



**VALUING  
NATURE  
PROGRAMME**

## **Rhannu Straeon, Rhannu Casgliadau: Gwerthfawrogi Bioamrywiaeth yng Nghymru**

Adroddiad gan Poppy Nicol

Cyflwynydd: Amgueddfa Genedlaethol Caerdydd/National Museum Cardiff, Amgueddfa Cymru/National Museum of Wales.

Cartref: Sefydliad Ymchwil Mannau Cynaliadwy, Prifysgol Caerdydd.



Sustainable Places  
Research Institute  
*Sefydliad Ymchwil  
Mannau Cynaliadwy*

# Crynodeb Gweithredol

Nod rhaglen ymchwil *Gwerthfawrogi Natur* yw deall cymhlethdodau'r amgylchedd naturiol yn well a'u cynrychioli'n well wrth wneud penderfyniadau. Mae'r adroddiad hwn yn cyflwyno canfyddiadau un o leoliadau *Gwerthfawrogi Natur 2017/18* a ariannwyd gan *Gyngor Ymchwil yr Amgylchedd Naturiol* fel rhan o raglen ymchwil *Gwerthfawrogi Natur: Rhannu Straeon, Rhannu Casgliadau*.

Fel partneriaeth rhwng *Prifysgol Caerdydd* ac *Amgueddfa Cymru-National Museum Wales (AC)*, mae dau brif nod i'r lleoliad hwn. Y cyntaf yw ymchwilio i'r ffyrdd y gall casgliad botaneg economaidd a gweithgareddau cysylltiedig *Amgueddfa Cymru* **wella dealltwriaeth a gwerthfawrogiad cymdeithas o fioamrywiaeth**. Yr ail yw ymchwilio i'r ffyrdd y gall casgliad botaneg economaidd a gweithgareddau cysylltiedig *Amgueddfa Cymru* fynd i'r afael â **dyletswydd gyhoeddus Amgueddfa Cymru o ran llesiant** yn unol â Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015. Mae'r nodau hyn yn cyfrannu at yr ymrwymadau sy'n rhan o Weledigaeth AC: **ffynnu, profi, dysgu, cymryd rhan**.

Er mwyn mynd i'r afael â'r nodau craidd hyn, mae gan y lleoliad dri amcan: yn gyntaf, ymchwilio i'r casgliad botaneg economaidd presennol gan weithio'n agos gyda thîm Botaneg *Amgueddfa Genedlaethol Caerdydd*; yn ail, cynnal ymgynghoriad cyhoeddus a chyd-gynhyrchu fframwaith ar gyfer gwerth gyda chyfranogwyr sy'n cysylltu gwerth â diddordebau a dewisiadau rhanddeiliaid; ac yn drydydd, ystyried sut y gall casgliadau botaneg economaidd gynyddu gwerth yn strategol mewn cymdeithas drwy weithgareddau ac arloesedd yn y dyfodol.

Mae'r lleoliad yn defnyddio dull gweithredu integredig a chyfannol sy'n golygu bod gwerth amgylcheddol, economaidd, cymdeithasol a diwylliannol gwasanaethau ecosystem yn cael ei ystyried. O dan y dull hwn, deallir bod gwerth yn golygu buddiannau natur i gymdeithas - gan gynnwys dimensiynau ariannol ac anariannol a bod gwasanaethau ecosystem yn golygu'r buddiannau niferus ac amrywiol y mae'r amgylchedd naturiol yn eu cynnig i bobl.

Mae rhan gyntaf yr adroddiad hwn yn rhoi trosolwg o gasgliad botaneg economaidd presennol AC. Mae rhan dau yn ystyried pam mae'r casgliad yn bwysig i Gymru a chenedlaethau'r dyfodol. Mae rhan tri yn cyflwyno'r dull methodolegol a ddefnyddiwyd. Mae rhan pedwar yn cyflwyno canfyddiadau'r ymgynghoriad cyhoeddus. Gan ddefnyddio'r canfyddiadau, mae rhan pump yn nodi'r potensial ar gyfer arloesedd sy'n cynyddu gwerth cymdeithasol yn strategol o fewn casgliadau botaneg economaidd a bio-ddiwylliannol mewn amgueddfeydd yn gyffredinol. Daw pedair thema allweddol i'r amlwg: **ymchwil, dysgu, curadu a digido**.

# Cyflwyniad

Mae'r adroddiad hwn yn seiliedig ar y lleoliad *Gwerthfawrogi Natur gan Gyngor Ymchwil yr Amgylchedd Naturiol* a gwblhawyd gan Dr Poppy Nicol rhwng mis Tachwedd 2017 a mis Mawrth 2018. Fel prosiect cydweithredol rhwng *Ysgol Gwyddorau Cymdeithasol Prifysgol Caerdydd* (sefydliad cartref) ac *Amgueddfa Cymru-National Museum Wales (AC)* (sefydliad lletyol), mae'r lleoliad yn ceisio gwella dealltwriaeth o'r ffordd y gall *Amgueddfa Cymru* gynyddu gwerth cymdeithasol y casgliad botaneg economaidd yn strategol drwy weithio mewn ffordd ryngddisgyblaethol.

Mae dau nod craidd i'r lleoliad. Y cyntaf yw ymchwilio i'r ffyrdd y gall casgliad botaneg economaidd a gweithgareddau cysylltiedig *Amgueddfa Cymru* **wella dealltwriaeth a gwerthfawrogiad cymdeithas o fioamrywiaeth** (lle deallir bod gwerth yn cyfeirio at fuddiannau natur i gymdeithas - gan gynnwys dimensiynau ariannol ac anariannol). Yr ail yw ymchwilio i'r ffyrdd y gall casgliad botaneg economaidd a gweithgareddau cysylltiedig *Amgueddfa Cymru* **fynd i'r afael â dyletswydd gyhoeddus Amgueddfa Cymru o ran llesiant** yn unol â Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015.

Er mwyn mynd i'r afael â nodau hyn, mae gan y lleoliad dri amcan. Yn gyntaf, ymchwilio i'r casgliad botaneg economaidd presennol a llunio **trosolwg o'r Casgliad**. Yn ail, hwyluso gwaith i gyd-gynhyrchu **fframwaith ar gyfer gwerth** sy'n cysylltu gwerth â diddordebau a dewisiadau rhanddeiliaid drwy ymgynghoriad cyhoeddus. Yn drydydd, defnyddio'r fframwaith ar gyfer gwerth i ystyried sut y gall casgliadau botaneg economaidd gynyddu gwerth yn strategol ar gyfer cymdeithas drwy weithgareddau yn y dyfodol ar ffurf cyfres o **fentrau arloesol**. Fel canlyniad, mae'r adroddiad hwn yn cefnogi dealltwriaeth *Amgueddfa Cymru* o'r ffordd y gall gweithgareddau yn y dyfodol mewn perthynas â'r casgliad botaneg economaidd ddatblygu dealltwriaeth a gwerthfawrogiad cymdeithas o fioamrywiaeth a mynd i'r afael â dyletswydd llesiant yr Amgueddfa.

Mae canfyddiadau'r gwaith hwn yn dangos sut y gall adfywio gwaith ymchwil a churadu mewn perthynas â'r casgliad botaneg economaidd a buddsoddi mewn dysgu a digido helpu i gyflawni'r pedwar ymrwymiad sy'n rhan o Weledigaeth AC: **ffynnu** (gweithredu fel stiwardiaid ein treftadaeth ddiwylliannol a naturiol ar gyfer cenedlaethau'r dyfodol yng Nghymru); **profi** (adrodd straeon ysbrydoledig drwy arddangosfeydd a digwyddiadau); **dysgu** (hyrwyddo dysgu gydol oes a dealltwriaeth y cyhoedd o iechyd a lles) a **chymryd rhan** (cynnwys pobl a chymunedau yn y broses o lywio ein gwaith a chymryd rhan ynddo a datblygu rhwydweithiau partneriaeth a chydweithrediadau cynaliadwy, effeithiol).

## Rhan 1

### 1.1. Amgueddfa Cymru Casgliad Botaneg Economaidd

Mae **botaneg economaidd** yn cyfeirio at grŵp o blanhigion sydd â budd cymdeithasol cydnabyddedig. Mae hyn yn cynnwys **planhigion meddyginiaethol, cynhyrchion bwyd, llifynnau, tannin, gymiau, resinau, ffibrau a phren**. Mae casgliad botaneg economaidd *Amgueddfa Cymru* yn cynnwys dros 5,500 o sbesimenau seiliedig ar blanhigion, ynghyd â 12,000 o sbesimenau coed. Ymhlith y categorïau yn y casgliad mae planhigion meddyginiaethol; cynhyrchion bwyd; llifynnau a thannin; gymiau, resinau a ffibrau; a hadau.

Mae casgliad botaneg economaidd *Amgueddfa Cymru* wedi cael ei ddatblygu'n raddol ers i *Amgueddfa Genedlaethol Caerdydd* gael ei sefydlu yn 1905. Mae'n cynnwys sbesimenau o bob cwr o'r byd, gyda nifer sylweddol yn dod o India, De-ddwyrain Asia a Dwyrain Affrica. Cafodd sbesimenau'r casgliad eu casglu gan guraduron botaneg a phobl eraill sy'n ymddiddori mewn planhigion, a chafodd hefyd ei gaffael o erddi botanegol a chlybiau cyfnewid gan gynnwys *Gerddi Botaneg Brenhinol Kew; Gerddi Addysgol Singleton a Gerddi Botaneg Parc Singleton, Abertawe; Parc y Rhath, Caerdydd; Y Gymdeithas Gerddi Alpaidd, Cyfnewidfa Fotanegol Watson; Clwb Cyfnewid Botanegol Ynysoedd Prydain; Bridfa Blanhigion Cymru a Gorsaf Fotaneg Amaethyddol Ryngwladol Caergrawnt*. Daeth llawer o'r sbesimenau i'r Amgueddfa yn yr 1920au a'r 1930au pan oedd Prydain yn chwilio am ddeunyddiau crai newydd er mwyn datblygu masnach a diwydiant. Ers yr 1970au, mae'r rhan fwyaf o'r caffaeliadau wedi cael eu casglu ar gyfer arddangosfeydd penodol yn *Amgueddfa Genedlaethol Caerdydd*. Yn 2007, caffaelodd *Amgueddfa Cymru* Gasgliad Materia Medica a roddwyd ac a gatalogwyd gan yr Athro Terence Turner (*Adran Fferylliaeth a Gwyddorau Fferyllol Prifysgol Caerdydd*).

Caiff y casgliad botaneg economaidd a Chasgliad Materia Medica eu rheoli gan y tîm Botaneg yn yr Adran Gwyddorau Naturiol yn *Amgueddfa Genedlaethol Caerdydd*.



*Lluniau o'r chwith i'r dde, gyda'r cloc: Sbesimenau o Gasgliad Materia Medica Terence Turner a chasgliad botaneg Amgueddfa Cymru: sorgwm a chansen siwgr.*

## 1.2. Beth yw Botaneg Economaidd?

Mae planhigion wedi bod yn hanfodol i iechyd a lles pobl drwy gydol hanes, boed hynny fel meddyginiaeth, bwyd, ffabrig, deunyddiau adeiladu neu danwydd. Mae amaethu, dosbarthu, masnachu a defnyddio planhigion a datblygu cynhyrchion seiliedig ar blanhigion wedi cefnogi iechyd a lles cymunedau – boed fel meddyginiaeth, bwyd, ffabrig neu danwydd.

Mae planhigion ac economïau seiliedig ar blanhigion wedi ysgogi symudiad byd-eang pobloedd, datblygiad llwybrau masnach a thwf economïau ymhellach ym mhob cwr o'r byd. Yn wir, gwnaeth tyfu a nwyddháu planhigion a chynhyrchion seiliedig ar blanhigion atgyfnerthu pŵer cenedlwadwriaethau ac ymerodraethau (Brockway 1979; Livingstone 2013). Roedd meithrin gwybodaeth am gnydau bwyd brodorol, planhigion porthi, cynhyrchion coed, planhigion ffibr a phlanhigion meddyginiaethol yn ffactor allweddol a ysgogodd y broses o wladychu a thwf ymerodraethau (Reveal 1992).

Fel y nodir gan Pleasant (2014), roedd planhigion yn gwneud mwy na diwallu anghenion economaidd uniongyrchol. Roedd y gwaith o gasglu deunydd bio-ddiwylliannol yn y bedwaredd ganrif ar bymtheg yn seiliedig ar hybu ffyniant imperialaidd a dinasyddiaeth imperialaidd. Yn ôl Mackay (1996:39), roedd gwaith y casglwyr yn rhan o ymdrech ehangach yng nghyfnod cynnar diwydiannu i gyfundrefnu ac ad-drefnu asesiadau o'r byd y tu hwnt i'r byd Gorllewinol er mwyn symleiddio'r broses o fanteisio ar adnoddau. Gwnaeth systemau dosbarthu alluogi gwladychiaethwyr i 'hawlio' adnoddau botanegol (Pleasant 2014:247) wrth i ddulliau dosbarthu ddisodli gwybodaeth draddodiadol am blanhigion, gan ddileu enwau planhigion brodorol a thresmasu ar hawl a rheolaeth y Brodorion dros eu hadnoddau naturiol (Pleasant 2014:245). Gwnaeth botaneg economaidd, gyda'i phwyslais ar ddeunyddiau crai planhigion, wedi'u prosesu gan lafur dynol, sicrhau lle'r system hon mewn amgueddfeydd (Cornish a Nesbitt 2014:276). Fodd bynnag, mae'n bosibl nad yw defnyddio planhigion er iechyd a lles cymunedau o reidrwydd yn gyfystyr â chamfanteisio.

## 1.3. Casgliadau Bio-ddiwylliannol

Yn fwy diweddar, mae casgliadau botaneg economaidd yn cael eu hailystyried a'u hailddechongli fel **casgliadau bio-ddiwylliannol**. Yng nghanol diddordeb cynyddol mewn bywoliaethau cynaliadwy a mathau o wybodaeth ecolegol leol (Pleasant 2014:245), dywedir bod casgliadau bio-ddiwylliannol yn adnoddau cyfoethog o ddata ethno-fiolegol a threftadaeth ddiwylliannol (Salick, Konchar a Konchar 2014:12). Mae Dierig et al (2014:116) yn awgrymu bod ethnofioleg wedi newid o fod yn ddisgrifiadol yn bennaf, neu'n adnodd ar gyfer bio-archwilio gan bartïon allanol, i fod yn ddisgyblaeth a ddefnyddir i wella'r cymdeithasau y mae'n gweithio ynddynt.

Yn ôl y Gweithgor Ethnofioleg (2003), mae casgliadau bio-ddiwylliannol yn cynrychioli cydberthnasau dynamig ymhlith pobloedd, biota, ac amgylcheddau. Mae casgliadau bio-ddiwylliannol yn cynnwys: sbesimenau'r llysieufa a'r sylariwm a sbesimenau sŵolegol; rhannau o blanhigion ac anifeiliaid heb eu prosesu sy'n ddefnyddiol yn economaidd; cynhyrchion a phrosesau planhigion ac anifeiliaid; deunyddiau ethnograffig ac arteffactau diwylliannol; casgliadau DNA; casgliadau byw; deunyddiau palaeo-ethnofotanegol a sŵolegol; dogfennaeth fio-ddiwylliannol. Mae rhai ymchwilwyr yn awgrymu bod casgliadau bio-ddiwylliannol o ddiddordeb cynyddol i ymchwilwyr ac ysgolheigion mewn amrywiaeth eang o ddisgyblaethau o ethnofotaneg i hanes dylunio, yn ogystal â chymunedau amrywiol churaduron amgueddfeydd ledled y byd (Mobile Museum 2018).

## Rhan 2

### 2.1 Pam mae Botaneg Economaidd a Chasgliadau Bio-ddiwylliannol yn bwysig?

Mae tîm Botaneg *Amgueddfa Genedlaethol Caerdydd* yn cydnabod i raddau helaeth bod y casgliad botaneg economaidd yn adnodd defnyddiol ar gyfer ennyn diddordeb y cyhoedd mewn botaneg drwy ddysgu ac estyn allan.

•**Adnodd ar gyfer ennyn diddordeb** I rai aelodau o'r tîm Botaneg, mae'r casgliad botaneg economaidd yn borth i fyd botaneg. Er enghraifft, disgrifir y casgliad botaneg economaidd fel “rhywbeth a all fod yn adnodd gwyb i estyn allan, gan ein galluogi i siarad â'r cyhoedd am blanhigion a phwysigrwydd planhigion.” Meddai'r tîm, “mae'n ddefnyddiol i bobl weld sut y gellir defnyddio planhigion...mae'n helpu i esbonio perthnasedd planhigion.” Hefyd, mae gan y casgliad werth pragmatig fel adnodd ar gyfer ennyn diddordeb. Mae'r casgliad yn cynnwys amrywiaeth o wrthrychau 3D ‘cadarn’ y gellir eu trin a'u trafod, gan wneud y casgliad yn arbennig o ddefnyddio ar gyfer gweithgareddau estyn allan – “daw allan yn ystod diwrnodau agored...mae'n ysbrydoli pobl.”

•**Adnodd y gorffennol?** Cafodd y rhan fwyaf o sbesimenau casgliad botaneg economaidd *Amgueddfa Cymru* eu caffael ar ddechrau'r ugeinfed ganrif. Yn y cyfnod hwn, roedd casgliadau botaneg economaidd yn gyffredinol yn canolbwyntio ar gasglu ac arddangos sbesimenau o leoedd a oedd yn bell i ffwrdd ac, i'r rhan fwyaf o'r cyhoedd, yn anghyfarwydd. Mae rhan helaeth o sbesimenau'r ugeinfed ganrif sydd yn y casgliad yn cynnwys cynydu nwydd fel coco, coffi, cotwm a rwber. Fel y dywed y tîm, mae'r casgliad yn cynnwys “planhigion o bwys economaidd...pethau y gallwn fanteisio arnynt yn economaidd.” Mae hefyd yn cynnig cipolwg ar hanes cynhyrchu a masnach o ganlyniad i'r amrywiaeth eang o gynydu nwydd sydd wedi'u caffael o bedwar ban byd. Mae'r tîm Botaneg wedi disgrifio'r eitemau a gaffaelwyd yn fwy diweddar fel pethau a gasglwyd ar sail “ad-hoc”. O'r 1970au ymlaen, roedd y gwaith cadglu yn canolbwyntio ar gaffael eitemau ar gyfer arddangosfeydd penodol fel arddangosfa *‘Bîns ar Dost’* (2013). Er bod anghytuno ynghylch p'un ai term y gorffennol yw “botaneg economaidd”, y gellir amau ei berthnasedd i'r oes sydd ohoni, mae'r tîm Botaneg o'r farn bod y casgliad yn dal i fod yn adnodd pwysig i genedlaethau'r presennol a'r dyfodol ond bod angen ei ddatblygu a'i ddiweddarau.

•**Adnodd ar gyfer cenedlaethau'r dyfodol?** O sgysiau â thîm Dysgu *Amgueddfa Cymru*, awgrymir bod angen ymchwilio ymhellach i fywgraffiadau gwrthrychau sbesimenau a gaffaelwyd, yn ogystal â bywgraffiadau casglwyr a dulliau casglu. Mae barn rhanddeiliaid allanol, gan gynnwys y rhai a gymerodd ran yn y gweithdai a gynhaliwyd fel rhan o'r lleoliad hwn, yn tynnu sylw at yr angen am ddigideiddio. Ar hyn o bryd, mae'r rhan fwyaf o'r tîm Botaneg o'r farn mai prif rôl y casgliad botaneg economaidd yw ennyn diddordeb ac addysgu. Drwy weithgareddau dysgu ac estyn allan, gall y casgliad helpu'r cyhoedd i werthfawrogi a deall rôl hanfodol planhigion mewn cymdeithas a'r bygythiadau cyfoes sy'n wynebu bioamrywiaeth. Mae ganddo hefyd y potensial i helpu pobl i ddeall gwerth planhigion drwy gydol hanes ac ysbrydoli cenedlaethau'r dyfodol. Er bod y casgliad botaneg economaidd yn sicr yn gasgliad o bwys hanesyddol, mae hefyd yn cynnwys gwybodaeth a allai fod yn arwyddocaol yn y dyfodol. Mae'r adran ganlynol yn ystyried sut mae gan y casgliad botaneg y potensial i wneud y canlynol: **1. helpu pobl i werthfawrogi a deall bioamrywiaeth; 2. cefnogi'r broses o gyflawni dyletswydd gyhoeddus Amgueddfa Cymru mewn perthynas â lles; 3. cyfrannu at gyflawni'r Ymrwymadau sy'n rhan o Weledigaeth Amgueddfa Cymru: ffynnu, dysgu, profi a chymryd rhan.**

## 2.2 Bioamrywiaeth amaethyddol a Botaneg Economaidd

*Mae bioamrywiaeth amaethyddol yn derm eang sy'n cynnwys pob elfen o amrywiaeth fiolegol sy'n berthnasol i fwyd ac amaethyddiaeth, a phob elfen o amrywiaeth fiolegol sy'n ffurfio'r ecosystemau amaethyddol, a elwir hefyd yn amaeth-ecosystemau: amrywiaeth ac amrywioldeb anifeiliaid, planhigion a micro-organebau, ar lefelau genetig, rhywogaeth ac ecosystem, sy'n angenrheidiol er mwyn cynnal gweithrediadau allweddol yr amaeth-ecosystem, ei strwythur a'i phrosesau.” (Confensiwn yr UE ar Amrywiaeth Fiolegol 2010)*

Ar hyn o bryd, mae'r ffaith bod llawer mwy o rywogaethau'n diflannu yn fygythiad i fioamrywiaeth amaethyddol. Yn fyd-eang, amcangyfrifir bod adnoddau genetig cnydau yn diflannu ar gyfradd o 1-2% y flwyddyn (Shand 1997). Mae rhwng 25% a 33% o holl rywogaethau planhigion mewn perygl o ddiflannu (Dierig et al. 2014:107). Heddiw, tua 30 o gnydau sy'n diwallu 95% o anghenion egni bwyd bodau dynol, ac mae pedwar ohonynt (reis, gwenith, corn a thatws) yn cyfrif am fwy na 60% o gymeriant egni (Sefydliad Bwyd ac Amaeth 2015). Ond eto mae mwy na 5,000 o rywogaethau planhigion wedi cael eu hamaethu a'u tyfu fel cnydau bwyd (ETC 2009:10). Yn wir, amcangyfrifir bod 250-300,000 o rywogaethau planhigion a all fod yn fwytadwy yn y byd (Sefydliad Bwyd ac Amaeth 2018). Gall bioamrywiaeth ac amrywiaeth genetig amaethyddol gael eu cefnogi drwy warchod cymunedau planhigion naturiol a thyfu amrywiaeth ehangach o gnydau ar gyfer bwyd, tanwydd, ffibr a meddyginiaeth.

**Bioamrywiaeth amaethyddol** yw canlyniad rhyngweithio ymhlith adnoddau genetig, yr amgylchedd ac arferion ffermio dros filenia. Mae bioamrywiaeth amaethyddol yn cynnwys y dimensiynau canlynol:

1. **Adnoddau genetig** ar gyfer bwyd ac amaethyddiaeth;
2. Elfennau o fioamrywiaeth sy'n cefnogi **gwasanaethau ecosystemau**;
3. Ffactorau abiotig;
4. Dimensiynau economaidd gymdeithasol a diwylliannol.

Er bod bioamrywiaeth economaidd yn cyflawni rôl allweddol o ran bwydo a maethu pobl (Shand 1997), yn fwy eang, mae bioamrywiaeth yn hanfodol er mwyn cynnal **gwasanaethau ecosystemau** a sicrhau bod modd **addasu i amodau sy'n newid** – gan gynnwys newid yn yr hinsawdd. Mae perthnasau gwyllt cnydau wedi esblygu yn unol â heriau amgylcheddol a gallent gynnig ymwrthedd i blâu a chlefyd yn ogystal â'r gallu i wrthsefyll newidiadau yn yr hinsawdd. Hefyd, ceir potensial pellach o ran priodweddau maethol rhywogaethau gwyllt neu rywogaethau nas tyfir yn aml.

- Mae **casgliadau planhigion** yn arbennig o bwysig mewn cyfnod pan mae bioamrywiaeth yn dirywio. Mae gan gasgliadau planhigion rôl gymdeithasol hollbwysig o feithrin dealltwriaeth a gwerthfawrogiad o **fioamrywiaeth** drwy godi ymwybyddiaeth y cyhoedd o'r canlynol:
- hanes y broses o **gynhyrchu, dosbarthu a masnachu** bwyd, ffibr, tanwydd a phorthiant;
- rôl planhigion yn y gwaith o gynnal **gwasanaethau ecosystemau**;
- y defnydd o blanhigion wrth **addasu i newidiadau mewn amodau** – gan gynnwys newid yn yr hinsawdd;
- sut mae planhigion yn cynnal **bywoliaethau** ac **iechyd a lles**.

Fel y nodir uchod, mae casgliadau planhigion, gan gynnwys botaneg economaidd, casgliadau bio-ddiwylliannol a chasgliadau'r llysieufa, yn cynnig cyfleoedd i feithrin **dealltwriaeth a gwerthfawrogiad o rôl bioamrywiaeth** ac o ran cefnogi **iechyd a lles**. Yn 2015, pasiodd Llywodraeth Cymru fframwaith deddfwriaethol cyntaf y DU sy'n cynnwys nodau iechyd a lles mewn cyfraith gwlad. Mae hyn yn cynnig cyfle unigryw i ailystyried ac ailwerthuso casgliad botaneg economaidd Amgueddfa Cymru.

## 2.3 Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) (2015)

Mae Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) (2015) yn nodi bod yn rhaid i 44 o gyrff cyhoeddus yng Nghymru, gan gynnwys Awdurdodau Lleol, y GIG, Gwasanaethau Tân ac Achub ac *Amgueddfa Cymru* gydweithio i gyflawni saith nod llesiant a phum ffordd o weithio. Bydd Comisiynydd Cenedlaethau'r Dyfodol yn cynghori'r gyrff cyhoeddus hyn ac yn asesu eu gwaith o ran cydymffurfio â'r Ddeddf. Yn ôl y Ddeddf, rhaid i bob corff cyhoeddus ymgymryd â datblygu cynaliadwy a ddiffinnir fel “[y] broses o wella llesiant economaidd, cymdeithasol, amgylcheddol a diwylliannol Cymru drwy weithredu” (Llywodraeth Cymru 2015:5). Mae'r Ddeddf yn amlinellu saith nod llesiant sy'n darparu fframwaith i gyrff cyhoeddus ar gyfer cyflawni nodau'r Ddeddf:

**Ffigur 1. Nod Llesiant**

Nod	Disgrifiad o'r nod
<b>Cymru lewyrchus</b>	Cymdeithas arloesol, gynhyrchiol, carbon isel sy'n cydnabod y terfynau sydd ar ymgyllchedd byd-eang ac sydd, o ganlyniad, yn defnyddio adnoddau mewn modd effeithlon a chymesur (gan gynnwys gweithredu ar newid yn yr hinsawdd); ac sy'n datblygu poblogaeth fedrus ac addysgedig mewn economi sy'n cynhyrchu cyfoeth ac yn cynnig cyfleoedd cyflogaeth, gan ganiatáu i bobl fanteisio ar y cyfoeth a gynhyrchir drwy gael gafael ar waith addas.
<b>Cymru gydnerth</b>	Cenedl sy'n cynnal ac yn gwella amgylchedd naturiol bioamrywiol gydag ecosystemau iach gweithredol sy'n cynnal cydnerthedd cymdeithasol, economaidd ac ecolegol ynghyd â'r gallu i addasu i newid (er enghraifft newid yn yr hinsawdd).
<b>Cymru iachach</b>	Cymdeithas lle mae llesiant corfforol a meddyliol pobl cystal â phosibl a lle deellir dewisiadau ac ymddygiadau sydd o fudd i iechyd yn y dyfodol.
<b>Cymru sy'n fwy cyfartal</b>	Cymdeithas sy'n galluogi pobl i gyflawni eu potensial ni waeth beth fo'u cefndir neu eu hamgylchiadau (gan gynnwys eu cefndir a'u hamgylchiadau cymdeithasol-economaidd).
<b>Cymru o gymunedau cydlynus</b>	Cymunedau atyniadol, hyfyw a diogel sydd â chysylltiadau da.
<b>Cymru â diwylliant bywiog lle mae'r Gymraeg yn ffynnu</b>	Cymdeithas sy'n hyrwyddo ac yn gwarchod diwylliant, treftadaeth a'r Gymraeg ac sy'n annog pobl i gyfranogi yn y celfyddydau, a chwaraeon a gweithgareddau hamdden.
<b>Cymru sy'n gyfrifol ar lefel byd-eang</b>	Cenedl sydd, wrth iddi wneud unrhyw beth i wella llesiant economaidd, cymdeithasol, amgylcheddol a diwylliannol Cymru, yn ystyried a allai gwneud peth o'r fath gyfrannu'n gadarnhaol at lesiant byd-eang.



## 2.4. Pum Ffordd o Weithio Gyda'n Gilydd

Mae Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol yn amlinellu pum ffordd o weithio er mwyn cyflawni'r saith nod llesiant.

**Ffigur 2. Pum Ffordd o Weithio**



Hirdymor	Integreiddi o	Cynnwys	Cydweithio	Atal
Pwysigrwydd sicrhau cydbwysedd rhwng anghenion tymor byr a'r angen am ddiogelu'r gallu i ddiwallu anghenion tymor hir hefyd.	Ystyried sut gall amcanion llesiant y corff cyhoeddus effeithio ar bob un o'r nodau llesiant, ar bob un o'u hamcanion eraill, neu ar amcanion cyrff cyhoeddus eraill.	Pwysigrwydd cynnwys pobl sydd â diddordeb mewn cyflawni'r nodau llesiant, a sicrhau bod y bobl hynny'n adlewyrchu amrywiaeth yr ardal maent yn ei gwasanaethu.	Gallai cydweithredu ag unrhyw berson arall (neu wahanol adrannau yn y corff ei hun) helpu'r corff i fodloni ei amcanion llesiant.	Sut gall gweithredu i atal problemau rhag digwydd neu waethygu helpu cyrff cyhoeddus i gyflawni eu hamcanion.

(Llywodraeth Cymru 2015:7)

Yn ôl melin drafod y *New Economics Foundation*, mae'r cysyniad o lesiant yn cynnwys dwy brif elfen: teimlo'n dda a gweithredu'n dda – mae teimladau o hapusrwydd, bodlonrwydd, mwynhad, chwilfrydedd ac ymgysylltiad yn nodweddiadol o rywun sy'n cael profiad cadarnhaol o'i fywyd. Yr hyn sydd yr un mor bwysig ar gyfer llesiant yw'r ffordd rydym yn gweithredu yn y byd (2008a:1). Mae Deddf 2015 yn cynnig cyfle pwysig i Gasgliadau *Amgueddfa Cymru* gael eu defnyddio mewn ffyrdd newydd sy'n cefnogi'r rhinweddau cadarnhaol a buddiol hyn i bobl Cymru.

Drwy adfywio'r gwaith sy'n gysylltiedig â'r casgliad botaneg economaidd, mae'n bosibl y gellir mynd i'r afael â phedair her allweddol y tynnodd Comisiynydd Cenedlaethau'r Dyfodol sylw atynt:

- **Newid hinsawdd** – canolbwyntio ar leihau allyriadau a mynd i'r afael â'u heffeithiau;
- **Newid economaidd** – addasu i economi sy'n addas ar gyfer y dyfodol;
- **Newid yn y boblogaeth** – mynd i'r afael â heriau a chyfleoedd poblogaeth sy'n heneiddio, cyfansoddiad ein cymunedau, sy'n newid, a phwysigrwydd y blynyddoedd cynnar a phrofiadau niweidiol yn ystod plentyndod;
- **Ymddieithriad dinasyddion** – hyrwyddo cyfranogiad cyhoeddus ac ymgyfraniad yn y broses benderfynu.

(Crynodeb o'r Cynllun Strategol Drafft, Comisiwn Cenedlaethau'r Dyfodol 2017:3).

## 2.5 Amgueddfa Cymru a Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) (2015)

Mae dyletswydd gyhoeddus ar bob corff cyhoeddus yng Nghymru i “wella llesiant cymdeithasol, economaidd, amgylcheddol a diwylliannol Cymru” (Llywodraeth Cymru 2015:1) a gweithio tuag at gyflawni'r saith nod llesiant. I *Amgueddfa Cymru*, mae Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol yn cyflawni rôl bwysig o ran cyfarwyddo gweithgareddau yn y dyfodol sy'n gysylltiedig â chasgliad botaneg economaidd *Amgueddfa Cymru*. Mae ganddi oblygiadau i gasgliadau bio-ddiwylliannol a chasgliadau botaneg economaidd eraill ledled y byd hefyd.

Datblygwyd gweledigaeth ***Amgueddfa Cymru*** o fewn fframwaith Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) (2015) wrth iddi gael ei llunio. Fe'i llywiwyd drwy ymgysylltu ac ymgynghori â staff, gwirfoddolwyr a rhanddeiliaid. Yn ei *Chynllun Gweithredol* (2018-2019), mae *Amgueddfa Cymru* yn cydnabod pedwar ymrwymiad allweddol er mwyn cyflawni saith nod Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru):

### **Ffynnu:**

- Gwarchod ein treftadaeth ddiwylliannol a naturiol ar gyfer cenedlaethau'r dyfodol yng Nghymru
- Ffynnu, cynnal ac amrywio ein hadnoddau;
- Datblygu ein harlwy o ran twristiaeth ddiwylliannol.

### **Profiad:**

- Adeiladu a chynnal manau ffisegol a digidol croesawgar;
- Adrodd hanesion sy'n ysbrydoli drwy arddangosfeydd a digwyddiadau.

### **Dysgu:**

- Meithrin sgiliau'r staff a'r bobl sy'n defnyddio ein gwasanaethau;
- Hybu dealltwriaeth y cyhoedd o iechyd a llesiant drwy raglenni a manau'r amgueddfa;
- Hyrwyddo a darparu addysg am oes.

### **Cyfranogi:**

- Datblygu rhwydweithiau partneriaeth a chydweithrediadau effeithiol;
- Cynnwys pobl a chymunedau o ran llywio ein gwaith a chymryd rhan ynddo.

(Amgueddfa Cymru 2018:5)

Mae'r adran ganlynol yn cyflwyno'r dull methodolegol a ddefnyddiwyd yn ystod y lleoliad er mwyn ymchwilio i'r potensial sydd gan y casgliad botaneg economaidd presennol i gyfrannu at **ddyletswydd** llesiant *Amgueddfa Cymru* a'i **gweledigaeth** ar gyfer ysbrydoli pobl, newid bywydau a gwneud gwahaniaeth i Gymru.

## Rhan 3

### 3.1 Dull Methodolegol

Fel yr amlinellwyd eisoes, arweiniwyd y lleoliad hwn gan dri nod. Mae'r dull methodolegol a ddefnyddiwyd i gyflawni tri amcan y lleoliad yn seiliedig ar egwyddor **cydgynhyrchu**. Yn ôl Slay a Stephens (2013:3), ystyr cydgynhyrchu yw cydberthynas lle mae gweithwyr proffesiynol a dinasyddion yn rhannu pŵer er mwyn cynllunio a darparu cymorth gyda'i gilydd, gan gydnabod bod gan y ddau bartner gyfraniadau hollbwysig i'w gwneud i wella ansawdd bywyd i bobl a chymunedau. Mae'r *New Economics Foundation* yn awgrymu bod cydgynhyrchu'n darparu fframwaith priodol ar gyfer newid systematig (2008b). Mae *Amgueddfa Cymru* wedi mabwysiadu egwyddorion cydgynhyrchu yn yr orielau newydd yn *Sain Ffagan Amgueddfa Werin Cymru* ac mae'n amgueddfa arweiniol o ran hyrwyddo ymarfer cynhwysol a chyfranogol. Mae'r lleoliad hwn yn defnyddio dull methodolegol sy'n seiliedig ar gydgyhyrchu er mwyn ailddychmygu rôl a swyddogaeth casgliad botaneg economaidd *Amgueddfa Cymru*.

Cyflwynwyd y casgliad i amrywiaeth o randdeiliaid mewnol ac allanol, a chawsant eu gwahodd i gyfrannu at fframwaith o werthoedd yn seiliedig ar eu diddordebau a'u dewisiadau, gan ddefnyddio saith nod llesiant Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (2015). Mae'r dull methodolegol hwn yn seiliedig ar yr egwyddor y bydd gweithio gyda'r cyhoedd yn helpu i feithrin dealltwriaeth o werth cyhoeddus y casgliad botaneg economaidd. Roedd y gwaith ymgynghori'n cynnwys cyfres o weithdai gyda grwpiau cymunedol a thrafodaethau un-i-un gydag amrywiaeth o randdeiliaid mewnol ac allanol, gan gynnwys cynrychiolwyr o amrywiaeth o sefydliadau (gan gynnwys sefydliadau cyhoeddus eraill, grwpiau eiriolaeth) a nifer o artistiaid llawrydd hunangyflogedig.

Yn ystod y gweithdai, gwnaeth yr ymchwilydd ac aelodau o'r tîm Botaneg gyflwyno casgliadau'r Adran Fotaneg i'r cyfranogwyr, gan gynnwys y Llysieufa, y casgliad Darluniadau Botanegol, *Materia Medica* a'r casgliad botaneg economaidd. Yn dilyn hyn, gwahoddwyd y cyfranogwyr i drafod y casgliad o ran: beth oedd o ddiddordeb iddynt yn y casgliad, beth yr hoffent weld mwy ohono yn y casgliad a sut, os o gwbl, yr hoffent ymgyssylltu ymhellach â'r casgliad. Cofnodwyd yr adborth ar nodiadau gludiog a phapur nodiadau. Gan ddilyn proses moeseg ymchwil *Ysgol Gwyddorau Cymdeithasol Prifysgol Caerdydd* a Fframwaith Moeseg Ymchwil y *Cyngor Ymchwil Economaidd a Chymdeithasol* (ESRC 2015), cafwyd cymeradwyaeth foesegol gan Bwyllgor Moeseg *Ysgol Gwyddorau Cymdeithasol Prifysgol Caerdydd*. Roedd y lleoliad hwn hefyd yn dilyn Cod Ymarfer Ymchwil Moesegol *Amgueddfa Cymru*. Cafwyd cydsyniad gwybodus gan bawb a gymerodd ran.

### 3.2. Rhanddeiliaid Mewnol

Cynhaliwyd 23 o drafodaethau ag aelodau o staff tîm Botaneg, Dysgu, Casgliadau, Ymchwil a Chelfyddyd Gain *Amgueddfa Cymru* yn ogystal â churaduron a gwirfoddolwyr yn *Amgueddfa Wlân Cymru* a gwarchodwyr, garddwyr a gwehyddion yn *Sain Ffagan Amgueddfa Werin Cymru*.

### 3.3. Rhanddeiliaid Allanol

Cynhaliwyd 18 o drafodaethau â rhanddeiliaid allanol gan gynnwys cynrychiolwyr o: *Bwyd Caerdydd; Ffederasiwn y Ffermydd Dinas a Gerddi Cymunedol; Bwrdd Iechyd Prifysgol Caerdydd a'r Fro; Sefydliad Ymchwil Mannau Cynaliadwy; Ysgol Fferylliaeth a Gwyddorau Fferyllol Prifysgol Caerdydd; Gardd Fotaneg Genedlaethol Cymru; Canolfan Addysg Parc Bute; WRAP Cymru; A2 Connect; tri hanesydd bwyd; a thri artist gan gynnwys artist tecstilau, arlunydd cain a seramegydd.*

### 3.4. Gweithdai

Cymerodd 48 o bobl ran mewn saith gweithdy:

- Fforwm Ieuenctid (pum person rhwng 18 a 25 oed);
- Grŵp garddio (saith person);
- Amgueddfa Wlân Cymru (10 gwehydd, nyddwr, garddwr);
- Grŵp Women Connect First (15 o bobl);
- Staff a gwirfoddolwyr Canolfan Addysg Parc Bute (wyth person);
- Artistiaid Botanegol (pedwar person)



*Lluniau gyda'r cloc o'r chwith i'r dde: Ymgynghoriadau yn Llysieufa Amgueddfa Cymru gyda grŵp garddio lleol; gweithdy gydag Artistiaid Botanegol y Rhath; Gardd Apothecari Gardd Fotaneg Genedlaethol Cymru; Gardd Lixurau Amgueddfa Wlân Cymru.*

## Rhan 4

### Canfyddiadau: Llesiant a Bioamrywiaeth yn y Casgliad

Mae *Materia Medica* a chasgliad botaneg economaidd *Amgueddfa Cymru* yn cynnwys mwy na 5,500 o sbesimenau o blanhigion a chynhyrchion seiliedig ar blanhigion. Mae Rhan 4 yn defnyddio'r gweithdai a'r trafodaethau â rhanddeiliaid a gynhaliwyd yn ystod y lleoliad. Gan gyfeirio at saith nod Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol, mae'n dangos y gwerthoedd amrywiol a lluosog a geir o fewn casgliad bio-ddiwylliannol. Dim ond yn ddiweddar y mae rhai o'r gwerthoedd hyn wedi cael eu darganfod, neu efallai nad ydynt wedi cael eu darganfod eto. Cyflwynir rhai o'r sbesimenau mwyaf diddorol yng nghasgliad botaneg economaidd *Amgueddfa Cymru* a daniodd dychymyg cyfranogwyr y gweithdai yn arbennig, er mwyn rhoi blas ar botensial cyfoethog y casgliad.

#### 4.1. Cymru Lewyrchus: ffibrau seiliedig ar blanhigion

*“Rhannu – mae fel banc o arian.”* (cyfranogwr gweithdy Fforwm Ieuenctid)

Mae'r casgliad ffibrau botaneg economaidd yn cynnwys amrywiaeth o ffibrau seiliedig ar blanhigion gan gynnwys cywarch, cotwm a chynhyrchion seiliedig ar blanhigion megis llinyn rhisgl coconyt, brwshys brwyn a basgedi palmwydd. Gydag ymwybyddiaeth gynyddol o effeithiau niweidiol plastig a deunyddiau biosynthetic, mae'r casgliad yn cynnig cipolwg ar amrywiaeth o ffibrau seiliedig ar blanhigion sy'n rhydd o blastig. Pa sbesimenau yn y casgliad allai gefnogi Cymru fwy llewyrchus? – a ddiffinnir fel cymdeithas arloesol, gynhyrchiol, carbon isel yn ôl Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (2015).

#### 4.2. Cymru iachach: amrywiaeth cennin-Pedr

*“Unrhyw beth y gallwch ei wneud i agor llygaid pobl mewn perthynas â phlanhigion.”*

*“Cymru iachach. Cymru naturiol.”* (cyfranogwyr gweithdy *Women Connect First* ac *Amgueddfa Wlân Cymru*)

Mae rhai amrywiaethau o gennin-Pedr (*Narcissus pseudonarcissus*) yn cynnwys y sylwedd galantamin, a ddefnyddir i drin clefyd Alzheimer ar y camau cynnar. Mae gwahanol amrywiaethau o gennin-Pedr yn cynnwys gwahanol grynodiadau o galantamin. Dengys canlyniadau fod cennin-Pedr a dyfir yn y Mynyddoedd Du yn cynnwys llawer mwy o galantamin na'r un amrywiaethau a blannwyd yn Sir Benfro ar lefel y môr (JNCC 2013). Pa blanhigion eraill sydd â chyfansoddiau a allai fod yn iachaol? Mae'r Casgliad yn cynnwys dros 700 o sbesimenau planhigion meddyginiaethol. Efallai fod rhai o'r planhigion hyn yn cynnwys sylweddau gweithredol, a allai fod o werth meddyginiaethol.



*Lluniau (o'r chwith i'r dde): Sbesimen rhisgl coconyt, cennin-Pedr yn tyfu yn y Mynyddoedd Du.*

### 4.3 Cymru Gydnerth: Amrywiaeth gwenith *Hen Gymro*

*“Mae bod yn gydnherth yn golygu gwybod beth sydd o’ch cwrmpas a gwybod sut i’w weld.”*

*“Y sbardun sy’n eich gwneud yn awyddus i ddysgu.”* (Cyfranogwyr gweithdy Amgueddfa Wlân Cymru)

Mae’r casgliad hadau botaneg economaidd yn cynnwys hadau llawer o amrywiaethau o wenith, ceirch a barlys a ddatblygwyd gan Fridfa Planhigion Cymru yn Aberystwyth o’r 1920 ymlaen. Mae’r casgliad yn cynnwys sbesimen o ysgub gwenith *Hen Gymro*, sef amrywiaeth o wenith a dyfwyd yn Ne-orllewin Cymru tan y 1920au sydd bellach yn brin. *Roedd Hen Gymro* yn gallu ffynnu mewn amodau a oedd yn cael eu hystyried yn amodau tyfu ‘anffafriol’:

*“...yn Ne-orllewin Cymru, roedd llawer o ffermwyr yn parhau i dyfu’r hen amrywiaeth Hen Gymro... Roedd yr hen amrywiaeth, o dymor i dymor, yn gallu cynhyrchu grawn hawdd ei falu, yn enwedig o dan amodau aeddfedu gwael. Roedd y gwelltyn hir, tenau a gwydn yn gwneud deunydd toi o’r radd flaenaf.”* (cyfieithiad o eiriau T.J. Jenkins, Pennaeth Bridio ym Mridfa Planhigion Cymru 1929 Ffynhonnell: Brockwell Bake Wheat Portal 2018)

Gyda’r newidiadau a ragwelir yn yr hinsawdd a’r angen am ddulliau tyfu mwy ecolegol sy’n cael llai o effaith, efallai y gallai rhai o’r hen amrywiaethau grawn hyn fod yn berthnasol i genedlaethau’r dyfodol.

### 4.4. Diwylliannau bywiog: planhigion lliwurau

*“Arddangos y casgliad ardderchog yn ehangach. Cysylltu Cymru â diwylliannau eraill. Ffordd o gysylltu â diwylliannau eraill.”*

*“Mae gwybodaeth yno o’r gorffennol trefedigaethol. Gwybodaeth sy’n berthnasol i gysylltiadau byd-eang. Dylech ei wneud yn hygyrch!”* (Aelodau o’r grŵp Celf Botanegol)

Mae planhigion wedi cael eu defnyddio fel lliwurau ers milenia. Mae’r casgliad botaneg economaidd yn cynnwys amrywiaeth o samplau o wlân a liwiwyd gan ddefnyddio planhigion. Ymhlith y planhigion sydd wedi cael eu defnyddio mae: indigo, sandalwydden, yswydden, madr, coeden ewcalyptws, eirinen ysgaw a glaslys. Gydag ymwybyddiaeth gynyddol o brosesau lliwio’r diwydiant ffasiwn prif ffrwd, a all fod yn niweidiol, efallai y gallai’r casgliad ysbrydoli dylunwyr a chrefftwyr ecolegol y dyfodol yng Nghymru.



*Lluniau (o’r chwith i’r dde): Ysgub gwenith Hen Gymro o gasgliad botaneg economaidd Amgueddfa Cymru; samplau o wlân a liwiwyd gan ddefnyddio cnau Ffrengig, madr ac indigo o gasgliad botaneg economaidd Amgueddfa Cymru.*



#### 4.5. Cymunedau cydlynol: sbeisiau

“Mae coginio’n dod â phawb ynghyd i rannu cynhwysion a rhannu cwmni. Mae pawb yn bwyta, boed yn Arabaidd, Indiaidd.”

“Mae cyfnewid cymdeithasol (gwirfoddoli) yn cefnogi llesiant a rhyngweithio cymdeithasol.”

“Byddai mwy o ddigwyddiadau a mynediad yn wych. Sgyrsiau?”

“Nifer y bobl yng Nghymru nad ydynt yn siarad â phobl mewn diwrnod. Cefnogi iechyd meddwl drwy gynnwys pobl.”

“Nid yw plant yn gwybod o ble mae planhigion yn dod. Gall y deunydd hwn eu helpu i ddysgu.”

(Cyfranogwyr grŵp gweithdy'r Grŵp Garddio, Women Connect First ac Amgueddfa Wlân Cymru)

Mae gan lawer o rywogaethau planhigion briodweddau meddyginiaethol yn ogystal â'u blas. Sinamon yw un o'r sbeisiau aromatig hynaf a ddefnyddir gan bobl, gan ddyddio'n ôl i 2,800 CC. Am gyfnod, roedd yn ddrutach nag aur! Mae gan sinamon briodweddau gwrthlidiol a gwrth-wingo. Mewn rhai diwylliannau, caiff ei ddefnyddio i drin problemau treulio a lleddfu cyfog. Mae cwils sinamon yn dod o risgl mewnol coeden fytholwyrdd, drwchus a bach sy'n frodorol i goedwigoedd De India a Sri Lanca. Mae hen enw'r rhywogaeth, sef *Cinnamomum zeylanicum* yn dangos tarddiad sinamon – caiff bron i 90% ei gynhyrchu yn Sri Lanca o hyd, ynghyd â Madagascar, Mawrisiws, Seychelles ac India'r Gorllewin. Dangosodd cyfranogwyr yn y gweithdai ddiddordeb brwd mewn sbeisiau a bwydydd a ddefnyddir mewn dulliau coginio gan wahanol ddiwylliannau ledled y byd. Awgryma hyn y dylid cynnig mwy o gyfleoedd i rannu gwybodaeth am ddulliau coginio a dietau seiliedig ar blanhigion.

#### 4.6. Cymru sy'n gyfrifol ar lefel fyd-eang: hadau'r dyfodol

“Gwyrdd sy'n dal y cyfan ynghyd.”

“Gwyrdd sydd wrth wraidd hyn.”

(Cyfranogwyr gweithdy Amgueddfa Wlân Cymru)

Mae casgliad botaneg economaidd yr Amgueddfa yn cynnwys mwy na 2,700 o sbesimenau hadau. Mae hyn yn cynnwys hadau a achubwyd o ardaloedd lleol (gan gynnwys nifer o barciau yng Nghaerdydd, Dociau Caerdydd a'r Barri a chyrrion De Cymru); gerddi botaneg (gan gynnwys y *Gerddi Botaneg Brenhinol, Kew, Gerddi Addysgol Singleton* a *Phrifysgol Wien*); gorsafodded ymchwil (gan gynnwys *Bridfa Planhigion Cymru* a *Gorsaf Fotaneg Amaethyddol Ryngwladol Caergrawnt*) a chlybiau cyfnewid botanegol (gan gynnwys y *Gymdeithas Gerddi Aplaidd* a *Chlwb Cyfnewid Botanegol Ynysoedd Prydain*). Yn ôl Targed Aichi 13 (Confensiwn ar Amrywiaeth Fiolegol 2010), erbyn 2020, caiff amrywiaeth genetig planhigion a dyfwyd ac anifeiliaid fferm a dof, a'u perthnasau gwyllt, gan gynnwys rhywogaethau eraill sy'n werthfawr yn economaidd gymdeithasol ac yn ddiwylliannol, ei chynnal, ac mae strategaethau wedi cael eu datblygu a'u rhoi ar waith i leihau erydu genetig gymaint â phosibl a diogelu eu hamrywiaeth genetig. A allai'r hadau hyn gynnwys gwybodaeth genetig bwysig ar gyfer y dyfodol?



Lluniau: *Cinnamomum zeylanicum* (o'r Traeth Aur) a blwch hadau ill dau o gasgliad botaneg economaidd Amgueddfa Cymru.

#### 4.7. Cymru gyfartal: Casgliad y Werin

Mae'r canfyddiadau'n tynnu sylw at ddiddordeb y cyhoedd mewn dysgu mwy am gasgliad botaneg economaidd *Amgueddfa Cymru*. Cyn y gweithdy, nid oedd y rhan fwyaf o'r cyfranogwyr yn ymwybodol bod casgliad botaneg economaidd *Amgueddfa Cymru* yn bodoli. Fodd bynnag, gwnaeth y gweithdai ennyn diddordeb y cyfranogwyr mewn dysgu mwy am gwmpas y casgliad. Roedd llawer ohonynt yn awyddus i ddysgu mwy am y casgliad a chyfleoedd i ymgysylltu ag ef ac ymateb iddo.

*"Mae'n gasgliad ar gyfer Cymru, ar gyfer pawb."* (Cyfranogwr grŵp garddio)

Gwnaeth sawl cyfranogwr dynnu sylw at yr angen am ragor o wybodaeth am y casgliad botaneg economaidd yn *Amgueddfa Genedlaethol Caerdydd* ac ar-lein. Roedd ymdeimlad cyffredinol bod angen i wefan *Amgueddfa Cymru* gynnwys rhagor o wybodaeth am y casgliad botaneg economaidd a sut i gael gwybod mwy, yn ogystal â datblygu'r calendr o ddigwyddiadau a gweithgareddau sy'n gysylltiedig â'r casgliad botaneg economaidd ar safleoedd *Amgueddfa Genedlaethol Caerdydd* ac *Amgueddfa Cymru*. Fel yr awgryma un cyfranogwr:

*"Mae angen rhagor o wybodaeth am y Llysieufa a'r Casgliadau. Cyfleoedd i ymweld. Rhannu."* (Cyfranogwr Parc Bute)

Mae defnydd o'r Casgliad hefyd yn dibynnu ar ymwybyddiaeth y cyhoedd, nid yn unig o fodolaeth y Casgliad, ond hefyd o'r ffaith y gall pobl fynd i'w weld am ddim ac y gall pobl gysylltu â'r curaduron i'w weld.

*"Gwybod ei fod yno ar-lein – mae angen disgrifiad byr, teitl, math a phwy y dylid cysylltu â nhw."* (Cyfranogwyr gweithdy Amgueddfa Wlân Cymru)

Nododd y cyfranogwyr heriau o ran cael mynediad at y casgliad, ond gwnaethant hefyd gynnig cyfleoedd posibl i oresgyn yr heriau hynny:

*"Nid yw'n hygyrch i ddefnyddwyr cadair olwyn. Gallech wneud ffilm 'y tu ôl i'r llenni' ac am gael mynediad at y teisi."* (Cyfranogwr Parc Bute)

Roedd eraill yn awyddus i ddychwelyd er mwyn cael golwg agosach ar y sbesimenau sydd yn y casgliad botaneg economaidd a'r ffordd y cawsant eu defnyddio yn y gorffennol neu'r ffordd y gellid eu defnyddio yn y dyfodol.

*"Trosglwyddo gwybodaeth – rhannu gwybodaeth ddylai hyn fod."* (Cyfranogwyr Fforwm Ieuenctid)

Fel un o gasgliadau *Amgueddfa Cymru*, mae'r casgliad botaneg economaidd yn eiddo i bobl Cymru. Beth hoffech chi ei weld?

Mae'r ymgynghoriad hwn yn dal i fynd rhagddo ac, os oes gennych unrhyw syniadau, cysylltwch â: [heather.pardoe@museumwales.ac.uk](mailto:heather.pardoe@museumwales.ac.uk).



## Rhan 5

### 5.1 Datblygiadau arloesol

Mae'r adran hon yn cyflwyno amrywiaeth o ddatblygiadau arloesol o ran **ymchwil, dysgu a churadu** ar gyfer casgliadau botaneg economaidd a bio-ddiwylliannol amgueddfeydd yn gyffredinol. Yn ôl Salick, Konchar a Nesbitt, mae rôl Casgliadau Planhigion yn cynnwys: **cadwraeth; dehongli; addysg; eiriolaeth** (2014:3). Mae Koerten a van den Besselaar (2015:396) yn awgrymu bod gan amgueddfeydd hanes naturiol ddwy dasg yn draddodiadol, yn seiliedig ar y casgliadau o sbesimenau sydd ganddynt...sef agor a chyflwyno eu casgliadau o sbesimenau i'r cyhoedd fel math o addysg gyhoeddus, a galluogi gwyddonwyr i gael gafael ar y casgliad systematig o sbesimenau at ddibenion ymchwil. Mae Koerten a van den Besselaar (2015:39) hefyd yn awgrymu y dylai casgliadau hanes naturiol gael eu trin fel mathau o 'seilwaith data' sy'n ei gwneud yn addas i gadw golwg ar newidiadau mewn cyfoeth bioamrywiaeth. Gan gyfeirio at Koerten a van den Besselaar (2015), awgrymir y dylai gwaith hanfodol ar gyfer unrhyw gasgliad botaneg economaidd neu fio-ddiwylliannol gynnwys 1. **agor y casgliad** i addysgu'r cyhoedd a 2. cynyddu **seilwaith data** sbesimenau ar gyfer ymchwil.

### 5.2. Datblygiadau Arloesol ym Maes Ymchwil

Caiff y gwaith o ymchwilio'n arloesol i sbesimenau a chasgliadau bio-ddiwylliannol ei gyfoethogi gan rwydweithiau ymchwil; ymchwil cydweithredol; digideiddio; ymchwil a arweinir gan y celfyddydau a gwyddoniaeth dinasyddiaeth:

**1. Rhwydweithiau ymchwil:** mae datblygu cysylltiadau ag ymchwilwyr addysg uwch a grwpiau/sefydliadau/adrannau addysg uwch a sefydliadau diwylliannol eraill, yn enwedig y rhai a chasgliadau botaneg bio-ddiwylliannol ac economaidd, yn meithrin cydweithio a chyfnwid arfer gorau.

#### 2. Ymchwil cydweithredol:

- **Ymchwil hanesyddol:** archwilio'r ffyrdd roedd planhigion yn cael eu defnyddio yn y gorffennol a hanes y casgliad o ran casglwyr, casglu a chysylltiadau â chasgliadau eraill.
- **Ymchwil ddiwylliannol-gymdeithasol:** archwilio'r defnydd o blanhigion yn y gorffennol a'r presennol a'r straeon a geir yn y casgliad gyda chymunedau amrywiol.
- **Ymchwil genetig:** ymchwilio i b'un a yw'r casgliad yn cynnwys unrhyw rai o blanhigion prin yr *Undeb Rhyngwladol ar gyfer Cadwraeth Natur* (IUCN) a/neu unrhyw wybodaeth genetig ddichonadwy a defnyddiol, gan gynnwys ymchwilio i gysylltiadau rhwng planhigion gwyllt ac amaethol.

**3. Digideiddio:** Mae digideiddio casgliadau a chysylltu casgliadau â chatalogau rhyngwladol gan gynnwys Index Ethnobotanices (mae'r mynegai hwn yn rhestru sefydliadau sydd â chasgliadau bio-ddiwylliannol a chyfeiriadur o arbenigedd) yn hybu cydweithio.

**4. Ymchwil a arweinir gan y celfyddydau:** Gall artistiaid fod yn gatalyddion, yn asiantiaid, yn gynhyrfwyr ac yn weithredwyr. Gall gweithio gydag **artistiaid** gyfrannu at y broses o ffurfio gwybodaeth am y byd naturiol a'r byd cymdeithasol, a dealltwriaeth ohonynt.

**5. Gwyddoniaeth dinasyddiaeth:** Cynnwys y cyhoedd mewn ymchwil mewn perthynas â'r casgliad, er enghraifft, ar ffurf cyllido torfol.

Er mwyn sicrhau'r datblygiadau arloesol ym maes ymchwil a amlinellir uchod, mae angen adnoddau, gan gynnwys buddsoddi mewn prosesau digideiddio a staffio curaduron/ymchwilwyr/rhaglenni ymchwil. Mae pwysau cyllido cynyddol ar amgueddfeydd a gallant ei chael hi'n anodd dyrannu adnoddau prin ar gyfer rhaglenni penodol. Fodd bynnag, mae potensial casgliadau botaneg economaidd a bio-ddiwylliannol yn y dyfodol yn awgrymu y byddai defnyddio eu gwerth ymhellach yn arwain at fanteisio sylweddol i genedlaethau'r dyfodol.

### 5.3 Datblygiadau Arloesol ym Maes Dysgu

Mae casgliadau bio-ddiwylliannol yn cynnig cyfleoedd i feithrin dysgu rhwng y cenedlaethau drwy hwyluso ymgysylltiad â sbesimenau a'r diwylliannau a'r lleoedd y maent yn gysylltiedig â nhw. Gallai hyn gael ei ategu gan raglenni dysgu; cydweithio rhyngddisgyblaethol; gweithio gydag ymarferwyr creadigol a chynyddu cynnwys digidol:

**1. Rhaglenni Dysgu:** datblygu rhaglen ddysgu i ysgolion a rhaglenni dysgu rhwng y cenedlaethau ar ffurf seminarau, sgysiau a rhaglennu. Gallai'r digwyddiadau hyn gynnwys ymarferwyr sy'n ymwneud ag economïau cyfoes sy'n seiliedig ar blanhigion (gan gynnwys amaethyddiaeth, garddwriaeth, bwyd, iechyd, crefft a'r celfyddydau) a sbarduno deialog ynglŷn ag economïau seiliedig ar blanhigion yn y dyfodol (er enghraifft, bio-ddynwared, bio-ysbrydoliaeth mewn dylunio cyfoes).

**2. Cydweithio rhyngddisgyblaethol:** mae gweithio gyda sefydliadau cyhoeddus eraill yn cefnogi dysgu mewn gwahanol ffyrdd i bobl o bob oed.

**3.** Mae gweithio gydag **ymarferwyr creadigol** yn galluogi ffyrdd creadigol o ddysgu am fotaneg drwy gelf.

**4.** Datblygu **cynnwys digidol** rhyngweithiol wedi'i animeiddio mewn perthynas â'r casgliad.

Mae Jones a Hoversten yn pwysleisio pwysigrwydd "adrodd straeon cymhellol" wrth guradu, boed hynny drwy ddehongliad ysgrifenedig neu lafar (2004 yn "Wyatt 2014:140). Yn ôl y Gweithgor Ethno-fioleg, gall datblygu cwricwla a rhaglenni yn seiliedig ar archwilio arteffactau neu gopiau a ddaw o gasgliadau ethno-fiolegol, yn ogystal â gwneud ymchwil gan ddefnyddio casgliadau neu archwilio crefftau traddodiadol sy'n cynnwys deunyddiau crai ethno-fiolegol, gyfoethogi profiad diwylliannol myfyrwyr a'u parch at wybodaeth ecolegol draddodiadol a gwarchod adnoddau. Mae'r gweithgareddau hyn hefyd yn meithrin sgiliau amlddisgyblaethol ac yn annog myfyrwyr i feddwl am wybodaeth sy'n seiliedig ar le a'r ffordd y caiff planhigion ac anifeiliaid eu defnyddio mewn gwahanol ddiwylliannau ledled y byd, yn ogystal â chymunedau lleol (2003 yn Adams a Fritz 2014:347).

### 5.4 Datblygiadau Arloesol ym Maes Curadu

Gellid cefnogi rhagoriaeth curadurol drwy ddigideiddio; cydweithio; gwarchod a datblygu casgliadau i'w trin a'u trafod:

**1. Digideiddio:** Mae cronfeydd data a meta-gronfeydd data ar-lein yn galluogi pobl ym mhob cwr o'r byd i ddefnyddio casgliadau bio-ddiwylliannol.

**2. Cydweithio:** Mae cysylltiadau â sefydliadau addysg uwch a chyfnwid â sefydliadau diwylliannol eraill yn cyfoethogi gwaith curadu ac yn cefnogi ymchwiliadau i'r casgliad. Mae cydweithio rhyngddisgyblaethol rhwng haneswyr, gwyddonwyr naturiol, gwyddonwyr cymdeithasol, anthropolegwyr, artistiaid a chymunedau brodorol yn meithrin dealltwriaeth arloesol o hanes a bywgraffiadau sbesimenau a chasgliadau. Yn ôl Crouch et al. (2014: 263), dylai curaduron ailgyfeirio eu rôl/rolau tuag at gymryd rhan mewn cymuned rhyng-gysylltiedig o sefydliadau sy'n dysgu oddi wrth ei gilydd ac a all, drwy gydweithio, gyflawni mwy gyda'i gilydd nag y gallent ar wahân. Yr hyn sy'n cynorthwyo cydweithio yw'r amser a dreulir a'r ymdrech a wneir i ddatblygu rhwydweithiau amlsgalar a rhyngddisgyblaethol.

**3. Gwarchod:** mae ymchwilio i'r amodau storio gorau posibl ar gyfer sbesimenau yn allweddol er mwyn cefnogi dichonoldeb a chynnal a chadw gwybodaeth genetig. Gellid cefnogi hyn drwy gysylltiadau â chysiau addysg uwch a lleoliadau i fyfyrwyr ym maes cadwraeth. Mae gan Erddi Botaneg Brenhinol Kew gysylltiadau ag amrywiaeth o gyrsiau ôl-raddedig a addysgir, er enghraifft, Sefydliad y Gwarchodwyr.

**4. Casgliadau i'w trin a'u trafod:** gellid cefnogi hirhoedledd sbesimenau drwy ddatblygu casgliad i'w trin a'i drafod ochr yn ochr â'r casgliad archifol.

## 5.5. Y Nodau Llesiant a'r Casgliad Botaneg Economaidd

Gan ddefnyddio canfyddiadau'r ymgynghoriad, mae Ffigur 3 yn cyflwyno rhai o'r canfyddiadau allweddol a'r datblygiadau arloesol posibl ar gyfer casgliadau botaneg economaidd mewn ymateb i saith nod *Ddeddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol* (2015).

**Ffigur 3. Y Nodau Llesiant a'r Casgliad Botaneg Economaidd**

Nod	Datblygiadau arloesol
<b>Cymru lewyrchus</b>	Rhannu gwerth casgliadau botaneg economaidd yn ehangach.
<b>Cymru gydnherth</b>	Galluogi ymchwil i blanhigion a chynhyrchion seiliedig ar blanhigion er mwyn meithrin dealltwriaeth, datblygu gwaith cynnal a chadw a chyfoethogi bioamrywiaeth ac ecosystemau iach sy'n gweithio'n iawn.
<b>Cymru iachach</b>	Meithrin gwell dealltwriaeth o rôl planhigion ac ecosystemau o ran iechyd corfforol a meddyliol.
<b>Cymru sy'n fwy cyfartal</b>	Galluogi pobl i gael mynediad at y casgliad botaneg economaidd – yn gorfforol ac yn ddigidol.
<b>Cymru o gymunedau cydlynus</b>	Cysylltu pobl drwy rannu diwylliannau ac arferion mewn perthynas â defnyddio planhigion a chynhyrchion seiliedig ar blanhigion.
<b>Cymru â diwylliant bywiog lle mae'r Gymraeg yn ffynnu</b>	Datblygu rhaglenni dysgu rhwng y cenedlaethau sy'n cynnwys dysgu am ddefnyddio planhigion o bob rhan o'r byd, yn y gorffennol a'r presennol.
<b>Cymru sy'n gyfrifol ar lefel fyd-eang</b>	Dysgu mwy am blanhigion, y lleoedd y maent yn dod ohonynt a'u cyd-destunau diwylliannol presennol neu bosibl.

Yng Nghymru, mae gofynion *Ddeddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol* yn cynnig cyfle unigryw i *Amgueddfa Cymru* ddod yn arloeswr byd-eang, gan seilio gwaith y casgliad botaneg economaidd yn y dyfodol ar iechyd a llesiant cenedlaethau'r dyfodol.

**Ffigur 4. Pum Ffordd o Weithio a'r Casgliad Botaneg Economaidd**

Hirdymor	Integreddio	Cynnwys	Cydweithio	Atal problem rag codi na gwaethygu
Creu cynllun hirdymor ar gyfer casgliadau a deunydd archifol cysylltiedig er mwyn diofgelu'r casgliad ar gyfer cenedlaethau'r dyfodol.	Creu gweledigaeth integredig ar gyfer casgliadau sy'n cynnwys gweithio rhwng adrannau a sectorau.	Cynnwys y cyhoedd mewn sgrysiau am gasgliadau gan ddefnyddio ffyrdd arloesol o ymgysylltu'n ystyron â'r cyhoedd.	Datblygu rhwydweithiau cenedlaethol, rhngwladol, rhwng y cenedlaethau a rhyngddiwyllia nnol er mwyn rhannu arfer gorau.	Rhoi mesurau ar waith i gefnogi hirhoedledd casgliadau.

# Casgliad

Gan ddefnyddio casgliadau'r ymgynghoriad, mae'r adroddiad hwn yn nodi nifer o ddatblygiadau arloesol o ran ymchwil, dysgu a churadu ar gyfer casgliadau botaneg economaidd a bio-ddiwylliannol. Fel mae'r adroddiad hwn yn dangos, ceir ddiddordeb amlwg yng nghasgliad botaneg economaidd *Amgueddfa Cymru* ymhlith y cyhoedd a brwdfrydedd i ymgysylltu ag ef a dysgu mwy amdano. Mae cydweithio rhyngddisgyblaethol â sefydliadau addysg bellach ac uwch, ysgolion, grwpiau cymunedol, sefydliadau diwylliannol a chanolfannau dysgu eraill yn cynnig cyfle gwych i rannu a chyfoethogi gwerth y casgliad. Bydd datblygiadau o'r fath yn gwella rôl y casgliad o ran cefnogi gwerthfawrogiad a dealltwriaeth y cyhoedd o fioamrywiaeth ac iechyd a llesiant cenedlaethau'r dyfodol.

Mae'r lleoliad hwn wedi tynnu sylw at y ffaith y gall gwaith *Amgueddfa Cymru* ddod yn enwog ledled y byd am ei gasgliad bio-ddiwylliannol - gan ddatblygu **cydweithio rhyngddisgyblaethol** â sefydliadau addysg uwch a sefydliadau diwylliannol eraill; datblygu **rhaglenni dysgu rhwng y cenedlaethau** sy'n ddynamig ac yn ysbrydoli; defnyddio **dulliau digideiddio arloesol a chyfranogol**; a hwyluso **gwaith curadu a arweinir gan ymchwil** yn seiliedig ar iechyd a llesiant cenedlaethau'r dyfodol a'u gwerthfawrogiad a'u dealltwriaeth o fioamrywiaeth.

Bydd dull cydweithredol, dynamig, arloesol a chyfranogol o gyflawni gwaith yn y dyfodol mewn perthynas â'r casgliad botaneg economaidd yn cefnogi'r ymrwymadau sy'n rhan o weledigaeth *Amgueddfa Cymru*: **ffynnu, profiad, dysgu, cymryd rhan** ac yn datblygu gwaith arloesol yr Amgueddfa mewn perthynas â dulliau cyfranogol a chynhwysol.



Llun: Amgueddfa Genedlaethol Cymru, Caerdydd.

## Llyfryddiaeth

A2 Connect 2018 <https://a2connect.org/about/>

Adams, Catrina and Fritz. 2014. "Using biocultural collections for education." In: Salick, Jan, Katie Konchar, and Mark Nesbitt (Eds) *Curating biocultural collections: a handbook*. Kew Publishing, Royal Botanic Gardens, Kew. Chapter 25:347—363.

Amgueddfa Cymru-National Museum Wales. 2018. *Operational Plan 2018-2019*. Cardiff: AC-NMW.

Andrews, Kay. 2014. *Culture and Poverty: Harnessing the power of the arts, culture and heritage to promote social justice in Wales*. Cardiff: Welsh Government

Biocultural Collections Working Group. 2018. <http://ceeb.econbot.org/>

Biodiversity Heritage Library 2018 <https://www.biodiversitylibrary.org/>

Brockway, Lucile. 1979. *Science and colonial expansion: The role of the British Royal Botanical Gardens*. New Haven, Conn: Yale University Press: Academic Press.

Co-production Network Wales. 2018. <https://copronet.wales>

Cornish, Caroline. 2015. "Nineteenth-century museums and the shaping of disciplines: potentialities and limitations at Kew's Museum of Economic Botany." *Museum History Journal* 8. 1: 8-27.

Cornish, Caroline. and Nesbitt, Mark. 2014. "Historical perspectives on Western ethnobotanical collections." In: Salick, Jan, Katie Konchar, and Mark Nesbitt (Eds) *Curating biocultural collections: a handbook*. Kew Publishing, Royal Botanic Gardens, Kew. Chapter 20. P271-293.

Crouch, N et al. 2014. "Multicultural perspectives on biocultural collections." In: Salick, Jan, Katie Konchar, and Mark Nesbitt (Eds) *Curating biocultural collections: a handbook*. Kew Publishing, Royal Botanic Gardens, Kew. Chapter 19:263-266.

Dierig, D., Blackburn, H. Ellis, D. and Nesbitt, M 2014. "Curating seeds and other genetic resources for ethnobiology." In: Salick, Jan, Katie Konchar, and Mark Nesbitt (Eds) *Curating biocultural collections: a handbook*. Kew Publishing, Royal Botanic Gardens, Kew. pp107-126.

ESRC. 2015. Framework for Research Ethics. <https://esrc.ukri.org/files/funding/guidance-for-applicants/esrc-framework-for-research-ethics-2015/>

ETC. 2009. *Who Will Feed Us: Questions for the Food and Climate Crises*. Ottawa: ETC Group.

FAO 1995. *Dimensions of Need: An atlas of food and agriculture*. Rome. FAO.

FAO. 2015. *Biodiversity for a World without Hunger*. Commission Factsheet. Rome: FAO.

FAO. 2018. *What is happening to agrobiodiversity?* Rome: FAO. <http://www.fao.org/docrep/007/y5609e/y5609e02.htm>. Accessed 17 July 2018.

Future Generations Commission. 2017. *Draft Strategic Plan*. Future Generations Commission. Cardiff: Office of the Future Generations Commissioner for Wales.

Hooker, William Jackson. 1855. *Museum of economic botany: or, a popular guide to the useful and remarkable vegetable products of the Museum of the Royal Gardens of Kew*. Kew Publishing, Royal Botanic Gardens, Kew.

Introduction to Ethnobotany Series. 2018. <https://sites.google.com/site/introethnobotanyvideos/>

International Union for Conservation of Nature. 2018. <https://www.iucn.org/>

JNCC. 2013. *Treating Alzheimer's disease with daffodils*. <http://jncc.defra.gov.uk/page-5721>

Kew EBC Catalogue <http://apps.kew.org/ecbot/search> Royal Botanic Gardens, Kew.

Koerten, Henk, and Peter Van den Besselaar. 2013. *Sustainable Taxonomic Infrastructures: System or Process*. In 8th Critical Management Studies Conference, Manchester UK.

- Koerten, Henk and Peter van den Besselaar 2015 *Crowdsourcing and Citizen science in biodiversity research*. London: SYNTHESYS.
- Mackay, David. 1996. "Agents of empire: the Banksian collectors and evaluation of new lands." *Visions of Empire: Voyages, botany, and representations of nature* 38-57.
- Mobile Museum. 2018. <https://www.royalholloway.ac.uk/geography/research/mobile-museum/home.aspx> Royal Holloway, University of London
- National Assembly for Wales 2015 Well being Future Generations Act (Wales) 2015. The Stationery Office.
- Needham, Catherine and Sarah Carr. 2009. *Co-production: an emerging evidence base for adult social care transformation*. London: SCIE.
- New Economics Foundation. 2008a. *Five Ways to Wellbeing* London: NEF.
- New Economics Foundation. 2008b. *Co-production: A Manifesto for Growing the Core Economy*. London: NEF.
- ONHCR. 1990. *Convention on the Rights of the Child. General Assembly resolution 44/25 of 20 November 1989*. Geneva: UN.
- Pleasant, Jane. 2014. "Indigenous Perceptions of biocultural collections." In: Salick, Jan, Katie Konchar, and Mark Nesbitt (Eds) *Curating biocultural collections: a handbook*. Kew Publishing, Royal Botanic Gardens, Kew. Chapter 17:245-258.
- Reveal. 1992. x
- Salick, Jan, Konchar, Katie and Nesbitt, Mark. 2014. "Biocultural collections: needs, ethics and goals." In: Salick, Jan, Katie Konchar, and Mark Nesbitt (Eds) *Curating biocultural collections: a handbook*. Kew Publishing, Royal Botanic Gardens, Kew. Chapter 1 (2014): 1-13.
- Salick, Jan, Katie Konchar, and Mark Nesbitt. 2014. *Curating biocultural collections: a handbook*. Kew Publishing, Royal Botanic Gardens, Kew.
- Shand, Hope. 1997. *Human Nature: Agricultural Biodiversity and Farm-Based Security*. Ottawa, Ontario: RAFI.
- Slay, Julia and Lucie Stephens. 2013. *Co-production in mental health. A literature review*. London: NEF.
- UN Environment. 2010. *Convention on Biological Diversity. Aichi Biodiversity Targets. Strategic Plan 2011-2020*. Montreal: UN Environment.
- van den Besselaar, P. A. A., H. Koerten, and D. King. 2013. *Suggestions for potential user groups and audiences for Scratchpads*. Amsterdam: VU University.
- Welsh Government. 2015. *Well being Future Generations Act: The Essentials*. Cardiff: Welsh Government.
- Wyatt, Andrew. 2014. "Living plant collections and ethnobotany in botanic gardens." In: Salick, Jan, Katie Konchar, and Mark Nesbitt (Eds) *Curating biocultural collections: a handbook*. Kew Publishing, Royal Botanic Gardens, Kew. Chapter 10: 143-150.



# VALUING NATURE PROGRAMME

## Cydnabyddiaethau

Ariannwyd y lleoliad hwn gan Gyngor Ymchwil yr Amgylchedd Naturiol fel rhan o'r Rhaglen Gwerthfawrogi Natur. Nod y rhaglen ymchwil yw deall a chynrychioli cymhlethdodau'r amgylchedd naturiol yn well mewn dadansoddiadau pennu gwerth ac wrth wneud penderfyniadau, drwy ystyried gwerth economaidd, cymdeithasol a diwylliannol gwasanaethau ecosystem. Mae Tîm Cydgysylltu'r Rhaglen yn cynnal gweithgareddau er mwyn helpu i ddatblygu cymuned ymchwil ryngddisgyblaethol sy'n gallu gweithio ar draws y gwyddorau naturiol, biolegol a chymdeithasol, a'r celfyddydau a'r dyniaethau, a ffurfio cysylltiadau cryf â defnyddwyr ymchwil drwy'r Rhwydwaith Gwerthfawrogi Natur.

Diolch i'r Rhaglen Gwerthfawrogi Natur a Chyngor Ymchwil yr Amgylchedd Naturiol am ariannu'r lleoliad hwn ac i Amgueddfa Cymru a'r Sefydliad Ymchwil Mannau Cynaliadwy, Prifysgol Caerdydd, am gefnogi'r lleoliad hwn – yn enwedig Heather Pardoe, Bella Dicks a Susan Baker. Diolch hefyd i'r holl bobl a gyfrannodd at y prosiect yn y gweithdai a'r trafodaethau.



Sustainable Places  
Research Institute  
*Sefydliad Ymchwil  
Mannau Cynaliadwy*