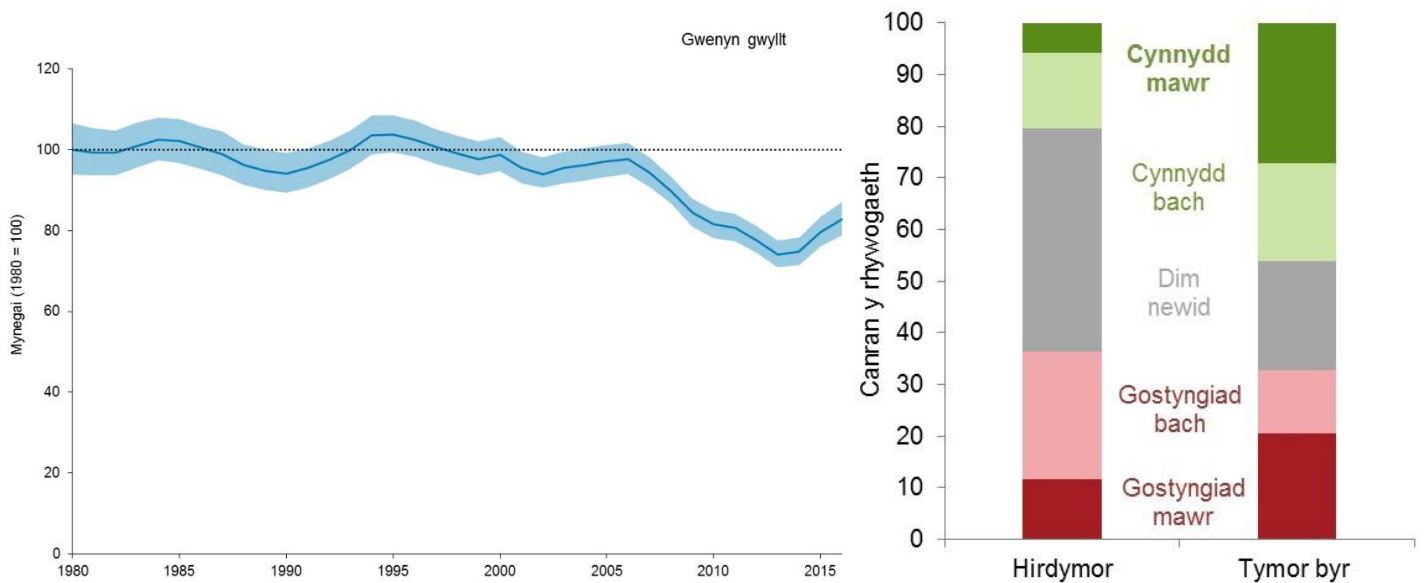
Mae'r capasiti presennol i wirio cofnodion rhywogaethau o fewn BWARS a HRS wedi'i gyfyngu oherwydd y nifer fach o drefnwyr cynlluniau gwirfoddol penodedig â digon o arbenigedd tacsonomaidd, a diffyg llwybr clir i ganfod a mentora gwirwyr newydd posibl. Mae BWARS wedi nodi diffyg offer addas ar-lein i hyfforddi ac asesu gwirwyr fel un o'r rhwystrau i recriwtio mwy o wirfoddolwyr i'r system, yn enwedig o ran meithrin gallu i wirio cofnodion ffotograffig.

Drwy ein gwaith gyda Hymettus (partneriaid prosiect ac ymgynghorwyr entomolegol arbenigol) yn 2018, datblygwyd manyleb ar gyfer y strwythurau data sydd eu hangen i weithredu **offeryn hyfforddi ar-lein** a fydd yn cofnodi lefel arbenigedd gwirwyr posibl, gan alluogi iddynt gael eu paru â'r setiau priodol o gofnodion er mwyn cynorthwyo â'r gwaith o wirio delweddau.

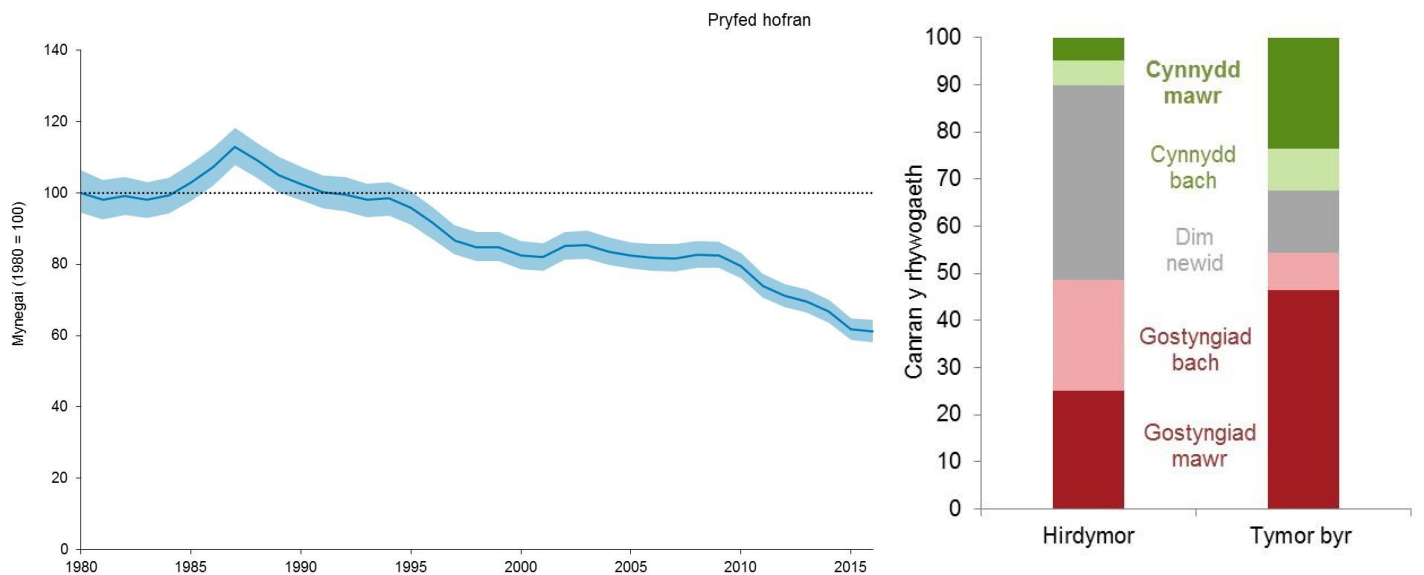
Ers mis Mai 2019, rydym wedi gwneud cynnydd tuag at greu prototeip gweithredol o'r offeryn o fewn amgylchedd gweinydd gwe Docker i helpu o ran lletya/rhannu'r offeryn â chynlluniau eraill. Bydd hyn yn galluogi gwirwyr posibl i brofi eu hunain o ran gwirio cyfres ddethol o rywogaethau yn unol â throthwyon tacsonomaidd a ddiffiniwyd. Yn gyntaf, dewiswyd rhywogaethau sy'n cael eu cofnodi'n aml, y mae'n bosibl eu hadnabod o luniau, ond sy'n cael eu drysu'n aml â rhywogaethau tebyg. Ehangwyd y tacsonau sy'n cael eu cynnwys drwy ymgynghori â chynlluniau cofnodi y tu hwnt i BWARS i gynnwys pryfed gwrddiau a 'tharianbryfed gwyrdd', 'tharianbryfed brown' a chorynod sy'n gwehyddu pellenni. Nodwyd buchod coch cwta fel dewis posibl arall sydd â chysylltiadau a chwmpas sylweddol, felly hefyd nifer o rywogaethau o bryfed hofran a chysylltiadau â genera gwenyn meirch. Y cam nesaf o fis Ebrill 2020 fydd gweithio â gwirfoddolwyr (sy'n debygol o gael eu gwahodd o blith aelodau a chysylltiadau BWARS) i gynnal gwiriad ar sail prawf gan ddefnyddio'r prototeip gweithredol, a chynhyrchu data ac adborth gwrthrychol ar eu gallu i adnabod y set o rywogaethau targed yn gywir.

Bydd symud at ddull technolegol sy'n cael ei lywio gan ystadegau yn hytrach na dull hyfforddi'r unigolyn yn uniongyrchol (fel sydd ar waith ar hyn o bryd o fewn y rhan fwyaf o NSS) yn ein galluogi i gyrraedd cymaint mwy o bobl am yr un gwariant cychwynnol. Drwy gynyddu'r gronfa o wirwyr ag arbenigedd tacsonomaidd hysbys byddwn, yn y pen draw, yn gwella llif y data sydd ar gael i fodelu tueddiadau. Bydd y system hon

hefyd yn darparu llwybr clir a mwy meintiol i bobl sy'n dymuno gwella eu sgiliau adnabod ac felly gyfrannu at wirio ar lefelau a fydd yn cynyddu capasiti cynlluniau cofnodi megis BWARS.



Ffigur 1. Newid mewn gwasgariad rhywogaethau gwenyn gwyllt sy'n peillio ($n = 137$) yn y DU rhwng 1980 a 2016. Yr ardal dywyll yw cyfyngau credadwy 90% yr amcangyfrifon deiliadaeth blynyddol ac mae'n cynrychioli'r ansicrwydd ynghylch yr amcangyfrifon blynyddol. Mae'r llinell solet yn dangos gwerth y dangosydd wedi'i ail-lunio. Mae cyfran y rhywogaethau o wenyn gwyllt sy'n peillio ym mhob categori tuedd wedi'i seilio ar y newid blynyddol cymedrig mewn deiliadaeth dros a) yr hirdymor (1980-2016) a b) y tymor byr (2011-2016).



Ffigur 2. Newid mewn gwasgariad rhywogaethau pryfed hofran ($n = 228$) yn y DU rhwng 1980 a 2016. Yr ardal dywyll yw cyfyngau credadwy 90% yr amcangyfrifon deiliadaeth blynyddol ac mae'n cynrychioli'r ansicrwydd ynghylch yr amcangyfrifon blynyddol. Mae'r llinell solet yn dangos gwerth y dangosydd wedi'i ail-lunio. Mae cyfran y rhywogaethau o bryfed hofran ym mhob categori tuedd yn seiliedig ar y newid blynyddol cymedrig mewn deiliadaeth dros a) yr hirdymor (1980-2016) a b) y tymor byr (2011-2016).

Ffigurau wedi'u cymryd o Powney, G. D., Harrower, C., Outhwaite, C., ac Isaac, N. J. B. (2019). UK Biodiversity Indicators 2019: D1c Status of pollinating insects. Dogfen cefndir technegol. JNCC/Canolfan Ecoleg a Hydroleg y DU.

Tasg 2: Arolwg systematig syml yn casglu data ar amllder peillwyr a'u cyfradd ymweld â blodau

Mae'r enw **Cynllun Monitro Peillwyr – PoMS** yn disgrifio'r ddau brif arolwg sy'n cael eu cynnal o dan Dasgau 2 a 3 y Bartneriaeth Monitro ac Ymchwil Peillwyr.

Arolwg syml yw'r Cyfrif Blodau-Pryfed wedi ei Amseru – **Cyfrif FIT** – sy'n casglu data ar helathrwydd peillwyr sy'n ymweld â blodau a'r rhyngweithio rhwng planhigyn a pheilliwr ar draws amryw o gynefinoedd, sydd wedi'i ddatblygu gyda'r nod o annog ystod eang o bobl i gymryd rhan yn y gwaith o fonitro peillwyr. I gymryd rhan, gofynnir i gofnodwyr dreulio deng munud yn cyfrif yr holl bryfed sy'n glanio ar rywogaeth benodol o flodyn o fewn sgwâr 50cm, gan gofnodi'r rhain i grŵp rhywogaeth cyffredinol (e.e. gwenyn mêl; cacwn; pryfed hofran; pryfed arall; ac ati).

Datblygwyd a phrofwyd y dull Cyfrif FIT, dogfennau canllaw (yn Gymraeg a Saesneg), tri chanllaw fideo (ar gael ar YouTube hefyd) a seilwaith data ategol o fewn iRecord (www.brc.ac.uk/irecord/poms-fit-count) yn ystod 2017 a 2018, ac yn seiliedig ar adborth cadarnhaol gan gyfranogwyr, rydym wedi parhau â'r dull hwn. Cafodd y ddarpariaeth ei hyrwyddo yn ystod 2019 drwy bartneriaeth PMRP, cyllidwyr a rhanddeiliad ehangach drwy amryw o sianelau (gweler y rhestr o dan Dasg 6).

Yn ogystal â Chyfrifon FIT a gyflwynwyd gan y cyhoedd (Cyfrifon FIT 'cyhoeddus'), cynhaliwyd cyfrifon FIT fel rhan o'r protocol sgwariau 1 km (Tasg 3) er mwyn helpu i raddnodi'r data a chynyddu meintiau'r samplau (cyfrifon FIT '1 km'). Cynhaliodd arolygwyr (gan gynnwys gwirfoddolwyr) sgwariau 1 km leiafswm o ddau gyfrif fesul ymweliad arolwg.

Canlyniadau rhagarweiniol o Gyfrifon FIT 2019 ym mis Ionawr 2020

Cyflwynwyd cyfanswm o 809 o Gyfrifon FIT o 2019 i iRecord gan y cyhoedd. Gweler Ffigur 3 am fap o'r lleoliadau a Thabl 1 ar gyfer cymhariaeth gwyno â chyfrifon 2018.

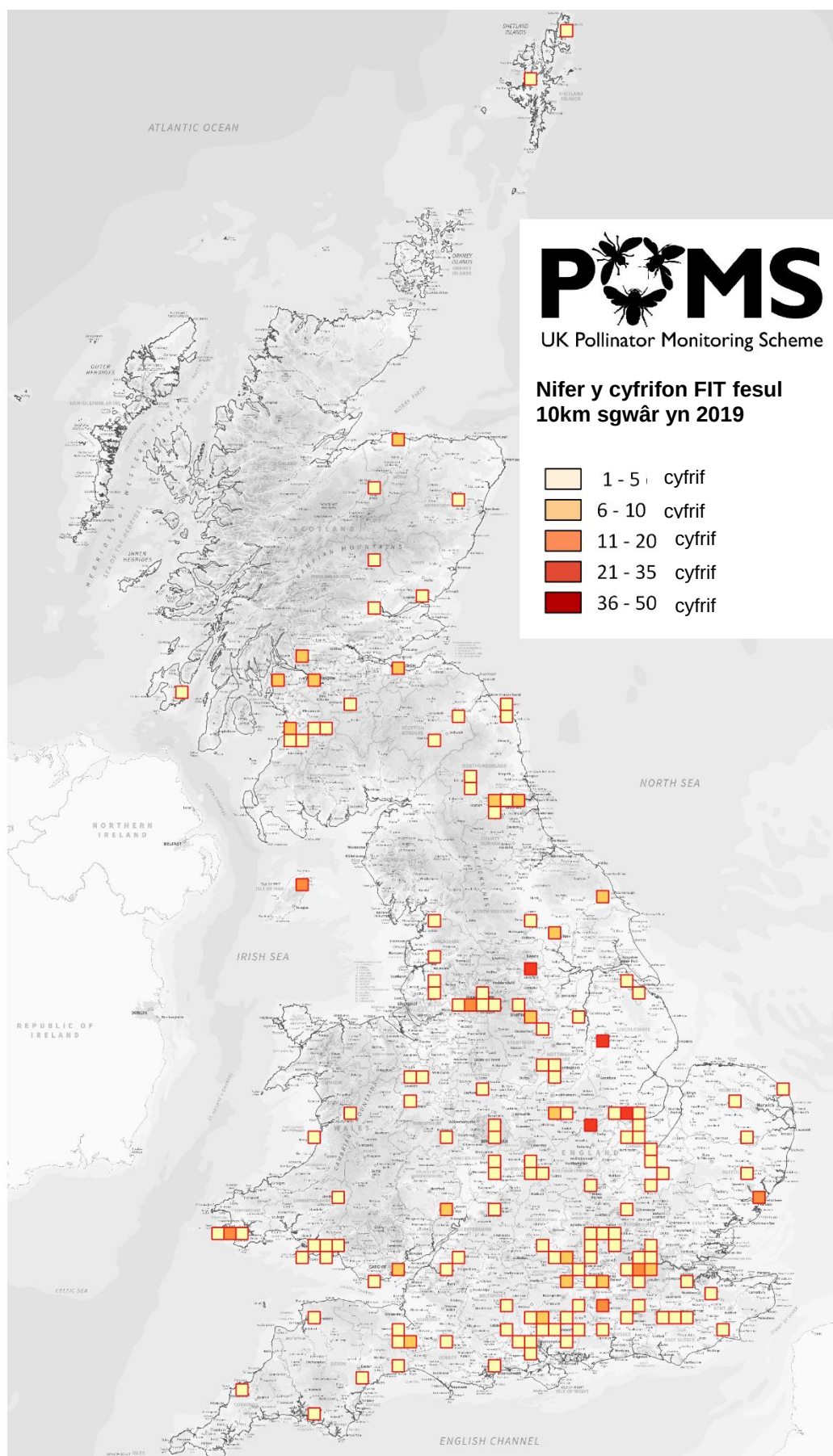
Cafodd cyfanswm o 10,651 o bryfed eu cyfrif, ar gyfartaledd o 13.2 pryfyn fesul cyfrif 10-munud (o'i gymharu â 5,452 o bryfed o 584 o gyfrifon yn 2018 ar gyfartaledd o 9.3 fesul cyfrif). Arhosodd y cyfrannau cymharol o bryfed sy'n cynrychioli pob grŵp tacson yn y cyfrifon FIT cyhoeddus yn debyg rhwng y blynyddoedd (Ffigur 4, siartiau cylch). Cacwn, gwenyn mêl, pryfed hofran, pryfed eraill a phryfed 'bach' oedd fwyaf cyffredin, er bod y gyfran gyfartalog o bryfed bach yn y cyfrifon wedi cynyddu yn 2019.

Y rhywogaethau blodau targed a gafodd eu cyfrif fwyaf yn 2019 oedd Dant y Llew, Lafant a Blodau Menyn, ond fel ag yn 2018, cynhaliwyd nifer fawr o gyfrifon ar flodau "eraill".

Cyfrifon FIT Cyhoeddus (Prydain)	2018	2019
Nifer y cyfrifon FIT a gyflwynwyd	584	809
Cyfanswm y pryfed a gyfrifwyd	5,452	10,651
Pryfed cymedrig fesul cyfrif	9.3	13.2

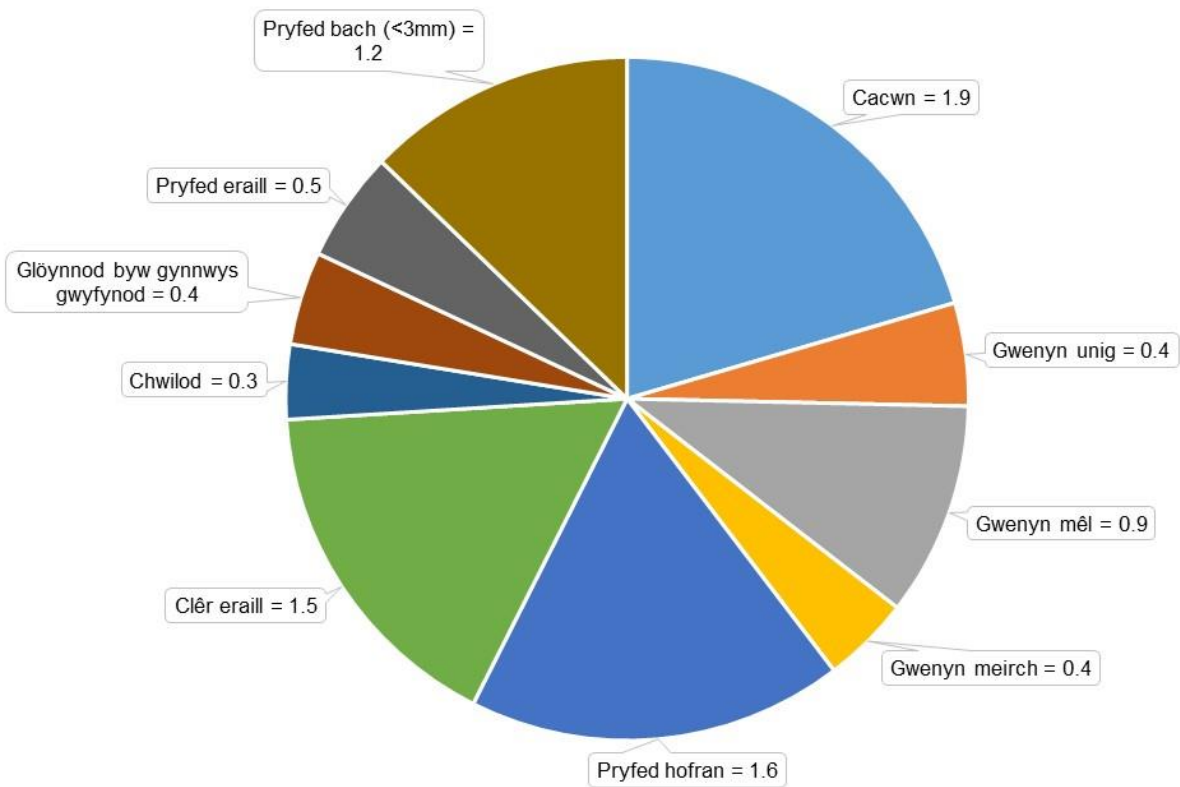
Tabl 1. Crynodeb o Gyfrifon FIT a gyflwynwyd i iRecord gan y cyhoedd, 2018 a 2019

Nid yw'r ffigurau yn y tabl hwn yn cynnwys yr ychydig gyfrifon a gyflwynwyd o Ynysoedd y Sianel a Gogledd Iwerddon, a chyfrifon a wnaed ar ôl diwedd mis Medi, ond maent yn cynnwys ychydig o gyfrifon o Ynys Manaw

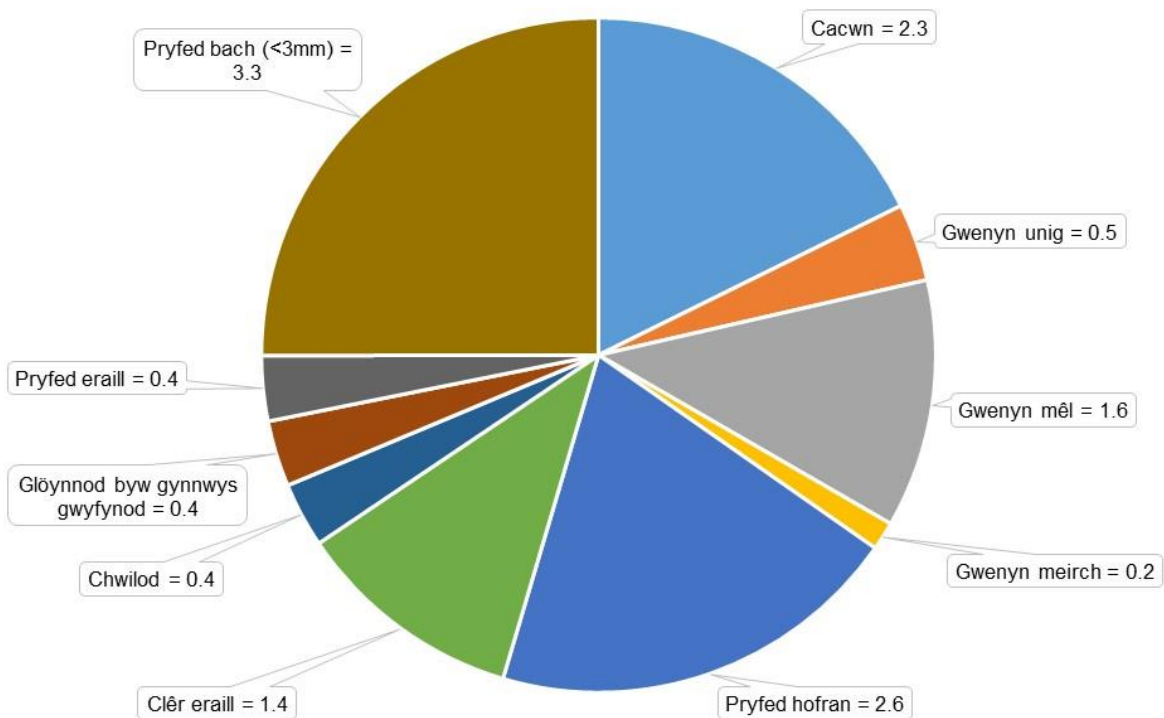


Ffigur 3. Map yn dangos lleoliadau'r 809 o Gyfrifon Blodau-Pryfed wedi ei Amseru (Cyfrif FIT) a gynhaliwyd gan y cyhoedd o fis Ebrill – mis Medi 2019 a'u cyflwyno i iRecord ym mis Ionawr 2020.

Nifer cyfartalog y pryfed fesul Cyfrif FIT cyhoeddus, yn ôl grŵp pryfed, 2018



Nifer cyfartalog y pryfed fesul Cyfrif FIT cyhoeddus, yn ôl grŵp pryfed 2019



Ffigur 4. Nifer cyfartalog y pryfed fesul Cyfrif FIT cyhoeddus, yn ôl grŵp pryfed yn 2018 a 2019 (mae data 2019 wrthi'n cael ei wirio'n derfynol).

Tasg 3: Arolygon sgwariau 1 km PoMS: arolwg systematig dwys o beillwyr ac adnoddau blodeuol o rwydwaith o sgwariau 1 km

Sefydlwyd yr arolwg hwn i fonitro helaethrwydd pryfed peillio ar draws rhwydwaith o 75 o sgwariau 1 km a ddewiswyd ar hap wedi'u haenu ar draws tirweddau amaethyddol a lled naturiol. Mae holl sgwariau arolygon PoMS yn Lloegr (36) a'r Alban (22) hefyd yn cael eu cynnwys yn y Cynllun Monitro Planhigion Cenedlaethol (NPMS www.npms.org.uk), er mwyn elwa o gyd-leoliad â'u data hirdymor gwerthfawr am rywogaethau planhigion gwyllt a newidiadau i gyflwr cynefinoedd. Mae'r holl sgwariau arolwg yng Nghymru (17) yn rhan o fframwaith monitro amgylcheddol ehangach Rhaglen Monitro a Modelu'r Amgylchedd a Materion Gwledig (ERAMMP) Cymru.

Tasg 3.1: Samplu maes 2019

Mae protocol sgwariau 1 km PoMS yn cynnwys set o bum gorsaf trapiau padell (a phob un yn cynnwys 3 powlen liw wedi'u llenwi â dŵr) sy'n cael eu gosod ar hyd croeslin pob sgwâr 1 km a'u gadael am 6 awr, ac yn ystod yr amser hwnnw bydd y syrfewr yn casglu data ar gynefinoedd ac adnoddau blodeuol o amgylch y trapiau padell ac yn cynnal o leiaf ddau Gyfrif FIT 10-munud. Bwriedir i'r protocol gael ei ailadrodd yn ystod 4 ymweliad arolwg â phob sgwâr rhwng diwedd mis Ebrill a mis Medi.

Yn ystod 2019, cynhaliwyd cyfanswm o 236 o ymweliadau arolwg ar draws 74 o sgwariau PoMS (cymedr = 3.1 ymweliad fesul sgwâr, gweler Tabl 2). Roedd hwn yn welliant sylweddol ar gwmpas arolwg 2018 sef 147 o ymweliadau ar draws 65 o sgwariau. Ymwelwyd â 31 o sgwariau bedair gwaith, ac ymwelwyd â 29 o sgwariau eraill dair gwaith yn ystod 2019. Roedd y pum arolygwr tîm PoMS rhan amser a gafodd eu recriwtio'n benodol i fynd i'r afael â bylchau yn yr arolwg mewn perthynas â sgwariau a oedd heb eu neilltuo, yn ogystal â recriwtio a mentora gwirfoddolwyr newydd, yn hanfodol er mwyn cyflawni'r elfen hon.

Cafodd yr holl sgwariau yng Nghymru a Lloegr a ddefnyddiwyd yn ystod dwy flynedd gyntaf yr arolwg PoMS eu cadw, gyda thirfeddianwyr yn caniatáu mynediad parhaus iddynt. Mae'r sgwâr yn Lloegr na dderbyniwyd unrhyw ddata ar ei gyfer yn arolwg 2019 wedi'i aseinio i wirfoddolwr, ond nid yw'n hysbys eto a gynhyrchwyd unrhyw samplau ai peidio. Yn yr Alban, nid oedd yn bosibl cael mynediad at ddau sgwâr oherwydd newid mewn defnydd tir (e.e. symudiadau da byw), ac felly cawsant eu disodli gyda sgwariau eraill ar gyfer 2019 (nid oedd un ohonynt wedi'i sefydlu na'i dirfesur eto ar gyfer PoMS). Dewiswyd dau sgwâr arall ar hap o'r gyfran o sgwariau NPMS a neilltuwyd i PoMS yn ystod yr ymarfer haenu safle, sef safleoedd y gellid sicrhau mynediad iddynt yn 2019. O ran egwyddor gyffredinol, dim ond os bydd yn gwbl angenrheidiol y caiff sgwariau sydd bellach yn rhan o rwydwaith craidd PoMS eu hamnewid ar sail mynediad neu ddiogelwch, o ystyried yr adnoddau sydd eu hangen i'w sefydlu a gwerth data presennol arolygon i ganfod tueddiadau tymor hwy yn y safleoedd hyn.

Gwlad	# sgwariau 1 km PoMS	# ymweliadau arolwg			# samplau (trapiau padell 6 awr)			# sgwariau a arolygwyd			Arolygon cymedrig fesul sgwâr			# sgwariau â 4 ymweliad arolwg		
		2017	2018	2019	2017	2018	2019*	2017	2018	2019	2017	2018	2019	2017	2018	2019
Lloegr	36	59	93	113	295	465	565	36	33	35	1.6	2.6	3.1	0	14	16
Yr Alban	22	35	32	61	175	156	305	19	17	22	1.7	1.5	2.8	0	2	2
Cymru	17	33	22	62	165	110	310	17	15	17	1.9	1.3	3.6	0	2	13
Cyf.	75	127	147	236	635	731	1180	72	65	74	1.7	1.8	3.1	0	18	31

Tabl 2. Crynodeb o arolygon sgwariau 1 km PoMS a gynhaliwyd gan wirfoddolwyr a thîm PoMS UKCEH 2017 - 2019.

*Mae'r ffigurau ar gyfer samplau 2019 yn ffigurau rhagarweiniol sy'n amodol ar wirio'r data.

Tasg 3.2: Prosesu ac adnabod samplau

Mae pob un o'r 1180 o samplau trapiau padell a dderbyniwyd yn 2019 (yr holl bryfed a gafodd eu dal mewn un orsaf trapiau padell dros gyfnod o 6 awr), wedi cael eu didoli yn labordy UKCEH, ac mae sbesimenau gwenyn a phryfed hofran mewn tiwbiau unigol wedi'u dosbarthu i dîm o dri tacsonomydd er mwyn nodi rhywogaethau (bron wedi'i gwblhau ddiwedd mis Ionawr 2020). Fel yn 2018, byddwn yn sicrhau ansawdd penderfyniadau tacsonomwyr ymgynghorol drwy gael barn arall ar is-set o sbesimenau ar hap yn ystod "diwrnod labordy" ar ddiwedd y tymor i'w gynnal yn UKCEH ddechrau mis Mawrth, gan ganolbwyntio'n benodol ar rywogaethau anodd neu barau o rywogaethau.

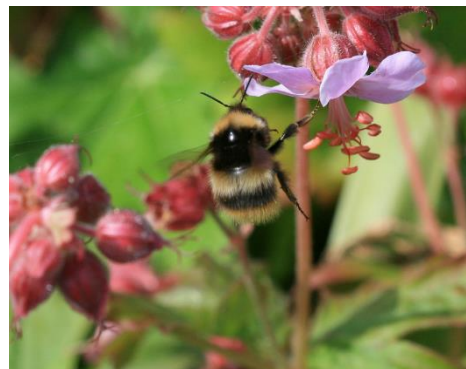
Cafodd yr holl sbesimenau eraill a ddaliwyd eu hadnabod ar lefel grŵp (e.e. yr holl bryfed nad ydynt yn bryfed hofran a nodwyd fel 'pryfed eraill; gwenyn meirch unigol, cymdeithasol a pharasitig; gloynnod byw;

gwyfynod; llifbryfed; grŵp o bryfed bach iawn <3mm; a 'phryfed eraill'), a'u cyfrif a'u harchifo mewn ethanol 99% yn eu tiwbiau sampl gwreiddiol ar -20°C ar gyfer dadansoddiad posibl yn y dyfodol. Mae'r samplau hyn wedi'u catalogio yn iRecord ochr yn ochr â'u setiau data priodol.

Caiff canlyniadau llawn arolygon sgwariau 1 km 2017 a 2018 a chanfyddiadau ar lefel rhywogaeth o'r trapiau padell eu cofnodi yn yr adroddiad terfynol (sydd wrthi'n cael ei adolygu a'i gyfieithu i'r Gymraeg). Yma, rydym yn rhoi sylw i rai o'r **prif straeon am bedair rhywogaeth** a fydd yn cael sylw yng nghylchlythyr nesaf PoMS.

Cacynen dor-wregys *Bombus soroeensis*

Mae *Bombus soroeensis* – un o'n cacwn bach - yn eithaf cyffredin yn Ucheldiroedd yr Alban ac maent yn i'w gweld o hyd mewn rhannau o Orllewin Cymru, ond mae'r niferoedd wedi lleihau yn arw yn Lloegr, a bellach mae'n fwyaf cyffredin ar wastadedd Caersallog a rhannau o Ogledd y Penwynion. Cofnodwyd y rhywogaeth hon gan arolygon 1 km PoMS mewn pum sgwâr 1 km yn yr Alban, gan gynnwys un yn Swydd Lanark ym mis Awst 2018, y tro cyntaf iddi gael ei chofnodi yn yr is-sir hon (yn ôl mapiau a ddarparwyd gan BWARS ac Atlas NBN), ac yn wir y tro cyntaf iddi gael ei chofnodi o fewn y sgwâr 100km cyfan hwn (sgwâr "NS" o fewn system grid Arolwg Ordnans).



Bombus soroeensis llun © S. Rae, drwy Flickr (CC BY)

Gwenynen Durio Flewgoes *Dasypoda hirtipes*

Mae'r wenynen durio unigol ddeniadol hon yn cael ei henw Saesneg (*pantaloon bee*) o'r blew hir sy'n ffurfio basged paill felen hynod ar y coesau ôl. Mae'r blew hyn hefyd yn chwarae rhan wrth adeiladu nyth, pan fydd y benywod yn eu defnyddio i helpu i durio tyllau yn y pridd tywodlyd lle maent yn nythu. Mae'r gwenyn yn ymweld â blodau o deulu llygad y dydd (Asteraceae), yn cynnwys llysiau'r gingroen ac ysgallen. Mae *Dasypoda hirtipes* wedi'i chyfyngu i arfordiroedd deheuol Cymru a Lloegr gan fwyaf, ac wedi'i rhestru'n rhywogaeth brin yn genedlaethol er y gall fod yn niferus iawn lle y'i gwelir. Fe'i cofnodwyd mewn sgwâr 1 km PoMS yn Nwyrain Suffolk ym mis Mehefin 2018.



Dasypoda hirtipes llun © Jeremy Early, drwy BWARS

Pryf Hofran y Wernen *Xylota abiens*

Pryf hofran gweddol fach yw hwn sy'n cael ei gysylltu â choetiroedd aeddfed llaith, lle mae ei larfae yn datblygu yng ngwreiddiau coed sy'n pydru, megis coed ffawydd. Yn wahanol i nifer o bryfed hofran, anaml iawn mae'n ymweld â blodau, ac mae'n treulio mwy o'i amser yn rhedeg ar draws ddail y coetir sy'n gynefin iddo sy'n cael ei fritho gan yr heulwen. Er iddo gael ei ganfod yn eithaf eang ar draws Lloegr, mae'n gallu bod yn lleol iawn a dengys cofnodion fod y niferoedd yn lleihau. Mae wedi'i restru fel rhywogaeth sy'n brin yn genedlaethol. Fe'i cofnodwyd ar sgwâr 1 km PoMS yn Swydd Rhydychen ym mis Mehefin 2018, ac fe'i nodwyd hefyd yn yr un sgwâr yn samplau trapiau padell 2019.



Xylota abiens llun © Nigel Jones

Pryf Hofran Marmalêd *Episyrphus balteatus*

Mae hon yn rhywogaeth gyfarwydd mewn trefi, gerddi a chefn gwlad, ac yn wir dyma'r rhywogaeth fwyaf niferus yn arolygon trapiau padell sgwariau 1 km PoMS. Mae'n ymweld ag ystod eang o flodau, ac mae ganddi larfae sy'n ysglyfaethu ar bryfed glas. Roedd y niferoedd o fewn PoMS yn arbennig o uchel yn 2018, o leiaf yn rhannol o ganlyniad i ddylifiad o unigolion mudol. Mae *Episyrphus balteatus* yn rhywogaeth breswyl ym Mhrydain ond mae hefyd yn adnabyddus am fudo yma o boblogaethau magu ymhellach i'r de yn Ewrop.



*Episyrphus balteatus*_llun ©
Martin Harvey

Tasg 3.3: Cysylltiadau â pheillio cnydau

Nod y Dasg hon yw ymchwilio i botensial defnyddio data a gasglwyd gan ddefnyddio protocol arolwg 1 km PoMS i olrhain poblogaethau'r prif beillwyr cnydau. Er mwyn cyflawni ein hamcanion byddwn yn defnyddio rhestr gynhwysfawr a ddatblygwyd yn ddiweddar o beillwyr cnydau pwysig yn y DU ar gyfer nifer o gnydau'r DU. Byddwn yn archwilio amllder a gwasgariad y rhywogaethau peillio cnydau hyn o ddata trapiau padell 2019 a gasglwyd o sgwariau arolwg PoMS. Drwy gymharu hyn â gwasgariad gofodol gwahanol gnydau yn seiliedig ar fapiau UKCEH LCM+Cnydau byddwn yn archwilio anghysonderau gofodol posibl rhwng peillwyr a chnydau ac i ba raddau y mae hyn yn amrywio rhwng cnydau a rhanbarthau.

Ar hyn o bryd rydym yn gweithio â nifer o dyfwyr ar brosiectau eraill i asesu gwasanaethau peillio yn cynnwys mewn perthynas ag afalau, mefus a mafon a byddwn yn mynd ati i annog ein ffermwyr i gynnal arolygon Cyfrif FIT i gryfhau ein setiau data o amgylcheddau ffermio a grwpiau peillio cnydau yn arbennig. Byddwn hefyd yn archwilio'r potensial i ffermwyr gynnal arolygon tebyg i Gyfrifon FIT yn eu cnydau'n rheolaidd.

Yn ychwanegol at hynny, gyda UKCEH a Phrifysgol Reading byddwn yn cyfrannu data presennol ar amllder ac effeithiolrwydd peillwyr i helpu i ddatblygu Dangosydd Rhywogaethau Swyddogaethol ar gyfer DU, er mwyn gwella ein dealltwriaeth o batrymau newidiol ymysg prif beillwyr cnydau.

Tasg 3.4: Recriwtio, hyfforddi a chadw gwirfoddolwyr

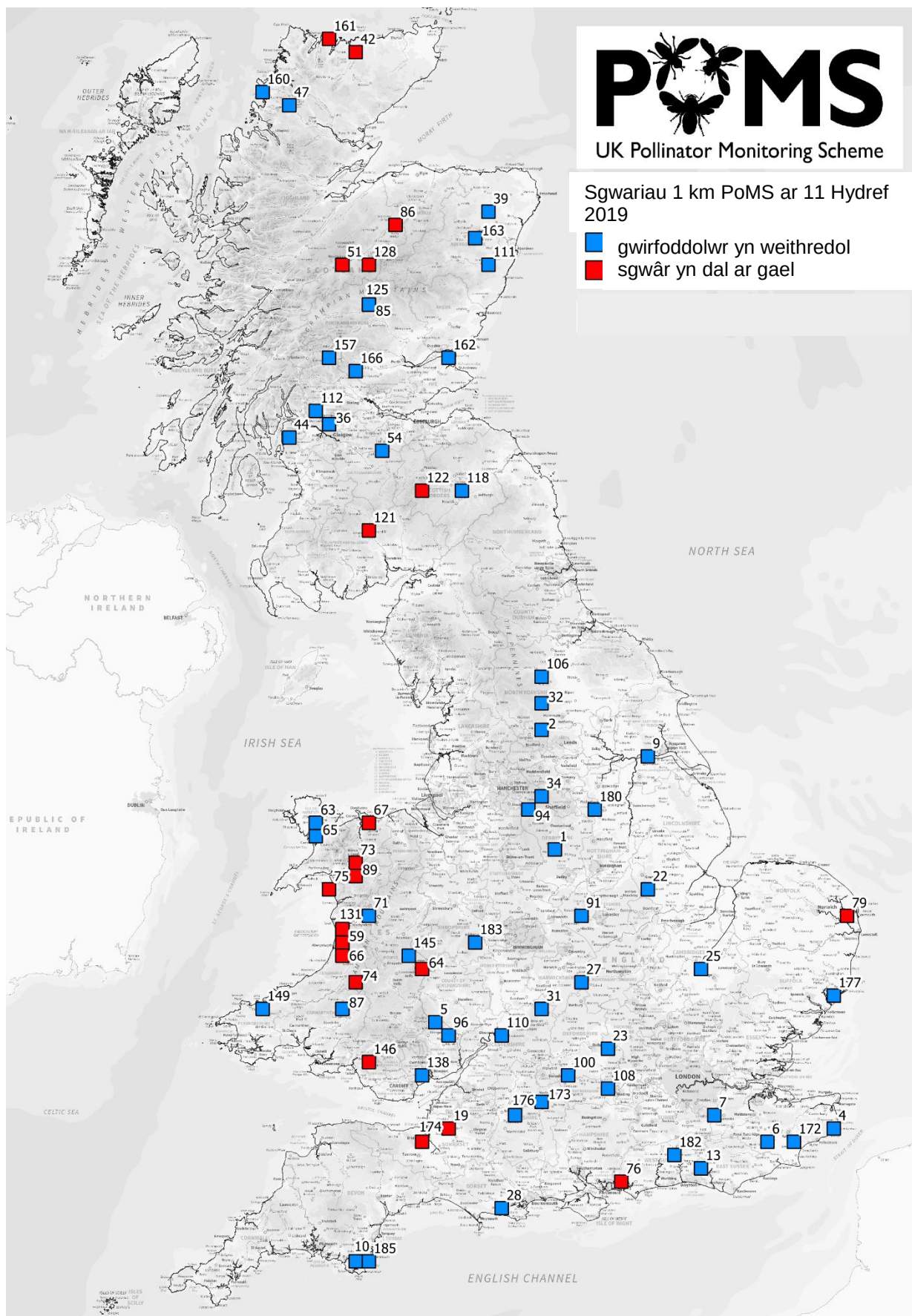
Fel cynllun monitro strwythuredig yn seiliedig ar ddinasyddion a gwyddoniaeth â dyheadau hirdymor, mae gan PoMS nod clir o sicrhau bod gwirfoddolwyr yn cael cefnogaeth dda i gynnal eu diddordeb er mwyn i ni gynyddu eu cyfranogiad i'r eithaf. Mae cyfathrebu â gwirfoddolwyr mewn perthynas ag arolwg sgwariau 1 km PoMS wedi parhau gan fwyaf drwy rôl Cydlynnydd wedi'i leoli yn UKCEH, yn cynnwys drwy gyfrif e-bost penodol ar gyfer PoMS. Rhoddir gwirfoddolwyr sydd wedi'u cadarnhau mewn cysylltiad â'u mentor tîm PoMS i drefnu ymweliadau'r arolwg a thrafod cyfnewid ac adnewyddu offer.

Ym mis Hydref 2019, roedd 61 o wirfoddolwyr hyfforddedig wedi'u clustnodi ar draws 54 o sgwariau PoMS (gweler y map yn Ffigur 5). Mae hyn yn gynydd o 11 gwirfoddolwr newydd yn cymryd cyfrifoldeb am 11 o sgwariau a oedd heb eu clustnodi ers mis Ebrill 2019 ac yn dod â ni'n agos at ein targed Carreg Filtir ar gyfer 2020, sef 60 o sgwariau 1 km wedi'u clustnodi i wirfoddolwyr y llwyddwyd i'w cadw.

Ar 29 Ionawr 2020, anfonwyd holiadur adborth byr at ein holl wirfoddolwyr i wirio a oeddent yn gallu parhau â'u harolygon o'r sgwariau 1 km. O fewn yr wythnos gyntaf, cafwyd ymateb gan 23 o wirfoddolwyr 2019, gydag 17 yn hapus i barhau, 4 yn nodi nad oedd modd iddynt barhau, a 2 yn nodi bod pethau ychydig yn fwy cymhleth ac wedi gofyn i drafod â chydlynnydd gwirfoddolwyr PoMS. Mae hyn yn gadael o leiaf 4 sgwâr yn Lloegr, 10 yn yr Alban a 10 yng Nghymru heb wirfoddolwr wedi'i glustnodi iddynt. Bydd arolygwyr tîm PoMS yn gofalu am y sgwariau hyn yn 2020, ochr yn ochr â'r broses o recriwtio gwirfoddolwyr newydd, gan weithio ochr yn ochr â'n sefydliadau partner a chyllido i hyrwyddo'r arolygon.

I oresgyn un o'r rhwystrau canfyddedig i ymgymryd â'r gwaith (pellter teithio i sgwariau penodol), gofynnwyd am adnoddau i gynnig talu treuliau (milltired) gwirfoddolwyr am deithio i sgwariau 1 km, i'w gweinyddu drwy system dreuliau i bobl nad ydynt yn cael eu cyflogi gan UKCEH. Hysbyswyd holl wirfoddolwyr y cynllun 1 km am y cyfle hwn ar ddechrau a diwedd tymor 2019, ond dim ond 4 wnaeth hawlio treuliau drwy'r system.

Fel dull arall o adrodd ar ganfyddiadau'r cynllun i wirfoddolwyr a chael adborth, rydym wedi trefnu gweminar i wirfoddolwyr PoMS ar gyfer diwedd mis Mawrth 2020. Bydd hwn yn agored i bawb, gan gynnwys gwirfoddolwyr presennol a darpar wirfoddolwyr, ac yn cynnwys sgysiau gan aelodau'r tîm a gwirfoddolwr presennol y sgwariau 1 km, a thrafodaeth ar gynnydd a gwelliannau posibl, gan ddefnyddio'r cyfleuster holi/sgwrsio ar-lein i gynnal sesiwn holi ac ateb wedi'i gymedroli. Bydd recordiad o'r gweminar ar gael wedi hynny.



Ffigur 5. Dyranriad sgwariau 1 km PoMS i wirfoddolwyr, yn dangos y sefyllfa ym mis Hydref 2019 (Caiff sgwariau 1 km PoMS eu harddangos fel sgwariau 10km). Noder bod sgwariau 128 a 162 wedi'u hychwanegu at y rhwydwaith yn yr Alban o 2019 ymlaen i gymryd lle sgwariau a gollwyd.

Tasg 4: Rheoli, integreiddio a modelu data

Mae data o'r Cyfrifon FIT cyhoeddus a'r holl ddata o'r arolygon o sgwariau 1 km yn cael eu cadw'n ddiogel yn storfa ddata Indicia yn UKCEH. Caiff data eu mewnbynnu gan gofnodwyr gwirfoddol a syrfewyr UKCEH drwy ffurflenni a ddatblygwyd o fewn system gofnodi ar-lein iRecord. Sefydlwyd y rhain i gyd-fynd â'r ffurflenni papur i gofnodi gwaith maes, ac maent yn ei gwneud yn bosibl i'r holl ddata perthnasol ac unrhyw ffotograffau o rywogaethau cysylltiedig gael eu cadw'n ddiogel.

Mae data sbesimenau pryfed o'r samplau trapiau padell 1 km hefyd yn cael eu hychwanegu at ffurflenni iRecord, ar lefel rhywogaeth ar gyfer gwenyn a phryfed hofran ac ar lefel grŵp rhywogaeth ar gyfer y pryfed eraill. Ni fydd y data rhywogaeth hyn i'w weld yn gyhoeddus ar iRecord, er mwyn parhau cytundebau â thirfeddianwyr. Byddant yn cael eu rhannu drwy'r cynlluniau cofnodi perthnasol ac Atlas NBN yn dilyn gwiriad llawn, er mwyn cyfrannu at gronfa ehangach data ar nifer y beillwyr. Bydd data rhywogaethau a wiriwyd yn cael eu rhannu ar ôl dadansoddi'r sgwariau 1 km â'r tirfeddianwyr perthnasol a gwirfoddolwyr presennol pob sgwâr, fel ffordd o ddarparu adborth, cyn dechrau tymor arolwg 2020.

Mae setiau data systematig llawn o arolygon 2017 a 2018 wrthi'n cael eu cwblhau a metadata'n cael ei baratoi i'w gyhoeddi o dan Drwydded Llywodraeth Agored (ac yn ddienw) â Chanolfan Ddata Gwybodaeth Amgylcheddol Cynghor Ymchwil yr Amgylchedd Naturiol (NERC).

O dan Dasg 4.2, rydym yn gweithio tuag at wella modelau deiliadaeth ac integredig y Cynllun Cofnodi Pryfed Hofran (cofnodion biolegol) a data PoMS (cofnodion arolygon systematig). Adeg ysgrifennu'r adroddiad hwn, rydym yn cynnal y modelau ar gyfer pob un o'r 62 o rywogaethau pryfed hofran sy'n bresennol yn y ddwy set ddata ar gyfer 2017, er mae'n parhau i fod yn her i'w weithredu. Rydym wedi cynyddu'r nifer o iteriadau o 200000 i 400000 ac rydym wrthi'n nodi ac yn eithrio cofnodion HRS â dyddiadau anghywir o'r modelau. Mae disgwyl i hyn wella cydgyfeiriant y modelau a manwl gywirdeb amcangyfrifon y modelau. Ar ôl setiau data 2017 ar bryfed hofran, rydym yn bwriadu cynnal yr un dadansoddiadau model integredig ar y cofnodion o rywogaethau gwenyn o gronfa ddata BWARS a thrapiau padell PoMS, ac ar gacwn yn benodol o drawslluniau BeeWalk y mae data sawl blwyddyn bellach ar gael ar eu cyfer.

Tasg 5: Grŵp Ymgynghorol Ymchwil Monitro Peillwyr (PMRAG)

Sefydlwyd Grŵp Cynghori ar Ymchwil Monitro Peillwyr (PMRAG) i helpu i nodi cyfleoedd i wneud y gorau o werth data a gynhyrchwyd gan arolygon PMRP a PoMS, i dynnu sylw at fylchau yn y wybodaeth a sicrhau adnoddau allanol i fynd i'r afael â'r anghenion hyn. Ymgynghorwyd â grŵp rhanddeiliaid ehangach yn wreiddiol ym mis Ionawr 2018 i nodi blaenoriaethau cyffredinol o ran monitro (o ran grwpiau a swyddogaethau peillwyr, ysgogwyr allweddol a bylchau eraill mewn ymchwil). Mewn gweithdy yn 2018, ymunodd 14 o academyddion a wahoddwyd ag aelodau tîm prosiect i adolygu'r blaenoriaethau hyn a thrafod bylchau a chyfleoedd ddylai fod yn flaenoriaeth i'r PMRP yn y tymor byr i'r tymor canolig.

Yn ystod 2019, rydym wedi bod yn dyst i gydweithio newydd rhwng rhanddeiliaid ac o ran ymchwil, sy'n mynd i'r afael â dau o'r themâu a ystyriwyd nad oeddent yn cael eu cwmpasu ar hyn o bryd gan PoMS: a) ymgorffori technegau barcodio moleculaid a b) archwilio mwy o Gyfrifon FIT arsylwadol, ar draws cyrhaeddiad daearyddol ehangach.

a) Gwobr gan Ganolfan Ragoriaeth DNA Defra am waith barcodio DNA newydd ar samplau PoMS

Datblygwyd cynnig i ddatblygu dulliau barcodio DNA ar gyfer sbesimenau gwenyn a phryfed hofran unigol, paill a gludwyd ar bryfed a samplwyd neu a gadwyd mewn ethanol a samplau cyfan o ddeunydd a ddaliwyd yn anfwriadol o drapiau padell PoMS. Mae'r cynllun wedi sicrhau cyllid tan fis Mawrth 2021 a'i gwneud hi'n bosibl i'r Amgueddfa Hanes Natur ymuno â Phartneriaeth Monitro ac Ymchwil Peillwyr.

Bydd 3 cham i'r prosiect ymchwil hwn:

- Profi tri dull gwahanol o samplu DNA paill o samplau sy'n dod o drapiau padell: a) o arwyneb/ blew corff y sbesimen (gwenyn/syrffidau mewn tiwbiau unigol o ethanol ar ôl eu didoli yn y labordy); b) o berfedd neu gnwd neithdar y pryf (sbesimenau fel ag yn a) neu c) o'r ethanol hylif cadw lle y caiff

samplau eu cadw'n wreiddiol cyn eu didoli yn y labordy yn grwpiau gwahanol (cafodd yr ethanol hwn o bob un o samplau PoMS 2018 ei roi mewn tiwb a'i archifo â'r 'eDNA' hwn mewn golwg). Bydd protocolau newydd yn cael eu datblygu i ddadansoddi mathau o baill a chysylltiadau â rhywogaethau planhigion yn y safleoedd a samplwyd.

- Adnabod ar sail DNA unigol a chymuned gyfan o ran a) gwenyn a phryfed hofran unigol o bob safle PoMS (bydd metabarcodio yn targedu'r sbesimen peillio, parasitiaid a phathogenau ac olion paill ar bob un) a b) samplau a ddaliwyd yn anfwriadol, drwy fetabarcodio'r sbesimenau a ddaliwyd yn anfwriadol o'r un trapiau fel ag yn a). Bydd hyn yn ei gwneud yn bosibl adeiladu llyfrgell codau bar helaeth a gwaelodlin o bryfed, parasitiaid a phlanhigion i fonitro newid biotig.
- Dadansoddiad o rwydweithiau rhyngweithio a chyfansoddiad cymunedol o'r samplau yn 2, i nodi ffynonellau bwyd pwysig i beillwyr a mapio dosraniad gofodol cysylltiadau rhwng planhigion, peillwyr a pharasitiaid.

Bydd y gwaith yn defnyddio is-set o samplau PoMS 2018 ac mewn rhai achosion bydd yn eu lled-ddinistrio, ond bydd pob DNA a echdynnir yn cael ei gadw a'i archifo.

b) Cyfrifon FIT a gynhaliwyd yn Iwerddon, Jersey, Cyprus a Chile

Mae arolwg Cyfrif FIT wedi cael ei dreialu a'i fabwysiadu mewn sawl gwlad fel modd o gael y cyhoedd i gymryd rhan mewn gwaith monitro a chadwraeth peillwyr, a chynhyrchu data systematig ar niferoedd y peillwyr. Ym mhob achos, mae aelodau timau PoMS wedi rhannu protocolau ac arfer gorau i sicrhau bod cynlluniau yn cael eu safoni (er bod pob un o'r cynlluniau ychwanegol hyn yn cael eu cyllido'n annibynnol). Mae'n cynnwys:

- Peilot Cyfrif FIT ar draws Iwerddon sydd i fod i barhau yn 2019 fel rhan o Gynllun Peillwyr Iwerddon Gyfan (<https://pollinators.ie/record-pollinators/fit-count-progress/>)
- Cyfrifon FIT a gynhaliwyd yn Jersey fel rhan o leoliad myfyriwr a gefnogwyd gan EarthWatch Europe a thraethawd MSc dilynol yn cymharu patrymau ymweld â blodau yn Jersey a'r DU. O ganlyniad i'r cydweithio hwn â Chanolfan Bioamrywiaeth Jersey mae cynllun i ddatblygu Cyfrifon FIT ar draws yr ynys gyfan fel rhan o Gynllun Peillwyr Ynysoedd y Sianel.
- Cyfrifon FIT a gynhaliwyd yng Nghyprus fel rhan o 'PoMSky' fel rhan o brosiect 'Ris-Ky' Menter Darwin, yn defnyddio arsylwadau Cyfrif FIT i olrhain pryfed a phlanhigion ymledol yn ogystal â chasglu data ar niferoedd sy'n ymweld â blodau. Cynhyrchwyd adnoddau addysgol, yn cynnwys adnoddau i ysgolion a chyfrif 'mini-PoMS' 5 munud wedi'i addasu. Gellir gwyllo eu fideo yma <https://youtu.be/neKZn5q53cs>
- Cyfrifon FIT a gynhaliwyd yn Chile fel rhan o beilot â phrosiect ysgolion EXPLORA, o dan brosiect SURPASS a ariennir gan NERC dan arweiniad UKCEH.

Gweithgaredd Cyhoeddi a Chyfathrebu

Mae PMRP a PoMS wedi'u cyflwyno neu eu cyfathrebu drwy sawl sianel ers mis Mai 2019, gan gynnwys ar-lein neu mewn erthyglau print, ar gyfryngau cymdeithasol, mewn digwyddiadau cyhoeddus a diwrnodau hyfforddi gwirfoddolwyr a gynhelir gan grwpiau rhanddeiliaid a phartneriaid PoMS, fel y crynhowyd yn Nhabl 3.

Gyda'i gilydd, amcangyfrifir bod y 70+ o weithgareddau ymgysylltu hyn wedi cyrraedd **cynulleidfa o fwy na 370,000 o bobl**. Nid yw'r cyfanswm hwn yn cynnwys, er enghraifft, faint sydd wedi edrych ar dudalennau gwe (gweler isod) neu ddiweddariadau Twitter rheolaidd drwy gyfrif PoMS sydd bellach â bron i 1,320 o ddilynwyr.

Gweithgaredd Tudalennau Gwe a Chyfryngau Cymdeithasol

Tudalen gwe PoMS yw'r dudalen prosiect yr edrychir arni fwyaf ar wefan UKCEH ac mae'n un o'r tudalennau sy'n perfformio orau ar wefan UKCEH yn gyffredinol.

Ers mis Mai 2019, mae pobl wedi edrych ar dudalen gwe PoMS fwy nag 8,000 o weithiau (gyda 7,000 ohonynt yn ymweliadau unigryw), gyda gweithgaredd sylweddol adeg Wythnos Gwenyn ym mis Gorffennaf, a digwyddiadau mawr eraill ym misoedd Mehefin a Gorffennaf.

Cynlluniau pellach ar gyfer cyfathrebu ynghylch PoMS

Bwriedir cyhoeddi cylchlythyr PoMS yn gynnar ym mis Mawrth 2020, yn cynnwys crynodeb o'r canlyniadau hyd yma, crynodeb o ddigwyddiadau, blogiau byr gan ddetholiad o wirfoddolwyr brwd ('llysgenhadon' i'r cynllun) a'r newyddion diweddaraf am weithgareddau ehangach eraill.

Math o weithgaredd ymgysylltu	Nifer y digwyddiadau/erthyglau	Amcangyfrif o'r gynulleidfa a gyrhaeddwyd
Erthygl mewn print	3	1700
Erthygl ar-lein	9	174,982
E-bost at y tîm	4	400
Gweithgaredd Twitter/FB mawr	5	200,000+
Cyfryngau radio neu deledu	2	1,300+
Mynychu cyfarfod/sgwrs	14	600
Digwyddiad cyhoeddus/gŵyl	8	630+
Digwyddiad hyfforddi	21	300
Diwrnod gweithgaredd i wirfoddolwyr	1	14

Tabl 3. Crynodeb o weithgareddau cyfathrebu ac ymgysylltu lle yr hyrwyddwyd PoMS ers mis Mai 2019.

Diolchiadau

Mae Partneriaeth Monitro ac Ymchwil Peillwyr y DU yn cynnwys Canolfan Ecoleg a Hydroleg y DU (Claire Carvell, Helen Roy, Martin Harvey, Nadine Mitschunas, Nick Isaac, Gary Powney, Francesca Mancini, Angus Garbutt, Eleonora Fitos, Chris Andrews, Lucy Ridding a Stephen Freeman), y Bumblebee Conservation Trust (Richard Comont), Butterfly Conservation (Tom Brereton, Zoe Randle), British Trust for Ornithology (Dawn Balmer, Rob Jaques, Andy Musgrove), Hymettus (Paul Lee, Mike Edwards), Prifysgol Reading (Simon Potts, Mike Garratt, Deepa Senapathi), Prifysgol Leeds (Bill Kunin) ac Amgueddfa Hanes Natur (Alfried Vogler).

Hoffem ddiolch i Jan Winder, Richard Dawson, Tereza Kocarkova, Jose van Paassen ac Ellen Lamborn am ymuno â thîm arolwg PoMS ar gyfer 2018, am fentora gwirfoddolwyr a chynnal arolygon ar sgwariau a oedd heb eu neilltuo. Dynodwyd rhywogaethau'r gwenyn a phryfed hofran a samplwyd yn 2018 a 2019 gan y tacsonomwyr Ivan Wright, Martin Harvey a Nigel Jones. Diolch i Buglife a Jimmy's Bee Count (RedSky Productions) am eu help yn hyrwyddo PoMS mewn digwyddiadau. Yn olaf, diolch o galon i holl wirfoddolwyr a chefnogwyr PoMS a gynhaliodd (ac a gyflwynodd!) Gyfrifon FIT neu arolygon 1 km yn 2019 yn ogystal â'r tîffeddiadwyr a ganiataodd fynediad ar gyfer arolygon PoMS – ni fyddai'n bosibl i'r cynllun fodoli heb eu hymrwymiad.