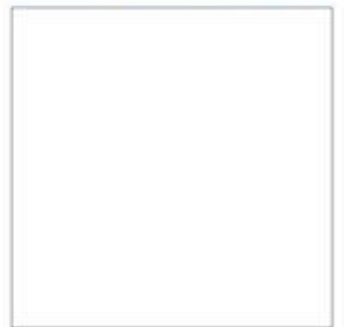
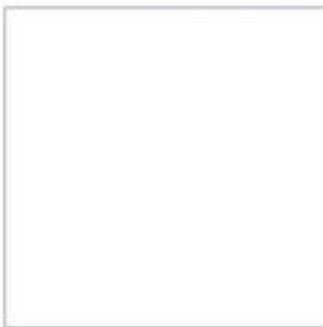


Llywodraeth Cymru

Rheoli Adnoddau Naturiol Morol mewn Modd Cynaliadwy – Mapio Adnoddau Adroddiad Arolwg

Hydref 2020



Innovative Thinking - Sustainable Solutions

Tudalen a adawyd yn wag yn fwriadol

Rheoli Adnoddau Naturiol Morol mewn Modd Cynaliadwy – Mapio Adnoddau

Adroddiad Arolwg

Hydref 2020



Gwybodaeth am y Ddogfen

Hanes y Ddogfen ac Awdurdodiad		
Title	Rheoli Adnoddau Naturiol Morol mewn Modd Cynaliadwy – Mapio Adnoddau	
	Adroddiad Arolwg	
Comisiynwyd gan	Llywodraeth Cymru	
Dyddiad cyhoeddi	Hydref 2020	
Cyfeirnod y ddogfen	R.3526	
Rhif y Prosiect	R/4725/2	
Dyddiad	Fersiwn	Manylion Adolygu
16/09/2020	1	Cyhoeddwyd i'w hadolygu gan y cleient - heb ei llofnodi
16/10/2020	2	Cyhoeddwyd at ddefnydd y cleient
27/10/2020	3	Cyhoeddwyd at ddefnydd y cleient - diweddarwyd dolenni'r we

Paratowyd (PM)	Cymeradwywyd (QM)	Awdurdodwyd (PD)
C R Trigg	N J Frost	S C Hull
		

Dyfyniad a Awgrymir

ABPmer, (Hydref 2020). Rheoli Adnoddau Naturiol Morol mewn Modd Cynaliadwy – Mapio Adnoddau, Adroddiad Arolwg, ABPmer Adroddiad Rhif R.3526. Adroddiad a luniwyd gan ABPmer ar gyfer Llywodraeth Cymru, Hydref 2020.

Awduron sydd wedi cyfrannu

Vicky West, a Paul Clement

Hysbysiad

Mae ABP Marine Environmental Research Ltd ("ABPmer") wedi paratoi'r ddogfen hon yn unol â chyfarwyddyd y cleient, a hynny at ddiben a defnydd y cleient yn unig. Ni chaiff unrhyw drydydd parti ddibynnu ar y ddogfen hon heb gael cytundeb ysgrifenedig penodol ymlaen llaw gan ABPmer. Nid yw ABPmer yn derbyn cyfrifoldeb dros unrhyw unigolyn ac eithrio'r cleient. Os bydd y cleient yn dangos y ddogfen hon i drydydd parti, bydd yn sicrhau bod y trydydd parti hwnnw yn ymwybodol na fydd ABPmer yn atebol iddo mewn perthynas â'r ddogfen hon. Bydd y cleient yn indemnio ABPmer os bydd ABPmer yn dioddef unrhyw golled neu ddifrod o ganlyniad i fethiant y cleient i gydymffurfio â'r gofyniad hwn.

Mae'n bosibl y bydd adrannau o'r ddogfen hon yn dibynnu ar wybodaeth a ddarparwyd gan drydydd parti neu a dynnwyd oddi arnynt. Oni nodir hynny'n benodol yn y ddogfen hon, nid yw ABPmer wedi gwirio na dilysu gwybodaeth o'r fath yn annibynnol. Nid yw ABPmer yn derbyn unrhyw gyfrifoldeb am unrhyw golled neu ddifrod a ddioddefir gan unrhyw un, gan gynnwys y cleient, o ganlyniad i wall neu anghywirdeb mewn unrhyw wybodaeth trydydd parti, neu unrhyw gasgliadau y daw ABPmer iddynt sy'n seiliedig ar wybodaeth o'r fath.

Dylai holl gynnwys y ddogfen hon gael ei ystyried yn wybodaeth dros dro, ac ni ddylid dibynnu arni hyd nes y bydd fersiwn derfynol, a nodir gyda'r geiriau 'cyhoeddir at ddefnydd y cleient', yn cael ei chyhoeddi.

Mae hawlfraint pob delwedd sydd ar y clawr blaen yn eiddo i ABPmer, ac eithrio'r morfarch (A J Pearson).

ABPmer

Quayside Suite, Medina Chambers, Town Quay, Southampton, Hampshire SO14 2AQ
Ffôn: +44 (0) 2380 711844 Y We: <http://www.abpmer.co.uk/>

Crynodeb

Cyllidwyd y prosiect Rheoli Adnoddau Naturiol Morol mewn Modd Cynaliadwy (SMMNR) drwy Gronfa'r Môr a Physgodfeydd Ewrop (EMFF), a ariennir gan Lywodraeth Cymru a'r Undeb Ewropeaidd. Mae'r prosiect yn rhan o gyfres ehangach o waith gofodol i gefnogi gweithredu Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru (CMCC).

Mae'r prosiect hwn yw cyfrannu at y dull gofodol o gynllunio morol yn nyfroedd Cymru. Mae'n canolbwyntio ar archwilio a datblygu agweddau ar y sylfaen dystiolaeth ecolegol mewn perthynas ag ynni ffrwd lanw, ynni'r tonnau ac adnoddau dyframaethu yn ardal forol Cymru i helpu i gefnogi blaengynllunio a datblygiad cynaliadwy'r sectorau hyn.

Nododd argymhellion o Ran 1 o'r prosiect SMMNR, a gwblhawyd yn gynnar yn 2019, fod budd o gynnal arolygon ac astudiaethau ecolegol wedi'u targedu a bod hynny'n allweddol i gynyddu'r sylfaen dystiolaeth ar gyfer dyfroedd Cymru (ABPmer, 2019a). Ymhlith y gwaith ecolegol a amlygwyd oedd y gofyniad penodol am arolygon benthig dan gyfarwyddyd i helpu i fynd i'r afael â rhai bylchau mewn dystiolaeth.

Yn y cyd-destun hwn, fel rhan o'r prosiect SMMNR, cynhaliodd ABPmer arolygon amlbelydr (bathymetreg ac ôl-wasgariad) wedi'u hategu gan arolygon cwmp-fideo (DDV) o fewn dyfroedd Cymru ar ddau safle; Sir Benfro a Gorllewin Ynys Môn. Cafodd y safleoedd eu blaenoriaethu trwy broses arfarnu opsiynau gan gydnabod mai ffocws allweddol y gwaith oedd pennu presenoldeb a maint nodweddion riff Erthygl 17 ac Adran 7. Roedd presenoldeb nodweddion o'r fath yn berthnasol gan y gallai fod yn ffactor wrth gynyddu cymhlethdod cydsynio ar gyfer rhai datblygiadau morol.

Bu ABPmer yn caffael data geoffisegol ar fwrdd y *FPV Morven*. Roedd yr arolwg geoffisegol yn defnyddio system bathymetreg amlbelydr aml-ddeuol Kongsberg 2040C wedi'i rhyngwynebu â system llywio anadweithiol Applanix POS MV, gan ddarparu bathymetreg ac ôl-wasgariad cydraniad uchel gydag elfen uchel o gywirdeb lleoli.

Ar ôl cwblhau'r arolwg geoffisegol, cynhaliwyd arolygon camerâu DDV i ddilysu'r data, gan alluogi cynhyrchu mapiau cynefinoedd o ansawdd uchel. Yn ogystal, casglwyd delweddau cydraniad uchel o fideo a lluniau llonydd i nodi nodweddion posibl o ddiddordeb a'u cymeriad (e.e. presenoldeb riff, math o riff, cynefinoedd egni uchel).

Ôl-broseswyd y data amlbelydr ar ôl cwblhau'r arolygon i wella cydraniad delweddaeth ôl-wasgariad a bathymetreg gan alluogi dosbarthu gwaddod gwely'r môr a nodweddion. Defnyddiwyd data dilysu o'r asesiad fideo i gynorthwyo neu wirio dosbarthiad gwaddodion a nodweddion a nodwyd yn y data acwstig.

Roedd y canlyniadau'n nodi ystod o gynefinoedd a biotopau oddi ar arfordiroedd Sir Benfro a Gorllewin Ynys Môn, ac roedd llawer ohonynt yn nodweddiadol o amgylcheddau a ysgubwyd gan y llanw, fel ardaloedd o riff greigiog a sgwriwyd a gwaddodion tywodlyd symudol.

Nodwyd mwy o amrywiaeth o gynefinoedd a nodweddion yn ardal arolwg Sir Benfro. Ar draws ardal Sir Benfro roedd ardaloedd helaeth o riff geogenig a biogenig. I'r gogledd-orllewin o'r ardal roedd riff biogenig yn arbennig o gyffredin gyda riff yn cynnwys mosaig arwahanol o polychaete adeiladu riff, *Sabellaria sp.* a'r molysgog dwygragennog, cregyn gleision *Mytilus edulis*.

Mewn cyferbyniad, yn Ynys Môn roedd cymharol ychydig o ffawna ac ehangder mawr o dywod symudol ac is-haenau cymysg, fodd bynnag, nodwyd rhai ardaloedd o riff *Sabellaria sp.* biogenig i'r gogledd o ardal yr arolwg.

At ei gilydd, mae canlyniadau rhaglen yr arolwg wedi darparu mwy o gydraniad a dealltwriaeth o'r cynefinoedd sy'n bresennol ymhob safle arolwg. Bydd y data hyn yn cyfrannu at y sylfaen dystiolaeth ehangach sy'n gysylltiedig â chynllunio morol ac, yn fwy cyffredinol, yn cynyddu dealltwriaeth o amgylchedd morol Cymru.

Cynnwys

1	Cyflwyniad.....	1
2	Cwmpas a Ffocws yr Arolwg.....	3
2.1	Dewis safleoedd arolygu.....	3
3	Dulliau.....	7
3.1	Arolwg geoffisegol.....	7
3.2	Arolwg cwmp-fideo (DDV).....	9
4	Canlyniadau.....	12
4.1	Geoffisegol.....	12
4.2	Cwmp-fideo (DDV).....	Error! Bookmark not defined.
4.3	Dehongli data.....	20
5	Casgliadau.....	24
6	Cyfeiriadau a Gwefannau.....	Error! Bookmark not defined.
7	Talfyriadau/Acronymau.....	27

Atodiadau

A	Pro-fforma Cwmp-fideo DDV.....	29
B	Cofnod Arolwg a Dadansoddiad o'r Delweddau.....	30
B.1	Sir Benfro.....	Error! Bookmark not defined.
B.2	Gorllewin Ynys Môn.....	35

Ffigurau

Ffigur 1.	Ardaloedd arolwg arfaethedig yn Sir Benfro ac Ynys Môn	4
Ffigur 2.	Ardal arolwg arfaethedig Sir Benfro	5
Ffigur 3.	Ardal arolwg arfaethedig Gorllewin Ynys Môn	6
Ffigur 4.	System camera DDV ABPme	9
Ffigur 5.	Gosodiad sled DDV a GoPro.....	10
Ffigur 6.	Enghraifft o 'clapperboard' arolwg	10
Ffigur 7.	Trosolwg o bathymetreg a lleoliad safleoedd basleoedd, gyda'r mewnosodiad yn dangos bathymetreg seiniau sy'n fwy bas na 10 m	Error! Bookmark not defined.
Ffigur 8.	Bathymetreg yn Sir Benfro	Error! Bookmark not defined.
Ffigur 9.	Llongddrylliad Usat Roanoke i'r gogledd-orllewin o'r ardal arolwg.....	Error! Bookmark not defined.
Ffigur 10.	Bathymetreg yng Ngorllewin Ynys Môn.....	Error! Bookmark not defined.
Ffigur 11.	Safleoedd sampl cwmp-fideo (Porffor = gorsafoedd a arolygwyd, Du = gorsafoedd heb eu cwblhau).....	Error! Bookmark not defined.
Ffigur 12.	Enghraifft o gynefinoedd y daethpwyd ar eu traws yn ystod arolwg DDV Sir Benfro	Error! Bookmark not defined.
Ffigur 13.	Safleoedd sampl cwmp-fideo (porffor = gorsafoedd a arolygwyd, du = gorsafoedd heb eu cwblhau).....	Error! Bookmark not defined.
Ffigur 14.	Enghraifft o gynefinoedd y daethpwyd ar eu traws yn ystod arolwg DDV Gorllewin Ynys Môn	Error! Bookmark not defined.
Ffigur 15.	Gwaddodion gwely'r môr wedi'u nodi yn Sir Benfro yn dilyn dehongliad data geoffisegol.....	21
Ffigur 16.	Nodweddion o ddiddordeb a nodwyd yn Sir Benfro yn dilyn dehongliad data geoffisegol.....	21
Ffigur 17.	Gwaddodion gwely'r môr wedi'u nodi yng Ngorllewin Ynys Môn yn dilyn dehongliad data geoffisegol	22
Ffigur 18.	Nodweddion o ddiddordeb a nodwyd yng Ngorllewin Ynys Môn yn dilyn dehongliad data geoffisegol	23
Ffigur A1.	Ffurflen gofnodi arolwg cwmp-fideo - Arolwg SMMNR 2019	29

Tablau

Tabl 1.	Crynodeb o weithrediadau arolwg geoffisegol	7
Tabl 2.	Biotopau a gnofnodwyd yn ystod arolwg DDV Sir Benfro.....	Error! Bookmark not defined.
Tabl 3.	Biotopau a gnofnodwyd yn ystod arolwg DDV Gorllewin Ynys Môn.....	19
Tabl B1.	Cofnod Arolwg Sir Benfro	30
Tabl B2.	Cofnod Arolwg Ynys Môn.....	35

1 Cyflwyniad

Cyllidwyd y prosiect **Rheoli Adnoddau Naturiol Morol mewn Modd Cynaliadwy** (SMMNR) drwy Gronfa'r Môr a Physgodfeydd Ewrop (EMFF), a ariennir gan Lywodraeth Cymru a'r Undeb Ewropeaidd. Mae'r prosiect yn rhan o gyfres ehangach o waith gofodol i gefnogi gweithredu **Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru** (CMCC).

Y CMCC yw'r cynllun morol cyntaf i Gymru, ac mae'r ddealltwriaeth o ddosbarthiad gofodol adnoddau naturiol morol a'r cyfleoedd a'r cyfyngiadau cysylltiedig, mewn perthynas â'u defnydd cynaliadwy, yn parhau i esblygu. Nod y prosiect SMMNR yw cyfrannu at y sylfaen dystiolaeth sy'n gysylltiedig â chynllunio morol yn unol â'r CMCC sy'n nodi:

'Dylid manteisio ar gyfleoedd i bennu a delio ag anghenion am dystiolaeth strategol yn unol â blaenoriaethau'r Cynllun er mwyn helpu i ddileu risg mewn penderfyniadau ar fuddsoddi a chaniatáu yn y dyfodol. Dylid cymryd camau rhesymol i lenwi bylchau mewn tystiolaeth strategol i ategu penderfyniadau gan awdurdodau cynllunio, rheoleiddwyr a defnyddwyr y môr.'

Mae'r prosiect hwn yn rhan o'r gwaith ehangach ar ddatblygu'r **dull gofodol** o gynllunio morol ac mae'n canolbwyntio ar archwilio a datblygu'r sylfaen dystiolaeth ecolegol mewn perthynas â thri sector ffocws; **ynni ffrwd lanw, ynni'r tonnau** ac adnoddau **dyframaeth** yn ardal forol Cymru i helpu i gefnogi datblygiad cynaliadwy'r sectorau hyn.

Fel y nodwyd yn y CMCC, polisi Llywodraeth Cymru yw cefnogi twf cynaliadwy sectorau morol sy'n dod i'r amlwg fel y rhain wrth sicrhau bod ecosystemau morol yn cael eu gwarchod a'u gwella i ddarparu ar gyfer eu gwytnwch a darparu buddion ar gyfer cenedlaethau'r dyfodol. Yn benodol, mae'r prosiect yn archwilio sut y gall dosbarthiad a defnydd posibl yr adnoddau hyn ymwneud ag Ardaloedd Morol Gwarchodedig (AMG), a chynefinoedd a rhywogaethau sensitif eraill, wrth nodi cyfleoedd ar gyfer datblygu cynaliadwy.

Fel y disgrifir yn nogfen drosolwg SMMNR (ABPmer, 2020), rhannwyd y prosiect SMMNR yn ddwy ran benodol gan Lywodraeth Cymru (Rhan 1 a Rhan 2). Cwblhawyd Rhan 1 yn gynnar yn 2019 ac roedd yn cwmpasu'r gwaith o gyrchu, coladu a safoni'r dystiolaeth amgylcheddol bresennol ar gyfer y sectorau ffocws tra hefyd yn nodi bylchau mewn gwybodaeth (ABPmer, 2019a).¹

Mae Rhan 2 o'r prosiect SMMNR yn adeiladu ar allbynnau Rhan 1, gyda'r gweithgareddau craidd yn cael eu gyrru gan yr argymhellion a'r casgliadau o gam cychwynnol y gwaith, a oedd yn cynnwys:

- Casglu data ecolegol a fyddai'n llywio'r sylfaen wybodaeth a thystiolaeth ac felly'n cynorthwyo i ddewis safleoedd a nodweddu llinell sylfaen; a
- Cymryd camau i annog a hwyluso'r broses o ddarparu tystiolaeth a data sydd ar gael i'r cyhoedd sy'n berthnasol i ddatblygiad y sectorau ffocws.

Felly, nod trosfwaol Rhan 2 oedd gwella a chymhwyso'r dystiolaeth forol i gefnogi cynllunio a datblygiad cynaliadwy'r sectorau ffocws. Cyflawnir hyn trwy fapio adnoddau naturiol a chyfyngiadau ecolegol sy'n berthnasol i'r sectorau hyn. Mae buddion gwneud hyn yn glir ar y lefel gynllunio, fodd bynnag, trwy ychwanegu tystiolaeth a gwybodaeth berthnasol, byddant hefyd yn cael eu gwireddu ar lefel y prosiect.

¹ <https://llyw.cymru/rheoli-adnoddau-naturiol-morol-yn-gynaliadwy>

Mae'r adroddiad hwn, adroddiad yr arolwg, yn cwmpasu'r tasgau casglu data a amlinellir yn Rhan 2 y prosiect ac yn mynd i'r afael â'r gofyniad i gasglu data ecolegol â ffocws i lywio bylchau tystiolaeth a nodwyd.

Ceir amlinelliad o gyd-destun a chyflawniadau'r prosiect, yn ei gyfanrwydd, yn nogfen drosolwg SMMNR (ABPmer, 2020). Argymhellir darllen y ddogfen drosolwg ar y cyd ag adroddiad yr arolwg.

2 Cwmpas a Ffocws yr Arolwg

Nododd argymhellion o Ran 1 y prosiect SMMNR yr angen am arolygon ac astudiaethau ecolegol a oedd yn agwedd allweddol i gynyddu'r sylfaen dystiolaeth yn nyfroedd Cymru (ABPmer, 2019a). Ymhlith y gwaith ecolegol a amlygwyd oedd y gofyniad penodol am arolygon benthig dan gyfarwyddyd i gynyddu'r sylfaen wybodaeth a mapio nodweddion sensitif yn nyfroedd Cymru.

Yn gynnar yn 2019, nododd arfarniad opsiynau lle dylid blaenoriaethu casglu data ynghyd ag ystyried y fethodoleg arolwg fwyaf priodol. Cynhaliwyd yr arfarniad gan ABPmer gyda mewnbwn gan CNC a Llywodraeth Cymru. Ceir disgrifiad llawn a manwl o'r broses arfarnu yn y Cynllun Gwaith Manwl (ABPmer, 2019b) ar wefan Llywodraeth Cymru².

Er mwyn mynd i'r afael â'r argymhellion o Ran 1, yn ystod haf 2019, cynhaliodd ABPmer arolygon amlbelydr (bathymetreg ac ôl-wasgariad) wedi'u hategu gan arolygon cwmp-fideo (DDV) o fewn dyfroedd Cymru ar ddau safle; Sir Benfro a Gorrlewin Ynys Môn. Roedd y gwaith yn canolbwyntio ar bennu presenoldeb a maint nodweddion cynefin Erthygl 17 ac Adran 7.

Mae presenoldeb rhai nodweddion benthig, fel cynefinoedd Erthygl 17 ac Adran 7, yn cael eu cydnabod fel cyfyngiad amgylcheddol allweddol, gyda'r potensial cynyddol i gymhlethu'r broses gydsynio ar gyfer datblygiadau morol. Mae nodi presenoldeb/absenoldeb nodweddion o'r fath yn bwysig ar gyfer llywio'r broses o ddewis safleoedd ar gyfer datblygiadau newydd ac o'r herwydd, amcan allweddol ar gyfer y gwaith casglu data oedd cynyddu sylfaen wybodaeth a mapio nodweddion riff gwarchodedig yn nyfroedd Cymru. Mae presenoldeb nodweddion riff yn aml yn cynyddu'r risg cydsynio gan fod y rhain yn cael eu gwarchod trwy'r Gyfarwydddeb Cynefinoedd ac, yn nyfroedd Cymru, fel nodweddion Adran 7.

Gan adlewyrchu natur y nodweddion chwilio benthig â blaenoriaeth, roedd y fethodoleg arolwg arfaethedig yn defnyddio cyfuniad o amlbelydr (bathymetreg ac ôl-wasgariad) wedi'i ategu gyda DDV, i ganiatáu nodweddu graddfa eang y cynefinoedd benthig gyda DDV yn dilysu hynny. Roedd y DDV yn darparu cydraniad uchel o nodweddion benthig trwy ddelweddau lluniau llonydd a lluniau fideo ffotograffig o wely'r môr i asesu presenoldeb a dosbarthiad 'riff' Erthygl 17 a chynefinoedd Adran 7.

Ar gyfer cwmpas y prosiect cyfredol roedd cynefinoedd 'riff' Erthygl 17 yn cynnwys ystyried riffiau creigiog, caregog a biogenig, yr olaf yn cynnwys gwelyau cregyn gleision a riffiau *Sabellaria sp.* Yn yr un modd, cafodd nodweddion cynefin Adran 7 fel tywod a graean islanwol a chymunedau sbwng ac anthozoan bregus ar gynefinoedd creigiog islanwol eu cynnwys yn y prosiect.

Mae'r adroddiad hwn yn amlinellu methodoleg yr arolwg a'r dadansoddiadau data cyn darparu crynodeb o ganlyniadau'r arolwg.

2.1 Dewis safleoedd arolygu

Er mwyn sicrhau'r buddion mwyaf posibl o ddata'r arolwg, lleolwyd arolygon mewn ardaloedd yr ystyrir bod ganddynt y potensial mwyaf ar gyfer datblygu'r sector yn ogystal â bod yn ardaloedd ag argaeledd data cyfyngedig ar ddosbarthiad a natur cynefinoedd benthig. O fewn yr arfarniad opsiynau, defnyddiwyd lleoliadau Ardaloedd Adnoddau Strategol (SRA) drafft sy'n berthnasol i'r sectorau ffocws, fel y'u diffinnir yn y CMCC drafft³, i ddiffinio lleoliadau arolwg; fodd bynnag, cydnabuwyd na fyddai ffiniau'r Ardaloedd Adnoddau Strategol yn cyfyngu ar faint yr arolwg.

² <https://llyw.cymru/rheoli-adnoddau-naturiol-morol-yn-gynaliadwy-cynllun-gwaith-pecyn-gwaith-2>

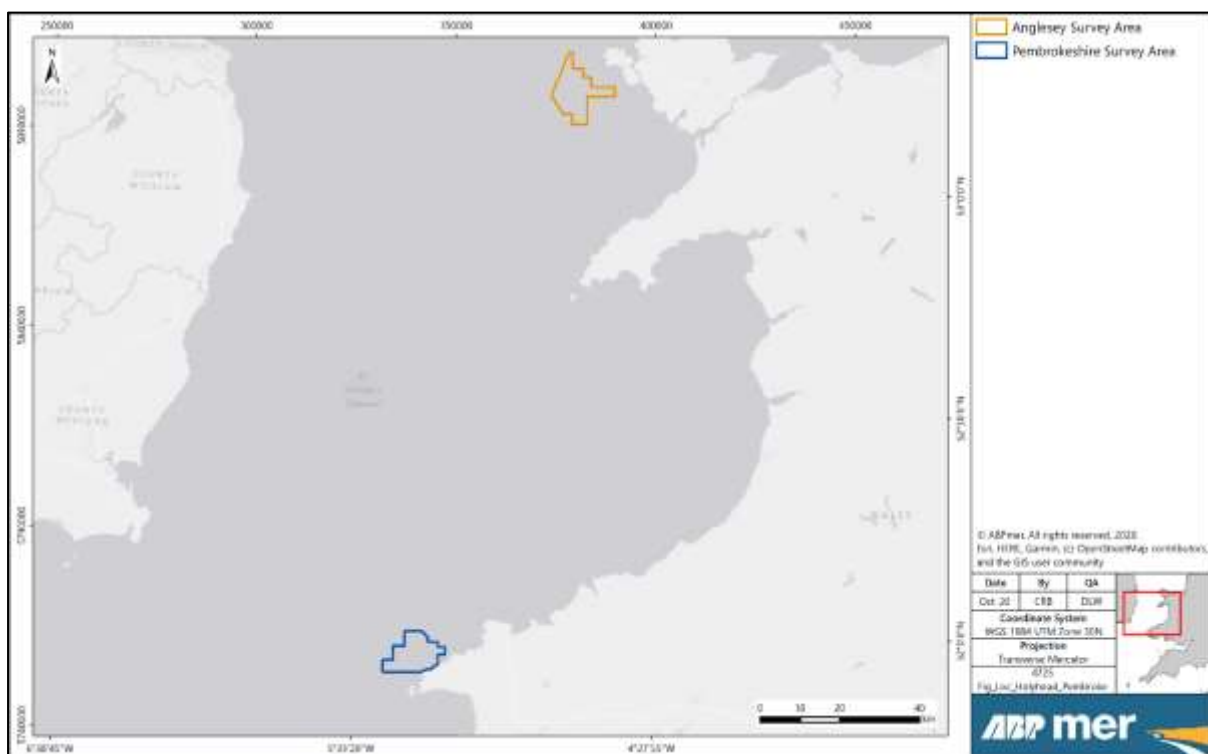
³ <https://llyw.cymru/cynllun-morol-cenedlaethol-cymru-drafft>

Er bod adnodd ynni'r tonnau addas yn bodoli o fewn dyfroedd glannau Cymru ar hyd arfordir de-orllewin Sir Benfro, mae'r adnodd ynni'r tonnau ar ei uchaf i gyrion de-orllewinol dyfroedd tiriogaethol Cymru, gyda'r ardaloedd gorau o adnoddau gryn dipyn ymhellach ar y môr na'r rhai a nodwyd ar gyfer ynni ffrwd lanw a dyframaeth. Felly, yn dilyn y broses flaenoriaethu gychwynnol, cwtogwyd yr ardaloedd chwilio eang posibl i ddyfroedd y glannau a oedd yn cwmpasu adnoddau ffrwd lanw a dyframaethu (gweler ABPmer, 2019b).

Cafodd ardaloedd arolwg eu mireinio ymhellach gan ystyriaeth lefel uchel o gyfyngiadau a fyddai'n debygol o rwystro addasrwydd ardal ar gyfer datblygu'r sector h.y. presenoldeb safleoedd dynodedig. Mae cyfran fawr o ddyfroedd Cymru yn cael eu cwmpasu gan safleoedd dynodedig Ewropeaidd (ACAau ac AGAau). Rhoddwyd ystyriaeth i nifer y safleoedd dynodedig Ewropeaidd a oedd yn gorgyffwrdd â'r SRAau drafft a graddfa'r gorgyffwrdd lle digwyddodd hyn (gweler ABPmer, 2019b). O'r dadansoddiad cyfyngiad amgylcheddol lefel uchel hwn, aethpwyd â dwy ardal chwilio eang ymlaen, oddi ar arfordir gogledd orllewin Sir Benfro ac i'r gorllewin o Ynys Môn (Ffigur 1).

Cydnabyddwyd y byddai rhaglen arolwg â ffocws mewn un ardal chwilio eang yn darparu mwy o ddata addas o ansawdd uchel; fodd bynnag, ystyriwyd y byddai cwmpasu dwy ardal chwilio sy'n ddaearyddol wahanol yn cynyddu gwerth cyffredinol yr ymarfer casglu data. Cytunwyd ar ddull yr arolwg amlinellol o dargedu dwy ardal chwilio benodol gyda Llywodraeth Cymru a CNC (23 Mai 2019) cyn i weithrediadau arolygu gychwyn. Ceir disgrifiad manylach o'r dull a ddefnyddiwyd i bennu ardaloedd chwilio addas yn y Cynllun Gwaith Manwl (ABPmer, 2019b).

Ymhob un o'r ardaloedd chwilio, yn ogystal â nodi Ardaloedd Blaenoriaeth ar gyfer y gwaith (gweler ABPmer, 2019b), nodwyd Ardaloedd o Ddiddordeb hefyd (Ffigur 2 a Ffigur 3). Roedd yr ardaloedd hyn yn gorgyffwrdd ag ardaloedd arolwg ambelydr presennol sydd naill ai heb gael eu dilysu neu lle byddai dilysu ychwanegol mewn ardal debyg yn fras yn rhoi mwy o hyder mewn nodwedd o ddiddordeb posibl (e.e. presenoldeb riff, math o riff, cynefinoedd egni uchel).

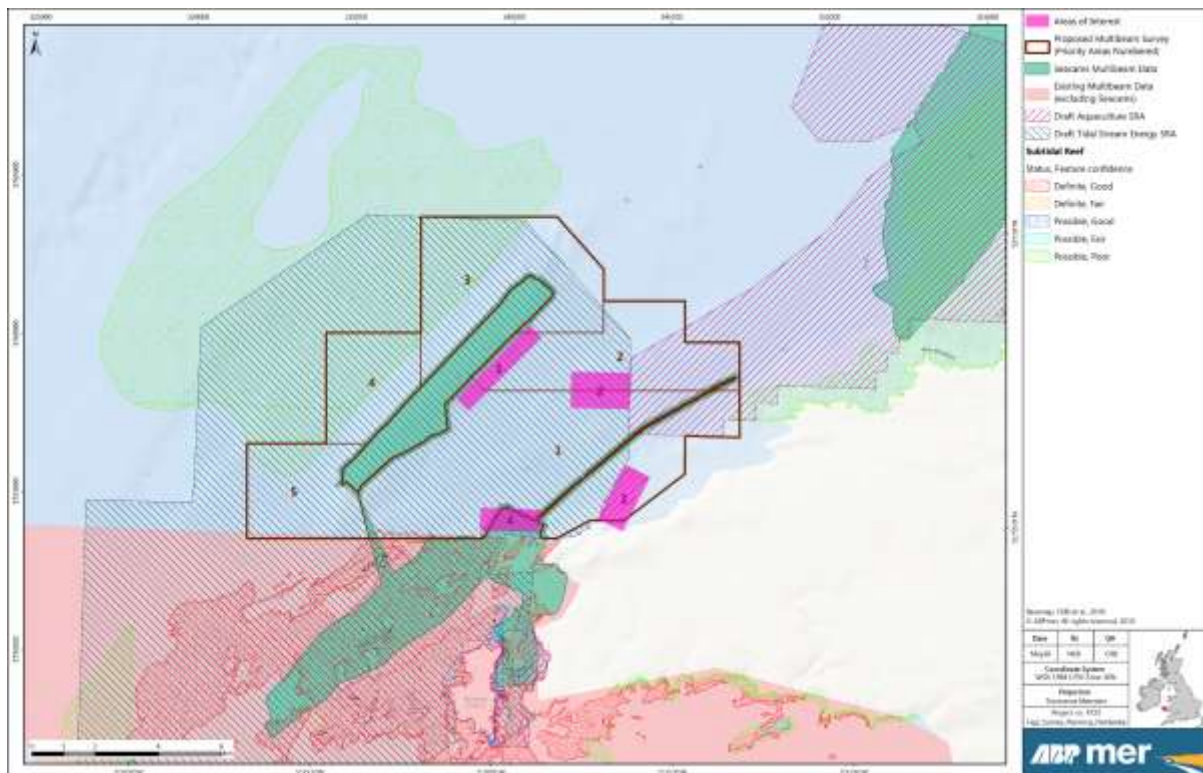


Ffigur 1 Ardaloedd arolwg arfaethedig yn Sir Benfro ac Ynys Môn

2.1.1 Sir Benfro

Roedd yr ardal arolwg arfaethedig oddi ar Benmaen Dewi yn cwmpasu ardaloedd mawr o adnoddau posibl ar gyfer ffrwd lanw a dyframaeth. Roedd y data mapio cynefinoedd presennol yn dangos y byddai'r ardal arolwg yn debygol o orgyffwrdd â nodwedd riff ar hyd ymylon deheuol a gorllewinol yr ardal arfaethedig (Ffigur 2). Fodd bynnag, roedd data hanesyddol a oedd yn ymdrin â mwyafrif yr ardal arolwg wedi'i gyfyngu i wybodaeth siartiau'r morlys ar y nodweddion benthig; gan awgrymu y byddai llawer o'r ardal arolwg arfaethedig, yn enwedig Ardaloedd Blaenoriaeth 1,2 a 3 yn cynnwys ehangder mawr o nodweddion gwaddod cymysg (Ffigur 2)

Er bod yr holl ardal arolwg arfaethedig wedi'i chynnwys yn ACA Gorllewin Cymru Forol (wedi'i dynodi ar gyfer llamhidydd yr harbwr), roedd rhan fawr o'r ardal arolwg y tu hwnt i ran ogleddol ACA Sir Benfro Forol (wedi'i dynodi ar gyfer cynefinoedd Atodiad I gan gynnwys riffiau).

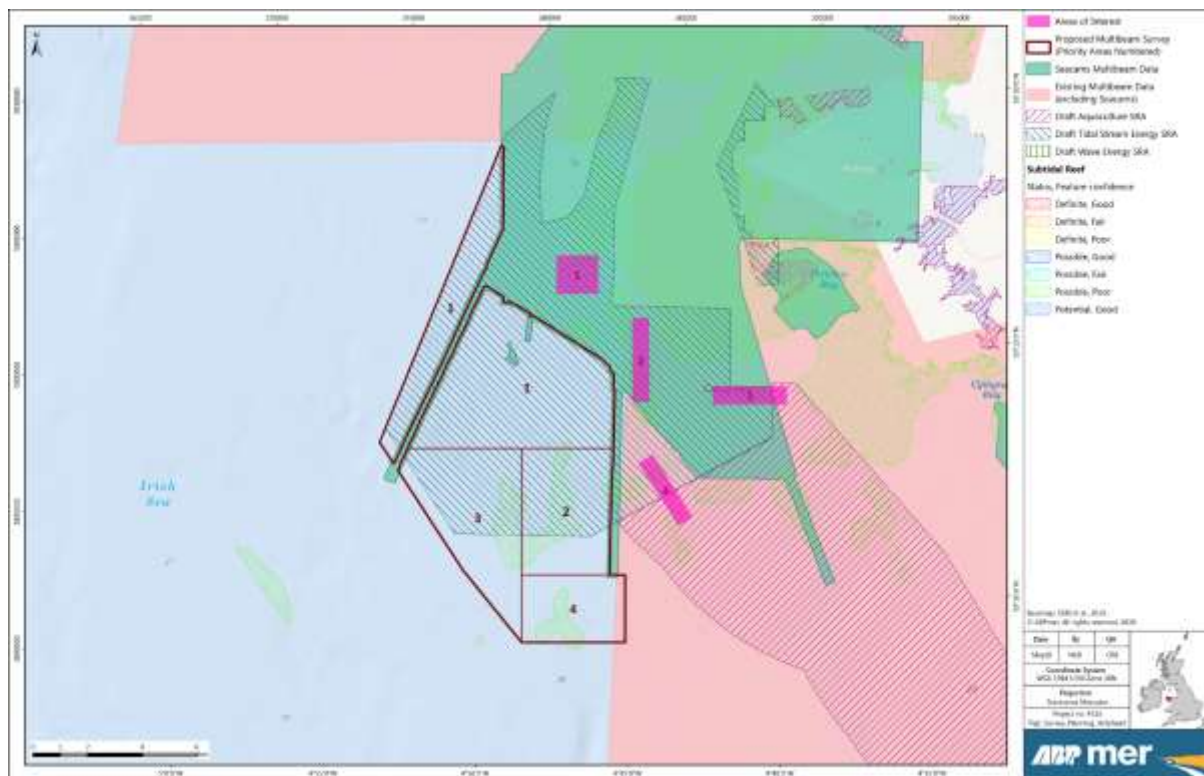


Ffigur 2 Ardal arolwg arfaethedig Sir Benfro

2.1.2 Gorllewin Ynys Môn

Roedd yr ardal arolwg amblodyr arfaethedig oddi ar arfordir Gorllewin Ynys Môn yn gorgyffwrdd ag adnodd ffrwd lanw a dyframaeth, ond dim gyda'r SRA dyframaeth drafft. Felly, cynigiwyd y dylid cynnal gwaith dilysu DDV hefyd o fewn ardal arolwg amblodyr bresennol a oedd yn gorgyffwrdd â'r ardal chwilio drafft dyframaethu mawr i'r gorllewin o Ynys Môn a chyfagos i'r gweithgaredd amblodyr arfaethedig (gweler Ffigur 3)

Roedd cyfran o'r ardal arolwg y tu allan i unrhyw safle dynodedig Ewropeaidd. Disgwylid bod gwely'r môr i'r gorllewin o Ynys Môn yn cwmpasu ardaloedd o waddod bras, a riff caregog a chreigiog.



Ffigur 3 Ardal arolwg arfaethedig Gwllwyr Ynys Môn

3 Dulliau

Mae'r adran hon yn rhoi amlinelliad o'r arolwg amlbelydr geoffisegol (MBES) a'r gweithrediadau cwymp-fideo a gynhaliwyd.

3.1 Arolwg geoffisegol

Roedd yr arolwg geoffisegol yn defnyddio system bathymetreg amlbelydr aml-ddeuol Kongsberg 2040C wedi'i rhyngwynebu â system llywio anadweithiol Applanix POS MV (gan ddefnyddio cywiriadau GNSS MarineStar). Roedd hyn yn darparu data amlbelydr cydraniad uchel gyda chywirdeb lleoli amser real o <0.1 m. Fe wnaeth ôl-brosesu'r data llywio wella cywirdeb lleoli i <0.05 m. Proseswyd y data amlbelydr ar gyfer bathymetreg ac ôl-wasgariad gan alluogi dosbarthiad manwl o wely'r môr.

3.1.1 Gweithrediadau

Cynhaliwyd y gwaith o gaffael data geoffisegol gan ABPmer rhwng 16-21 Gorffennaf 2019 gan weithredu ar sail 24 awr ar fwrdd y llong arolwg *FPV Morven*. Paratowyd y llong yn Aberdaugleddau, cyn i'r llong drosglwyddo i ardal arolwg Penfro.

Casglwyd data MBES o fewn meddalwedd caffael Kongsberg SIS. Roedd y MBES wedi'i rhyngwynebu â meddalwedd caffael llywio QPS QINSy 8.1 ar gyfer ail-adrodd data a rheoli ansawdd ar-lein.

Ymhob un o'r ardaloedd arolwg, dyluniwyd llinellau arolwg ar fylchau o 120 m er mwyn darparu'r cwympas bathymetreg a'r dwysedd data gofynnol. Roedd llinellau'n cael eu rhedeg ar ofod llinellau culach mewn rhai ardaloedd bas, yn enwedig ar ran ddwyreiniol ardal arolwg Penfro. Yn ystod y broses gaffael, sefydlwyd arddangosfa dwysedd data yn QPS QINSy.

Roedd yr arddangosfa hon yn cynnwys grid 0.5 m, lle'r oedd pob cell wedi'i lliwio; gwyrdd pan oedd seiniau derbyniol ar gael; a choch lle nad oedd seiniau ar gael. Roedd hyn yn galluogi'r syrfewr i reoli cyflymder y llong i sicrhau bod grid 0.5 m yn cael ei boblogi. Proseswyd data cychwynnol ar fwrdd y llong i sicrhau bod y data o ansawdd uchel, gan alluogi ail-redeg llinellau arolwg ar unwaith lle bo angen. Mae Tabl 1 yn rhoi crynodeb o weithrediadau'r arolwg geoffisegol.

Tabl 1. Crynodeb o weithrediadau arolwg geoffisegol

Dyddiad	Crynodeb dyddiol
15/07/2019	- FPV <i>Morven</i> yn cyrraedd Aberdaugleddau. - Tîm arolwg yn teithio i Aberdaugleddau. - Paratoi ar gyfer yr arolwg.
16/07/2019	- Briff arolwg, trafodaeth Awdurdod Gweithredol Iechyd a Diogelwch ac ymgyswrtwyddo â'r llong. - Llenwi'r cwch â thanwydd yn Aberdaugleddau. - Y cwch yn symud i Ardal Flaenoriaeth 1 Sir Benfro (Ffigur 2). - Cychwyn arolwg Ardal Flaenoriaeth 1.
17/07/2019	- Parhau i gynnal arolwg Ardal Flaenoriaeth 1 Sir Benfro. - Y tywydd yn dirywio ac yn achosi ansawdd data gwael. - Y cwch yn hwylio i'r gogledd o Ben Strwmbl i gael cysgod.
18/07/2019	- Gwelliant yn y tywydd - y cwch yn dychwelyd i ardal arolwg Sir Benfro - Parhau ag arolwg Ardal Flaenoriaeth 1. - Ystyriod bod arolwg o Ardal Flaenoriaeth 1 Sir Benfro wedi'i gwblhau.

Dyddiad	Crynodeb dyddiol
	- Y cwch yn symud i Orllewin Ynys Môn. - Cychwyn arolwg Ardal Caergybi 1.
19/07/2019	- Parhau i gynnal arolwg Ardal Flaenoriaeth 1 Gorllewin Ynys Môn (Ffigur 3). - Y tywydd yn dirywio ac yn achosi ansawdd data gwael. - Y cwch yn hwylio i Gaergybi i gael cysgod.
20/07/2019	- Gwelliant yn y tywydd - y cwch yn dychwelyd i ardal arolwg Gorllewin Ynys Môn - Parhau ag arolwg Ardal Flaenoriaeth 1
21/07/2019	- Cwblhau arolwg Ardal Flaenoriaeth 1 - Cyfnod byr o amodau y gellir gweithio ynddynt yn galluogi rhedeg llinellau arolwg ag 1 km rhyngddynt yn Ardal Blaenoriaeth 2. - Y llong yn dychwelyd i Gaergybi i'w hadfer i'r hyn yr oedd hi cyn dechrau'r gwaith. - Tîm arolygu yn gadael y llong.

3.1.2 Prosesu data

Lleoli

Ar-lein, cyflawnodd system leoli Applanix POS MV, wedi'i rhyngwynebu â chywiriadau MarineStar GNSS, gywirdeb o <0.1 m. Fodd bynnag, er mwyn gwella'r cywirdeb hwn ymhellach, cofnodwyd ffeiliau Applanix .000 amrwd trwy gydol gweithrediadau'r arolwg. Mewnforiwyd y ffeiliau data amrwd hyn i'r meddalwedd llywio ôl-brosesu, Applanix POSpac MMS 8.3. Mewnforiwyd data RINEX o orsaf agosaf GPS Active yr Arolwg Ordnans (ANLX ar gyfer safle Penfro a HOLY ar gyfer safle Caergybi), a data ephemeris lloeren manwl gywir i'r prosiect. Yna proseswyd y llywio ar-lein gan gynhyrchu lleoliad cywirdeb centimetrig. Allforiwyd y ffeil '*Smoothed Best Estimate of Trajectory*' (SBET) ganlyniadol yn lleoliad y trawsddygiadur MBES ac mewn perthynas â'r ellipsoid WGS84 yn barod i'w gymhwyso i'r bathymetreg.

Ôl-wasgariad

Proseswyd data Backscatter gan ddefnyddio QPS Fledermaus Geocoder Toolbox (FMGT 7.8). Mewnforiwyd ffeiliau .all Kongsberg i FMGT. Gosodwyd ac addaswyd paramedrau cyfuniad mosaig a nadir i sicrhau delweddaeth ôl-wasgariad o'r ansawdd uchaf. Cynhyrchwyd y brithweithiau ar gydraniad uchel o 0.2 m (crëwyd 0.5 m a 1.0 m hefyd) i ddarparu'r diffiniad gorau ar gyfer dehongli dosbarthiad gwely'r môr.

Bathymetreg

Proseswyd data bathymetreg gan ddefnyddio Caris HIPS & SIPS 11.1. Mewnforiwyd ffeiliau .all Kongsberg a'r ffeiliau SBET llywio a ôl-broseswyd i'r feddalwedd. Yna cymhwyswyd y SBET a ôl-broseswyd i'r bathymetreg ar y cyd â model UKHO VORF er mwyn lleihau'r data i Chart Datum. Cyfrifwyd *Total Propagated Uncertainty* C(TPU) pob sain er mwyn galluogi cynhyrchu arwyneb CUBE ar gydraniad o 0.5 m (crëwyd cydraniadau 1 m a 5 m hefyd). Tynnwyd unrhyw seiniau gwallus sy'n bresennol ar arwyneb CUBE â llaw gan ddefnyddio'r offeryn golygu is-set. Allforiwyd yr arwynebau fel setiau data XYZ grid a delweddu Geotiff wedi'u cyfeirnodu a'u goleuo gan yr haul.

3.1.3 Dadansoddiad geoffisegol

Aseswyd y data amlbelydr gan MarineSpace i nodweddu mathau a nodweddion gwaddod gwely'r môr. Cafodd data ei ddigideiddio yn ArcMap 10.5, lle cafodd y data ei asesu a'i ymchwilio trwy gyfrifo'r goled, y garwder a'r garwedd, i nodi gweadau a nodweddion yn y data, ynghyd ag addasu'r gosodiadau rendro i dynnu sylw at nodweddion pellach o ddiddordeb. Defnyddiwyd data dilysu o'r asesiad fideo i gynorthwyo neu wirio dosbarthiad gwaddodion a nodweddion a nodwyd yn y data

acwstig. Lle'r oedd yn bosibl, roedd is-haenau a/neu nodweddion yn gysylltiedig â nodweddion Erthygl 17 neu Adran 7, fel y bo'n briodol.

Darparwyd sgôr hyder ochr yn ochr â phob maes. Roedd hyn yn gysylltiedig â hyder wrth adnabod y nodwedd yn y data, gan ddefnyddio'r ddelweddaeth a aseswyd, gydag unrhyw allosodiad o'r nodweddion hyn ar draws y safle lle'r oedd data dilysu ar gael neu ddim ar gael.

Ar gyfer pob ardal arolwg, Sir Benfro a Gorllewin Ynys Môn, crëwyd dwy ffeil data siâp yn ymwneud â gwaddodion gwely'r môr a nodweddion gwely'r môr.

3.2 Arolwg cwmp-fideo (DDV)

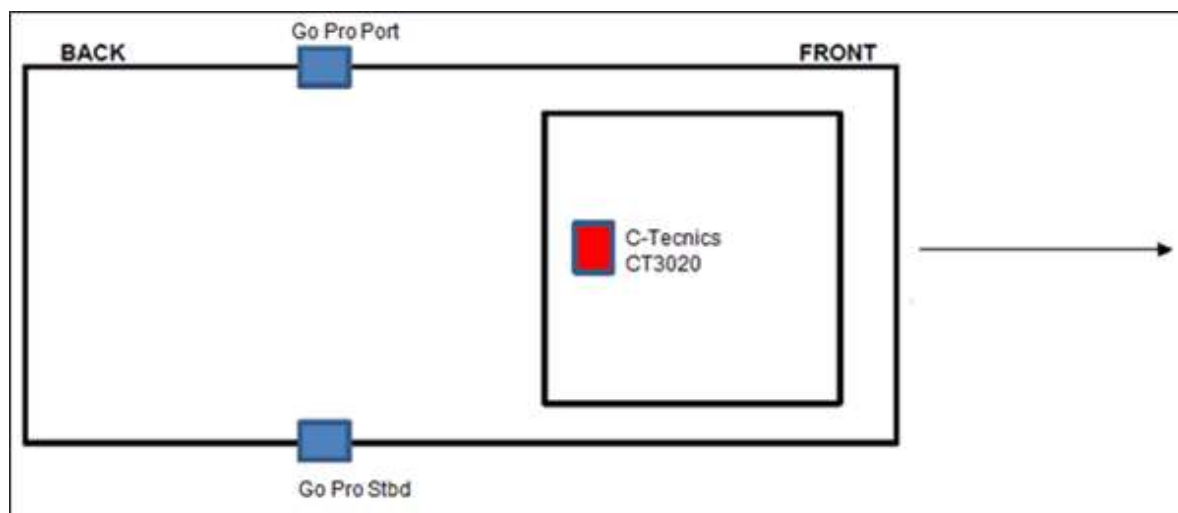
Ar ôl cwblhau'r arolwg geoffisegol, cynhaliwyd arolygon camerau DDV yn Sir Benfro ac Ynys Môn i ddilysu data amlbelydr ôl-wasgariad, gan alluogi cynhyrchu mapiau cynefinoedd o ansawdd uchel. Yn ogystal, nod yr arolwg DDV oedd nodi nodweddion posibl o ddiddordeb a'u cymeriad (e.e. presenoldeb riff, math o riff, cynefinoedd egni uchel).

Yn ystod y ddau arolwg DDV, casglwyd lluniau fideo a lluniau llonydd cydraniad uchel gan ddefnyddio System DDV bwrpasol ABPmer (Ffigur 4). Gosodwyd system C-Technics CT3023 SLV ar y ffrâm a oedd yn recordio fideo diffiniad uchel ar yr un pryd â chymryd delweddau llonydd cydraniad llawn. Defnyddiwyd laserau llinell mewnol, wedi'u gosod 100 mm oddi wrth ei gilydd, i roi graddfa i'r delweddau. Gosodwyd goleuadau LED ar y sled hefyd i ddarparu gwell diffiniad a lliw i ddelweddau. Roedd y camera wedi'i osod ar system rac hyblyg y gellid ei symud ymlaen ac yn ôl a'i gogwyddo i gael y ddelwedd orau o wely'r môr (Ffigur 4).



Ffigur 4 System camera DDV ABPmer

Yn ogystal, clymwyd dau gamera Go-Pro Hero 5 cydraniad uchel i ffrâm y sled DDV i ymdrin yn ehangach â gwely'r môr. Roedd y rhain mewn sefyllfa i recordio golygon porthladd a starbord allanol. Dangosir sgematig yn dangos lleoliadau cymharol yr holl systemau ar y sled DDV yn Ffigur 5.



Ffigur 5 Gosodiad sled DDV a GoPro

3.2.1 Gweithrediadau DDV

Casglwyd ac adolygwyd data geoffisegol cyn gosod yr offer ar gyfer yr arolwg DDV i bennu lleoliadau arolwg DDV. Yna casglwyd data DDV i ddilysu dehongliad y data geoffisegol. Dewiswyd gorsafoedd DDV hefyd i gwmpasu ardaloedd o ddiddordeb penodol, i gwmpasu ystod o fathau o waddodion ac i alluogi diffinio ffiniau cynefinoedd.

Oherwydd y llif llanw uchel a brofwyd ar y ddau safle, cyfyngwyd yr arolygon DDV yn fawr gan amodau'r llanw. Er mwyn casglu data i'r eithaf, cynhaliwyd y ddau arolwg yn ystod llanw isel i ddarparu'r ffenestr weithredol ehangaf. Yn Sir Benfro, cynhaliwyd gweithrediadau DDV rhwng 26-28 Awst 2019 ar fwrdd y *MV Sea Leopard* a oedd yn hwylio bob dydd o Solfach. Cynhaliwyd gweithrediadau DDV yng Ngorllewin Ynys Môn rhwng 7-9 Medi 2019 ar fwrdd y *MV SeeKat C* yn hwylio bob dydd o Amlwch.



Ffigur 6 Enghraifft o 'clapperboard' arolwg

Cyn eu defnyddio, sicrhawyd bod yr holl gamerâu yn cydamseru o ran amser a dyddiad â'r prif gamera i gynorthwyo'r dehongliad data ar ôl yr arolwg. Yn ogystal, cyn defnyddio'r ffrâm camera DDV ymhob gorsaf, cyflwynwyd 'clapperboard' gyda'r dyddiad, rhif yr orsaf a chod yr arolwg o flaen pob un o'r GoPro a'r prif gamera (Ffigur 6) fel y gellir adnabod pob fideo yn hawdd (o ran lleoliad trawsluniau) mewn gweithrediadau prosesu yn dilyn yr arolwg.

Yn ystod y gweithrediadau, defnyddiwyd y system DDV o starn y llong gan ddefnyddio'r ffrâm A a gwifren winsio. Defnyddiwyd y cebl bogail fideo â llaw.

Cyn pob trawslun fideo, roedd y llong wedi'i gosod fel y byddai'r system fideo yn cael ei gollwng i'r cerrynt. Gostyngwyd y system gamera i wely'r môr a chymerwyd nod lleoliadol ar yr arwyneb i nodi dechrau'r cwmp a dechrau'r recordiad fideo. Cofnodwyd amser dechrau'r fideo, yr amser gorffen a dyfnder gwaelod ar ddechrau a diwedd proses gostwng y camera hefyd. Edrychwyd ar luniau fideo mewn amser real gan ddefnyddio'r uned reoli ar y wyneb. Roedd hyn yn caniatáu i unrhyw addasiadau

gofynnol i'r system fideo gael eu gwneud ac yn caniatáu gweithredu'r camera lluniau llonydd i dynnu ffotograffau cydraniad uchel. Ar ddiwedd y trawslun, stopiwyd y recordiad fideo, nodwyd y lleoliad ar yr arwyneb, a chofnodwyd yr amser a dyfnder y dŵr. Defnyddiwyd y DDV am oddeutu 5 munud ymhob gorsaf i ddarparu lluniau clir o wely'r môr. Oherwydd y llif llanw uchel, cafodd y DDV ei ostwng i'r dŵr yn hytrach na'i lusgo, i roi'r golygfeydd gorau o wely'r môr ac atal y ffrâm DDV rhag cael ei godi o wely'r môr.

Cwblhawyd cofnod ar gyfer pob gorsaf fideo i nodi'r canlynol:

- Rhif cyfeirnod ac enw arolwg a digwyddiad (e.e. lleoliad, rhif yr orsaf);
- Dyddiad yr arolwg;
- Lledred a Hydred (WGS84) dechrau a diwedd y trawslun;
- Amser ar fideo ar ddechrau a diwedd y trawslun;
- Disgrifiad nodwedd swbstrad ac eang (gan gynnwys y math o riff lle gellir ei ganfod);
- Rhywogaethau nodweddu allweddol ac arsylwadau o unrhyw rywogaethau gwarchodedig, prin neu ymledol;
- Dyfnder dŵr; a
- Arwydd o bresenoldeb nodwedd o ddiddordeb (e.e. nodweddion riff; cynefin Adran 7).

Mae copi o'r profforma DDV ar gael yn Atodiad A.

3.2.2 Dadansoddiad DDV

Proseswyd data fideo a ffotograffig yn dilyn gweithrediadau arolwg a chofnodwyd pob llun ffotograffig mewn taenlen ddata safonol. Yn dilyn hynny, parwyd lluniau yn erbyn pob trawslun fideo er mwyn eu geo-gyfeirio. Yna cofnodwyd cyfesurynnau pob llun yn y daenlen. Nodwyd data ychwanegol yn ymwneud â math gwaddod a rhywogaethau nodedig a'r dyfnder y cafwyd pob llun yn y daenlen hefyd. Darperir y cofnod data lluniau fideo llonydd yn llawn fel Atodiad B.

Dadansoddwyd lluniau fideo yn unol ag arferion gwaith gorau, gan gydnabod canllawiau data 2016 Rhwydwaith Data a Gwybodaeth Amgylchedd Morol (MEDIN) ar gyfer arolwg fideo yn ychwanegol at Ganllawiau CNC, fel sy'n berthnasol. Rhoddwyd sylw arbennig i Nodyn Canllaw GN030 sy'n ymdrin â chanllawiau ar gyfer cynnal arolygon a monitro cynefinoedd morol benthig (CNC, 2018).

Fel y soniwyd eisoes, nodwyd a geo-gyfeiriwyd presenoldeb/absenoldeb nodweddion Erthygl 17, yn benodol riff, ynghyd ag unrhyw nodweddion Adran 7. Yn ystod dadansoddiad fideo, cofnodwyd biotopau lefel eang ynghyd â rhywogaethau nodweddu a gwybodaeth berthnasol ychwanegol am y cynefin(oedd) a'r orsaf (gweler Atodiad B).

4 Canlyniadau

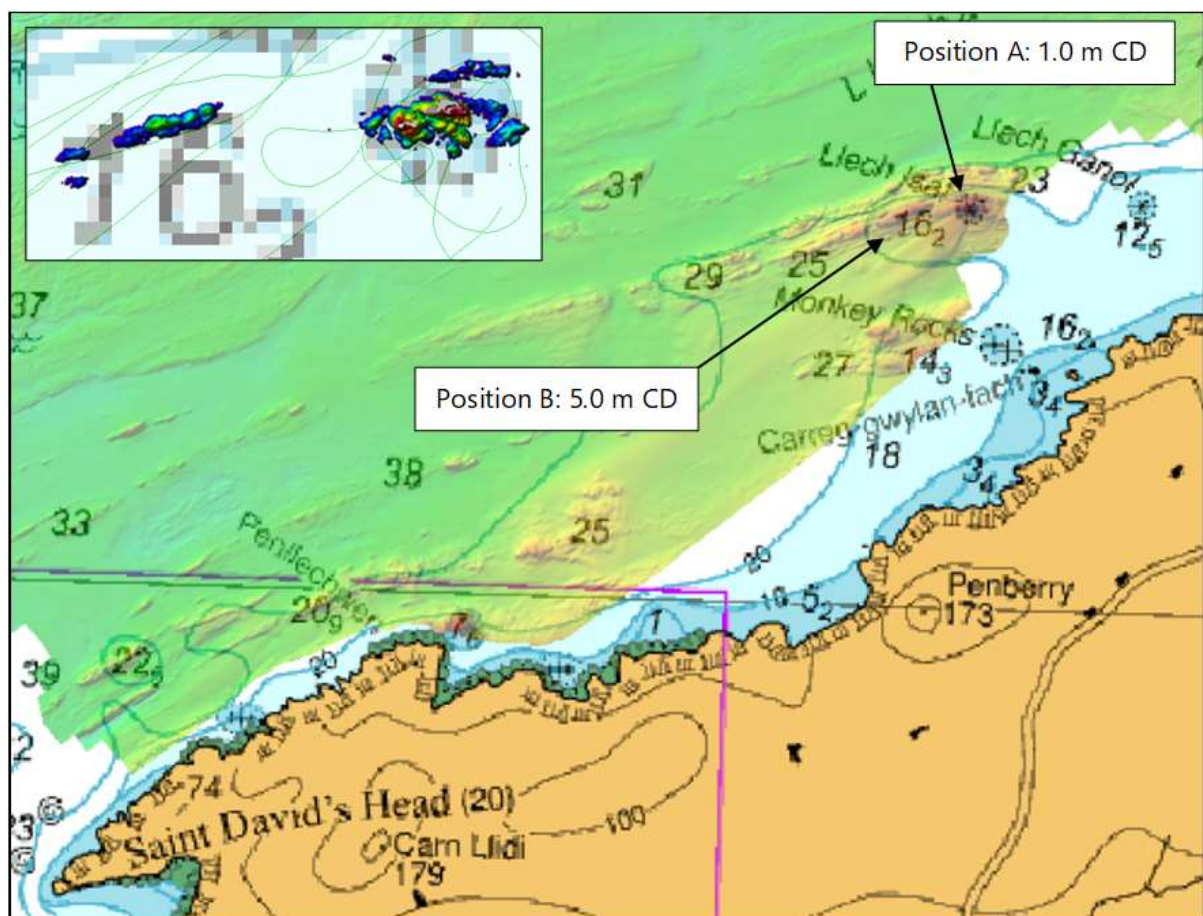
4.1 Geoffisegol

4.1.1 Sir Benfro

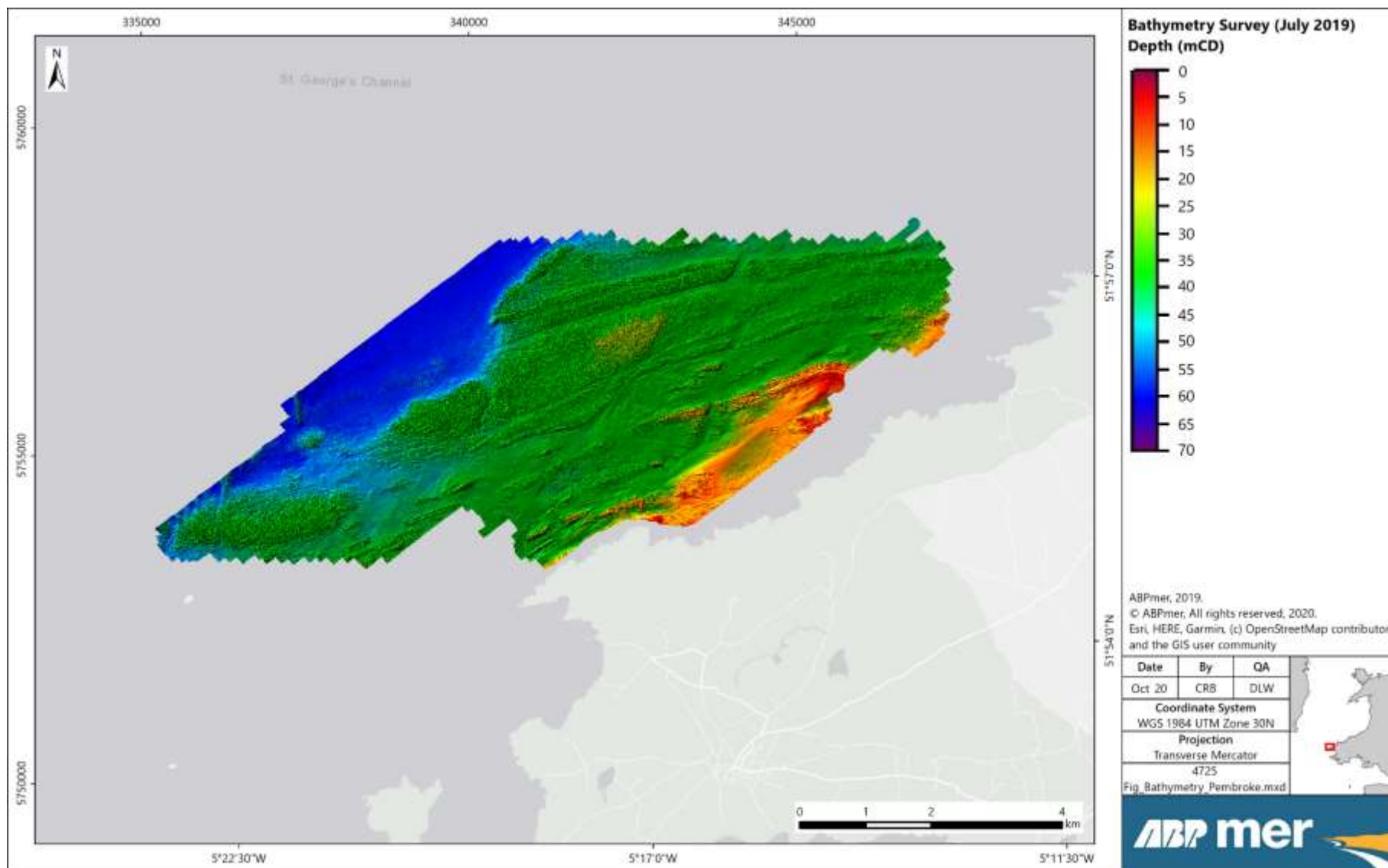
Cynhaliwyd yr arolwg geoffisegol yn Sir Benfro dros dri diwrnod pan arolygwyd ardal 35 km², gan ddal data bathymetreg ac ôl-wasgariad cydraniad uchel.

Yn ystod yr arolwg gwelwyd ardal 6 km i'r gogledd-ddwyrain o Benmaen Dewi, craig Llech Isaf, ar ddyfnderoedd sy'n sylweddol fwy bas na'r hyn sy'n siartredig ar hyn o bryd, ac sy'n berygl i fordwyo. Er bod symbol perygl (*) yn Llech Isaf, y sain siartredig mwyaf bas yn y cyffiniau yw 16.2 m CD. Ar ôl ôl-brosesu'r llywio a'r bathymetreg, nododd yr arolwg sain basle o 1.0 m CD (Ffigur 7: Safle A), a arsylwyd ar yr hyn sy'n cael ei siartio fel perygl. Oherwydd y dyfnder bas iawn hwn, ni arolygwyd copa'r graig felly mae'n debygol ei fod hyd yn oed yn fwy bas. Tua 300 m i'r gorllewin o graig Llech Isaf, yn lleoliad y sain siartredig 16.2 m, gwelwyd dyfnder basle o 5.0 m (Ffigur 7: Safle B).

Dangosir allbynnau'r bathymetreg yn Ffigur 8. Roedd dyfnder gwely'r môr yn ardal yr arolwg yn amrywio o 1.0 m CD i'r de-ddwyrain o'r safle, i bron i 63 m CD ar derfyn gogleddol yr ardal arolwg.



Ffigur 7 Trosolwg o bathymetreg a lleoliad safleoedd basleoedd, gyda'r mewnosodiad yn dangos bathymetreg seiniau sy'n fwy bas na 10 m

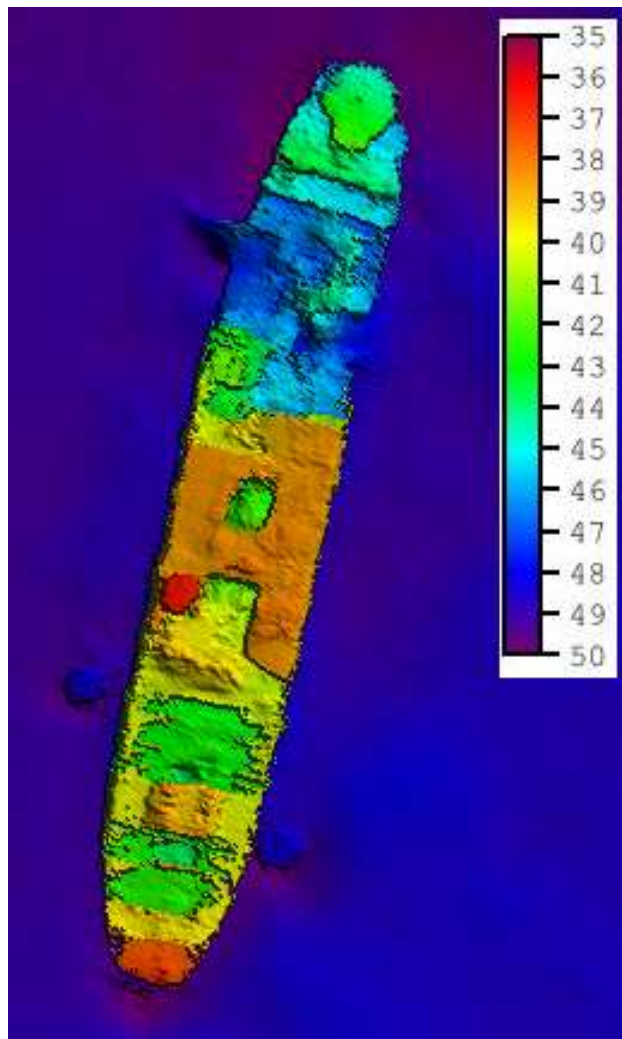


Ffigur 8 Bathymetreg yn Sir Benfro

4.1.2 Gorllewin Ynys Môn

Cynhaliwyd yr arolwg geoffisegol yng Ngorllewin Ynys Môn dros bedwar diwrnod pan arolygwyd ardal 30 km², gan ddal data bathymetreg ac ôl-wasgariad cydraniad uchel.

Yn ystod yr arolwg, nodwyd tri llongddrylliad yn glir o'r data bathymetreg, y *Slieve Bloom*, *Farfield* ac *Usat Roanoke*.



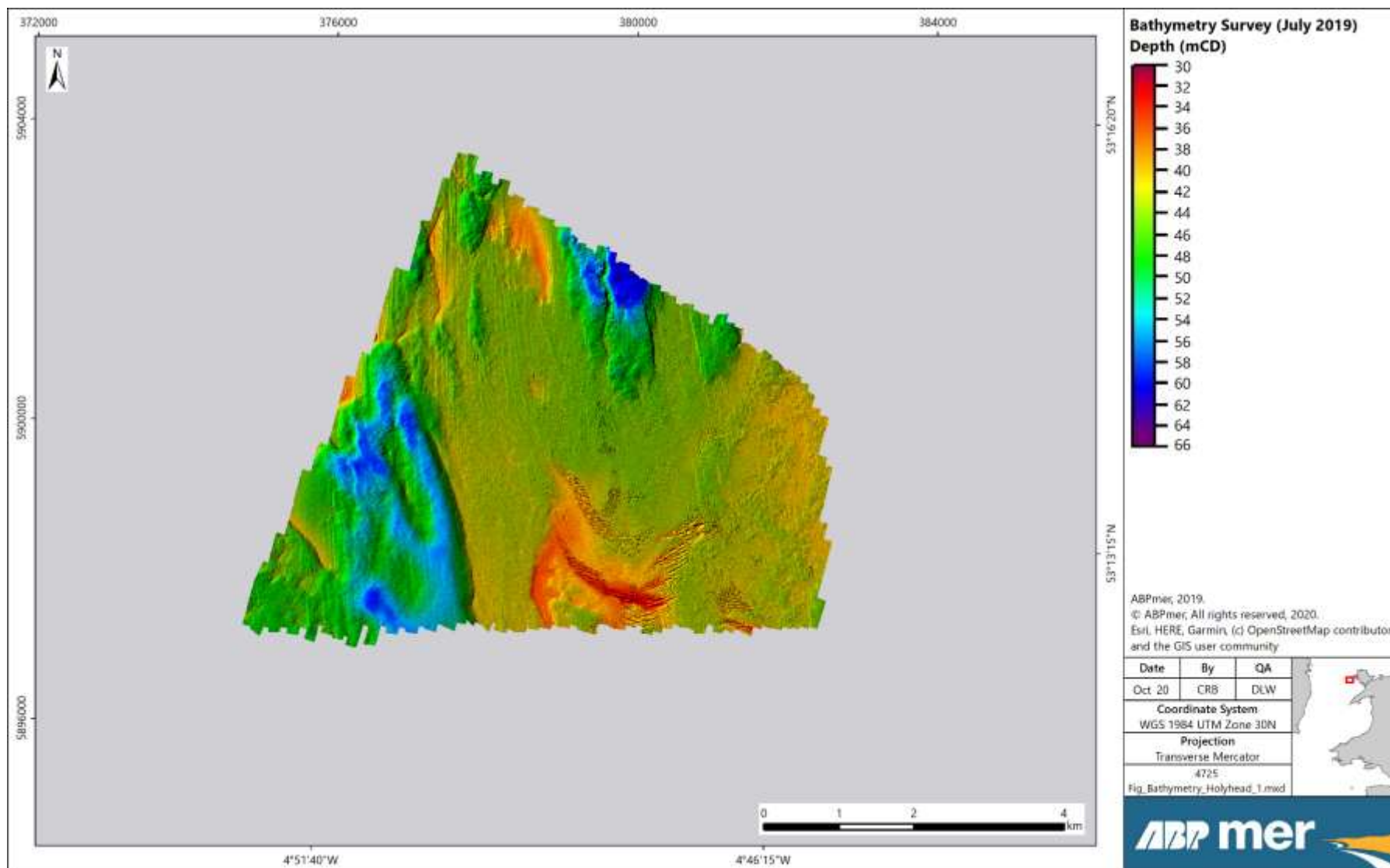
Ffigur 9 Llongddrylliad *Usat Roanoke* i'r gogledd-orllewin o'r ardal arolwg.

Llong teithwyr a chargo oedd y *Slieve Bloom* a adeiladwyd ym 1908. Roedd y llong yn eiddo i Gwmni Rheilffordd Llundain a Gogledd Orllewin Lloegr ac roedd wedi gadael Dulyn ac ar daith i Gaergybi. Ar 30 Mawrth 1918, tua hanner nos, bu i'r llong daro'r USS Stockton, distrywlong Llynges yr Unol Daleithiau. Mae'r llongddrylliad bellach mewn dwy ran, gyda'r gweddillion yn gorchuddio ardal 80 m x 30 m.

Agerlong â chorff dur oedd *Farfield*. Roedd yn cludo gwenithfaen o Benmaenmawr i Gaerloyw pan gafodd ei bomio gan awyrennau'r Almaen ar 14 Gorffennaf 1942. Mae bwa'r llongddrylliad yn dal i fod yn gyfan, ond mae'r uwch-strwythur a'r ystafell injan wedi dymchwel yn llwyr. Mae'r cargo o glogfeini gwenithfaen wedi syrthio allan o'r gorddrysau agored ar wely'r môr.

Cofnodwyd y trydydd llongddrylliad, yr *Usat Roanoke* gryn bellter i ffwrdd o'r hyn a siartiwyd yn flaenorol. Mae Ffigur 9 yn dangos bathymetreg llongddrylliad *Usat Roanoke* i'r gogledd-orllewin o'r ardal arolwg. Roedd agerlong *Usat Roanoke*, ar adeg ei cholli, yn cael ei defnyddio gan Drafnidiaeth Byddin yr Unol Daleithiau fel storfa oergell. Roedd y llong ar daith o Antwerp i Efrog Newydd pan gafodd ei thorpido a'i suddo gan U1055, gan golli dau aelod o'r criw a dau saethwr.

Dangosir allbynnau'r bathymetreg yn Ffigur 10. Roedd dyfnder gwely'r môr yn ardal yr arolwg yn amrywio o 30 m CD mewn ardal fach i'r de o'r safle, i bron i 65 m CD ar derfyn gogleddol yr ardal arolwg.



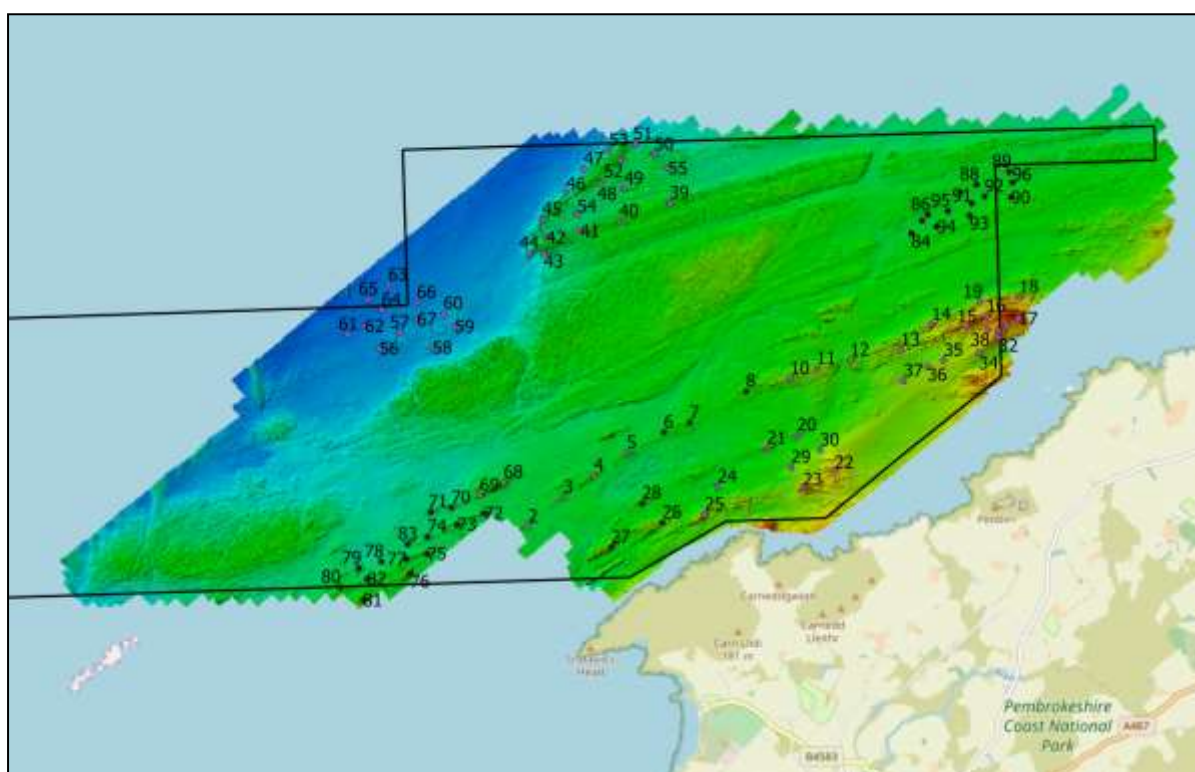
Ffigur 10 Bathymetreg yng Ngorllewin Ynys Môn

4.2 Cwmp-fideo (DDV)

4.2.1 Sir Benfro

Targedwyd chwe lleoliad arolwg yn seiliedig ar ddata blaenorol a chanfyddiadau'r arolwg geoffisegol. Yn y lleoliadau hyn, plotiwyd nifer o orsafoedd arolwg arfaethedig (Ffigur 11).

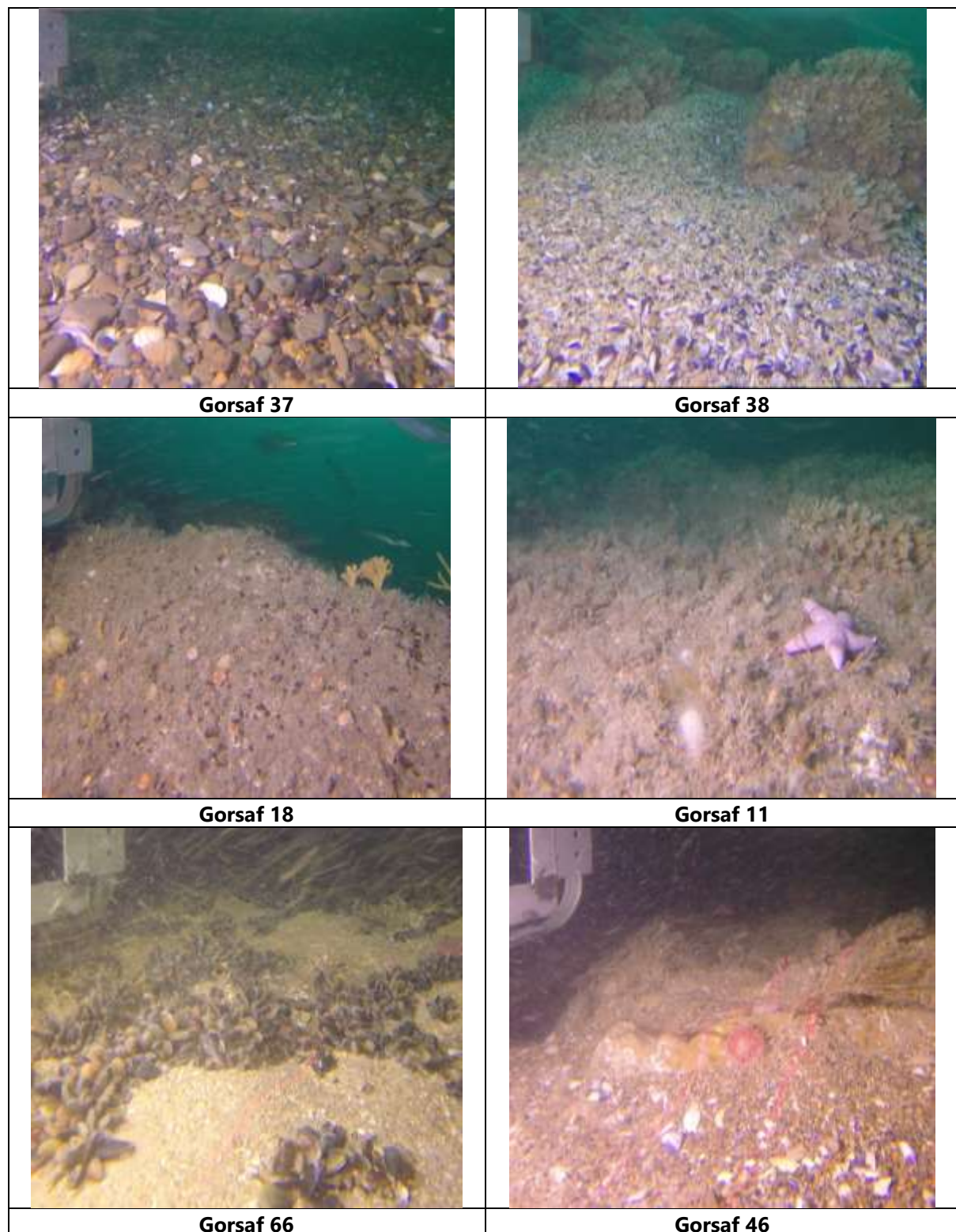
Trwy gydol yr arolwg DDV, samplwyd 60 o'r 94 gorsaf arfaethedig ar draws y ddau ddiwrnod, dangosir y rhain mewn porffor yn Ffigur 11. Ni arolygwyd unrhyw orsafoedd ar y trydydd diwrnod gan fod y tywydd yn anaddas ar gyfer gweithrediadau. Nid oedd modd samplu pob gorsaf darged yn ardal y de-orllewin. Roedd samplu cychwynnol yn dangos bod gwely'r môr yn greigiog iawn yn y rhanbarth hwn, gyda phresenoldeb clogfeini yn peri risg difrodi'r offer. Felly, ni samplwyd y gorsafedd a oedd yn weddill yn yr ardal hon am resymau diogelwch.



Ffigur 11 Safleoedd sampl cwmp-fideo (Porffor = gorsafedd a arolygwyd, Du = gorsafedd heb eu cwblhau)

Cofnodwyd ystod o gynefinoedd ar draws yr ardaloedd arolwg; o waddodion tywodlyd, gwaddod cymysg i ardaloedd o riff creigiog a gwelyau cregyn gleision. Mae nodiadau maes a nodweddion cynefin a ddiffiniwyd yn dilyn dadansoddiad fideo a delweddaeth, ar gyfer pob gorsaf, ar gael yn Atodiad B.1. Cyflwynir delweddu enghreifftiol o'r ystod o gynefinoedd y daethpwyd ar eu traws yn Ffigur 12 gyda rhestr o fiotopau a gofnodwyd o bob rhan o'r ardal arolwg wedi'i darparu yn Nhabl 2.

O ddiddordeb arbennig, darganfuwyd 'agregau' gwahanol o riff biogenig i ogledd-orllewin y safle, a leolir ar ddyfnder dŵr oddeutu 45m yn is na Datwm Siart. Mae'r riff yn cynnwys mosaig arwahanol o polychaete adeiladu riff, *Sabellaria* sp. a'r molysgog dwygragennog, cregyn gleision *Mytilus edulis*. Gwyddys bod y ddau dacs yn ffurfio agregau a strwythurau riff biogenig, ond fel arfer mae'r rhain yn benodol i rywogaethau ac yn gysylltiedig â dyfroedd bas. Mae'r nodweddion a ddarganfuwyd yn helaeth ac wedi'u ffurfio o'r ddau dacs, *Sabellaria* sp. ac *M. edulis*, gyda'i gilydd.



Ffigur 12 Enghraifft o gynefinoedd y daethpwyd ar eu traws yn ystod arolwg DDV Sir Benfro

Trwy gydol yr arolwg, cofnodwyd bod mamaliaid morol ac adar môr wedi'u gweld yn achlysurol. Yng Ngorsaf 2 cofnodwyd haid o 15-20 o ddolffiniaid cyffredin. Nodwyd presenoldeb sawl morlo llwyd hefyd trwy gydol yr arolwg ac yng Ngorsaf 68 cofnodwyd dau lamhidydd yr harbwr. Pan welwyd nifer fawr o adar y môr yn y dŵr, cofnodwyd y rhain hefyd, a oedd yn cynnwys grwpiau mawr o Wylogod mewn sawl lleoliad.

Tabl 2. Biotopau a gofnodwyd yn ystod arolwg DDV Sir Benfro

Cod Biotop	Disgrifiad Biotop
CR.HCR.Xfa	Cymunedau cymysg o dywyrch milodol
CR.HCR.XFa.ByErSp	Tywyrch Brysoaidd a sbyngau unionsyth ar graig isforlan ddofn a ysgubir gan y llanw
CR.HCR.XFa.FluCoAs	<i>Flustra foliacea</i> ac asgidiaid cytrefol ar graig isforlan ddofn sy'n agored rhywfaint i'r tonnau
CR.HCR.XFa.SpAnVt	Sbyngau ac anemonïau ar greigwely isforlan ddofn fertigol
CR.MCR.Cmus.Cmyt	Gwelyau <i>Mytilus edulis</i> gyda hydroidau ac asgidiaid ar graig isforlan ddofn a ysgubir gan y llanw ac sy'n agored rhywfaint i'r tonnau
IR.HIR	Craig isforlan fas egni uchel
SS.SBR.PoR.SspiMx	<i>Sabellaria spinulosa</i> ar waddodion isforlan ddofn cymysg sefydlog
SS.SBR.Smus	Gwelyau cregyn gleision isforlannol (ar waddodion isforlannol)
SS.SCS.CCS	Gwaddodion isforlan ddofn bras
SS.SCS.CCS.PomB	<i>Pomatoceros triqueter</i> gyda chregyn llong a chrawennau bryosoaid ar goblau a cherrig mân isforlan ddofn ansefydlog
SS.SMx.CMx	Gwaddodion isforlan ddofn cymysg
SS.SMx.CMx.FluHyd	<i>Flustra foliacea</i> a <i>Hydrallmania falcata</i> ar waddodion isforlan ddofn a ysgubir gan y llanw
SS.SSa	Tywod isforlannol a thywod mwdlyd

4.2.2 Gorllewin Ynys Môn

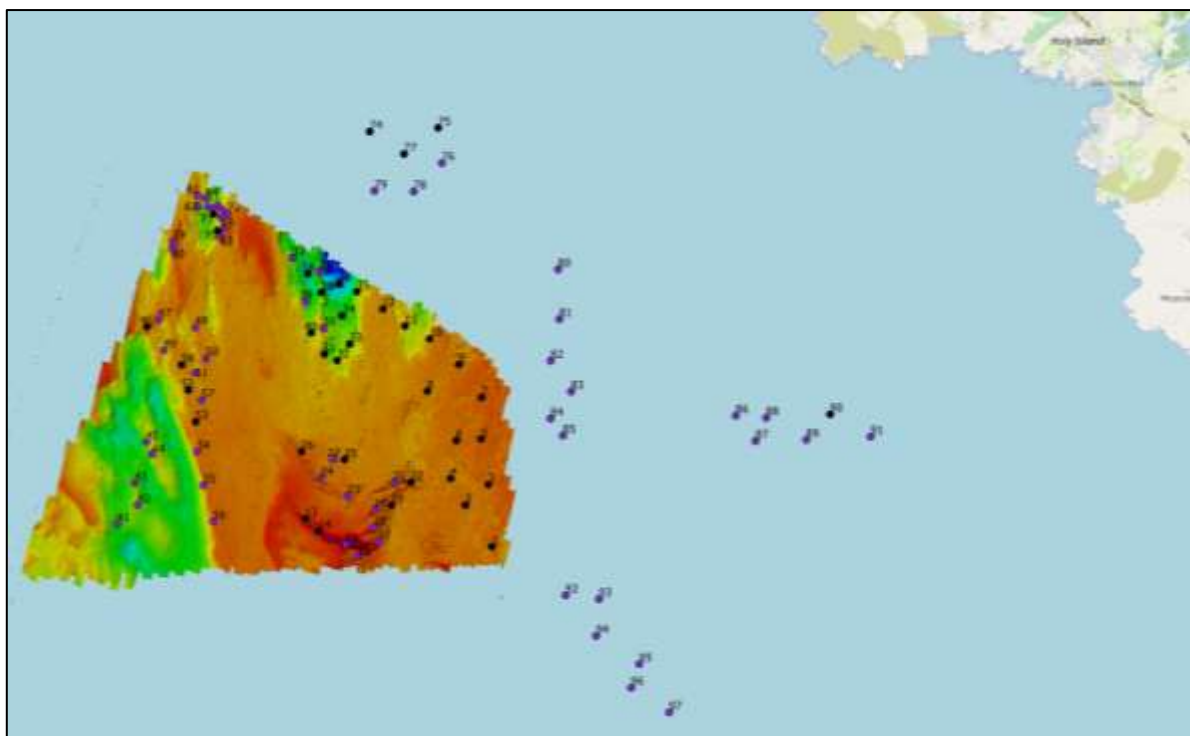
Targedwyd naw lleoliad arolwg yn seiliedig ar ddata blaenorol a chanfyddiadau'r arolwg geoffisegol. Yn y lleoliadau hyn plotiwyd nifer o orsafoedd, fel y dangosir yn Ffigur 13.

Trwy gydol yr arolwg DDV, cynhaliwyd arolwg o wyth o'r ardaloedd hyn gyda 60 o'r 97 gorsaf yn cael eu samplu ar draws y ddau ddiwrnod (gweler Ffigur 13). Ni arolygwyd unrhyw orsafoedd ar y trydydd diwrnod gan fod y tywydd yn anaddas ar gyfer gweithrediadau.

Cofnodwyd ystod o gynefinoedd ar draws yr ardaloedd arolwg; o waddodion tywodlyd, gwaddod cymysg i ardaloedd o riff creigiog. Mae nodiadau maes a nodweddion cynefin a ddiffiniwyd yn dilyn dadansoddiad fideo a delweddaeth, ar gyfer pob gorsaf, ar gael yn Atodiad B.2. Cyflwynir delweddau enghreifftiol o'r ystod o gynefinoedd y daethpwyd ar eu traws yn Ffigur 14. Mae rhestr o fiotopau a gofnodwyd o bob rhan o'r ardal arolwg wedi'i darparu yn Nhabl 3.

Cofnodwyd cynefin adran 7 'tywod a graean islanwol' mewn nifer o orsafoedd ar draws ardal arolwg Gorllewin Ynys Môn. Roedd llawer o'r brigiadau o fewn ardaloedd o waddod hefyd yn gysylltiedig â nodweddion Erthygl 17 'riff caregog'. Cofnodwyd agregiadau unigryw o'r polychaete adeiladu riff biogenig, *Sabellaria sp.*

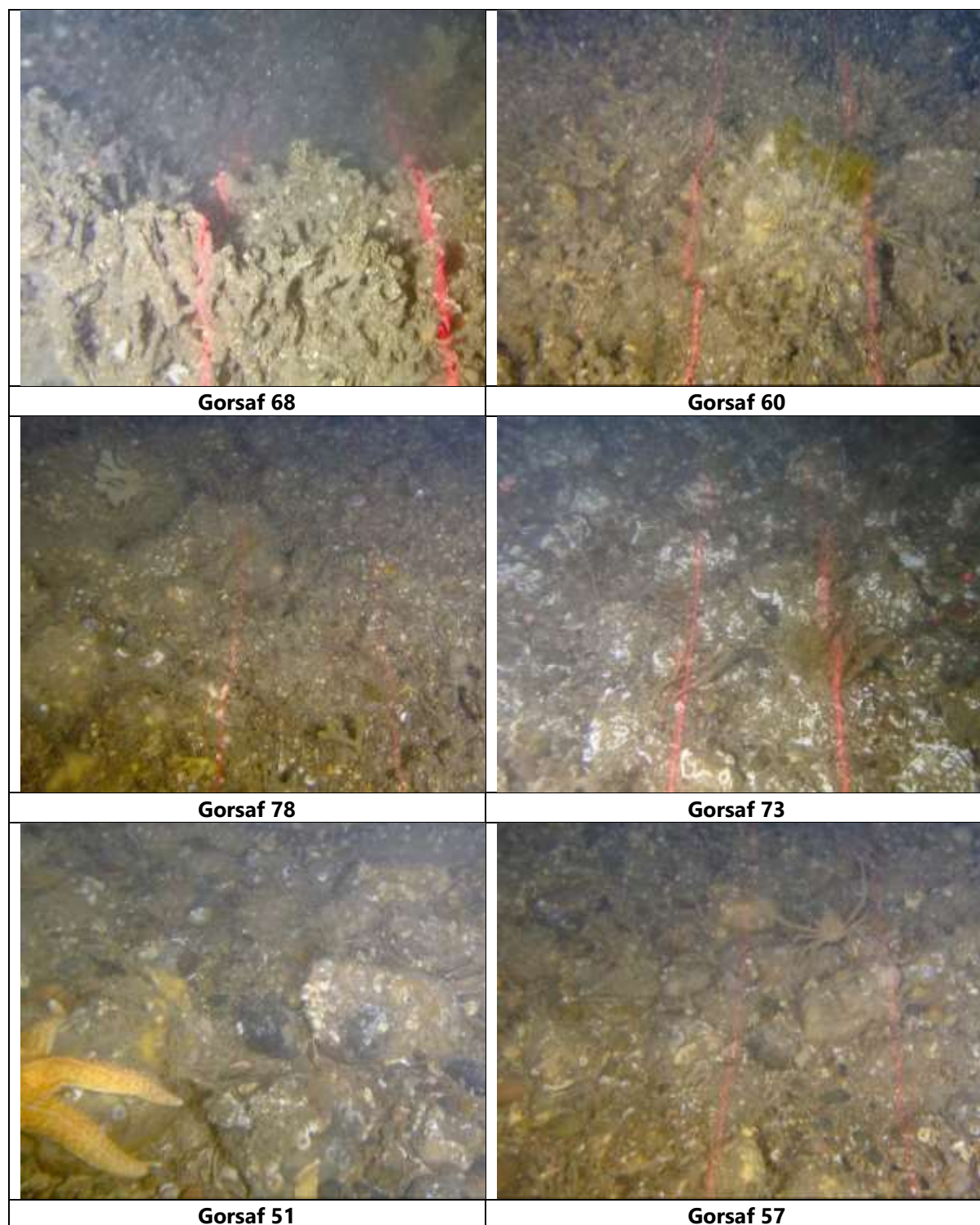
Trwy gydol yr arolwg, cofnodwyd bod mamaliaid morol ac adar môr wedi'u gweld yn achlysurol hefyd. Yng Ngorsaf 15 gwelwyd haid o oddeutu pum dolffin Risso, gwelwyd y rhain eto yng Ngorsaf 60. Pan welwyd nifer fawr o adar y môr yn y dŵr, cofnodwyd y rhain hefyd, a oedd yn cynnwys grwpiau mawr o Wylogod a Gwylanod cefnddu mwyaf mewn sawl lleoliad.



Ffigur 13 Gorsafoedd sampl cwmp-fideo (porffor = gorsafoedd a arolygwyd, du = gorsafoedd heb eu cwblhau)

Tabl 3. Biotopau a gofnodwyd yn ystod arolwg DDV Gorllewin Ynys Môn

Cod Biotop	Disgrifiad Biotop
SS.SBR.PoR.SpiMx	<i>Sabellaria spinulosa</i> ar waddodion isforlan ddofn cymysg sefydlog
SS.SCS.CCS	Gwaddodion isforlan ddofn bras
SS.SMx	Gwaddodion isforlannol cymysg
SS.SMx.CMx	Gwaddodion isforlan ddofn cymysg
SS.SMx.CMx.FluHyd	<i>Flustra foliacea</i> a <i>Hydrallmania falcata</i> ar waddodion isforlan ddofn a ysgubir gan y llanw
SS.SSa	Tywod isforlannol a thywod mwdlyd



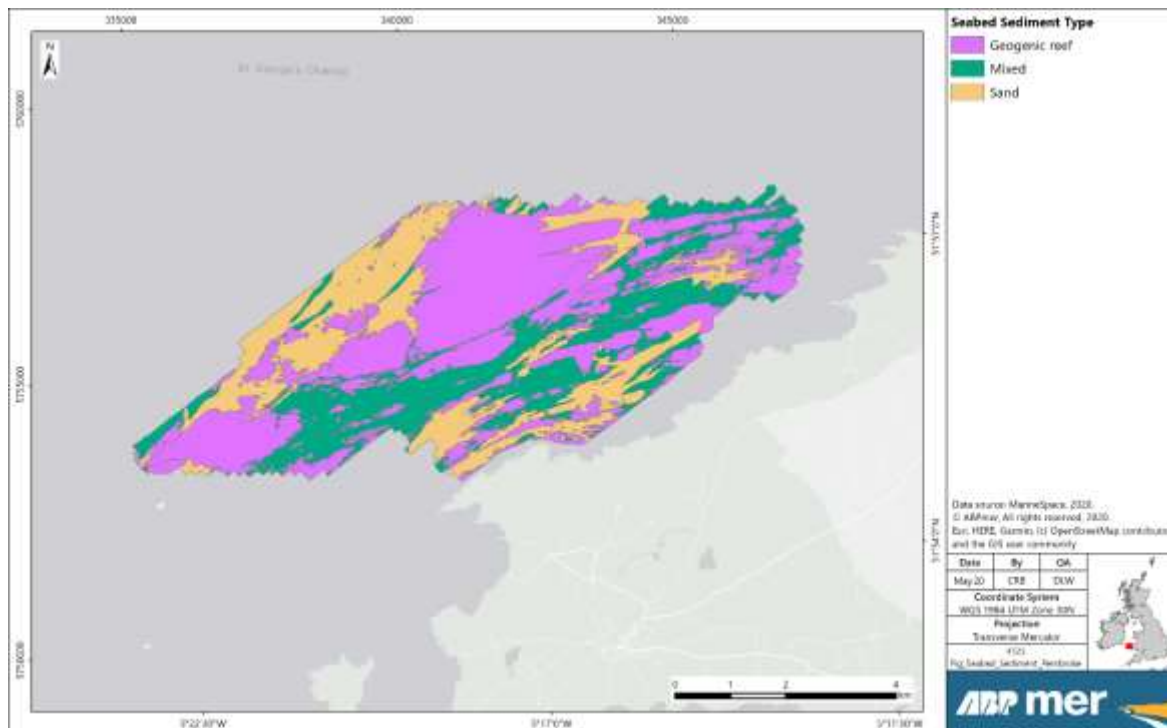
Ffigur 14 Enghraifft o gynefinoedd y daethpwyd ar eu traws yn ystod arolwg DDV Gorllewin Ynys Môn

4.3 Dehongli Data

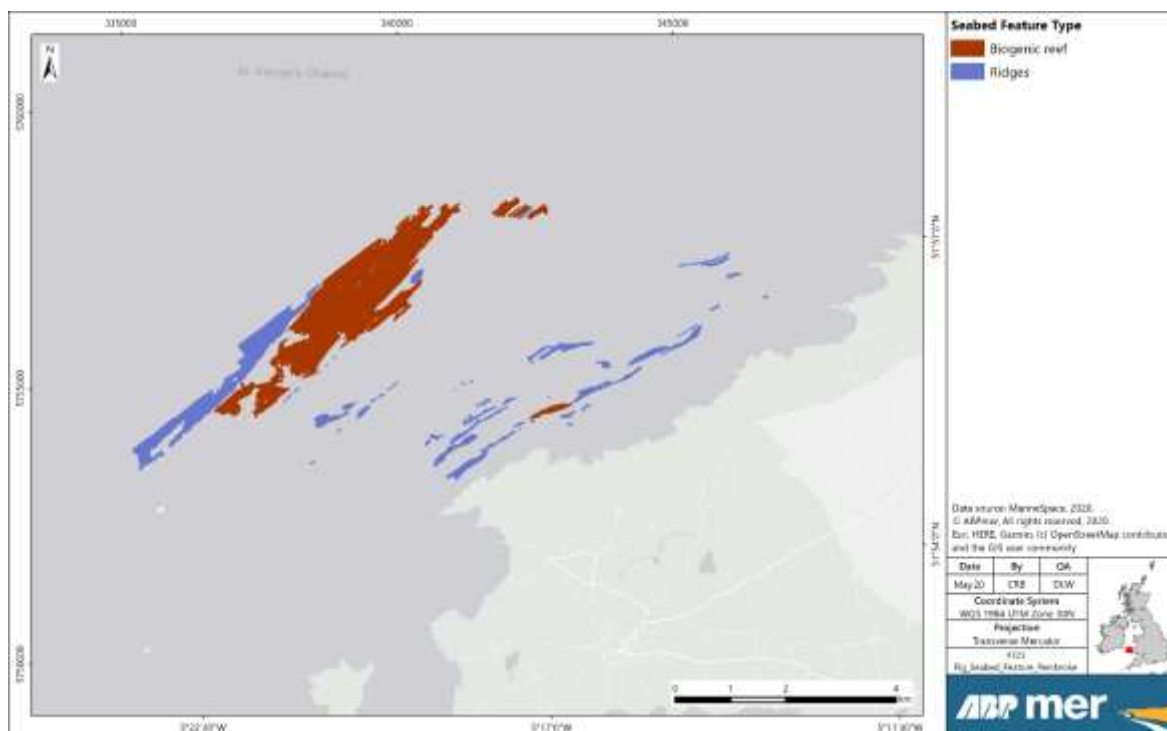
Yn dilyn yr arolwg geoffisegol, ôl-broseswyd data bathymetreg ac ôl-wasgariad yn ArcGIS 10.5 a chafodd data ei ddilysu yn erbyn y delweddau a gafwyd yn ystod yr arolygon DDV, i bennu'r mathau o waddodion gwely'r môr sy'n bresennol yn yr ardaloedd arolwg ac i nodi nodweddion o ddiddordeb fel cynefin riff.

4.3.1 Sir Benfro

Yn Sir Benfro nodwyd ystod o fathau o waddodion o dywod symudol a gwaddod cymysg i riff geogenig a chreigwely isforlan ddofn egni uchel, sy'n nodweddiadol o amgylcheddau a ysgubir gan y llanw (Ffigur 15)



Ffigur 15 Gwaddodion gwely'r môr a nodwyd yn Sir Benfro yn dilyn dehongliad data geoffisegol

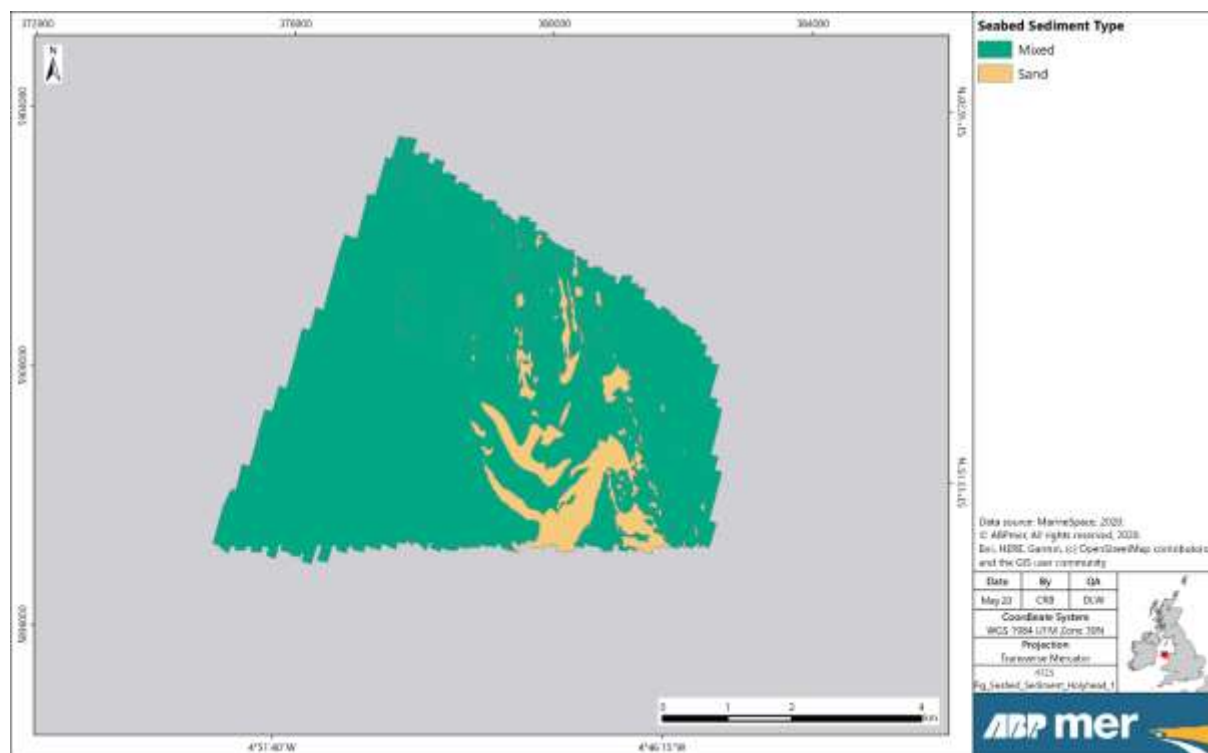


Ffigur 16 Nodweddion o ddiddordeb a nodwyd yn Sir Benfro yn dilyn dehongliad data geoffisegol

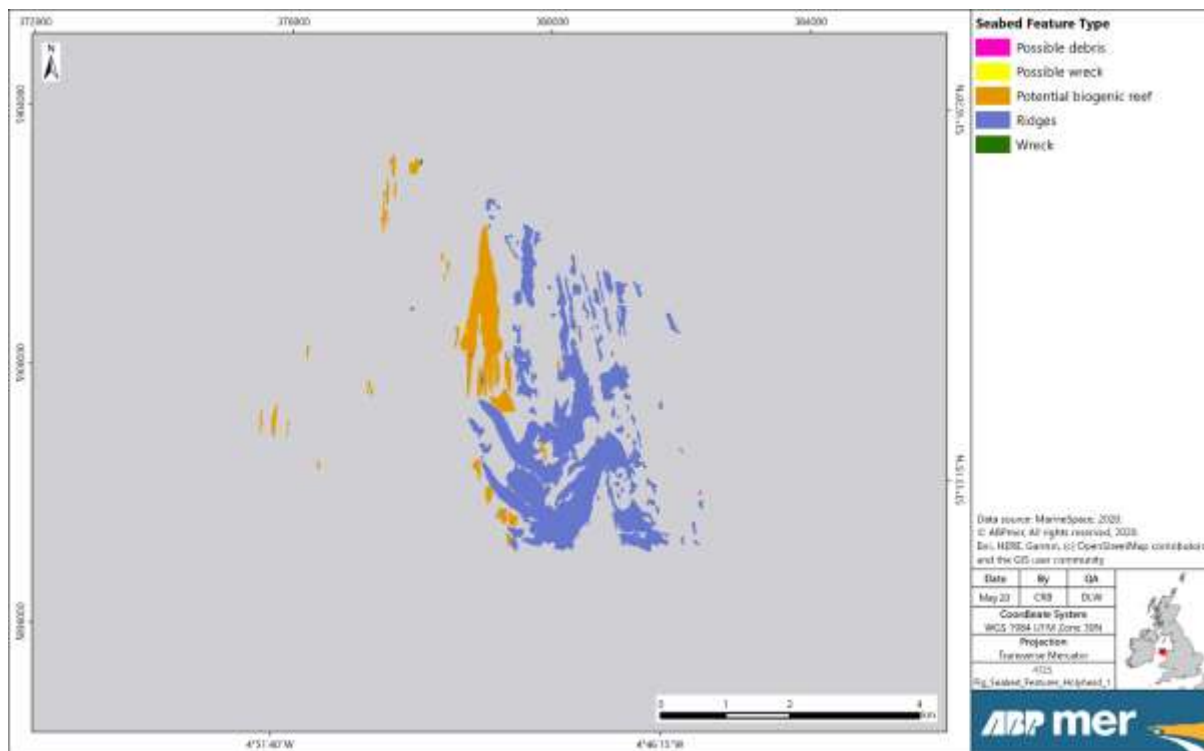
I'r gogledd-orllewin o ardal yr arolwg, nodwyd nodweddion riff biogenig hefyd, yn dilyn dilysu DDV, nodwyd y rhain fel mosaig o welyau *Mytilus edulis* a *Sabellaria sp.* Yng ngogledd-orllewin y safle, ac yn ardaloedd y glannau i'r de-ddwyrain, cofnodwyd nodweddion crib (Ffigur 16).

4.3.2 Gorllewin Ynys Môn

Yng Ngorllewin Ynys Môn roedd y mathau o waddodion yn llai amrywiol na'r rhai a gofnodwyd yn Sir Benfro ond yn dal i fod yn nodweddiadol o amgylcheddau a ysgubir gan y llanw, gydag ardaloedd mawr o dywod symudol a gwaddodion cymysg gwael o ran rhywogaethau (Ffigur 17). Rhwng yr ardaloedd o waddod tywodlyd, yn rhannau canolog a dwyreiniol yr ardal arolwg, nodwyd cyfres o nodweddion crib. Gan symud i'r gorllewin o hyn, nodwyd rhai ardaloedd o riff biogenig bosibl yn y data bathymetreg, ond nid oes unrhyw ddata DDV ar gael o'r ardal ganolog i ddilysu'n bendant. Llwyddodd data DDV i gadarnhau presenoldeb riff biogenig yn yr ardaloedd a nodwyd i'r gorllewin pell a'r gogledd o ardal yr arolwg, a ffurfiwyd gan *Sabellaria sp.* (Ffigur 18).



Ffigur 17 Gwaddodion gwely'r môr a nodwyd yng Ngorllewin Ynys Môn yn dilyn dehongliad data geoffisegol



Ffigur 18 Nodweddion o ddiddordeb a nodwyd yng Ngorllewin Ynys Môn yn dilyn dehongliad data geoffisegol

5 Casgliadau

Arolygwyd oddeutu 65 km² o wely'r môr yn ystod yr arolygon geoffisegol, bathymetrig ac ôl-wasgariad oddi ar arfordir Sir Benfro a Gorllewin Ynys Môn. O'r dehongliad data geoffisegol a'r dilysu DDV dilynol, nodwyd ystod o gynefinoedd a biotopau ar draws yr ardaloedd hyn. Roedd llawer o'r biotopau a gofnodwyd yn nodweddiadol o amgylcheddau a ysgubir gan y llanw, fel ardaloedd o riff creigiog a sgwriwyd, gwaddodion bras cymysg a thywod symudol gwael o ran rhywogaethau.

Roedd yr amrywiaeth fwyaf o gynefinoedd a nodweddion yn bresennol yn ardal arolwg Sir Benfro. Ar draws ardal arolwg Sir Benfro roedd ardaloedd helaeth o riff geogenig a biogenig, nad oeddent wedi'u cofnodi o'r blaen. Yn rhanbarth gogledd-orllewin ardal yr arolwg, roedd nodwedd riff biogenig anarferol yn arbennig o gyffredin, gyda riff yn cynnwys mosaig arwahanol o polychaete adeiladu riff, *Sabellaria sp.* a'r molysgog dwygragennog, cregyn gleision *Mytilus edulis*. Nid yw'r nodweddion riff mosaig hyn wedi'u dyfynnu'n eang yn y llenyddiaeth wyddonol ac ni chawsant eu cofnodi o'r blaen yn ne Cymru. Fodd bynnag, ni wyddom ar hyn o bryd beth yw hirhoedledd y gwelyau *Sabellaria/M. edulis* a byddai angen monitro pellach i asesu hirhoedledd y nodwedd hon.

Mewn cyferbyniad, yn Ynys Môn roedd cymunedau ffawna cymharol denau ac eangderau mawr o dywod symudol ac is-haenau cymysg. Fodd bynnag, nodwyd clytau o riff *Sabellaria sp.* biogenig yn rhanbarth gogleddol yr ardal arolwg. Yn gorgyffwrdd ag ymyl dwyreiniol ardal yr arolwg roedd data hanesyddol yn nodi presenoldeb posibl riff *Sabellaria* o ansawdd gwael. Yn ystod yr arolwg dim ond un cofnod o riff *Sabellaria* anghyson o ansawdd isel a ddarganfuwyd yn yr ardal hon sy'n gorgyffwrdd, yng Ngorsaf 97, gan roi cadarnhad ynghylch ei bresenoldeb a'i faint o amgylch yr ardal hon.

At ei gilydd, mae canlyniadau'r ddau arolwg wedi helpu i ddarparu mwy o gydraniad a dealltwriaeth o gynefinoedd ymhob ardal, y tu hwnt i'r hyn a gofnodwyd gan fapiau cynefinoedd a ragwelir a oedd eisoes yn bodoli. Bydd gwybodaeth am bresenoldeb ac ansawdd y nodweddion riff biogenig a gofnodwyd yn Sir Benfro a Gorllewin Ynys Môn yn cynorthwyo gydag ystyriaethau ar gyfer datblygu yn yr ardaloedd hyn yn y dyfodol.

Gan adeiladu ar allbynnau'r astudiaeth hon, argymhellir bod gwaith yn y dyfodol yn ceisio mynd i'r afael â rhai o'r bylchau data sy'n weddill. Er mwyn rhoi mwy o hyder yn y dehongliad data, gellid gwneud gwaith dilysu pellach ar ffurf arolygon DDV ychwanegol, gan fynd i'r afael â meysydd o ddiddordeb na ellid eu cynnwys yn ystod yr arolygon cyfredol. Gellid hefyd ystyried arolygon benthig atodol, sy'n cwmparu'r safleoedd ychwanegol a amlygwyd yn ystod yr arfarniad opsiynau, fel yr ardaloedd hynny o amgylch Ynys Enlli a Gogledd Ynys Môn (gweler ABPmer, 2019b).

Fel y nodwyd uchod, ychydig a wyddys am hirhoedledd y nodwedd *Sabellaria/M. edulis* a gofnodwyd yn Sir Benfro; fodd bynnag, gan y gall gwelyau *Sabellaria M. edulis* fod yn fyrhoedlog (e.e. Callaway et al., 2010; Solandt et al., 2020), mae'n bwysig deall natur amserol y nodwedd hon er mwyn ystyried a fyddai'n gymwys fel 'riff biogenig' 'o dan ddeddfwriaeth cadwraeth. Mae hyn yn tynnu sylw at bwysigrwydd sefydlu rhaglenni monitro i ddarparu tystiolaeth ar nodweddion benthig o'r fath a chynorthwyo'r broses o nodweddu safleoedd ac felly cynllunio.

Mae'r rhaglen arolwg hon wedi canolbwyntio ar gasglu tystiolaeth mewn perthynas â nodweddion benthig yn nyfroedd Cymru. Roedd argymhellion o Ran 1 yn ystyried amrywiaeth o fathau o arolygon sy'n ofynnol i fynd i'r afael â'r bylchau mewn data ecolegol ledled Cymru, a oedd yn ogystal ag arolygon benthig, yn cynnwys arolygon cyfun o adar môr a mamaliaid morol (ABPmer, 2019a⁴).

⁴ <https://llyw.cymru/rheoli-adnoddau-naturiol-morol-yn-gynaliadwy>

Yn ystod yr arolygon benthig, gwnaed cofnodion achlysurol o sawl rhywogaeth o famaliaid morol, (h.y. dolffin Risso, dolffin trwyn potel, llamhidydd yr harbwr a morloi llwyd), yn ogystal ag ystod o rywogaethau adar môr. Byddai arolygon aml-flwyddyn, sy'n rhychwantu'r tymhorau, yn darparu gwybodaeth gywirach am ddosbarthiad mamaliaid morol ac adar môr, gan dynnu sylw at ardaloedd chwilota pwysig yn nyfroedd Cymru. Bydd cyfuno gwybodaeth o'r fath â data benthig yn rhoi mwy o hyder i waith diffinio dewis safleoedd ar gyfer y sectorau ffocws.

Mae canlyniadau'r dadansoddiad o'r arolygon cwmp-fideo a gyflwynir yn yr adroddiad cyfredol ar gael ar wefan Llywodraeth Cymru⁵. Yn ogystal, comisiynwyd dadansoddiad pellach o'r fideos gan CNC ac mae'r canlyniadau hyn wedi'u hymgorffori yn Marine Recorder⁶.

⁵ <https://llyw.cymru/rheoli-adnoddau-naturiol-morol-yn-gynaliadwy>

⁶ <https://jncc.gov.uk/our-work/marine-recorder/#marine-recorder-data>

6 Cyfeiriadau a Gwefannau

ABPmer (2019a) Rheoli Adnoddau Naturiol Morol mewn Modd Cynaliadwy, Pecyn Gwaith 1, Adroddiad ABPmer No. R.3065. Adroddiad a gynhyrchwyd gan ABPmer i Lywodraeth Cymru, Chwefror 2019.

ABPmer (2019b) Rheoli Adnoddau Naturiol Morol mewn Modd Cynaliadwy - Rhan 2, Cynllun Gwaith Manwl, Adroddiad ABPmer No. R.3231. Adroddiad a gynhyrchwyd gan ABPmer i Lywodraeth Cymru, Gorffennaf 2019.

ABPmer (2020) Rheoli Adnoddau Naturiol Morol mewn Modd Cynaliadwy - Rhan 2, Trosolwg, Adroddiad ABPmer No. R. 3525. Adroddiad a gynhyrchwyd gan ABPmer i Lywodraeth Cymru, Hydref 2020.

Callaway, R., Desroy, N., Dubois, S., Fournier, J., Frost, M., Godet, L., Hendrick, V., Rabaut, M., (2010). Ephemeral Bio-engineers or Reef-building Polychaetes: How Stable are Aggregations of the Tube Worm *Lanice conchilega* (Pallas, 1766), Integrative and Comparative Biology, Cyfrol 50, Rhifyn 2, Awst 2010, Tudalennau 237-250, <https://doi.org/10.1093/icb/icq060>

MEDIN (2016). MEDIN data guideline for video surveys v4.2. <https://www.medin.org.uk/data-standards/medin-data-guidelines>

Cyfoeth Naturiol Cymru (CNC) (2018). Asesiadau cynefin benthig ar gyfer datblygiadau a gweithgareddau morol. Canllawiau ar gyfer cynnal arolwg cynefin morol benthig a Chanllawiau monitro i ddatblygwyr a staff CNC. Nodyn cyfarwyddyd: GN030.

Solandt, J., Mullier, T., Elliott, S., Sheehan, E., (2020). Pennod 9 - Managing marine protected areas in Europe: Moving from 'feature-based' to 'whole-site' management of sites. Marine Protected Areas 157-181.

<https://llyw.cymru/sites/default/files/consultations/2018-07/cynllun-morol-cenedlaethol-cymru-drafft-crynodeb-o-ymatebion.pdf>

<https://llyw.cymru/rheoli-adnoddau-naturiol-morol-yn-gynaliadwy-cynllun-gwaith-pecyn-gwaith-2>

<https://llyw.cymru/rheoli-adnoddau-naturiol-morol-yn-gynaliadwy>

<https://jncc.gov.uk/our-work/marine-recorder/#marine-recorder-data>

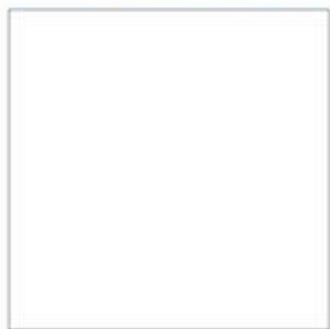
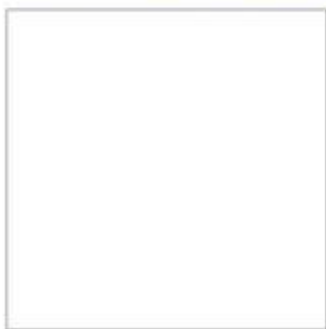
7 Talfyriadau/Acronymau

ANLX	Gorsaf Actif GPS Arolwg Ordnans Penfro
AOI	Area of Interest - Ardal o Ddiddordeb
CD	Chart Datum - Datum Siart
CUBE	Combined Uncertainty and Bathymetric Estimator
DDV	Drop-Down Video / Cwymp-Fideo
EMFF	European Maritime and Fisheries Fund / Cronfa Forwrol a Physgodfeydd Ewropeaidd
FMGT	Fledermaus Geocoder Toolbox
FPV	Fisheries Patrol Vessel - Llong Patrol Pysgodfeydd
GMT	Greenwich Mean Time - Amser Safonol Greenwich
GN	Guidance Note - Nodyn Canllawiau
GNSS	Global Navigation Satellite System - System Lywio Lloeren Fyd-eang
GoPro	GoPro, Inc
GPS	Global Positioning System - System Lleoli Byd-eang
HIPS & SIPS	Hydrographic Data Processing System (Caris) - System Prosesu Data Hydrograffig
HOLY	Gorsaf Actif GPS Arolwg Ordnans Caergybi
HSE	Health and Safety Executive - Yr Awdurdod Gweithredol Iechyd a Diogelwch
LED	Light-Emitting Diode - Deuod Allyrru Golau
MBES	Multibeam Echosounder - Ecoseyndd Amlbelydr
MEDIN	Rhwydwaith Data a Gwybodaeth Amgylcheddol Morol
MMS	Mobile Mapping Suite
MPA	Marine Protected Areas / Ardaloedd Morol Gwarchodedig
MV	Motor Vessel - Llong Fodur
NRW	Natural Resources Wales / Cyfoeth Naturiol Cymru (CNC)
POS MV	Mae (Applanix) yn darparu data lleoliad, cyfeiriad, agwedd, haliad a chyflymder cywir llong forol
QPS	Quality Positioning Services
RINEX	Receiver Independent Exchange Format
SAC	Special Areas of Conservation - Ardaloedd cadwraeth arbennig
SBET	Smoothed Best Estimate of Trajectory
SIS	Seafloor Information System
SLV	Stills, Laser and Video - Lluniau llonydd, Laser a Fideo
SMMNR	Rheolaeth Gynaliadwy ar Adnoddau Naturiol y Môr
SPA	Special Protection Area - Ardal Gwarchodaeth Arbennig
SRA	Strategic Resource Areas / Ardaloedd Adnoddau Strategol
TPU	Total Propagated Uncertainty
U	U-Boat (German Submarine) - Llong Danddearol Almaenaidd
UKHO	United Kingdom Hydrographic Office - Swyddfa Hydrograffig y Deyrnas Unedig
USS	United States Ship
VORF	Vertical Offshore Reference Frames
WGS84	World Geodetic System (1984)
WNMP	Welsh National Marine Plan - Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru

Defnyddir pwyntiau/cyfarwyddiadau cardinal oni nodir yn wahanol.

Defnyddir unedau SI oni nodir yn wahanol.

Atodiadau



Innovative Thinking - Sustainable Solutions

A Profforma Cwmp-fideo DDV

4725 SMMNR DDV 2019

Station Number:	Area Number:
Date:	Weather:

Coordinates Down:	Time down (GMT):	Depth down (m):
Coordinates Up:	Time up (GMT):	Depth up (m):

Substrate		Section 7	
Rock		Subtidal sands and gravels	
Mixed		Subtidal mixed muddy sediments	
Soft sediment (mud/sand)			
Reef (R, S, B) (rocky, stony, biogenic)		Sponge and anthozoan communities on rock	
Other:			

Total No of Photos:			
Photo #	Time	Depth	Observations/ Notes

Additional Notes (species, non-natives, anthropogenic impact, marine mammals):

Ffigur A1. Ffurflen cofnodi arolwg cwmp-fideo - Arolwg SMMNR 2019

B Cofnod Arolwg a Dadansoddiad o’r Delweddau

B.1 Sir Benfro

Tabl B1. Cofnod Arolwg Sir Benfro

Rhif yr Orsaf	Ardal Rhif	Dyddiad	Cyfesurynnau i Lawr		Cyfesurynnau i Fyny		Amser i Lawr (GMT)	Amser i Fyny (GMT)	Dyfnlder m	Nifer y Ffotograffau	Math o Swbstrad	Riff	Cynefin Adran 7	Biotop	Arsylwadau Ychwanegol	Cynefin Cymwys
			Lledred	Hydred	Lledred	Hydred										
2	1	26/09/2019	51°54.911'N	005°19.322'W	51°54.911'N	005°19.322'W	12:26	12:28	40	5	Craig	Creigiog		CR.HCR.XFa.FluCoAs	Creigwely gyda thywyrch hydroid/brysoaidd gyda <i>Flustra foliacea</i> (com).	Erthygl 17
25a	1	26/09/2019	51°54.950'N	005°17.671'W	51°54.950'N	005°17.671'W	12:47	12:51	27.4	5	Craig	Biogenig		CR.MCR.Cmus.Cmyt	Creigwely gyda thywyrch hydroid a brysoaidd deiliog trwchus a riff <i>Mytilus edulis</i> . <i>Thuiria thuja</i> (com-abund); <i>M. edulis</i> (com); <i>Urticina</i> sp. (occ) mewn gwaddod o amgylch y riff. Sbyngau crawennog <i>Sbyngau Axinellid</i> (prin); <i>Alcyonium digitatum</i> (occ).	Erthygl 17
25b	1	26/09/2019	51°54.950'N	005°17.671'W	51°54.950'N	005°17.671'W	12:47	12:51	27.4	5	Tywod	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SSa	Tywod o fewn gyli'r creigwely gyda <i>Urticina</i> sp. (occ).	Adran 7
24	1	26/09/2019	51°55.109'N	005°17.543'W	51°54.111'N	005°17.542'W	13:37	13:39	39.6	5	Cymysg	Caregog		SS.SCS.CCS.PomB	Coblau a cherrig mân cyfnerthedig <i>Spirobranchus</i> sp. (occ); <i>Paguridae</i> (rare); malurion cregyn <i>Mytilus edulis</i> .	Erthygl 17
21	1	26/09/2019	51°55.334'N	005°17.102'W	51°55.334'N	005°17.102'W	13:46	13:49	33	5	Craig	Creigiog	Cymunedau o sbyngau ac anthosoaid ar graig	CR.HCR.XFa.ByErSp	Creigwely gyda sbyngau crawennog ac unionsyth ac anthosoaid a brysoaidd. <i>Crassoster papossus</i> (prin).	Erthygl 17; Adran 7
29	1	26/09/2019	51°55.221'N	005°16.809'W	51°55.221'N	005°16.809'W	13:59	14:01	34.8	3	Tywod	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SSa	Tywod noeth gyda malurion cregyn <i>Mytilus edulis</i>	Adran 7
23	1	26/09/2019	51°55.078'N	005°16.764'W	51°55.075'N	005°16.763'W	14:08	14:10	24.3	5	Craig	Creigiog		CR.HCR.Xfa	Brigadi creigwely gyda thywyrch deiliog hydroid a brysoaidd.	Erthygl 17
22	1	26/09/2019	51°55.200'N	005°16.466'W	51°55.198'N	005°16.456'W	14:17	14:19	23.1	1	Craig	Creigiog		CR.HCR.XFa.FluCoAs	Brigadi creigwely gyda thywyrch hydroid a brysoaidd gydag asgidiaid. <i>Polyclinum aurantium</i> (com); <i>Ascidia</i> sp. (freq); <i>Antedon bifida</i> (freq)	Erthygl 17
30	1	26/09/2019	51°55.321'N	005°16.599'W	51°55.321'N	005°16.599'W	14:26	14:28	32.5	2	Tywod	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SSa	Tywod noeth gyda malurion cregyn <i>Mytilus edulis</i>	Adran 7
20	1	26/09/2019	51°55.410'N	005°16.812'W	51°55.409'N	005°16.768'W	14:35	14:37	34	2	Cymysg	Na			Bawd y clogfaen/brigadi creigwely. Coblau a cherrig mân cyfnerthedig â thywod drostynt Sbyngau crawennog ar fawd y creigwely/clogfeini. <i>Urticina</i> sp. (prin) mewn mannau interstitaidd.	Na
37	2	26/09/2019	51°55.720'N	005°15.802'W	51°55.718'N	005°15.795'W	14:50	14:52	31.3	2	Bras	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SCS.CCS	Cerrig mân diffrwyth gyda malurion cregyn <i>Mytilus edulis</i> .	Adran 7
36	2	26/09/2019	51°55.800'N	005°15.557'W	51°55.800'N	005°15.557'W	14:57	14:59	29.7	2	Bras	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SCS.CCS	Cerrig mân diffrwyth gyda malurion cregyn <i>Mytilus edulis</i> .	Adran 7
35	2	26/09/2019	51°55.841'N	005°15.433'W	51°55.843'N	005°15.416'W	15:05	15:06	29.5	2	Bras	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SCS.CCS	Tywod gyda cherrig mân a malurion cregyn <i>Mytilus edulis</i> achlysurol	Adran 7
34	2	26/09/2019	51°55.893'N	005°15.103'W	51°55.898'N	005°15.087'W	15:13	15:15	28.3	3	Tywod	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SSa	Tywod symudol gyda malurion cregyn <i>Mytilus edulis</i> .	Adran 7
32	2	26/09/2019	51°55.979'N	005°14.925'W	51°55.977'N	005°14.907'W	15:23	15:25	21.9	2	Tywod	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SSa	Tywod symudol gyda malurion cregyn <i>Mytilus edulis</i> .	Adran 7
33	2	26/09/2019	51°56.020'N	005°14.922'W	51°56.014'N	005°14.906'W	15:32	15:33	18.4	3	Tywod	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SSa	Tywod symudol gyda malurion cregyn <i>Mytilus edulis</i> .	Adran 7
31	2	26/09/2019	51°56.044'N	005°14.842'W	51°56.048'N	005°14.841'W	15:41	15:42	17.2	3	Tywod	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SSa	Tywod symudol noeth.	Adran 7
38	2	26/09/2019	51°56.034'N	005°15.020'W	51°56.033'N	005°15.015'W	15:47	15:49	22.4	4	Tywod	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SSa	Tywod symudol gyda malurion cregyn <i>Mytilus edulis</i> . Gorgyffwrdd cerrig mân gyda flustra foliacea (occ) ynghlwm.	Adran 7
17	1	26/09/2019	51°56.087'N	005°14.719'W	51°56.099'N	005°14.714'W	15:56	15:58	13	2	Craig	Creigiog	Cymunedau o sbyngau ac anthosoaid ar graig	IR.HIR	Creigwely isforlan fas egni uchel/a ysgubir gan y llanw gydag alga coch <i>Rhodymenia pseudopalmata</i> (?) ar yr arwynebau uchaf gyda thywyrch trwchus o sbyngau crawennog a sbyngau unionsyth a hydroidau/brysoaidd. Gordo wedi'i ddominyddu gan sbyngau crawennog a sbyngau unionsyth a thywyrch milodol. <i>Membranoptera membrinacea</i> (?) yn crawennu rhai o'r <i>Rho. pseudopalmata</i> (occ).	Erthygl 17; Adran 7

Rhif yr Orsaf	Ardal Rhif	Dyddiad	Cyfesurynnau i Lawr		Cyfesurynnau i Fyny		Amser i Lawr (GMT)	Amser i Fyny (GMT)	Dyfnder m	Nifer y Ffotograffau	Math o Swbstrad	Riff	Cynefin Adran 7	Biotop	Arsylwadau Ychwanegol	Cynefin Cymwys
			Lledred	Hydred	Lledred	Hydred										
17(2)	1	26/09/2019	51°56.089'N	005°14.722'W	51°56.089'N	005°14.722'W	15:58	16:01	14.7	3	Craig	Creigiog		IR.HIR	Creigwely isforlan fas egni uchel/a ysgubir gan y llanw gydag alga coch <i>Rhodomenia pseudopalmata</i> (?) ar yr arwynebau uchaf gyda thywyrch trwchus o sbyngau crawennog a sbyngau unionsyth a hydroidau/bryosoaid. Gordo wedi'i ddominyddu gan sbyngau crawennog a sbyngau unionsyth a thywyrch milodol. <i>Pachymatisma johnstonia</i> (occ).	Erthygl 17; Adran 7
18	1	26/09/2019	51°56.215'N	005°14.754'W	51°56.217'N	005°14.758'W	16:10	16:12	23.5	6	Craig	Creigiog		CR.HCR.XFa.SpAnVt	Creigwely isforlan ddofn egni uchel/a ysgubir gan y llanw gyda thywyrch trwchus o sbyngau unionsyth crawennog a hydroidau/bryosoaid ac anthosoaid. Cymuned amrywiol: <i>Corynactis viridis</i> (occ); <i>Caryophyllia smithii</i> (occ); <i>Sagartia elegans/Actinothoe sphyrodeta</i> (occ); <i>Axinella polypoides</i> nodedig (occ); <i>Raspailia ramosa</i> (occ); <i>Cellaria sp.</i> (occ); <i>Sil Mytilus edulis</i> gwasgaredig heb fod yn drwchus mewn tywyrch arwynebol mewn mannau (dim riff).	Erthygl 17; Adran 7
16	1	26/09/2019	51°56.118'N	005°15.050'W	51°56.118'N	005°15.050'W	16:22	16:23	17	2	Craig	Creigiog		CR.HCR.XFa.SpAnVt	Creigwely isforlan ddofn egni uchel/a ysgubir gan y llanw gyda thywyrch trwchus o sbyngau unionsyth crawennog a hydroidau/bryosoaid ac anthosoaid. Cymuned amrywiol: <i>Corynactis viridis</i> (occ); <i>Caryophyllia smithii</i> (occ); <i>Sagartia elegans/Actinothoe sphyrodeta</i> (occ); <i>Axinella polypoides</i> nodedig (occ); <i>Raspailia ramosa</i> (occ). <i>Cellaria sp.</i> (freq); <i>Crisia sp.</i> (com); <i>Adocia cineria</i> (freq). <i>Echinus esculentus</i> (prin).	Erthygl 17; Adran 7
16(2)	1	26/09/2019	51°56.137'N	005°15.043'W	51°56.145'N	005°15.024'W	16:24	16:27	25	4	Craig	Creigiog		CR.HCR.XFa.SpAnVt	Creigwely isforlan ddofn egni uchel/a ysgubir gan y llanw gyda thywyrch trwchus o sbyngau unionsyth crawennog a hydroidau/bryosoaid ac anthosoaid. Cymuned amrywiol: <i>Corynactis viridis</i> (occ); <i>Caryophyllia smithii</i> (occ); <i>Sagartia elegans/Actinothoe sphyrodeta</i> (occ); <i>Axinella polypoides</i> nodedig (occ); <i>Raspailia ramosa</i> (occ); <i>Flustra foliacea</i> (com-abun); <i>Pachymatisma johnstonia</i> (occ); <i>Alcyonidium hirsutem</i> (?) (occ); <i>Alcyonidium diaphanum</i> (prin).	Erthygl 17; Adran 7
19	1	26/09/2019	51°56.177'N	005°15.093'W	51°56.183'N	005°15.092'W	16:30	16:32	24.4	2	Craig	Creigiog		CR.HCR.XFa.ByErSp	Creigwely isforlan ddofn egni uchel/a ysgubir gan y llanw gyda thywyrch trwchus o sbyngau unionsyth crawennog a hydroidau/bryosoaid ac anthosoaid. Cymuned amrywiol: <i>Corynactis viridis</i> (occ); <i>Caryophyllia smithii</i> (occ); <i>Sagartia elegans/Actinothoe sphyrodeta</i> (occ); <i>Axinella polypoides</i> nodedig (occ); <i>Raspailia ramosa</i> (occ); <i>Flustra foliacea</i> (com-abun); <i>Crisia sp.</i> (freq); <i>Pachymatisma johnstonia</i> (occ); <i>Myxilla sp.</i> (occ); <i>Echinus esculentus</i> (prin).	Erthygl 17; Adran 7
15	1	26/09/2019	51°56.045'N	005°15.221'W	51°56.038'N	005°15.212'W	16:39	16:41	18.7	3	Craig	Creigiog		CR.HCR.Xfa	Creigwely isforlan fas egni uchel/a ysgubir gan y llanw gyda thywyrch trwchus o sbryngau unionsyth a hydroidau/bryosoaid ac anthosoaid gydag alga coch <i>Rhodomenia pseudopalmata</i> (?) (prin) ar yr arwynebau uchaf. Cymuned amrywiol: <i>Clathrina coriacea</i> (?) (prin); <i>Corynactis viridis</i> (occ); <i>Caryophyllia smithii</i> (occ); <i>Sagartia elegans/Actinothoe sphyrodeta</i> (occ); <i>Crisia sp.</i> (com); <i>Echinus esculentus</i> (occ). <i>Labrus bergylta</i> .	Erthygl 17
14	1	26/09/2019	51°56.046'N	005°15.555'W	51°56.039'N	005°15.523'W	16:48	16:50	24	4	Craig	Creigiog		CR.HCR.XFa.ByErSp	Creigwely/gyli creigwely isforlan fas-isforlan ddofn egni uchel/a ysgubir gan y llanw gyda thywyrch trwchus o sbyngau unionsyth crawennog a hydroidau/bryosoaid ac anthosoaid. Cymuned amrywiol: <i>Clathrina coriacea</i> (?) (rare); <i>Corynactis viridis</i> (occ); <i>Caryophyllia smithii</i> (occ); <i>Sagartia elegans/Actinothoe sphyrodeta</i> (occ); <i>Crisia sp.</i> (com); <i>Polymastia boletiformis</i> (occ); <i>Cellaria sp.</i> (occ); <i>Pachymatisma johnstonia</i> (occ); <i>Axinella polypoides</i> nodedig (occ).	Erthygl 17; Adran 7
13	1	26/09/2019	51°55.896'N	005°15.832'W	51°55.892'N	005°15.825'W	16:57	16:59	32.4	3	Craig	Creigiog		CR.HCR.Xfa	Clogfeini a cherrig mân ar waelod y creigwely gyda <i>Balanus crenatus</i> (freq) a <i>Spriobranthus sp.</i> (com) a thywyrch hydroid a bryosoaid arfilodol amrywiol a sbyngau crawennog. <i>Halecium halecinum</i> (freq); <i>Calliostoma zizyphinum</i> (prin).	Erthygl 17

Rhif yr Orsaf	Ardal Rhif	Dyddiad	Cyfesurynnau i Lawr		Cyfesurynnau i Fyny		Amser i Lawr (GMT)	Amser i Fyny (GMT)	Dyfnder m	Nifer y Ffotograffau	Math o Swbstrad	Riff	Cynefin Adran 7	Biotop	Arsylwadau Ychwanegol	Cynefin Cymwys
			Lledred	Hydred	Lledred	Hydred										
12	1	26/09/2019	51°55.844'N	005°16.327'W	51°55.874'N	005°16.257'W	17:06	17:10	31.5	3	Craig	Creigiog	Cymunedau o sbyngau ac anthosoaid ar graig		Trawsnewid o riff creigiol ar draws y bawd a'r clogfeini i dyddodion tywod interstitaidd. Tywyrch hydroid a brysoaidd isel gyda sbyngau crawennog ac anthosoaid yn trawsnewid i'r ardal a orllifir gyda graean cragennau gyda <i>Flustra foliacea</i> (freq) a <i>Urticina</i> sp. (occ) a <i>Halecium halecinum</i> (occ).	Erthygl 17; Adran 7
11a	1	26/09/2019	51°55.822'N	005°16.606'W	51°55.833'N	005°16.610'W	17:29	17:31	28.5	6	Craig	Creigiog	Cymunedau o sbyngau ac anthosoaid ar graig		Creigwely a chlogfeini isforlan ddofn egni uchel/a ysgubir gan y llanw gyda thywyrch trwchus o sbyngau unionsyth crawennog a hydroidau/bryosoaid ac anthosoaid. Cymuned amrywiol: wedi'i dominyddu gan <i>Crisia</i> sp. (freq); <i>Cellaria</i> sp. (com); <i>Flustra foliacea</i> (com); <i>Sagartia elegans/Actinothoe sphyrodeta</i> (occ); <i>Raspailia ramosa</i> (occ); <i>Hydrallmania falcata</i> (occ); <i>Alcyonium glomeratum</i> (prin); <i>Dendrodoa grossularia</i> (solitary) (prin); <i>Kirchenpaueria pinnata</i> (prin); <i>Henricia oculata</i> (prin); <i>Calliostoma zizyphinum</i> (prin).	Erthygl 17; Adran 7
11b	1	26/09/2019	51°55.822'N	005°16.606'W	51°55.833'N	005°16.610'W	17:29	17:31	28.5	6	Cymysg	Caregog			Creigwely a chlogfeini isforlan ddofn egni uchel/a ysgubir gan y llanw gyda thywyrch trwchus o sbyngau unionsyth crawennog a hydroidau/bryosoaid ac anthosoaid. Cymuned amrywiol: wedi'i dominyddu gan <i>Crisia</i> sp. (freq); <i>Cellaria</i> sp. (com); <i>Flustra foliacea</i> (com); <i>Sagartia elegans/Actinothoe sphyrodeta</i> (occ); <i>Raspailia ramosa</i> (occ); <i>Hydrallmania falcata</i> (occ); <i>Alcyonium glomeratum</i> (prin); <i>Dendrodoa grossularia</i> (solitary); <i>Kirchenpaueria pinnata</i> (prin); <i>Henricia oculata</i> (prin); <i>Calliostoma zizyphinum</i> (prin).	Erthygl 17
58	4	27/09/2019	51°55.911'N	005°20.253'W	51°55.839'N	005°20.398'W	09:58	09:59	49.5	0	Tywod	Biogenig	Tywod a graean islanwol	SS.SSa	Tywod symudol gyda rhywfaint o falurion cregyn. Agregiadau anghyson ar wahân sy'n gysylltiedig o bosibl â <i>Mytilus edulis</i> .	Adran 7
58(2)	4	27/09/2019	51°55.920'N	005°20.334'W	51°55.858'N	005°20.337'W	10:11	10:12	49.5	0	Tywod	Biogenig	Tywod a graean islanwol	SS.SSa	Tywod symudol gyda rhywfaint o falurion cregyn. Agregiadau anghyson ar wahân sy'n gysylltiedig o bosibl â <i>Mytilus edulis</i> .	Adran 7
58(3)	4	27/09/2019	51°55.915'N	005°20.258'W	51°55.895'N	005°20.282'W	10:18	10:20	49.5	3	Tywod	Biogenig	Tywod a graean islanwol	SS.SBR.Smus	Tywod symudol gyda rhywfaint o falurion cregyn. Agregiadau anghyson ar wahân sy'n gysylltiedig o bosibl â <i>Mytilus edulis</i> . <i>Urticina</i> sp (occ); <i>Cellaria</i> sp. (prin); <i>Paguridae</i> ; <i>Carcinus maenas</i> (prin); <i>Pelaemon</i> sp. (prin); tiwbiau <i>Sabellaria spinulosa</i> arunig (prin); asgidiaid (prin).	Erthygl 17; Adran 7
59	4	27/09/2019	51°56.025'N	005°20.063'W	51°56.027'N	005°20.061'W	10:29	10:31	50.2	3	Tywod	Biogenig	Tywod a graean islanwol	SS.SBR.PoR.SspiMx/SS.SBR.Smus	Tywod symudol gyda rhywfaint o falurion cregyn. Agregiadau biogenig eang yn gysylltiedig â <i>Mytilus edulis</i> (common) mewn mosäig gydag agrediadau <i>Sabellaria spinulosa</i> (com). Sbyngau crawennog <i>Urticina</i> sp (occ); <i>Cellaria</i> sp. (prin); <i>Flustra foliacea</i> (occ); <i>Paguridae</i> ; <i>Liocarcinus holsatus</i> (prin); <i>Necora puber</i> (prin); <i>Pandalus montagui</i> (prin); <i>Aequipecten opercularis</i> (prin); asgidiaid (prin); <i>Sabella pavanina</i> (prin).	Erthygl 17 - Riff mosäig Mytilus edulis & Sabellaria spinulosa; Adran 7
56	4	27/09/2019	51°55.905'N	005°20.753'W	51°55.863'N	005°20.794'W	10:39	10:41	50.5	2	Tywod	Biogenig	Tywod a graean islanwol	SS.SBR.PoR.SspiMx/SS.SBR.Smus	Tywod symudol gyda rhywfaint o falurion cregyn. Agregiadau biogenig eang yn gysylltiedig â <i>Mytilus edulis</i> (com) gydag agrediadau <i>Sabellaria spinulosa</i> arunig (occ). <i>Asteria rubens</i> (prin).	Erthygl 17 - Riff mosäig Mytilus edulis & Sabellaria spinulosa; Adran 7
57	4	27/09/2019	51°56.005'N	005°20.569'W	51°56.930'N	005°20.648'W	10:50	10:52	50.5	3	Tywod	Biogenig	Tywod a graean islanwol	SS.SBR.PoR.SspiMx/SS.SBR.Smus	Tywod symudol gyda rhywfaint o falurion cregyn. Agregiadau biogenig eang yn gysylltiedig â <i>Mytilus edulis</i> (com) gydag agrediadau <i>Sabellaria spinulosa</i> arunig (occ). <i>Asteria rubens</i> (prin).	Erthygl 17 - Riff mosäig Mytilus edulis & Sabellaria spinulosa; Adran 7
67	4	27/09/2019	51°56.077'N	005°20.402'W	51°56.032'N	005°20.471'W	11:03	11:06	50.5	3	Tywod	Biogenig	Tywod a graean islanwol	SS.SBR.PoR.SspiMx/SS.SBR.Smus	Tywod symudol gyda rhywfaint o falurion cregyn. Agregiadau biogenig eang yn gysylltiedig â <i>Mytilus edulis</i> (com) gyda thiwbiau <i>Sabellaria spinulosa</i> arunig (occ).	Erthygl 17 - Riff mosäig Mytilus edulis & Sabellaria spinulosa; Adran 7
61	4	27/09/2019	51°55.986'N	005°21.054'W	51°55.942'N	005°21.143'W	11:13	11:15	53	4	Tywod	Biogenig	Tywod a graean islanwol	SS.SBR.Smus	Tywod symudol gyda rhywfaint o falurion cregyn. Ymyl agregiadau biogenig yn gysylltiedig â <i>Mytilus edulis</i> (com) gyda thiwbiau <i>Sabellaria spinulosa</i> arunig (occ).	Erthygl 17; Adran 7
62	4	27/09/2019	51°56.045'N	005°20.896'W	51°56.006'N	005°20.990'W	11:26	11:28	52.6	3	Tywod	Biogenig	Tywod a graean islanwol	SS.SBR.Smus	Tywod symudol gyda rhywfaint o falurion cregyn. Ymyl agregiadau biogenig yn gysylltiedig â <i>Mytilus edulis</i> (freq). <i>Macropodia tenuirostris</i> (prin).	Erthygl 17; Adran 7
64	4	27/09/2019	51°56.144'N	005°20.723'W	51°56.105'N	005°20.837'W	11:40	11:43	52.5	3	Tywod	Biogenig	Tywod a graean islanwol	SS.SBR.PoR.SspiMx/SS.SBR.Smus	Tywod symudol gyda rhywfaint o falurion cregyn. Agregiadau biogenig eang yn gysylltiedig â <i>Mytilus edulis</i> (com) gyda thiwbiau <i>Sabellaria spinulosa</i> arunig (occ). <i>Paguridae</i> (prin).	Erthygl 17 - Riff mosäig Mytilus edulis & Sabellaria spinulosa; Adran 7

Rhif yr Orsaf	Ardal Rhif	Dyddiad	Cyfesurynnau i Lawr		Cyfesurynnau i Fyny		Amser i Lawr (GMT)	Amser i Fyny (GMT)	Dyfnder m	Nifer y Ffotograffau	Math o Swbstrad	Riff	Cynefin Adran 7	Biotop	Arsylwadau Ychwanegol	Cynefin Cymwys
			Lledred	Hydred	Lledred	Hydred										
65	4	27/09/2019	51°56.194'N	005°20.869'W	51°56.156'N	005°20.974'W	11:50	11:52	52.7	4	Bras	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SCS.CCS	Tywod symudol gyda graean a malurion cregyn achlysurol. Agregiadau arunig o sbyngau crawennog ac asgidiaid. <i>Spriobranchus</i> sp. (prin); <i>Inachus dorsettensis</i> .	Adran 7
63	4	27/09/2019	51°56.288'N	005°20.669'W	51°56.250'N	005°20.776'W	12:01	12:03	52.5	5	Bras	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SCS.CCS	Tywod symudol gyda graean a malurion cregyn achlysurol. Agregiadau arunig o sbyngau crawennog ac asgidiaid. <i>Spriobranchus</i> sp. (prin); <i>Nemertesia antennina</i> (prin); <i>Urticina</i> sp. (prin); juv. <i>Sagartia</i> sp. (prin); <i>Calliostoma zizyphinum</i> (prin); <i>Inachus dorsettensis</i> ; <i>Paguridae</i> (prin); sil <i>Mytilus edulis</i> yn bresennol mewn agregiadau bach (occ). tiwbiau <i>Sabellaria spinulosa</i> (occ).	Adran 7
66	4	27/09/2019	51°56.1851'N	005°20.406'W	51°56.1851'N	005°20.406'W	12:14	12:16	52.6	2	Tywod	Biogenig	Tywod a graean islanwol	SS.SSa	Tywod symudol gyda chlystyrau <i>Mytilus edulis</i> (ifanc).	Adran 7
60	4	27/09/2019	51°56.114'N	005°20.151'W	51°56.097'N	005°20.187'W	12:24	12:27	48.9	4	Tywod	Biogenig	Tywod a graean islanwol	SS.SBR.PoR.SspiMx/SS.SBR.Smus	Tywod symudol gyda rhywfaint o falurion cregyn. Agregiadau biogenig yn gysylltiedig â <i>Mytilus edulis</i> (com) gyda thiwbiau <i>Sabellaria spinulosa</i> arunig (occ).	Erthygl 17; Adran 7
44	3	27/09/2019	51°56.457'N	005°19.348'W	51°56.348'N	005°19.365'W	12:40	12:42	44.3	3	Tywod	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SSa	Tywod gyda graean cregyn.	Adran 7
43	3	27/09/2019	51°56.465'N	005°19.198'W	51°56.452'N	005°19.230'W	12:46	12:47	42.8	5	Craig	Creigiog		CR.HCR.XFa.ByErSp	Creigwely a chlogfeini isforlan ddofn egni uchel/a ysgubir gan y llanw gyda thywyrch trwchus o hydroidau/bryosoaid pluaidd ac unionsyth ac anthosoaid achlysurol. Cymuned amrywiol: wedi'i dominyddu gan <i>Leuconia</i> sp. (occ); <i>Crisia</i> sp. (freq); <i>Cellaria</i> (freq); <i>Halecium halecinum</i> (occ); <i>Flustra foliacea</i> (occ); <i>Pentapora foliacea/fascialis</i> (occ); <i>Sagartia elegans</i> (occ); <i>Urticina</i> sp. (occ); <i>Alcyonium digitatum</i> (prin); <i>Clava multicornis</i> (occ); <i>Calliostoma zizyphinum</i> (prin); tiwbiau <i>Sabellaria spinulosa</i> (occ); <i>Pandalus montagui</i> (occ); <i>Spirorbis spirobis</i> (prin); <i>Spirobranchus</i> sp. (prin).	Erthygl 17
42	3	27/09/2019	51°56.556'N	005°19.184'W	51°56.545'N	005°19.217'W	12:53	12:55	41.7	3	Tywod	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SSa	Tywod gyda graean.	Adran 7
45	3	27/09/2019	51°56.663'N	005°19.226'W	51°54.650'N	005°19.285'W	12:59	13:01	43.1	3	Cymysg	Na		SS.SMx.CMx	Creigwely gydag argaen tywod. Ffawna creigwely tenau - hydroidau a bryosoaid gydag anthosoaid wedi'u gorchuddio â thywod symudol. <i>Urticina</i> sp. (occ); <i>Asterias rubens</i> (prin); <i>Sabella paponina</i> (prin).	Na
41	3	27/09/2019	51°56.592'N	005°18.882'W	51°56.583'N	005°18.918'W	13:08	13:09	41.1	3	Craig	Creigiog		CR.HCR.XFa.ByErSp	Creigwely isforlan ddofn egni uchel/a ysgubir gan y llanw gyda thywyrch trwchus o hydroidau/bryosoaid pluaidd ac unionsyth ac anthosoaid. Cymuned amrywiol: wedi'i dominyddu gan <i>Crisia</i> sp. (freq); <i>Cellaria</i> (freq); <i>Sagartia elegans</i> (occ); <i>Urticina</i> sp. (freq); <i>Asteria rubens</i> (prin); <i>Henricia oculata</i> (prin); <i>Sabella paponina</i> (prin).	Erthygl 17
54	3	27/09/2019	51°56.696'N	005°18.897'W	51°56.685'N	005°18.942'W	13:15	13:17	42.8	3	Cymysg	Caregog		SS.SMx.CMx	Coblau a cherrig mân gyda graean a thywod bras gydag agregiadau o <i>Mytilus edulis</i> . <i>Sertularia argentea</i> (occ); juv. <i>Urticina</i> sp. (prin); <i>Anomia ephippium</i> (prin); <i>Corella parallelograma</i> (prin); <i>Pandalus montagui</i> (prin).	Erthygl 17
46	3	27/09/2019	51°56.820'N	005°19.018'W	51°56.809'N	005°19.071'W	13:23	13:25	48.3	5	Cymysg	Creigiog		SS.SMx.CMx	Creigwely a chlogfeini gyda thonnau tywod. Bawb riff creigwely. Tywod bras symudol gyda malurion cregyn. Tywyrch hydroid a brysoaid deiliog ar greigwely a chlogfeini. <i>Urticina</i> sp. (occ); <i>Flustra foliacea</i> (occ); <i>Halecium halecenum</i> (occ); <i>Spirobranchus</i> sp. (prin); <i>Alcyonium digitatum</i> (prin).	Erthygl 17
48	3	27/09/2019	51°56.868'N	005°18.676'W	51°56.867'N	005°18.700'W	13:32	13:34	40.8	3	Tywod	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SSa	Tonnau tywod mân symudol wrth fawd riff creigwely.	Adran 7
47	3	27/09/2019	51°56.961'N	005°18.827'W	51°56.961'N	005°18.854'W	13:40	13:42	47.2	3	Cymysg	Na		SS.SMx.CMx	Tywod mân symudol wrth fawd riff creigwely. <i>Cellaria</i> sp. (prin); <i>Hydrallmania falcata</i> (occ); <i>Halecium halecinum</i> (occ); <i>Mytilus edulis</i> (prin); <i>Sagartia</i> sp. (prin); <i>Sabella paponina</i> (prin).	Na
52	3	27/09/2019	51°57.006'N	005°18.469'W	51°57.009'N	005°18.481'W	13:50	13:51	37.8	2	Tywod	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SSa	Tywod symudol gydag ychydig bach o falurion cregyn.	Adran 7
53	3	27/09/2019	51°57.071'N	005°18.599'W	51°57.077'N	005°18.628'W	13:54	13:56	46.5	3	Craig	Creigiog		CR.HCR.Xfa	Creigwely lleidiog gyda thywyrch hydroid a brysoaid. Cymuned riff dadfaethedig gyda hydroidau a bryosoaid unionsyth a deiliog tenau <i>Cellaria</i> sp. (occ); sbwng oren crawennog (prin); <i>Molgula manhattensis</i> posibl (occ); <i>Urticina</i> sp. (prin); <i>Asterias rubens</i> (prin).	Erthygl 17

Rhif yr Orsaf	Ardal Rhif	Dyddiad	Cyfesurynnau i Lawr		Cyfesurynnau i Fyny		Amser i Lawr (GMT)	Amser i Fyny (GMT)	Dyfnder m	Nifer y Ffotograffau	Math o Swbstrad	Riff	Cynefin Adran 7	Biotop	Arsylwadau Ychwanegol	Cynefin Cymwys
			Lledred	Hydred	Lledred	Hydred										
51	3	27/09/2019	51°57.105'N	005°18.358'W	51°57.115'N	005°18.375'W	14:03	14:05	41.6	3	Craig	Creigiog	Cymunedau o sbyngau ac anthosoaid ar graig	CR.HCR.Xfa	Creigwely isforlan ddofn egni uchel/a ysgubir gan y llanw gyda thywyrch trwchus o sbyngau unionsyth crawennog a hydroidau/bryosoaid ac anthosoaid. Cymuned amrywiol: <i>Crisia sp.</i> (prin); <i>Corynactis viridis</i> (occ); <i>Sagartia elegans</i> (occ); juv. <i>Antedon bifida</i> (prin).	Erthygl 17; Adran 7
50	3	27/09/2019	51°57.037'N	005°18.113'W	51°57.047'N	005°18.118'W	14:09	14:11	40.9	2	Bras	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SMx.CMx	Tywod bras gyda graean a malurion cregyn.	Adran 7
55	3	27/09/2019	51°56.949'N	005°18.016'W	51°56.954'N	005°18.999'W	14:18	14:19	42.3	4	Tywod	Na		SS.SSa	Tywod gyda chrawen <i>Sabellaria spinulosa</i> crust gyda juv. <i>Mytilus edulis</i> . Mosäig o diwbiau <i>Sabellaria spinulosa</i> (com-abun) yn ffurfio crawn gyda chlytiau o juv. <i>Mytilus edulis</i> (freq) gyda chlytiau o <i>Leucosolenia botryoides</i> (porifera) (occ); <i>Chartella papyracea</i> (prin).	Dim riff
39a	3	27/09/2019	51°56.758'N	005°17.966'W	51°56.777'N	005°17.955'W	14:24	14:26	37.8	4	Tywod	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SSa	Tywod bras symudol gyda rhywfaint o falurion cregyn. <i>Urticina sp.</i> (occ); <i>Pandalus montagui</i> (rare).	Adran 7
39b	3		51°56.758'N	005°17.966'W	51°56.777'N	005°17.955'W	14:24	14:26	37.8	4	Craig	Creigiog		CR.HCR.Xfa	Creigwely lleidiog gyda thywyrch hydroid a brysoaidd. Cymuned riff dlawd gyda hydroidau a bryosoaid unionsyth a deiliog tenau. <i>Cellaria sp.</i> (occ); <i>Urticina sp.</i> (prin); <i>Sagartia sp.</i> (prin); <i>Tubularia indivisa</i> (occ); <i>Halecium halecinum</i> (occ); <i>Pandalus montagui</i> (prin). Tiwbiau <i>Sabellaria spinulosa</i> (freq).	Erthygl 17
40	3	27/09/2019	51°56.650'N	005°18.521'W	51°56.650'N	005°18.521'W	14:33	14:34	38.5	2	Bras	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SCS.CCS	Graean tywodlyd.	Adran 7
49	3	27/09/2019	51°56.847'N	005°18.465'W	51°56.870'N	005°18.469'W	14:39	14:41	41.4	5	Bras	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SCS.CCS	Graean tywodlyd gyda <i>Mytilus edulis</i> a thywyrch hydroid a brysoaidd byr. Juv. <i>Mytilus edulis</i> (com); <i>Sagartia sp.</i> (occ); <i>Asterias rubens</i> (occ); <i>Liocarcinus holsatus</i> (prin); <i>Flustra foliacea</i> (prin); <i>Cellaria sp.</i> (occ); <i>Sertularia argentea</i> (occ).	Dim riff
5	1	27/09/2019	51°55.310'N	005°18.417'W	51°55.325'N	005°18.386'W	15:19	15:21	38.9	3	Cymysg	Caregog		SS.SMx.CMx.FluHyd	Coblau a cherrig mân gydag asgidiaid a bryosoaid. <i>Polycarpa rustica</i> (?) (occ); <i>Stolonica socialis</i> (?) (occ); <i>Alcyonidium diaphanum</i> (prin); <i>Sagartia sp.</i> (prin).	Erthygl 17
4	1	27/09/2019	51°55.166'N	005°18.742'W	51°55.207'N	005°18.651'W	15:28	15:30	37.5	3	Cymysg	Caregog		SS.SMx.CMx	Clogfeini a choblau gyda cherrig mân a thywyrch hydroid a brysoaidd. <i>Cellaria sp.</i> (prin); <i>Crisia sp.</i> (prin); <i>Spirobranchus sp.</i> (prin).	Erthygl 17
3	1	27/09/2019	51°55.055'N	005°19.005'W	51°55.103'N	005°19.920'W	15:41	15:43	40.8	3	Cymysg	Caregog		SS.SMx.CMx	Clogfeini a choblau gyda cherrig mân a thywyrch hydroid a brysoaidd. <i>Cellaria sp.</i> (prin); <i>Crisia sp.</i> (prin); <i>Spirobranchus sp.</i> (prin).	Erthygl 17
68	5	27/09/2019	51°55.129'N	005°19.564'W	51°55.158'N	005°19.506'W	15:52	15:53	38.3	2	Craig	Creigiog		SS.SMx.CMx	Clogfeini a choblau wrth fawd riff creigwely. Tywyrch hydroid a brysoaidd dadfaethedig gyda sbyngau crawqennog eang.	Erthygl 17
68(2)	5	27/09/2019	51°55.142'N	005°19.603'W	51°55.160'N	005°19.569'W	16:01	16:04	39.5	3	Craig	Creigiog		CR.HCR.Xfa	Riff creigwely dadfaethedig. Llwythiad gwaddod (llaid) uchel yn arwain at dywyrch hydroid a bryosoaid dadfaethedig a gwasgarog. <i>Cellaria sp.</i> (occ); <i>Halecium halecinum</i> (occ); <i>Urticina sp.</i> (prin); <i>Calliostoma ziphyphium</i> ; Juv. <i>Alcyonium digitation</i> (prin); <i>Echinus esculentus</i> (prin). Tiwbiau/agoriad heb eu dynodi o fewn yr haen leidiog ar y riff.	Erthygl 17
69	5	27/09/2019	51°55.045'N	005°19.826'W	51°55.065'N	005°19.755'W	16:10	16:12	39.5	3	Craig	Creigiog		CR.HCR.Xfa	Riff creigwely isforlan ddofn a ysgubir gan y llanw. Tywyrch hydroid a bryosoaid lleidiog. Wedi'i ddominyddu gan <i>Cellaria sp.</i> (com) a <i>Crisia sp.</i> (com). Sbyngau oren crawennog ynghlwm wrth bryosoaid unionsyth (occ); <i>Ophiothrix fragilis</i> (prin); <i>Antedon bifida</i> (prin); <i>Corella parallelograma</i> (prin).	Erthygl 17

B.2 Gorllewin Ynys Môn

Tabl B2. Cofnod Arolwg Gorllewin Ynys Môn

Rhif yr Orsaf	Rhif yr Ardal	Dyddiad	Cyfesurynnau i Lawr		Cyfesurynnau i Fyny		Amser i Lawr (GMT)	Amser i Fyny (GMT)	Dyfnder (m)	Nifer y Ffotograffau	Math o Swbstrad	Riff	Cynefin Adran 7	Biotop	Arsylwadau Ychwanegol	Cynefin Cymwys
			Lledred	Hydred	Lledred	Hydred										
97	AOI 4	07/09/2019	53°11.383'N	004°43.274'W	53°11.383'N	004°43.274'W	12:54	12:56	47.2	5	Tywod	Biogenig	Tywod a graean islanwol	SS.SBR.PoR.SspiMx	Tywod gyda choblau a cherrig mân achlysurol gyda thywyrch hydroid/bryosoaid unionysyth isel a thiwbiau <i>Sabellaria spinulosa</i> unionysyth clytiog/achlysurol. <i>Flustra foliacea</i> (freq); <i>Spironranchus</i> sp. (occ); <i>Nermetesia antennina</i> . Dim riff.	Erthygl 17 Clympiau clytiog/ Riff ansawdd isel. Adran 7
96	AOI 4	07/09/2019	53°11.367'N	004°43.526'W	53°19.365'N	004°43.156'W	13:10	13:11	49.6	3	Tywod	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SCS.CCS	Coblau achlysurol gyda malurion cregyn a thywod. <i>Flustra foliacea</i> (prin).	Adran 7
95	AOI 4	07/09/2019	53°11.834'N	004°43.789'W	53°11.836'N	004°43.783'W	13:18	13:20	49	3	Bras	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SMx.CMx.FluHyd	Cerrig mân achlysurol gyda graean a thywod. <i>Paguridae</i> (prin); <i>Spirobranchus</i> sp. (prin); Erect bryozoa - <i>Hydrallmania falcata</i> (?) (prin).	Adran 7
94	AOI 4	07/09/2019	53°12.073'N	004°44.376'W	53°12.081'N	004°44.377'W	13:30	13:33	46.5	3	Bras	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SMx.CMx.FluHyd	Cerrig mân achlysurol gyda graean a thywod. <i>Spirobranchus</i> sp. prin Bryosoa unionysyth - <i>Hydrallmania falcata</i> (?) (prin).	Adran 7
93	AOI 4	07/09/2019	53°12.380'N	004°44.365'W	53°12.399'N	004°44.361'W	13:43	13:44	47.5	4	Bras	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SMx.CMx.FluHyd	Coblau a cherrig mân (achlysurol) gyda thywod. <i>Spirobranchus</i> sp. (occ), <i>Spirorbis</i> sp. (occ); <i>Alcyonium digitatum</i> (prin); <i>Abietinaria abietinata</i> / <i>Sertularia</i> sp. (prin); <i>Flustra foliacea</i> (prin).	Adran 7
92	AOI 4	07/09/2019	53°12.419'N	004°44.781'W	53°12.439'N	004°44.785'W	13:51	13:53	47.5	3	Bras	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SMx.CMx.FluHyd	Coblau a cherrig mân (achlysurol) gyda thywod. <i>Spirobranchus</i> sp. (occ), <i>Spirorbis</i> sp. (occ); <i>Flustra foliacea</i> (prin). <i>Alcyonidium diaphanum</i> (?) (prin); <i>Polyides rotundus</i> (?).	Adran 7
91	AOI 3	07/09/2019	53°13.806'N	004°40.483'W	53°13.846'N	004°40.505'W	14:26	14:28	40	1	Bras	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SCS.CCS	Malurion cregyn a cherrig mân ar dywod.	Adran 7
91 (2)	AOI 3	07/09/2019	53°13.717'N	004°40.487'W	53°13.726'N	004°40.397'W	14:41	14:42	40.9	4	Bras	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SCS.CCS	Malurion cregyn a cherrig mân ar dywod. <i>Spirobranchus</i> sp. aml ar gerrig mân.	Adran 7
89	AOI 3	07/09/2019	53°13.683'N	004°41.371'W	53°13.717'N	004°41.363'W	14:53	14:54	42	2	Bras	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SCS.CCS	Tywod gyda cherrig mân achlysurol. <i>Paguridae</i> (yng nghragen <i>Calliostoma ziphyphinum</i>); hydroidau deiliog prin; <i>Polyides rotundus</i> (?) (prin).	Adran 7
87	AOI 3	07/09/2019	53°13.709'N	004°42.082'W	53°13.724'N	004°42.075'W	15:03	15:05	45.7	4	Tywod	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SSa	Tywod diffwrth gyda malurion cregyn.	Adran 7
88	AOI 3	07/09/2019	53°13.923'N	004°41.909'W	53°13.945'N	004°41.896'W	15:18	15:20	45.7	3	Bras	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SMx.CMx	Mosäig coblau a cherrig mân gyda thywod a malurion cregyn.	Adran 7
86	AOI 3	07/09/2019	53°13.920'N	004°42.330'W	53°13.927'N	004°42.312'W	15:27	15:29	44.4	3	Tywod	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SSa	Tywod diffwrth gyda malurion cregyn.	Adran 7
85	AOI 2	07/09/2019	53°13.739'N	004°44.859'W	53°13.773'N	004°44.844'W	15:58	15:50	47.2	2	Cymysg	Caregog		SS.SMx.CMx	Cerrig mân mwdlyd gyda mosäig graean gyda thywod. <i>Calliostoma ziphyphinum</i> (prin); <i>Spribranchus</i> sp. (prin); bryosoa/hydroidau unionysyth (prin); sbwng oren crawennog bach.	Erthygl 17
84	AOI 2	07/09/2019	53°13.909'N	004°45.010'W	53°13.952'N	004°44.961'W	15:57	16:02	47.2	3	Cymysg	Caregog		SS.SMx.CMx	Cerrig mân mwdlyd gyda mosäig graean gyda thywod. <i>Spribranchus</i> sp. (prin); bryosoa/hydroidau unionysyth (prin); anemone tyrchu <i>Sagartia troglodytes</i> (?) (prin) gofod interstitaidd rhwng cerrig mân; sbwng melyn unionysyth (prin) <i>Haliclona oculata</i> (?).	Erthygl 17
83	AOI 2	07/09/2019	53°14.147'N	004°44.725'W	53°14.171'N	004°44.696'W	16:09	16:11	48.1	3	Cymysg	Caregog		SS.SMx.CMx.FluHyd	Cerrig mân lleidiog gyda mosäig graean gyda thywod. <i>Spribranchus</i> sp. (prin); bryosoa crawennog (<i>Electra pilosa</i>) prin; bryosoa/hydroidau unionysyth (prin); anemone tyrchu <i>Sagartia troglodytes</i> (?) (prin) gosod interstitaidd rhwng cerrig mân; sbwngau crawennog (prin); sbwng unionysyth (prin) <i>Raspailla hispida</i> (?); <i>Flustra foliacea</i> (prin).	Erthygl 17
82	AOI 2	07/09/2019	53°14.404'N	004°44.984'W	53°14.421'N	004°44.979'W	16.2	16:22	46.5	4	Cymysg	Na		SS.SMx.CMx	Cerrig mân lleidiog gyda mosäig graean. <i>Spribranchus</i> sp. (prin); Tywyrch hydroid/bryosoaid (occ).	Erthygl 17
81	AOI 2	07/09/2019	53°14.785'N	004°44.904'W	53°14.828'N	004°44.881'W	16:30	16:32	47.4	2	Cymysg	Caregog		SS.SMx.CMx.FluHyd	Cerrig mân lleidiog gyda mosäig graean. <i>Spribranchus</i> sp. (prin); Tywyrch hydroid/bryosoaid (occ); <i>Flustra foliacea</i> (prin); sbwng oren crawennog (prin); sbwng gwyrdd crawennog (prin); Crawen <i>Sabellaria spinulosa</i> (prin).	Erthygl 17
80	AOI 2	07/09/2019	53°15.176'N	004°44.919'W	53°15.212'N	004°44.897'W	16:40	16.42	46.4	3	Cymysg	Caregog		SS.SMx.CMx	Clogfaen gyda cherrig mân mwdlyd. <i>Flustra foliacea</i> (prin); Crawen <i>Sabellaria spinulosa</i> (prin) gyda thywyrch bryosoaid a hydroidau unionysyth prin. <i>Urticina</i> sp. mewn matris cerrig mân.	Erthygl 17

Rhif yr Orsaf	Rhif yr Ardal	Dyddiad	Cyfesurynnau i Lawr		Cyfesurynnau i Fyny		Amser i Lawr (GMT)	Amser i Fyny (GMT)	Dyfnder (m)	Nifer y Ffotograffau	Math o Swbstrad	Riff	Cynefin Adran 7	Biotop	Arsylwadau Ychwanegol	Cynefin Cymwys
			Lledred	Hydred	Lledred	Hydred										
78	AOI 1	07/09/2019	53°15.877'N	004°46.938'W	53°15.898'N	004°46.930'W	17:09	17:09	58	4	Cymysg	Caregog		SS.SMx.CMx	Matris coblau a cherrig mân a thywod. Tywyrch hydroid/bryosoaidd byr gyda sbwng crawennog melyn prin a sbwng unionsyth melyn (prin) <i>Haliclona oculata</i> (?).	Erthygl 17
79	AOI 1	07/09/2019	53°15.842'N	004°47.525'W	53°15.859'N	004°47.513'W	17:17	17:19	49.7	3	Cymysg	Caregog		SS.SMx.CMx	Matrics cerrig mân a thywod. Tywyrch hydroid/bryosoaidd byr gyda sbwng crawennog melyn prin a thiwbiau <i>Sabellaria spinulosa</i> prin. <i>Ocenebra erinacea</i> ; <i>Paguridae</i> ; <i>Palaemon</i> sp. berdys.	Erthygl 17
76	AOI 1	07/09/2019	53°16.097'N	004°48.555'W	53°16.106'N	004°48.534'W	17:29	17:30	56.5	4	Cymysg	Caregog		SS.SMx.CMx	Matrics cerrig mân a thywod. Tywyrch hydroid/bryosoaidd gwasgarog gyda <i>Spirobranchus</i> sp. (prin); <i>Sargartia</i> sp. posibl (prin); tywyrch asgidiaidd (<i>Molgula</i> sp. (?) (prin)); <i>Pandalus montagui</i> ; juv <i>Liocarinus</i>	Erthygl 17
15	4	08/09/2019	53°12.836'N	004°47.931'W	53°12.821'N	004°47.923'W	08:51	08:54	40.3	3	Bras	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SSa	Tywod gyda malurion cregyn. <i>Pandalus montagui</i> (prin).	Adran 7
16	4	08/09/2019	53°12.752'N	004°47.740'W	53°12.742'N	004°47.737'W	09:00	09:02	44.4	3	Tywod	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SSa	Tywod diffrwyth symudol.	Adran 7
17	4	08/09/2019	53°12.871'N	004°47.464'W	53°12.850'N	004°47.448'W	09:09	09:11	45.9	3	Bras	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SCS.CCS	Tywod diffrwyth gyda malurion cregyn.	Adran 7
18	4	08/09/2019	53°12.983'N	004°47.520'W	53°12.968'N	004°47.511'W	09:18	09:20	44.5	4	Bras	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SCS.CCS	Tywod diffrwyth gyda malurion cregyn.	Adran 7
20	4	08/09/2019	53°13.141'N	004°47.492'W	53°13.092'N	004°47.459'W	09:27	09:30	44.6	2	Bras	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SCS.CCS	Tywod diffrwyth symudol gyda malurion cregyn.	Adran 7
21	4	08/09/2019	53°13.370'N	004°47.222'W	53°13.333'N	004°47.225'W	09:37	09:39	46.5	3	Tywod	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SSa	Tywod diffrwyth symudol.	Adran 7
27	5	08/09/2019	53°13.562'N	004°48.125'W	53°13.550'N	004°48.116'W	09:53	09:55	45.5	3	Bras	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SCS.CCS	Tywyd diffrwyth gyda graean achlysurol. Tywod symudol.	Adran 7
23	5	08/09/2019	53°13.250'N	004°47.885'W	53°13.210'N	004°47.898'W	10:01	10:02	46.5	4	Tywod	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SSa	Tywod diffrwyth symudol.	Adran 7
24	5	08/09/2019	53°13.414'N	004°48.341'W	53°13.392'N	004°48.322'W	10:11	10:14	45.5	4	Bras	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SCS.CCS	Tywod gyda cherrig mân.	Adran 7
56	7	08/09/2019	53°13.031'N	004°49.831'W	53°13.011'N	004°49.839'W	10:30	10:32	46.5	4	Cymysg	Na		SS.SMx	Cerrig mân lleidiog gyda thywod mwdlyd. Palmate alga (freq); tywyrch hydroid/bryosoaidd unionsyth achlysurol gyda <i>Paguridae</i> ; <i>Pandalus montagui</i> (prin); tiwbiau <i>Sabellaria spinulosa</i> gwasgarog (prin).	
55	7	08/09/2019	53°13.330'N	004°49.964'W	53°13.302'N	004°49.982'W	10:41	10:42	47.6	3	Bras	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SCS.CCS	Graean cregyn gyda choblau a cherrig mân gwasgarog. Rhywfaint o dywyrch hydroid/bryosoaidd deiliog (occ); <i>Flustra foliacea</i> (prin); <i>Polymastia mammilaris</i> posibl (sbwng) (prin).	Adran 7
54	7	08/09/2019	53°13.639'N	004°50.061'W	53°13.617'N	004°50.067'W	10:51	10:52	46.5	3	Cymysg	Caregog		SS.SMx.CMx	Cerrig mân cyfnerthedig gyda choblau a thywod. <i>Balanus crenatus</i> (prin); <i>Spirobranchus</i> sp. (prin); hydroidau deiliog gwasgarog (occ).	Erthygl 17
45	9	08/09/2019	53°13.713'N	004°50.780'W	53°13.670'N	004°50.817'W	11:01	11:04	51.7	3	Bras	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SCS.CCS	Cerrig mân a graean sefydlog. <i>Paguridae</i> ; <i>Hydrallmania falcata</i> (prin).	Adran 7
44	9	08/09/2019	53°13.505'N	004°50.685'W	53°13.460'N	004°50.638'W	11:15	11:17	52.7	2	Bras	Na	Tywod a graean islanwol	SS.SCS.CCS	Tywod gyda cherrig mân aml. <i>Spirobranchus</i> sp. (prin) gyda hydroidau unionsyth arunig (prin).	Adran 7
43	9	08/09/2019	53°13.349'N	004°50.965'W	53°13.337'N	004°50.972'W	11:35	11:36	53	4	Cymysg	Caregog		SS.SMx.CMx	Coblau cyfnerthedig, cerrig mân, mosäig graean gyda thywod. Tywyrch hydroid/bryosoaidd unionsyth deiliog (occ); <i>Asterias rubens</i> (prin).	Erthygl 17
42	9	08/09/2019	53°13.178'N	004°50.879'W	53°13.162'N	004°50.901'W	11:42	11:45	51.9	5	Cymysg	Caregog		SS.SMx.CMx	Coblau cyfnerthedig, cerrig mân, mosäig graean gyda thywod. Tywyrch hydroid/bryosoaidd unionsyth deiliog (occ); <i>Asterias rubens</i> (prin).	Erthygl 17
41	9	08/09/2019	53°13.012'N	004°51.182'W	53°13.983'N	004°51.214'W	11:50	11:54	54.6	5	Cymysg	Caregog		SS.SMx.CMx	Coblau cyfnerthedig, cerrig mân, mosäig graean gyda thywod. Tywyrch hydroid/bryosoaidd deiliog (occ).	Erthygl 17
57	7	08/09/2019	53°14.063'N	004°49.946'W	53°14.051'N	004°49.924'W	12:34	12:35	46.2	3	Cymysg	Na		SS.SMx.CMx	Cerrig mân a graean gyda thywod. Tywyrch hydroid/bryosoaidd deiliog unionsyth (occ); <i>Macropodia tenuirostris</i> (rare).	Na
51	7	08/09/2019	53°14.301'N	004°50.050'W	53°14.301'N	004°50.050'W	12:32	12:33	46.9	3	Cymysg	Caregog		SS.SMx.CMx	Coblau cyfnerthedig, cerrig mân, mosäig graean gyda thywod. Tywyrch hydroid/bryosoaidd deiliog gwasgarog (occ) gyda sbyngau crawennog (prin) a <i>Balanus crenatus</i> (prin). <i>Asterias rubens</i> .	Erthygl 17

Rhif yr Orsaf	Rhif yr Ardal	Dyddiad	Cyfesurynnau i Lawr		Cyfesurynnau i Fyny		Amser i Lawr (GMT)	Amser i Fyny (GMT)	Dyfnder (m)	Nifer y Ffotograffau	Math o Swbstrad	Riff	Cynefin Adran 7	Biotop	Arsylwadau Ychwanegol	Cynefin Cymwys
			Lledred	Hydred	Lledred	Hydred										
50	7	08/09/2019	53°14.431'N	004°49.911'W	53°14.432'N	004°49.921'W	12:51	12:53	46.2	8	Cymysg	Caregog		SS.SMx.CMx.FluHyd	Coblau cyfnerthedig, cerrig mân, mosäig graean gyda thywod. Tywyrch hydroid/bryosoaiddeiliog (freq) gyda sbyngau crawennog (prin) a chreithiau <i>Balanus crenatus</i> (freq). <i>Psammechinus miliaris</i> (prin); <i>Flustra foliacea</i> (prin).	Erthygl 17
49	7	08/09/2019	53°14.511'N	004°50.495'W	53°14.517'N	004°50.507'W	13:01	13:03	48.1	0	Cymysg	Caregog		SS.SMx.CMx.FluHyd	Coblau cyfnerthedig, cerrig mân, mosäig graean gyda thywod. Tywyrch hydroid/bryosoaiddeiliog (freq) gyda sbyngau crawennog (occ) a chreithiau <i>Balanus crenatus</i> scars (freq); sbwng crawennog oren nodedig; <i>Spirobranchus sp.</i> (cyffredin); <i>Tubularia indivisa</i> posibl (freq).	Erthygl 17
48	7	08/09/2019	53°14.699'N	004°50.059'W	53°14.695'N	004°50.034'W	13:11	13:13	46.3	5	Cymysg	Caregog		SS.SMx.CMx	Coblau cyfnerthedig, cerrig mân, mosäig graean gyda thywod. Tywyrch hydroid/bryosoaiddeiliog (freq) a <i>Balanus crenatus</i> (prin); <i>Asterias rubens</i> (prin). Lleidiog mewn mannau.	Erthygl 17
47	7	08/09/2019	53°14.770'N	004°50.603'W	53°14.779'N	004°50.580'W	13:22	13:25	45.6	6	Tywod	Biogenig	Tywod a graean islanwol	SS.SBR.PoR.SspiMx	Cerrig mân a graean gyda chrawen <i>Sabellaria spinulosa</i> (occ); tywyrch bryosoaiddeiliog gwasgarog (prin) a sbyngau crawennog arunig; <i>Paguridae</i> (prin); <i>Asterias rubens</i> (prin).	Erthygl 17 Riff clytiog, ansawdd isel. Adran 7
60	6	08/09/2019	53°15.330'N	004°50.424'W	53°15.330'N	004°50.424'W	13:39	13:41	44.1	5	Tywod	Biogenig	Tywod a graean islanwol	SS.SBR.PoR.SspiMx	Cerrig mân wedi'u cyfnerthu â chrawen <i>Sabellaria spinulosa</i> gyda thywyrch hydroid a bryosoaiddeiliog unionsyth. Asgidiaid unig yn bresennol.	Erthygl 17 Riff clytiog, ansawdd isel. Adran 7
59	6	08/09/2019	53°15.425'N	004°50.429'W	53°15.442'N	004°50.455'W	13:47	13:50	45.6	7	Tywod	Biogenig	Tywod a graean islanwol	SS.SBR.PoR.SspiMx	Cerrig mân wedi'u cyfnerthu â chrawen <i>Sabellaria spinulosa</i> gyda thywyrch hydroid a bryosoaiddeiliog unionsyth ond gall hefyd fod yn <i>Polymastia mammilaris</i> ; <i>Macropodia tenuirostris</i> (prin); <i>Echinus esculentus</i> (prin).	Erthygl 17 Riff clytiog, ansawdd isel. Adran 7
63	8	08/09/2019	53°15.464'N	004°49.697'W	53°15.467'N	004°49.694'W	14:00	14:01	44.5	5	Cymysg	Caregog		SS.SMx.CMx	Cerrig mân a graean lleidiog gyda thywyrch hydroid/bryosoaiddeiliog (occ) a <i>Balanus crenatus</i> (prin).	Erthygl 17
73	8	08/09/2019	53°15.523'N	004°49.662'W	53°15.533'N	004°49.641'W	14:06	14:08	44.7	3	Cymysg	Caregog		SS.SMx.CMx	Coblau a cherrig mân cyfnerthedig gyda <i>Spirobranchus sp.</i> aml a thywyrch hydroid/bryosoaiddeiliog (occ).	Erthygl 17 Dadfaethedig
69	8	08/09/2019	53°15.620'N	004°49.719'W	53°15.630'N	004°49.782'W	14:14	14:16	48.1	4	Tywod	Biogenig	Tywod a graean islanwol	SS.SBR.PoR.SspiMx	Riff <i>Sabellaria spinulosa</i> .	Erthygl 17; Adran 7
72	8	08/09/2019	53°15.637'N	004°49.589'W	53°15.646'N	004°49.568'W	14:20	14:23	46.1	3	Cymysg	Na		SS.SMx.CMx	Coblau lleidiog cyfnerthedig gyda <i>Spirobranchus sp.</i> aml (marw?).	Na
68	8	08/09/2019	53°15.685'N	004°49.717'W	53°15.697'N	004°49.718'W	14:28	14:31	47.9	3	Tywod	Biogenig	Tywod a graean islanwol	SS.SBR.PoR.SspiMx	Riff <i>Sabellaria spinulosa</i> (hen).	Adran 7
67	8	08/09/2019	53°15.725'N	004°49.769'W	53°15.763'N	004°49.751'W	14:35	14:39	46.9	3	Tywod	Biogenig	Tywod a graean islanwol	SS.SBR.PoR.SspiMx	Crawen <i>Sabellaria spinulosa</i> .	Adran 7
64	8	08/09/2019	53°15.790'N	004°49.932'W	53°15.802'N	004°49.931'W	14:46	14:48	49.2	3	Cymysg	Na		SS.SMx.CMx	Coblau a cherrig mân a graean lleidiog.	Na
62	8	08/09/2019	53°15.725'N	004°50.047'W	53°15.758'N	004°50.004'W	15:08	15:09	48.9	3	Cymysg	Na		SS.SBR.PoR.SspiMx	Cerrig mân a graean gyda chlympiau <i>Sabellaria sp.</i>	Na
61	8	08/09/2019	53°15.810'N	004°50.047'W	53°15.814'N	004°50.041'W	15:15	15:17	46.4	4	Cymysg	Na		SS.SBR.PoR.SspiMx	Coblau lleidiog gyda chlympiau <i>Sabellaria sp.</i> a thywyrch hydroid/bryosoaiddeiliog unionsyth. <i>Paguridae</i> .	Na
65	8	08/09/2019	53°15.712'N	004°49.889'W	53°15.734'N	004°49.874'W	15:25	15:27	48.2	1	Tywod	Biogenig	Tywod a graean islanwol	SS.SBR.PoR.SspiMx	Riff <i>Sabellaria spinulosa</i> (hen).	Erthygl 17 - er y gall fod yn riff sydd wedi marw? Adran 7
66	8	08/09/2019	53°15.701'N	004°49.809'W	53°15.712'N	004°49.817'W	15:33	15:35	49.4	5	Tywod	Biogenig	Tywod a graean islanwol	SS.SBR.PoR.SspiMx	Matrics cerrig mân a graean gyda chlympiau <i>Sabellaria sp</i> (hen). <i>Flustra foliacea</i> (occ); <i>Pandalus montagui</i> (prin).	Erthygl 17 Clympiau clytiog/ Riff ansawdd isel. Adran 7
30	2	08/09/2019	53°14.681'N	004°48.221'W	53°14.703'N	004°48.198'W	15:53	15:55	50.6	5	Cymysg	Na		SS.SMx.CMx	Graean lleidiog gyda thiwbiau <i>Sabellaria spinulosa</i> arunig. <i>Flustra foliacea</i> (prin).	Dim riff.
39	3	08/09/2019	53°14.914'N	004°48.516'W	53°14.939'N	004°48.477'W	16:03	16:05	53.7	5	Tywod	Biogenig	Tywod a graean islanwol	SS.SBR.PoR.SspiMx	Cerrig mân gyda chlympiau <i>Sabellaria spinulosa</i> . <i>Asterias rubens</i> (prin); <i>Spirobranchus sp.</i> (occ.); <i>Pandalus montagui</i> (occ.); <i>Macropodia tenuirostris</i> (prin); <i>Cancer pagurus</i> (prin); <i>Ocenebra erinacea</i> (prin).	Erthygl 17 Clympiau clytiog/ Riff ansawdd isel. Adran 7
28	2	08/09/2019	53°15.137'N	004°48.339'W	53°15.154'N	004°48.333'W	16:11	16:13	54.3	3	Cymysg	Na		SS.SMx.CMx	Graean gyda thywod. <i>Paguridae</i> (prin); <i>Flustra foliacea</i> (prin).	Na
37	3	08/09/2019	53°15.277'N	004°48.686'W	53°15.304'N	004°48.658'W	16:20	16:23	53.3	4	Cymysg	Na		SS.SMx.CMx	Cerrig mân gyda graean. <i>Paguridae</i> (prin).	

Contact Us

ABPmer

Quayside Suite,
Medina Chambers
Town Quay, Southampton
SO14 2AQ

T +44 (0) 23 8071 1840

F +44 (0) 23 8071 1841

E enquiries@abpmer.co.uk

www.abpmer.co.uk

