LLYFRGELL GENEDLAETHOL CYMRU
THE NATIONAL LIBRARY OF WALES

Mae'r fersiwn digidol hwn o'r erthygl/cylchgrawn wedi'i greu gan Lyfrgell Genedlaethol Cymru.

NODER y gall cyfyngiadau hawlfraint ac amodau trwydded fod yn berthnasol. Am ragor o wybodaeth, ewch i **Mwy o Wybodaeth** wrth ddarllen y cylchgrawn ar wefan Cylchgronau Cymru (cylchgronau.llyfrgell.cymru).

Efallai y bydd hefyd gennych ddiddordeb yn Papurau Newydd Cymru (papuraunewydd.llyfrgell.cymru), chwaer-wefan gan Lyfrgell Genedlaethol Cymru sy'n rhoi mynediad i dros 1.1 milwn o dudalennau o dros 130 o bapurau newydd a gyhoeddwyd rhwng 1805 a 1919.

This digital version of the article/journal has been created by The National Library of Wales.

PLEASE NOTE that copyright restrictions and license terms may apply. For more information, view **More Information** when reading the journal on the Welsh Journals (journals.library.wales) website.

You may also be interested in Welsh Newspapers (newspapers.library.wales), a sister-site from the National Library of Wales that gives access to over 1.1 million pages from over 130 newspapers published between 1805 and 1919.

Noddir gan **Lywodraeth Cymru**
Sponsored by **Welsh Government**

europeana

ERDF
Llywodraeth Cymru
Welsh Government
Ewrop & Chymru: Buddsoddi yn eich dyfodol
Cronfa Datblygu Rhanbarthol Ewrop
Europe & Wales: Investing in your future
European Regional Development Fund

*John Lloyd Williams y Botanegydd: Y blynyddoedd Gorchestol**

Casglwr hen alawon gwerin a sefydlydd Cymdeithas Alawon Gwerin Cymru yw John Lloyd Williams i lawer o Gymry, ac er i'w gyfraniad arloesol i ddatblygiadau botaneg ei gyfnod fod yn gyfrwng i'w ddyrchafu i frig cynghrair gwyddonwyr y genedl, fel cerddor y dewisodd ei gyd-Gymry ei gofio. Er hynny, cyfeiria ef ei hun at ei ddiddordeb ym myd natur fel ei 'gariad cyntaf' ac yn ôl ei gyfaddefiad ei hun penderfynodd hepgor llawer o'i atgofion o'r maes hwnnw yn ei hunangofiant oherwydd y prinder diddordeb a fodolai ymhlith ei gyd-Gymry y pryd hynny[1].

Ganed John Lloyd Williams yn 1854 yn y Plas Isa, Llanrwst, hen gartref un o gymwynaswyr mwyaf Cymru, William Salesbury, yntau yn arloeswr mewn botaneg gynnar ond a gofir yn bennaf fel cyfieithydd y rhan fwyaf o'r Testament Newydd i'r Gymraeg yn 1567. Dywed John Lloyd Williams:

> Ond ni throsglwyddodd y muriau i mi ronyn o ddawn yr ysgolor; er mai diddorol i un a fu yn Athro Llysieueg ydyw cofio bod y gŵr yn llysieuydd gwybodus, fel y praw ei Lysieulyfr, a olygwyd gan y diweddar Stanton Roberts.[2]

– sylw digon gwylaidd gan un a fu yn Athro Botaneg ac a gyfrannodd yn helaeth i ddatblygiadau gwyddonol y wyddor honno. Yr oedd John Lloyd Williams (ychwanegiad yn ystod blynyddoedd coleg oedd y 'Lloyd') yn un o saith o blant. Gweithiai ei dad am ysbaid yn un o'r gweithfeydd plwm yn Nant Bwlch yr Heyrn cyn symud i Chwarel y Llechwedd, Blaenau Ffestiniog, yn ddiweddarach. Mae'n debyg mai ei fam a gafodd y dylanwad mwyaf arno, gan ei annog i ddarllen yn helaeth ac ymddiddori ym myd natur. Meddai Lloyd Williams amdani, 'Yn rhyfedd iawn hefyd, ni byddai'n gwarafun imi grwydro'r coed a'r creigiau'.[3] Os byddai rhwyg yn un o'i ddillad wedi iddo ddychwelyd o

* Rhan o fywgraffiad llawn sydd ar y gweill.

un o'r 'crwydriadau' hyn, byddai ei fam yn sicr o roi cerydd iddo ond yn ddistaw bach credai John Williams fod yr hen wraig wedi amau ers peth amser bod deunydd naturiaethwr yn ei mab anturus, gan fod peth o'r elfen honno yn sicr ynddi hithau hefyd.

Mae'n amlwg o ddarllen am y teithiau byd natur cynnar hyn yn ei fywyd bod y ddawn sylwi yn gryf iawn ynddo; hoffai wylio arferion adar yn hytrach na chasglu eu hwyau fel y plant eraill. Yr oedd wrth ei fodd fel hogyn yn sylwi ar wahanol fathau o blanhigion a phryfetach. Gan mai o'r dosbarth gweithiol tlawd y deuai 'doedd ganddo ddim llyfrau i'w gynorthwyo i adnabod ac enwi y llysiau, y creaduriaid a'r adar, er y gwyddai enwau'r rhai mwyaf cyffredin, a byddai'n dyfeisio ei enwau ei hun ar blanhigion anghyfarwydd megis rhedyn a mwsogl: '. . . nid oedd gennyf lyfrau i ddweud eu henwau a'u hanes, na neb i'm harwain a'm cynghori.'[4] Deuai ag enghreifftiau ohonynt adref gan eu gwasgu a'u sychu a'u cadw mewn bocsus a chaead gwydr arnynt. Byddai ei ystafell wely yn fwy fel amgueddfa oherwydd hyn, a dyna a alwai ei fam yr ystafell, 'Museum John'. Gweithredai ei ystafell wely hefyd fel labordy a lluniodd feicrosgop o'i ddyfais ei hun er mwyn ei alluogi i gael golwg mwy manwl ar ei sbesimenau. Cymerai wydryn gyda phatrwm chwyddedig ar ei ochrau, ei lenwi â dŵr, a gosod y trychfilod ynddo; yna pan nofient i ochr y gwydr gallai yntau gael golwg chwyddedig ar eu cyrff. Dyfeisiodd hefyd chwyddwydr drwy gael tamaid o wydr cyffredin a gollwng diferyn o lud arno. Gwnâi'r tro yn iawn tra parhai'r glud mewn ffurf argrwm, a hawdd iawn oedd llunio chwyddwydr newydd fel y byddai'r angen.

Yn ôl ei gyfaddefiad ef ei hun, *Y Gwyddoniadur* oedd y gyfrol fwyaf gwerthfawr iddo yn ystod y blynyddoedd cynnar hyn, ac meddai: 'Darllenais bopeth ynddo ond ei ddiwinyddiaeth, a chael blas neilltuol ar yr erthyglau ar Natur'. Nid oedd y diddordebau 'daearol' hyn yn plesio rhai o hoelion wyth y seiat. Yn ystod un cyfarfod Ysgol Sul bu trafodaeth ar 'chwe diwrnod y creu'. Awgrymodd John, ar awdurdod yr hyn a ddarllenodd yn *Y Gwyddoniadur*, nad pedair awr ar hugain oedd y 'dyddiau' hynny, ond cyfnodau hwy o amser, ac aeth ymlaen i egluro damcaniaeth Hugh Miller (1802-56), saer maen o Albanwr a'i hyfforddodd ei hun i ddod yn awdurdod cydnabyddedig ar ddaeareg ac awdur y llyfrau *Testimony of the Rocks* a *Foot-prints of the Creator*.[5] Syfrdanwyd y dosbarth a gorchmynnwyd cau'r llyfrau yn y fan a'r lle. Cyhuddwyd John Williams o fod â'i 'draed ar y llithrigfa', ac oni byddai'n gwneud ymdrech i 'ddringo i fyny nes cael ei draed ar y graig' byddai ar ben arno. Gwnaeth y naturiaethwr ifanc ei orau i ddal ei dir a cheisiodd egluro i'r athro mai o'r *Gwyddoniadur* y cafodd wybod am y ddamcaniaeth a bod y cyhoeddwr, Thomas Gee, yn bregethwr Methodist. Ceryddwyd ef ymhellach am feiddio rhoi 'barn llyfr dynol yn uwch na thystiolaeth yr Ysbryd Glân'. Ychwanegodd yr hen athro

bod Thomas Gee yn 'fwy o bolitisian nag o bregethwr – 'tydi-o ddim bob amser yn saff mewn pethau ysbrydol'.[6] Croesawyd syniadau Miller gan lawer o grefyddwyr eangfrydig a oedd yn ceisio dygymod â'r datblygiadau modern mewn daeareg a dod i'w deall ond nid un o'r rhain oedd athro Ysgol Sul John Williams, a dichon nad ef oedd yr unig un.

Yn ystod blynyddoedd hanner olaf y bedwaredd ganrif ar bymtheg yr oedd Byd Natur, yn gyffredinol drwy'r byd, wedi cael ysgytwad o ganlyniad i gyfnewidiadau a oedd mor chwyldroadol nes eu bod wedi sigo'r hen gredoau i'w sylfeini. Cychwynnodd yr herio drwy dystiolaeth y ffosilau, tystiolaeth a barodd gryn boendod i'r garfan ddiwinyddol uniongred gan godi trafodaeth yn eu plith i ba raddau y dylent ailddehongli Llyfr Genesis i ateb y syniadau newydd. Gwelodd y bedwaredd ganrif ar bymtheg esgor ar 'Ddamcaniaeth Unffurfedd' William Hutton a Syr Charles Lyell; byrdwn y ddamcaniaeth oedd bod y ddaear yn ei chyflwr presennol yn ganlyniad newidiadau a gyflawnwyd dros gyfnod o filiynau o flynyddoedd. Yn 1844, ddeng mlynedd cyn geni John Williams, cyhoeddodd Robert Chambers ei lyfr esblygiadol *The Vestiges of Creation*, llyfr 400 tudalen a gyhoeddwyd yn ddienw, efallai am y disgwyliai feirniadaeth lem gan y crefyddwyr uniongred. A derbyniad go feirniadol a llugoer a gafodd gan wyddonwyr y sefydliad uniongred, a chan Darwin hyd yn oed, er nad oedd y syniadaeth lawer yn wahanol i'r hyn yr oedd hwnnw i'w gyhoeddi yn ddiweddarach. Un o'r ychydig naturiaethwyr a roddodd groeso i lyfr Chambers oedd Alfred Russel Wallace (1823-1913) a ddaeth i enwogrwydd drwy ddod i'r un casgliad â Charles Darwin, y ddau ar yr un trywydd esblygiadol ond heb yn wybod i'w gilydd nes i bapur gan Wallace droi'r drol gan sbarduno'r bennod fwyaf gynhyrfus yn hanes datblygiadau'r ddadl fawr.[7] Tua'r un adeg codwyd amheuon ynglŷn â mater arall, sef sefydlogrwydd rhywogaethau. Ers canrifoedd maith derbyniodd y ddiwinyddiaeth uniongred fod pob rhywogaeth ar y ddaear wedi aros yn yr un ffurf er pan y'u crewyd gan Dduw ond un o'r naturiaethwyr a ddechreuodd amau hyn oedd Jean-Baptiste-Pierre-Antoine de Monet de Lamarck (1744-1829) drwy ganlyniadau ei astudiaethau ar ffosilau. Mae'n debyg bod llyfr Darwin, *The Origin of Species*, wedi cael ei gollfarnu'n ddidrugaredd gan rai fel athrawon Ysgol Sul John Williams ond y llyfr hwn, mae'n debyg, yw'r un sydd â'i deitl yn fwyaf cyfarwydd i ni heddiw wrth ymdrin â hanes dadl esblygiadol y bedwaredd ganrif ar bymtheg. Mae'r pwnc trafod hwn yn ddwfn a chymhleth ond gwelir yn eglur gyd-destun cyffrous cyfnod bywyd cynnar John Lloyd Williams, y bachgen a oedd yn dilyn ei reddfau naturiol o grwydro'r coed a'r bryniau yn sylwi, astudio a chasglu, bachgen ifanc o deulu cyffredin a oedd i ddod yn un o fotanegwyr mwyaf blaenllaw Cymru.

Bu 1867 yn flwyddyn dyngedfennol yn ei hanes oherwydd dyna'r adeg iddo ddechrau prentisiad o bum mlynedd yn ysgol y 'Britis' Llanrwst, yn gyntaf fel *Monitor*, ac wedyn fel *Pupil Teacher*, er ei fod, yn gynharach, wedi coleddu'r syniad o ddilyn ei dad i'r chwarel fel llawer o fechgyn ifanc yr oes. Yn dilyn ei addysg elfennol a'i gyfnod fel *P.T.* enillodd ysgoloriaeth i Goleg y Normal, Bangor i astudio ar gyfer gyrfa fel athro ysgol. Yn ystod plentyndod John Williams nid oedd yr ysgolion yn dysgu fawr ddim am na daearyddiaeth leol na chynnyrch naturiol y wlad oddi amgylch, ond traddodid yn helaeth am bethau oedd yn digwydd allan yn y byd mawr. Fel y dywedodd ef ei hun: 'Nid oedd y gyfundrefn arholiadol yn cefnogi manteisio ar y pethau rhyfedd y tu allan i furiau'r ysgol, oni byddent yn eithafon y ddaear.'[8] Ond er hynny dysgodd ef lawer am fyd natur drwy gyfrwng llyfrau a chylchgronau a fenthycodd o lyfrgell y capel, yn enwedig y *Good Words* a *Leisure Hour* a chyfres ragorol a gyhoeddwyd dan yr enw *A Year at the Shore*: 'Oddi wrth y rhain ac erthyglau eraill dysgais gryn lawer ynghylch Natur a'i chreaduriaid',[9] meddai. Ond pwysicach yn y pen-draw oedd y wers, a ystyriodd yn un ddigon dibwys ar y pryd, a gawsai gan nafi a oedd yn gweithio ar y rheilffordd oedd yn cael ei hymestyn o Lanrwst i Fetws-y-coed. Holodd y nafi beth a ddysgwyd iddo yn yr ysgol y diwrnod hwnnw, ac atebodd yntau, *Geography*. Dechreuodd y nafi ei holi am ddaearyddiaeth ei sir ei hun a methodd yntau'n gywilyddus. Nid anghofiodd y wers fach annisgwyl honno a gadawodd hynny argraff ddofn arno. Flynyddoedd yn ddiweddarach pan oedd ar ymweliad â rhai o'r Ysgolion Canol i arholi mewn botaneg, poenwyd ef gan y ffaith fod y mwyafrif o'r disgyblion â gwybodaeth fanwl ganddynt am blanhigion y gwledydd tramor ond yn hollol anwybodus o'r rhai a dyfai ar dir yr ysgol neu o amgylch eu milltir sgwar.

Yn dilyn agor y rheilffordd o Gyffordd Llandudno i Lanrwst aeth John Williams gyda'i deulu ar daith ar y trên i Fangor ond nid arhosodd yng ngwmni ei deulu yn hir. Aeth at lan y môr i chwilota'r traethellau lleidiog gan obeithio cael gweld rhai o'r rhyfeddodau y darllenodd amdanynt yn *A Year at the Shore*.

> Gan ei bod yn drai, llwyddais i lenwi fy mhocedi â gwymon o wahanol fathau, i'w sychu ar ôl cyrraedd gartref. Ni freuddwydiwn y pryd hwnnw y byddwn, ymhen blynyddoedd, yn ddigon ffodus i allu egluro rhai o ddirgelion bywyd yn y gwymon hynny, a darllen papurau arnynt o flaen y *Royal Society* a'r *British Association*.[10]

Ei astudiaethau ar wymon oedd ei brif faes ymchwil ac mae'n debyg mai ar lannau'r Fenai ar ddiwrnod yr *excursion* yn 1863 y cafodd ei gasgliad cyntaf ohonynt, yntau'n ifanc iawn ar y pryd. Cyhoeddwyd ffrwyth ei astudiaethau yn y cylchgrawn *Annals of Botany* yn ddiweddarach. Beth amser wedi'r daith i Fangor, ac yntau ar un o'i

arholiadau *Pupil Teacher* yn y Rhyl, aeth cyn gynted ag yr oedd yr arholiad drosodd, i gyfeiriad y Foryd. Croesodd Afon Clwyd mewn cwch, gan nad oedd bont yno bryd hynny, a cherddodd ar hyd glan y môr i Abergele ac wedyn ymlaen i Fae Colwyn. Ei brif ddiddordeb yn ystod y daith hon oedd cael gweld yr amryw blanhigion a dyfai ar y galchfaen, tystiolaeth fod ei ddiddordeb mewn archwilio gwahanol fathau o gynefinoedd a'r llystyfiant unigryw a oedd yn berthnasol i'r cynefinoedd hynny wedi datblygu ynddo mewn oedran cynnar.

Gwnaeth John Lloyd Williams sawl taith gerdded o gwmpas ei filltir sgwâr a chofnododd rai ohonynt yn ei *Atgofion Tri Chwarter Canrif* ac yn ei ddyddiaduron. Aeth i ben Carnedd Llywelyn yn ystod Awst 1872 gan gofnodi yn ei nod-lyfr rinweddau'r mwsogl 'brigwyn', mwsogl sydd yn orchudd trwchus dros feini ar gopaon mynyddoedd Eryri. Ei enw gwyddonol yw *Racomitrium lanuginosum* ond cafodd John Lloyd Williams yr enw Cymraeg 'brigwyn' arno gan hen fugail. Dyma fel yr esboniodd yr enw:

> . . . ar ddiwrnod sych a phoeth . . . ymddengys y mwswg yn walltwyn a hen; ond gwyddwn y buasai'r gawod gyntaf yn troi ei liw yn felyn-wyrdd iraidd ac ieuanc. Dyma'r eglurhad: Y mae blew hir, llwydwyn, i'r dail. I'w hamddiffyn ei hun rhag gormod sychter, fe'i rholia pob deilen ei hun yn dynn, a phair hyn i'r blew gwynion fod yn amlwg; ond cyn gynted ag y disgyn cawod o law, ymleda'r dail nes bod yr olewyrddliw yn amlycach na'r gwyn. Dyma'r ddarpariaeth a alluoga'r planhigyn i lwyddo ar bennau'r mynyddoedd yng nghaledi'r gaeaf a haf.[11]

Gadawodd John Lloyd Williams nifer fawr o nod-lyfrau sydd erbyn hyn ar gadw yn y Llyfrgell Genedlaethol. Yn Saesneg y'u hysgrifennwyd, yn ôl arferiad yr oes, ond maent yn codi'r clawr ar arferion a dulliau botanegwyr y bedwaredd ganrif ar bymtheg o weithio. Y peth sy'n taro rhywun wrth eu darllen yw'r sôn am y cerdded diflino a'r dringo mewn llefydd anodd a oedd yn gwbl angenrheidiol os oeddid am ddod o hyd i'r planhigion prin a dadwreiddio sbesimenau ohonynt ar gyfer yr *Herbaria*, h.y., casgliad o blanhigion wedi eu gwasgu a'u sychu, a'u gosod rhwng dalennau cyfrol drwchus. Dyma oedd y drefn ffasiynol dderbyniol yn ystod oes Victoria, a chyn hynny, os oedd rhywun am gael ei dderbyn gan y sefydliad Byd Natur fel un a oedd o ddifrif. Cael casgliad cyfan, *Hortus Siccus* [gardd sych] o holl blanhigion gwyllt Ynysoedd Prydain oedd y nod. Codwyd nifer dda o blanhigion o'r gwraidd gan eu cludo mewn *vasculum*, tun pwrpasol ar gyfer y gwaith a dyrnaid da o figwyn y tu mewn iddo er mwyn eu cadw rhag crino a difetha. Defnyddiwyd hen duniau canhwyllau at y gwaith yn ystod amser John Ray ac Edward Lhuyd. Ar wahân i fyfyrwyr fel John Lloyd Williams mabwysiadwyd casglu planhigion ar gyfer ffurfio

Herbaria gan aelodau o'r dosbarth canol fel hobi a oedd yn ffasiynol, gwefreiddiol a derbyniol gan y sefydliad. I goroni'r cyfan ac yn gyfatebol â hyn daeth y chwiw casglu rhedyn i ysgubo drwy Brydain, a Phrydain yn unig sylwer, ac yn ôl Lloyd Williams ei hun bu yntau yn dioddef o 'dwymyn yr Herbaria' am gyfnod.

Wrth gyfaddef iddo ddilyn y ffasiwn o ffurfio Herbariwm drwy gasglu er mwyn casglu eglurodd John Lloyd Williams fel y bu iddo gael gwared â'r 'dwymyn' mewn ffordd ddigon annisgwyl. Daeth botanegydd blaenllaw o Loegr i ardal Llanrwst gyda'r bwriad o gael casglu sbesimen o redynen brin ar gyfer ei Herbariwm, 'doedd ganddo ddim un cyn hynny, a thalai hynny mo'r tro. Aeth Lloyd Williams ag ef i'r safle lle tyfai'r rhedynen, a helpodd y dyn diarth ei hun iddynt. Anaml iawn y byddai neb o'r casglwyr yn fodlon ar un planhigyn: aent â'r cwbl oddi yno yn amlach na pheidio. Wrth gerdded o'r fan cynigiodd Lloyd Williams ddangos safle arall iddo lle tyfai rhedynen wahanol a digon diddorol. Ond gwrthododd y 'botanegydd' gan ddweud: '*No, I already have a specimen of that one in my Herbaria*,'[12] a dyna'r ergyd a ddaeth â John Lloyd Williams at ei synhwyrau. Sylweddolodd yn y fan a'r lle mai cyn gynted ag yr oedd y casglyddion hyn yn cael sbesimen o'r planhigyn a geisient yn eu Herbariwm, darfyddai'r diddordeb ynddo. Gwrthododd y casglwr hwn gerdded ond ychydig bellter i gael golwg ar blanhigyn arall diddorol am fod ganddo enghraifft farw ohono yn ei gasgliad.

Yn ystod y bedwaredd ganrif ar bymtheg hefyd y datblygodd yr astudiaeth ar ddosbarthiad daearyddol planhigion. Llyfr Turner a Dillwyn, *The Botanists Guide through England and Wales* (1805), oedd y gwaith cyntaf i drafod yr astudiaeth hon ond ymhelaethwyd arni gan Hewitt Cottrell Watson (1804-81) a arloesodd system oedd wedi ei sylfaenu ar rannu Prydain yn rhannau a alwai yn *vice-counties* gan ddechrau gyda Chernyw, rhif un, a gorffen gydag Ynysoedd Shetland, rhif 112. Daeth syniad elfennol Watson i'r amlwg yn ei lyfr cyntaf, *Outlines of the Geographical Distribution of British Plants* (1832), a defnyddir y system hon o hyd gan Gymdeithas Fotanegol Ynysoedd Prydain. Dair blynedd yn ddiweddarach cyhoeddodd Watson *The New Botanists Guide to the Localities of the rarer Plants of Britain* mewn dwy gyfrol gan ddilyn yr un patrwm â llyfr Turner a Dillwyn a gyhoeddwyd yn 1805, sef rhestru enwau planhigion brodorol yn ôl eu dosbarthiad sirol. Dibynnai Watson i raddau helaeth iawn ar gyfraniadau o sbesimenau a anfonid ato gan fotanegwyr lleol o wahanol rannau o'r wlad. Cyhoeddodd ei ddetholiad mawr o holl blanhigion Prydain dan y teitl *Topographical Botany* yn gyntaf mewn dwy gyfrol yn ystod 1873-74, ac yna mewn cyfrol wedi'i diweddaru yn 1883, ddwy flynedd ar ôl ei farwolaeth. Yr oedd system *vice-counties* Watson wedi ei pherffeithio erbyn hyn a gwelir ei defnyddio am y tro cyntaf yn y cyfrolau hyn. Tua'r

un adeg roedd gŵr o Fangor, John Edwards Griffith,[13] yn gweithio ar lyfr a oedd yn cynnwys manylion am safleoedd yr holl blanhigion gwyllt brodorol oedd yn tyfu yn hen siroedd Caernarfon a Môn. Un o'r cofnodwyr mwyaf brwd ar ei ran oedd John Lloyd Williams a oedd yn canolbwyntio ar ardaloedd Dwyfor a Llŷn. Cyfrannodd 81 record o flodau ynghyd â 14 o redynau i lyfr Griffith, *The Flora of Anglesey and Carnarvonshire* (a gyhoeddwyd yn ddiddyddiad ond y credir iddo gael ei gyhoeddi yn 1894 neu 1895). Mae'n ddiddorol cymharu'r cyfraniad hwn â'r 15 record o blanhigion sy'n ymddangos dan ei enw yn llyfr J. H. Salter ar flodau a rhedyn Ceredigion, *The Flowering Plants and Ferns of Cardiganshire*, a gyhoeddwyd yn 1935.

Roedd gweithgareddau tebyg ym myd botaneg yn mynd ymlaen mewn rhannau eraill o Wynedd ar y pryd. Enillodd *Flora of Merioneth* Daniel Angell Jones (1861-1936) wobr yn Eisteddfod Genedlaethol Blaenau Ffestiniog yn 1898 ond ni chyhoeddwyd y gwaith. Yn enedigol o Lerpwl bu 'D.A.' yn gyfaill agos i John Lloyd Williams, y ddau o gyffelyb anian, yn arbenigwyr ar lystyfiant Eryri ac wedi llysieua llawer yng nghwmni ei gilydd. Ysgolfeistr oedd 'D.A.' yntau, a bu'n dysgu ym Machynlleth o 1886 i 1892 a Harlech o 1892 i 1924. Cymhwysodd ei hun i ddod yn awdurdod cydnabyddedig ar fwsogl Ynysoedd Prydain gan ymuno â'r *Moss Exchange Club* yn ystod blynyddoedd cynnar y gymdeithas honno a chyfrannodd ysgrifau i'r *Journal of Botany* a'r *Naturalist*; yn llyfr T. P. Ellis *The Story of two Parishes, Dolgelley and Llanelltyd* (1928) ysgrifennodd bennod ar blanhigion ardal Dolgellau a'r cyffiniau. Fe'i penodwyd yn ysgrifennydd y *British Bryological Society* o gyfnod ei sefydlu a dyrchafwyd ef yn llywydd dros y blynyddoedd 1935-36.[14]

Nodweddid botaneg yn ystod hanner olaf y bedwaredd ganrif ar bymtheg gan gasglu, cofnodi safleoedd ar gyfer llunio dosbarthiad daearegol, a chasglu er mwyn ffurfio Herbariwm. Yr unig sail dros ei disgrifio fel astudiaeth wyddonol oedd bod botanegwyr, er mwyn adnabod y planhigyn yn ôl y drefn Linneaidd, yn torri pob sbesimen i'w wahanol rannau, dysgu'r term gwyddonol am bob darn, a'u cyfrif gan ymgynghori â'r *Flora* er mwyn darganfod ei enw. Ymddengys sawl cyfeiriad yn nod-lyfrau John Lloyd Williams at *Flora* J. D. Hooker, sef *The Students Flora of the British Islands*, un o'r llyfrau safonol gwyddonol a ddefnyddid ar y pryd i adnabod planhigion. Nid oedd fawr newid wedi digwydd yng ngwyddor botaneg, mewn gwirionedd, ers dros ddau can mlynedd. Gwaith maes allan yn yr awyr agored oedd y rhan fwyaf o fotaneg yr oes, ond fel y dynesai'r bedwaredd ganrif ar bymtheg at ei therfyn yr oedd cryn newidiadau ar droed a achosodd ail sioc y ganrif ym myd natur, i ddilyn sioc gyntaf Darwiniaeth. Fel y cynyddai'r prifysgolion cynyddodd nifer y botanegwyr proffesiynol ac roedd eu hagweddau hwy yn graddol wyrdroi yr hen drefn, a sefydlwyd

gan amaturiaid yn bennaf, o gasglu planhigion a nodi eu safleoedd, gan fod darganfyddiadau newydd, wrth reswm, yn gostwng mewn nifer. Nid oedd casglu, cofnodi safleoedd, a dod o hyd i'r enw gwyddonol, datgorffori, enwi a chyfrif rhannau'r planhigion yn bodloni'r botanegwyr newydd. Manylid mwy ar wahaniaethu, er enghraifft, rhwng y llu gwahanol fathau sydd o deulu'r mwyar neu'r heboglys, pethau na roddid fawr sylw iddynt yn y gorffennol rhagor na'u clystyrru'n un llwyth. Mae dros 400 o *microsubspecies* o fwyar (*Rubus fruticosus agg.*) yn adnabyddus i arbenigwyr y maes hwn heddiw, a thua 250 o heboglys (*Hieracium*).[15]

'Dau fath o fotanegwyr sy' na 'sdi', meddai'r diweddar Evan Roberts, Capel Curig, wrthyf un tro, 'y *splitters* a'r *lumpers*, a *lumper* fuo mi 'rioed.' Ond yr oedd John Lloyd Williams yn nodi'r gwahanol fwyar a heboglys yn ei nod-lyfrau, ac yn gwneud sylw wrth ymyl pob nodyn:

> '. . . *came across a new Hieracium. Leaves lanceaolate with a few small teeth. One or more ovate not pointed. Peds. midrib and margins cov'd with long straggling white hairs. Heads 1-4. Invol. venticose. Bracts long . . . acute with copious black bristles & liv straggling hairs . . . Florets glabrous, stig. yellow. Col of lvs green or yellowish green deep purple below – scarcely glaucos.*[16]

Dyna ddisgrifiad pur wyddonol, a cheir ambell amlinelliad gydag aml nodiad i'w atgoffa ei hun, megis '*examine again.more carefully*'; '*check again in fruit*'; '*The spec of Sedum Rhodiola* [pren y ddannod] *I examnd here correspond with the books. See again re. corrections of my notes about that on Moel Hebog. I am afraid I must have made a mistake.*'[17]

Yn ystod cyfnod diweddarach hefyd y daeth ecoleg i sylw, ond roedd Lloyd Williams wedi bod yn ystyried y cwestiwn hwn tra oedd yn y Normal pan oedd botaneg yn bodoli yn y colegau yn ei ffurf gyntefig. Pan ymwelodd â'r darn tir calchog uwchlaw'r Fenai a adwaenid fel Gored y Gut daeth ar draws nifer o blanhigion na welodd erioed mohonynt yn Nyffryn Conwy. Mae'r llecyn hwn dan warchodaeth erbyn hyn. Y cor-rosyn (*Helianthemum nummularia*) oedd un o'r planhigion hyn, planhigyn digon cyfarwydd ar Ben y Gogarth am fod y mynydd hwnnw yn garreg galch i gyd, ond nad ydyw i'w gael y tu allan i'r terfynau hynny. Meddai Lloyd Williams:

> Ni ddygais fy nghwestiynau i'r Coleg, am y rheswm eu bod y tu allan i derfynau'r *text-book*, ac, o hynny, "dim peryg" y digwyddent mewn arholiad. Y pryd hwnnw nid oedd y llyfrau yn ymwneud â chwestiynau o'r fath; ond flynyddoedd yn ddiweddarach fe aned cangen newydd o Lysieuaeth a ymholai ynghylch arferion a chysylltiadau cymdeithasol planhigion. Geilw'r Saeson y gangen . . . *Ecology*. I aros i'r ieithydd Cymraeg lunio gwell enw, awgrymaf

> alw'r wyddor newydd yn "Gymdeithaseg," neu ynteu yn "Breswyleg."[18]

Yn dilyn ei gwrs addysg uwch yng Ngholeg y Normal daeth John Lloyd Williams yn brifathro ysgol newydd Garn Dolbenmaen yn 1875, a dyna lle y bu hyd at y flwyddyn 1893. Yno cafodd fath gwahanol eto o gynefin i'w astudio, sef corsydd Eifionydd. Yn ogystal â hyn daeth i amlygrwydd fel y botanegydd cyntaf, mae'n bosib, i roi Cwm Llefrith a Moel yr Ogof ar y map fel lle delfrydol am blanhigion arbennig. Mae'r rhanbarth hwn yn ogystal â chorsydd Graianog a Gyfelog erbyn heddiw dan ofal y Cyngor Cefn Gwlad. Os Edward Lhuyd oedd arloeswr Cwm Idwal (Gwarchodfa Natur Genedlaethol gyntaf Cymru), yna John Lloyd Williams oedd arloeswr Cwm Llefrith a Moel yr Ogof.

Mae ei atgofion o'i amser yn chwilota Cwm Llefrith am blanhigion yn werth eu hadrodd, canys yma y gwnaeth un o'i ddarganfyddiadau pwysicaf mewn botaneg maes. Achosodd y darganfyddiad a wnaeth yma gryn gyffro gan godi clawr ar 'ramant y rhedyn' yn oes y casglu mawr. Tra oedd yn chwilota'r Cwm tynnwyd ei sylw gan redynen tafod yr hydd (*Asplenium scolopendrium*) a oedd yn tyfu ar glogwyn gweddol uchel. Gan fod y rhedynen honno fel arfer yn hoffi tir gweddol gyfoethog dringodd Lloyd Williams er mwyn cael gwell golwg arni. Wrth ei hymyl a thu cefn i dyfiant o redyn cyffredin roedd ogof fechan laith iawn ac ynddi gwelodd ffrondiau o redynen nas gwelodd erioed o'r blaen yn gorchuddio'r ochrau a'r nenfwd. Cymerodd rai ohonynt ac aeth â hwynt adref ar derfyn y dydd er mwyn eu hastudio'n fanylach drwy ymgynghoriad â'r *Flora* pwrpasol. Cyn pen hir daeth i'r canlyniad ei fod wedi darganfod un o redynau prinnaf Cymru, onid Lloegr, yr Alban a'r Iwerddon hefyd. Yr oedd yn rhaid hysbysu'r darganfyddiad pwysig yn ôl y drefn a gwnaeth Lloyd Williams hynny yn y cylchgrawn, *Journal of Botany*, 25 (1887), 215:

> *In July last I found a very good specimen of Trichomanes radicans growing in a damp hole near the top of a range of mountains. Not knowing the locality in which this fern was discovered before I cannot guarantee but that this one is identical with it, and for the same reason as that which induced the locality reported in 1865 to be kept secret, I must take the same precaution in this case. I may state, however, that it was not found on any part of Snowdon. I took a small portion of the fern and planted it, but left the greater part of it behind.*

Trichomanes radicans oedd enw gwyddonol y llugwe fawr yn adeg J. Lloyd Williams ond erbyn hyn gelwir hi'n *T. speciosum* yn dilyn canlyniadau astudiaethau diweddarach gan wyddonwyr i'r genws *Trichomanes*. Mae dau enw Saesneg i'r rhedynen, sef *Killarney fern*, am mai safleoedd yn ne-orllwein Iwerddon yw ei chadarnle, a *bristle fern*,

oherwydd y colyn sydd ar flaen y sorws, sef y llestr sy'n gwarchod y sborau.[19] Yn Gymraeg fe'i gelwir rhedynen wrychog, rhedyn gwrychog a llugwe fawr.[20]

Nid dyna ddiwedd hynt a helynt y rhedynen hon yn safle newydd Lloyd Williams yng Nghwm Llefrith. Pan aeth drachefn i ymweld â'r lle 'doedd dim sôn am yr un ddeilen ohoni: yr oedd rhywun wedi bod yno ac wedi crafu'r cyfan o'r gwraidd. Dyma esiampl perffaith o'r hyn oedd yn digwydd yn ystod yr oes Fictoraidd. Wrth adrodd yr hanes yn ei *Atgofion* dywed Lloyd Williams ei fod yn gwybod enw'r rheibiwr ond nad oedd am ei gyhoeddi am ei fod wedi marw erbyn hynny, eithr os oedd hwnnw wedi gobeithio gwneud elw o'r lladrad, ei siomi a gafodd. Mae'n rhaid i'r llugwe fawr gael cyflenwad parhaus o wlybaniaeth ac nid yw'n hoffi gormod o olau dydd. Y mannau clasurol i ddod o hyd i'r rhedynen hon yw y tu ôl i raeadrau mewn ogofâu llaith. Pan ddychwelodd y 'rheibiwr' efo'i gyflenwad rhedyn yr oedd y cyfan wedi sychu a marw ac ni chafodd yr un ddimai am ei drafferth. Er dychwelyd yn ôl i'r hen Gwm droeon a galw i weld a oedd y llugwe fawr wedi aildyfu ni welodd Lloyd Williams olwg arni ac felly y bu yn ôl a ddywed yn ei *Atgofion* (cyf 4, t.190) hyd nes iddo adael y Garn yn 1893. Tua phedair blynedd ar hugain yn ddiweddarach ac yntau bryd hynny ar staff Coleg y Brifysgol, Bangor, digwyddodd Lloyd Williams fod yng Nghricieth yn mwynhau gwyliau'r haf ac yno cafodd ei gyflwyno i ŵr o'r enw Mr Hill a oedd yn ymddiddori mewn rhedynau ac a oedd wedi clywed am ddarganfyddiad y *Killarney fern* mewn safle newydd. Wrth sgwrsio trefnodd y ddau daith fotanegol i chwilota Cwm Llefrith. Cyrhaeddodd Lloyd Williams y man cyfarfod hanner awr o flaen Hill a'i ffrindiau ac o ran ymyrraeth brysiodd i fyny'r mynydd i gael golwg ar safle'r llugwe fawr ac er ei fawr fwynhad yr oedd y rhedynen brin wedi aildyfu yn ei chartref naturiol. Cymerodd un ffrond ohoni a phrysurodd yn ôl i gyfarfod y lleill. Dangosodd y coesyn iddynt ond wnaeth o ddim datgelu'r safle a dyna lle buont yn chwilota'r cwm drwy'r dydd, gan weld sawl planhigyn diddorol arall ond nid y llugwe fawr. Cadwodd Lloyd Williams y gyfrinach ac nid ailddarganfuwyd hi yng Nghwm Llefrith hyd at 1967 pan ddaeth G. M. Hughes, a oedd ar y pryd yn heddwas ym Meddgelert, o hyd iddi tra oedd yn chwilota am fwsogl. Wrth drafod y digwyddiad yn ei hunangofiant mae Lloyd Williams yn priodoli'r tyfiant newydd o'r redynen i'r sborau a adawyd yn yr hen gynefin ac a ailgychwynnodd y cylchdro bywyd. Felly, er bod y cyfan o'r ffrondiau wedi eu dwyn o'r safle yr oedd digon o'r mân sborau wedi eu gadael i egino, datblygu'n prothalia a dechrau'r broses rywiol i atgenhedlu.

Ers hynny mae R. H. Roberts, Bangor,[21] wedi dangos bod peth anghysondeb yn natganiad Lloyd Williams ynglŷn â'r hanes. Ymddengys i J. E. Griffith ymweld â Chwm Llefrith yn ystod

Gorffennaf 1891 ac mae sbesimen o'r llugwe fawr a gasglodd yno ar y pryd ar gadw yn Amgueddfeydd ac Orielau Cenedlaethol Cymru, Caerdydd. O ystyried hyn teg yw damcaniaethu bod Lloyd Williams yn anghywir pan ddywed nad oedd y rhedyn wedi aildyfu rhwng 1887 ac 1893, ond rhaid bod hanner can mlynedd rhwng y digwyddiad a'r adeg pan ysgrifennodd ei *Atgofion*. Daw anghysondeb pellach ynglŷn â'r mater yn ei ddyddiadur lle mae'n cofnodi'r ail ddarganfyddiad ar 7 Medi 1922. Yr oedd erbyn hynny yn athro botaneg Coleg Prifysgol Cymru Aberystwyth, nid ar staff Coleg Prifysgol Bangor fel y dywed yn ei *Atgofion*. Cyhoeddodd Griffith nodyn am y llugwe fawr yn ei *Flora* (t.165) ond heb hyd yn oed ddatgelu enw'r mynydd lle y'i cafwyd:

> *I have seen this fern growing, undoubtedly wild, in one place only. This was first found by Mr. J. Ll. Williams. I refrain from giving the locality as it is so rare!*

Y mae'r un ffrond a gasglwyd gan Griffith[23] yn mesur chwe modfedd o hyd, gan gynnwys y goes: ynghlwm wrtho ceir nodyn:

> *Trichomanes radicans:*
> *Seen on Garn Dolbenmaen, Moel Hebog, by A. H. Trow in the company of J. Lloyd Williams: fronds described as being two feet long. Date not stated. Recorded from conversation. 1st December 1937.*
> *H.A.H.*

Llofnodwyd y nodyn gan yr Athro Harold Augustus Hyde (1892-1973), Ceidwad Adran Botaneg Amgueddfa Genedlaethol Cymru hyd at 1962. Nid yw'r nodyn ynddo'i hun yn cyfleu dim byd arbennig, hyd nes yr ystyrir maint y ffrond a gasglwyd yng Nghwm Llefrith gan J. E. Griffith a'r ffrondiau dwy droedfedd o hyd a grybwyllir gan Hyde. Yn sicr, nid yn yr hen safle yng Nghwm Llefrith y gwelodd Trow a J. Lloyd Williams y rhai a gofnodir gan Hyde yn ei nodyn. Mae hyn yn awgrymu bodolaeth safle nas datgelwyd ganddynt. Tybed a oes allwedd i'r dirgelwch yn y nodyn a anfonodd Lloyd Williams i'r *Journal of Botany* yn 1887 pan gyhoeddodd ei ddarganfyddiad, lle mae'n dweud: '*I took a small portion of the fern and planted it . . .*'. Mae'n debyg na chawn byth wybod ai ei phlannu rywle arall allan ar y mynydd, ynteu ceisio ei meithrin gartref a wnaeth.

Mewn ysgrif ar redyn a ymddangosodd yn *Cymru*, Mehefin 1921, t. 206-8, dywed 'Caerwyson', sef Thomas Pritchard Edwards (1853-1922; a fu'n weinidog gyda'r Wesleaid ym Mlaenau Ffestiniog ac yn olygydd y *Rhedegydd* o 1899 hyd at 1906) iddo yntau ddod ar draws y safle yng Nghwm Llefrith ychydig amser cyn Lloyd Williams. Mae'r manylion ynglŷn â'r safle yn cyfateb i'r rhai a roir gan Lloyd Williams ac mae'n rhaid eu derbyn fel ffaith gan mai yn 1921 y cyhoeddwyd hwy gan Gaerwyson, bedair blynedd ar hugain cyn y cyhoeddwyd unrhyw

fanylion am y safle gan Lloyd Williams. Mae'n rhyfedd na soniodd Lloyd Williams yr un gair am Gaerwyson wrth drafod stori'r llugwe fawr, er i Gaerwyson ddweud yn *Cymru* fel y bu iddo gael sgwrs â Lloyd Williams mewn eisteddfod ychydig wedi'r digwyddiad ac i'r peth gael ei drafod gan y ddau. Yn ystod y sgwrs honno datgelir bod Caerwyson wedi gofyn i Lloyd Williams a oedd J. E. Griffith wedi gweld y llugwe fawr yn tyfu yn rhywle yn yr hen sir Gaernarfon, ac i Lloyd Williams ateb: '*Naddo, y fi a ddywedodd wrtho lle yr oedd rhai yn tyfu*'. Ychydig a wn am Gaerwyson, ond roedd ei erthygl ar redyn yn *Cymru* yn sicr yn profi ei fod yn fotanegydd-maes profiadol a gwybodus.

Yr oedd John Lloyd Williams yn fotanegydd a oedd wedi ymgynefino â'r fotaneg draddodiadol a fodolai yn rhan gyntaf y bedwaredd ganrif ar bymtheg ond dysgodd ei hun yn ogystal i ymgyfarwyddo â'r astudiaethau biolegol a ddaeth yn sgîl dysg newydd ac arloesol y prifysgolion. Ni chollodd ei ddiddordeb yn y gwaith maes wrth ymhyfrydu yn y meicroscop, ond roedd rhai o hoelion wyth yr hen drefn yn gyndyn iawn i gydymffurfio. Cwynodd yr Athro C. C. Babington (1808-1895), deilydd cadair botaneg Prifysgol Caergrawnt mewn cyfarfod o'r Cambridge Ray Club tua 1888:

> *It is rare now to find an Undergraduate or B.A. who knows, or cares, to know, one plant from another . . . I am one of those who consider this to be a sad state of things. I know that much of what is called Botany is admirably taught amongst us; but it is not what is usually known as Botany outside the Universities, and does not lead to a practical knowledge of even the most common plants. It is really Vegetable Physiology, and ought to be so called. It is a very important subject, but does not convey a knowledge of plants.*[24]

Dywed J. E. Griffith yn ei gyflwyniad i'r bennod ar alga môr yn ei *Flora of Anglesey and Carnarvonshire* (1894/5 t.219) mai botanegwyr o'r cyfandir a dalodd bennaf sylw i ffurfiant a datblygiad organau atgenhedlu yr alga ers cyhoeddi'r *Phycologia Britannica* (4 cyf. 1846-51) gan William Henry Harvey (1811-66). Ychwanegodd bod fflora môr Prydain wedi ei astudio gan ychydig o algolegwyr gyda'r bwriad o ddarganfod pa rai o'r rhywogaethau a geid ar arfordiroedd cyferbyn Ffrainc a Norwy oedd i'w cael yn y wlad hon. O ganlyniad i'r ymchwiliadau hyn bu newidiadau i ryw raddau yn system dosbarthu'r alga môr, a hefyd ychwanegwyd tua 170 o rywogaethau i flora Prydain. Yn hyn o beth gwelir bod botanegwyr y gwledydd eraill yn talu mwy o sylw i astudiaethau biolegol na botanegwyr gwledydd Ynysoedd Prydain. Parhau gyda'r hen fotaneg draddodiadol o gasglu a chofnodi a wneid gan y mwyafrif llethol o fotanegwyr Prydain:

> *Thus during the major part of the 19th century classification was pursued with an enthusiasm which almost excluded other aspects of*

> *botany, little attention being paid to the modern developments in comparative anatomy and physiology which had made such strides in German laboratories.*[25]

Ychydig iawn o blanhigion brodorol Eryri oedd yn ddiarth i John Lloyd Williams erbyn 1893, ond ymatebodd ef i'r meysydd ehangach a oedd yn agor i'r mathau uchaf o fotanegwyr, sef ceisio darganfod rhai o gyfrinion bywyd y planhigion a'u cysylltiad â'u hamgylchedd arbennig. Teimlodd ei faes astudiaeth yn culhau'n raddol wrth i'r meicroscop ddatgelu iddo fwy o ddirgelion bywydeg. Arweiniwyd ef i arbenigo ar un math o wymon, sef y teulu *Dictyotales*, ac mewn astudiaethau o'r fath rhaid oedd dod yn gyfarwydd â chemeg a ffiseg.

> Yn raddol denwyd fi fwyfwy gan y pethau cywrain a newydd a welwn drwy'r meicroscop; ac nid digon o gulhau fy maes ydoedd hyn ychwaith – mynnai fy meddwl ei ganoli ei hun ar y gell fyw, er lleied oedd honno; ac yn fuan prin y gwelwn ddim yn y gell ond ei chnewyllyn. Gwir na allwn ei gweld heb i'r meicroscop ei mwyhau dros filwaith, a dangos ynddi gorffilod llai fyth. Gwyddwn hefyd mai yn y corffilod anhraethol fychain hyn y trysorid rhai o ddirgelion rhyfeddaf bywyd.[26]

Ymadawodd John Lloyd Williams ag ysgol y Garn yn 1893 i fynd i'r *Royal College of Science* (*Imperial College of Science* bellach) yn South Kensington i astudio dan yr Athro John Bretland Farmer (1865-1944). Yr oedd John Lloyd Williams yn gyfarwydd â'r *Royal College of Science* cyn iddo fynd yno fel Ysgolor Marshall yn 1893 gan fod y coleg yn cynnal Ysgolion Haf mewn gwahanol wyddorau a manteisiodd yntau ar y cyfle:

> Nid wyf yn cofio pa un ai mis ynteu chwech wythnos a barhai pob cwrs; ond dewisid nifer o athrawon ysgolion iddynt, a thelid rhan o'u costau. Yr oedd y darlithiau'n rhagorol; ond mwy newydd a buddiol i ni fel athrawon o'r wlad oedd y gwaith ymarferol a wnaem. Cefais gyrsiau mewn Fferylliaeth, Amaethyddiaeth, a Llysieuaeth a buont o ddirfawr fudd imi. Yn ddiweddarach bum yn cynorthwyo yn y gwaith ymarferol, a bu'r profiad yn werthfawr iawn i mi.[27]

Yr oedd y sefydliad hwn eisoes yn arwain y ffordd mewn addysg fiolegol a bu'n ddylanwad cryf ac yn gyfle delfrydol i Lloyd Williams i ehangu maes ei astudiaethau, yn enwedig felly dan oruchwyliaeth John Bretland Farmer a ddaethai yno o'i swydd fel Arddangosydd Botaneg yn Rhydychen yn Athro Cynorthwyol mewn Botaneg yn 1892, flwyddyn o flaen John Lloyd Williams. Yr oedd diddordebau Farmer a Lloyd Williams yn gyffelyb. Hoffai'r ddau grwydro'r mynyddoedd i chwilio am y planhigion arctig-alpaidd, ac ar ben hynny roedd Farmer

yn ddringwr o fri ac wedi cyflawni dringfeydd digon anodd ar Lliwedd yn ystod ei fynych ymweliadau ag Eryri pan arhosai ym Mhen y Pass.[28] Daw ei arbenigrwydd ar blanhigion Eryri i'r amlwg mewn pennod ar y pwnc a ymddangosodd dan y pennawd *Notes on the Flora of Snowdonia* (tt. 144-55) yn llyfr hynod ddiddorol a phoblogaidd Carr a Lister *The Mountains of Snowdonia* (1925, 1948).

O gofio fod Lloyd Williams yn 39 oed pan aeth i'r *Royal College of Science*, mae'n deg tybio mai ei amgylchiadau personol oedd i gyfrif am lesteirio dyrchafiad ei yrfa broffesiynol. Yr oedd hefyd yn ŵr priod erbyn hyn. Ei wraig oedd Ann Jones, Tŷ Lawr, Cricieth, ac fe aned eu meibion Idwal yn 1894 a Geraint yn 1897. Un o deulu'r dosbarth gweithiol ydoedd heb incwm i'w gynnal heblaw ei gyflog fel athro ysgol yng nghefn gwlad Cymru, a phan ddychwelodd i Fangor yn Hydref 1897 i swydd Darlithydd Cynorthwyol Botaneg yn y Brifysgol yr oedd yn 43 mlwydd oed.

Roedd arbenigaeth John Lloyd Williams ar blanhigion prin Eryri yn wybyddus i fotanegwyr ledled Prydain a byddai galw am ei wasanaeth fel tywysydd botanegol yn aml. Yn ystod ei gyfnod ym Mhrifysgol Bangor cytunodd i arwain athro o Rydychen i weld lili'r Wyddfa ar un o glogwyni'r Glyder ('lili Eryri' yw enw Lloyd Williams ar *Lloydia* Edward Lhuyd: enw mwy addas, mi gredaf, gan fod y lili fach yn tyfu mewn mannau heblaw'r Wyddfa yn Eryri). Y man cyfarfod oedd gerllaw'r Benglog wrth lannau Llyn Ogwen, y Cymro ar ei feic a'r athro o Rydychen yn ei *closed carriage*. Roedd y daith wedi ei gohirio ers blwyddyn am fod y *don* wedi gwrthod cychwyn y flwyddyn cynt oherwydd y cymylau a oedd yn gorchuddio copaon y mynyddoedd. Prif ddiddordeb y dyn diarth oedd cael gweld cymaint ag a allai o blanhigion prin yn eu cynefinoedd naturiol, ond gwisgai esgidiau gyda gwadnau llyfn iddynt nad oeddynt yn addas i gerdded mynyddoedd garw. Wedi dringo'r rhan olaf serth dros gymysgedd o wair byr, cerrig mân a phridd erydol dyma'r athro yn aros yn sydyn gan wrthod mynd gam ymhellach. Ceisiodd Lloyd Williams ei gysuro gan egluro nad oeddynt ond ychydig lathenni o gyrraedd y blodyn, ac yn y diwedd llwyddodd i'w gael i gropian ymlaen yn ofnus ar ei bedwar gan afael yn dynn mewn unrhyw beth a allai, ond ar ôl cyrraedd y safle gwrthododd yn bendant agor ei lygaid i edrych ar y lili. Wrth weld y *don* yn y fath gyflwr cododd Lloyd Williams un blodyn a oedd o fewn cyrraedd o'r gwraidd a'i roi yn ei boced cyn cychwyn yn eu holau i lawr y llethr. Wedi iddynt gyrraedd llwybr haws roedd y dyn diarth wedi ailadfer ei hunanhyder ac yn teimlo ei hun yn dipyn o arwr wedi cyflawni'r fath wrhydri, ond fel y dywedodd Lloyd Williams, dyma un planhigyn prin na welwyd ganddo yn tyfu yn ei gynefin. Cyn pen dim yr oedd yr hanes yn lledaenu o amgylch Rhydychen am ryw *mad Welshman* yn arwain un o'r athrawon parchus ar daith fynydd ryfygus i weld blodyn prin.[29]

Roedd astudiaethau John Lloyd Williams yn gyfraniad pwysig i ddatblygiad gwymoneg yn ystod blynyddoedd olaf y bedwaredd ganrif ar bymtheg a dechrau'r ugeinfed ganrif, yn arbennig felly yn ei waith ar deulu yr alga brown *Dictyotales*. Dechreuodd sylwi ar y rhain tra oedd yn cynnal archwiliad i deulu arall o wymon, sef y *Fucaceae*, ar y cyd gyda Bretland Farmer. Casglwyd y deunydd ar gyfer yr archwiliad yma ganddynt o wahanol safleoedd fel Bangor, Cricieth, Plymouth, Jersey a Weymouth a darllenwyd y papur dan y pennawd *On Fertilisation, and the Segmentation of the spore in Fucus* i'r *Royal Society* ar y 18 o Fehefin, 1896.[30] Cyhoeddodd John Lloyd Williams ffrwyth ei arbrofion cyntaf ar y *Dictyota* mewn adroddiad cynhwysfawr ar symudoldeb a ffurfiant gamet (Antherosoid) wrywaidd y *Dictyota dichotoma* yn Rhagfyr 1897 yn y cylchgrawn *Annals of Botany* (11, 545-553). Ymddangosodd papur byrrach ar y pwnc hefyd yn y *Journal of Botany* (35 (1897), 361-2). Mewn papurau pellach yn yr *Annals of Botany* (18 (1904), 141-60, 183-204) mae'n disgrifio hanes bywyd a sytoleg y rhywogaeth, sef eiledcdd (*alternation*) cenhedlaeth tetrasporoffyt diploid gyda gametoffytau gwrywaidd a benywaidd ar wahân. Yn 1905 disgrifiodd ddylanwad cyfnodoldeb y llanw ar ryddhau'r gametau, gan ddangos bod uchafswm yr antherosidiau a ryddhawyd yn digwydd rhwng 3 a 5 llanw uchel yn dilyn brig llanw cyhydnos yr Hydref. (*Annals of Botany* 19 (1905), 531-60). Golygai astudiaethau o'r fath ei fod yn creu yn ei ystafell ymchwil amodau llanw a thrai i gyfleu symudiadau'r môr. Gwyliai'n ddyfal o dymor i dymor, ddydd a nos yn olynol yn aml, gan lwyddo yn y diwedd i brofi yn ddiymwad y modd yr oedd y gwymon yn atgenhedlu. Roedd hyn yn waith pwysig ac arloesol, wedi ei gyflwyno yn y cylchgrawn mewn arddull gain iawn, gan mai ef oedd y cyntaf i arddangos y rhythm hwn mewn gwymon. Derbyniodd grant gan gyngor y *Royal Society* ar gyfer cynnal ei waith ymchwil ar y *Dictyotacaea* ar arfordir de Lloegr ac mae'n cydnabod ei ddyled i'r *Marine Biological Laboratory* yn Plymouth am eu parodrwydd i estyn pob cymorth iddo. Ymhen ychydig deallodd bod Shigeo Yamanouchi, biolegydd o Siapan, wedi dod i'r un canlyniad drwy gynnal yr un math o astudiaethau ar alga coch ddwy flynedd yn ddiweddarach nag ef yn Siapan, y ddau ar yr un trywydd ond heb yn wybod i'w gilydd. Yr oedd ei waith o brofi bod y môr-wiail (*Laminaria* ac eraill) yn atgenhedlu'n rhywiol yn cyd-fynd ag arbrofion Camille-François Sauvageau, biolegydd o Ffrainc. Camp fawr arall John Lloyd Williams mewn gwymoneg oedd ei lwyddiant trawiadol i greu croesryw rhwng rhywogaethau'r *Fucus* a'r *Ascophyllum*;[31] hyd y gwyddys, ni chyflawnwyd unrhyw arbrofion pellach i ymhelaethu ar hyn, er ei bod yn wybyddus ymhlith biolegwyr-môr cyfoes bod ambell rywogaeth o'r *Fucus* yn croesrywio dan amgylchiadau arbennig. Y math yma o astudiaethau arloesol ac arbrofol, a'i arbenigrwydd mewn sytoleg, a'i harweiniodd i

ddadlennu sawl darganfyddiad diddorol gan sicrhau lle iddo ymhlith biolegwyr mwyaf blaenllaw dechrau'r ugeinfed ganrif. Y rhain, yn wir, oedd ei flynyddoedd gorchestol.

Gwnaed defnydd o arsylwadau Lloyd Williams gan yr Athro Irene Manton ar ddiwedd y 1950au er mwyn sicrhau cyflenwad o antherosoidiau ar gyfer eu gwelyo yn ystod ei hastudiaethau arloesol ar fflagela algaidd drwy gyfrwng microsgopeg electron. Teithiai'n gyson o Leeds i Borthaethwy ar yr amser priodol i chwilio am *Dictyota* o'r un safle ag a ddefnyddiwyd gan Lloyd Williams ger Eglwys Llantysilio ar Gulfor Menai. Disgrifiodd ef y *Dictyota* yn tyfu'n doreithiog ynghlwm wrth blanhigion mawr o *Halidrys* mewn sianelau tywodlyd o gerrynt cryf o ddŵr clir. Mae'r planhigion yn parhau i dyfu yn y fan ond mae'n drist sylwi mai peth amheuthum iawn yw cael y dŵr mor glir ag yr oedd yn ystod cyfnod Lloyd Williams.[32]

Penodwyd John Lloyd Williams yn Athro botaneg yng Ngholeg Prifysgol Cymru Aberystwyth yn 1915, ac yntau dros ei drigain oed. Yr oedd dros ei ddeg a thrigain cyn iddo benderfynu ymddeol ac roedd ei 'gariad cyntaf' yn parhau i chwarae rhan bwysig yn ei fywyd. Cyhoedd-odd *Byd y Blodau* yn 1924 a fersiwn Saesneg ohono, *Flowers of the Wayside and Meadow* yn 1927, a'i hunangofiant *Atgofion Tri Chwarter Canrif* mewn pedair cyfrol rhwng 1941 ac 1945. Er ei holl ymroddiad i'w astudiaethau biolegol yn ystod ei oes roedd ei gariad cynnar tuag at natur yng ngogoniant ei chynefin mor fyw ag erioed. Ac yntau'n tynnu at ei ddeg a phedwar ugain oed mae sôn amdano'n ymweld â Chadair Idris er mwyn cael golwg arall ar blanhigyn a oedd yn adnabyddus iddo ers dyddiau ei ieuenctid. Yr oedd yr un mor frwd ynglŷn â'i astudiaethau biolegol. Cyfarfu'r Athro R. Alun Roberts ag ef yn Llundain yn 1944 a chwynai'n arw am ei bod mor anodd cael gafael ar feicrosgop y dyddiau hynny ac yntau yn ceisio bwrw 'mlaen gyda rhyw waith ymchwil arbennig ar wymon yr oedd yn awyddus i'w orffen.[33] Yn dilyn marwolaeth ei wraig bu'n ymgartrefu gyda'i fab, y Dr. Idwal Williams. Yn Peacedown ger Caerfaddon, Gwlad yr Haf, y bu farw yn Nhachwedd 1945 yn 91 mlwydd oed a chladdwyd ef gyda'i wraig yng Nghricieth.

DEWI JONES
Pen-y-groes

Nodiadau

1 J. Lloyd Williams, *Atgofion Tri Chwarter Canrif* (Llundain, 1941), 1, 93.
2 *ibid.*, 7. Fe'i golygwyd eto yn 1987 gan Iwan Rhys Edgar.

3 *ibid.*, 39.
4 *ibid.*, 189.
5 R. Elwyn Hughes, *Darwin* (Caerdydd, 1981), 18.
6 *Atgofion*, 1, 71.
7 R. Elwyn Hughes, *Alfred Russel Wallace: Gwyddonydd Anwyddonol*, (Caerdydd, 1997), 78.
8 *Atgofion*, 1, 88.
9 *ibid.*, 86.
10 *Atgofion*, 2 (1942), 50.
11 *ibid.*, 107.
12 *Atgofion*, 4 (1945), 66.
13 Cofir John Edward Griffith (1843-1933) yn bennaf am ei waith mawr yn llunio'r *Pedigrees of Anglesey and Carnarvonshire Families* (1914) a daw ei ddiddordeb mewn hynafiaethau a ffotograffiaeth i'r amlwg yn ei *Portfolio of Photographs of Cromlechs* (1900). Mab ydoedd i Griffith Griffith, Taldrwst, Llangristiolus, Môn, a bu'n brentis i'w ewythr mewn fferyllfa yn Stryd Fawr Bangor cyn etifeddu'r busnes hwnnw yn dilyn marwolaeth yr ewythr yn 1864. Ei wraig gyntaf oedd Ann, merch Rowland Parry, Fron Heulog, Bangor, a fu farw yn 1888. Ailbriododd gydag Ellen Augusta, unig ferch y Parchedig John Williams, Glasfryn, Llangybi, a Phlas Lodwig, Bangor, a rhoi'r gorau i'r fferyllfa gan fyw gweddill ei oes fel gŵr bonheddig. Gw. Dewi Jones, 'Doniau ychwanegol dewin yr achau', *Y Casglwr*, 48, Nadolig 1991, t.7.
14 *Y Bywgraffiadur Cymreig 1941-1950*, 112; R Desmond, *Dictionary of British and Irish Botanists and Horticulturists* (London,1977), 349.
15 Clive Stace, *New Flora of the British Isles* (Cambridge,1991), 402, 836.
16 Ll.G.C. Casgliad J.Ll.W., Bocs 70.
17 *ibid.*
18 *Atgofion*, 3 (1944), 135.
19 G. Hutchinson and B. A. Thomas, *Welsh Ferns* (Cardiff, 1997), 193.
20 Dafydd Davies ac Arthur Jones, *Enwau Cymraeg ar Blanhigion* (Caerdydd, 1995), 148.
21 *Fern Gazette*, 12: 1 (1979), 2.
22 J. E. Griffith, *Flora of Anglesey and Carnarvonshire* (Bangor [1895]), 165.
23 Amgueddfeydd ac Orielau Cenedlaethol Cymru. Dolen Herbariwm rhif: 27:73:4.
24 David Elliston Allen, *The Naturalist in Britain* (Princetown 1994), 166.
25 V. H. Blackman, 'John Bretland Farmer', *Obituary Notices of Fellows of the Royal Society 1945-48*, v, 17.
26 *Atgofion*, 3 (1944), 131.
27 *Atgofion*, 4 (1945), 40.
28 M. Archer Thomson and A. W. Andrews, *The Climbs on Lliwedd* (London, 1909), 98.
29 *Y Ford Gron*, Awst, 1933, 221-22.
30 *Annals of Botany*, 10 (1896), 479-487.
31 *Annals of Botany*, 13 (1899), 187-8
32 Dr. W. Eifion Jones, gohebiaeth bersonol.
33 *Baner ac Amserau Cymru*, Tach. 21, 1945, t.8.