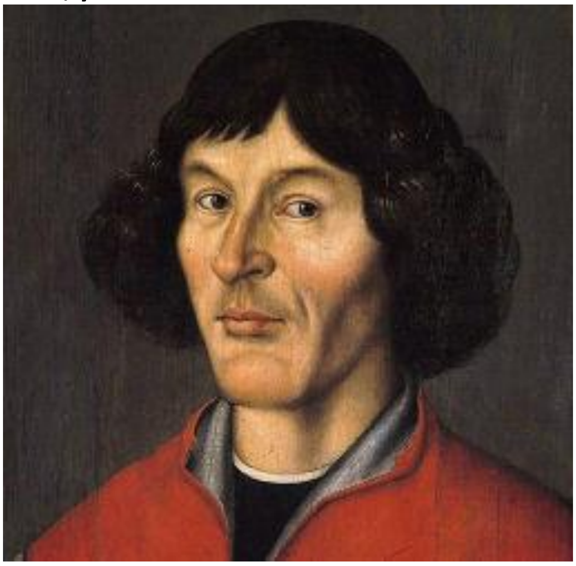
Arfonwyson a Phentan Bryn Twrw: Rhan 5 (Ychydig Gefndir)

Seryddiaeth 1837

Y Sêr, y Planedau a'r Haul

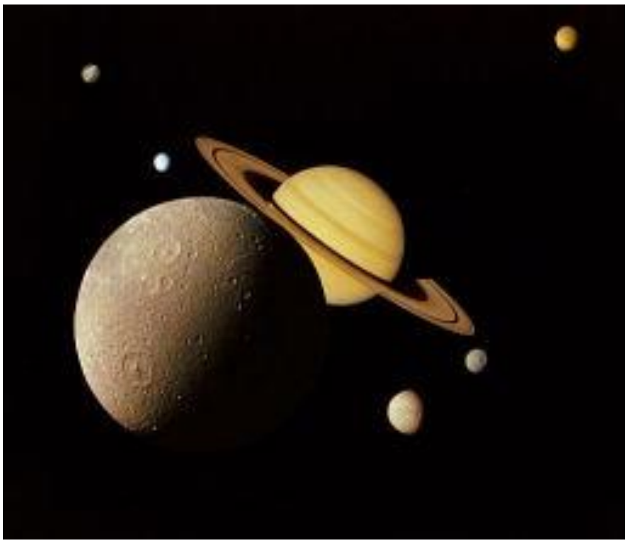


Copernicws (1473-1543)

Erbyn 1839 'roedd bodolaeth planedau Mercher, Gwener, Mawrth, Iau a Sadwrn (a'r Haul a'r Lleuad) yn hysbys ers dros dair mil o flynyddoedd. Hefyd, felly, patrymau'r sêr sefydlog a'r ffaith bod yr haul yn symud ar draws llinell ohonynt (a elwir heddiw yn llinell y Sidydd). Yn fwy diweddar, derbyniwyd y patrwm haul-ganolog a safle'r ddaear ynddo (Copernicws (1473-1543), Galileo (1564-1642) ac ati). Dyma sylfaen gwybodaeth seryddol Pentan Bryn Twrw. (Am resymau ymarferol, ni fu ymgais i'w darlunio wrth raddfa, neu gyda'u cylchdroeon hirgylch. Byddai'r wybodaeth hon yn wybyddus ers yr ail ganrif ar bymtheg (Johannes Kepler (1571-1630).)

Herschel (1738-1822)

Ond mae'n debyg mai cynnwrf darganfyddiadau seryddol diwedd y ddeunawfed ganrif sy'n gyfrifol am greu pentan Bryn Twrw. Roedd darganfod Wranws (1781) a'i lleuadau (1787), y cor-blanedau cyntaf (1801), a natur comedau (a chomed Halley yn arbennig (1705) yn newydd o hyd ac yn chwyldroadol. Roedd nifer o'r darganfyddwyr yn dal i fod yn fyw yn oes John Wiliam Thomas - gan gynnwys William Herschel (1738-1822) a'i fab John (1792-1871), Guiseppe Piazzi (1746-1826), Heinrich Olbers (1758-1840) a Karl Harding (1765-1834). Gyda darganfod Wranws, erbyn ei hymddangosiad 1835 'roedd rhifyddion Ffrainc wedi mireinio cylchdro comed Halley i gywirdeb o 4 diwrnod (byddai'r Almaenwyr yn gwneud yn well ychydig wedi'r ymweliad). Y wyddoniaeth yma yw testun y cynllun. Dyma nodiadau ar rai o'r manylion "cydamserol" llai cyfarwydd - ynghyd ag ychydig o'r cyd-destun hanesyddol.



Sadwrn ag ambell leuad (Detholiad o luniau Voyager 2)

Lleuadau Iau

Erbyn 1837, roedd pedwar lleuad hysbys gan Iau: Io, Europa, Ganymede, Callisto (pob un gan Galileo yn 1610 - mae modd eu gweld yn weddol hawdd â binociwlars). (Erbyn heddiw mae 79 yn hysbys.)

Cymylau Iau a Sadwrn

Mae hanes diddorol i ddarganfod a datrys cymylau Iau a Sadwrn (a chylchoedd Sadwrn - gan gynnwys eu cysgod ar wyneb y blaned) (Gweler Rhan 4. **Smotyn Mawr Coch Iau**).

Lleuadau Sadwrn

Erbyn 1837 'roedd 7 yn hysbys: Titan (Huygens, 1655) , Iapetus, Rhea, Tethys, Dione (Cassini, 1671, 1672, 1684 a 1684), Mimas, (Herschel 1789), Enceledus (Herschel 1789) (Erbyn heddiw mae 82 yn hysbys - yn ogystal â'r cylchoedd).

Wranws

Yn sgil datblygiadau damcaniaethol a thechnolegol yr ail ganrif ar bymtheg bu'r ddeunawfed ganrif yn gyfnod o "brysur bwyso" seryddol. Yn ogystal â'r diddordeb athronyddol, 'roedd Siarl II brenin Lloegr yn deall pwysigrwydd

mesuriadau'r ffurfafen ar gyfer gwaith ei lynges hollbwysig. Sefydlodd swydd Seryddwr y Brenin a chomisiynodd Arsyllfa Greenwich (yn 1675). Drwy'r ganrif ddilynol datblygodd gwaith seryddol o fod yn waith i amaturiaid cyfoethog i fod yn broffesiwn. Dyma gefndir gwaith John William Thomas (Arfonwyson) fel "cyfrifiadur" ganrif a hanner yn ddiweddarach. Ond ymddangosodd un cawr amatur arall - Friedrich Wilhelm Herschel, organydd wrth ei alwedigaeth ond arsyllwr dihafal yn ei amser rhydd. Trwy arsylliadau manwl, gobeithiai fesur pellter y sêr (trwy eu paralacs). Yn 1781, sylwodd ar "seren" anghyffredin yng nghytser yr Efeilliaid. Tybiodd ei fod wedi darganfod comed newydd - ac felly hysbysodd y Gymdeithas Frenhinol am hyn. Yn fuan, sylweddolwyd ei fod wedi darganfod planed newydd. Y gyntaf ers y cyfnod cyn hanes. I ddiolch i Frenin (Hanoferaidd) ei wlad fabwysiedig cynigodd yr enw *Georgium Sidus* (Seren Siôr) amdani. Nid oedd yr enw'n yn gymeradwy y tu hwnt i Wledydd Prydain ! Hyd heddiw y mae ambell i waith sêr ddewiniol yn cyfeirio ati fel "Herschel" (enw a awgrymwyd gan y seryddwr o Ffrainc, Jérôme Lalande.) Ond, gan droi'n ôl at y traddodiad Groegaidd, galwyd hi'n Wranws (yn ôl awgrym yr Almaenwr Johann Elert Bode) gan osod cynsail enwi planedau a lleuadau am y ddwy ganrif nesaf. Nid darganfyddwr gofalus ond ffodus yn unig oedd Herschel. Ef oedd y cyntaf i amgyffred mawredd y bydysawd gan gynnwys y ffaith mai rhan o'r Llwybr Llaethog (a oedd ar siâp disg) yw'r haul a'i deulu. Yn 1787 darganfu bâr o leuadau Wranws (gw. isod), a dau leuad ychwanegol i Sadwrn (gw. uchod). Mae Wranws a'i lleuadau i'w gweld ym Mhentan Bryn Twrw. Bu Herschel farw yn 1822 pan oedd John William Thomas ar fin gadael Chwarel y Penrhyn. Ni enwyd yr un o'r rhain yn ystod oes Herschel nac yn oes John William Thomas. Fe'u bedyddiwyd gan fab William, John Herschel, yn 1847 a 1852.

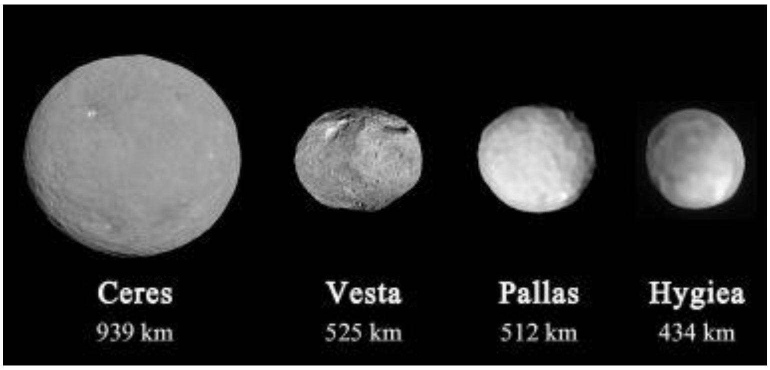
Apwyntiodd y brenin John Flamsteed (1646-1719) yn Seryddwr y Brenin (1675) a chyhoeddodd y byddai Arsyllfa Frenhinol yn Greenwich ond heb ddarparu cyllideb ar ei chyfer. Mynnodd mai trwy werthu hen bowdwr gwn i chwareli a thrwy ddefnyddio hen bren a briciau o Dŵr Llundain a hen gaer Tilbury yr adeiledid hi. Gwnaeth Flamsteed wyrthiau o'i adnoddau. Cafodd Flamsteed gymorth gan amateur ifanc o'r enw Edmond Halley (1656-1742) (cawn beth o'i hanes isod).

Lleuadau Wranws

Yn 1839 credid bod i Wranws 6 lleuad. Roedd William Herschel wedi darganfod Titania ac Oberon yn 1787. Yn 1790 a 1794 credodd ei fod wedi darganfod 4 lleuad arall. Mae chwe lleuad gan Wranws yn y Pentan, felly. Erbyn 1851, pan ddarganfuwyd Ariel ac Umbriel, sylweddolwyd nad oedd 4 lleuad ychwanegol Herschel yn bodoli. (Erbyn heddiw mae 27 yn hysbys.)

Lleuadau Wranws (Voyager 2).
Miranda, Ariel, Umbriel, Titania ac Oberon

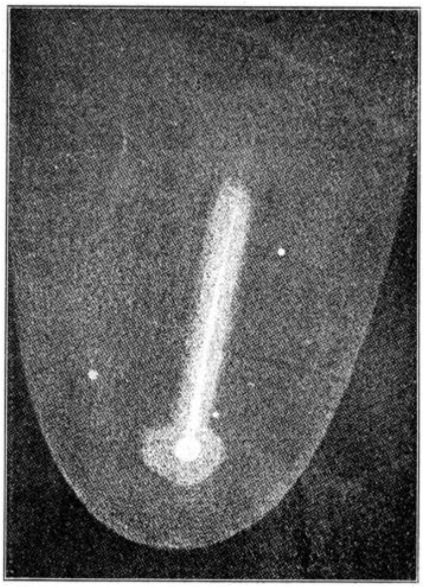
Cor-blanedau



Y cor blanedau mwyaf (Mae Juno tua 250 km ar ei thraws)

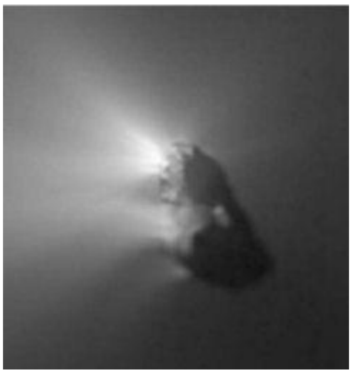
Tybiodd Johannes Kepler (1571-1630) y dylai planed fod yn y bwlch rhwng Mawrth ac Iau. Yn wir, yn ôl damcaniaeth ddylanwadol Deddf Bode (Johann Elert Bode (1747-1826)) roedd seryddwyr yr ail ganrif ar bymtheg yn meddwl eu bod yn gwybod lle i edrych amdani. Ffurfiwyd pwyllgor rhyngwladol ohonynt i chwilio'n drefnus. Un o'r rhai a wahoddwyd oedd offeiriad o'r Eidal o'r enw Guiseppe Piazzi (1746-1826). Ac yntau'n Athro Seryddiaeth ym mhrifysgol Palermo, fe'i hapwyntiwyd i adeiladu Arsyllfa yno. Cyn i'r pwyllgor gael cyfle i ymffurfio, ar noson gyntaf y bedwaredd ganrif ar bymtheg (sef Ionawr 1 1801) gwelodd Piazzi "gomed" o'r arsyllfa newydd. Yn fuan iawn sylweddolwyd mai dyma'r blaned arfaethedig (Ceres). Ym Mawrth 1802 daeth Heinrich Olbers (1758-1840), un o sefydlwyr y pwyllgor chwilio, o hyd i blaned Piazzi, a darganfod un arall gerllaw (Pallas)! Yn 1804 ychwanegodd Karl Ludwig Harding (1765-1834) Juno i'r casgliad ac Olbers, Vesta yn 1807. Fe'i hystyriwyd yn blanedau llawn hyd at yr 1850au, ac felly y cyfeirir atynt ym Mhentan Bryn Twrw.

Comed Halley



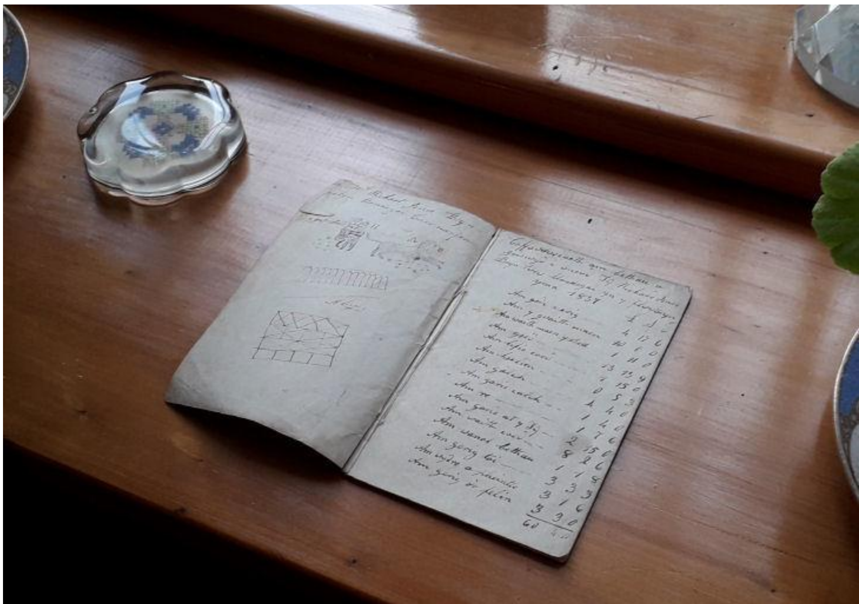
Comed Halley 1835

Bu bodolaeth comedau yn hysbys ers cynhanes. Maent yn hollol wahanol eu gwedd i unrhyw wrthrych arall yn yr wybren. Cyn cyfnod yr Oleuedigaeth fe'u hystyrid yn arbennig o ddylanwadol ar hanes unigolion. Mae hanesion di-rif yn eu cysylltu â ffawd gwŷr enwog mewn hanes, gan gynnwys Owain Glyndŵr. Erbyn y Dadeni 'roedd union berthynas y planedau â'r haul yn dod yn fwyfwy hysbys drwy waith mawrion megis Copernicws, Kepler a Galileo. Tycho Brahe (1546-1601) a Michael Maestlin (1550-1631) oedd y cyntaf i ddangos mai y tu hwnt i awyrgylch y ddaear, ac i'r lleuad, roedd y comedau. (Roedd y cwestiwn hwn wedi bod yn drafodaeth danbaid ers dyddiau Aristotles.) Yn rhyfeddol, nid oedd Galileo yn credu eu bod yn ddim mwy na phethau rhithiol (*optical illusion*). Gosododd Isaac Newton (1642-1726) sylfaen fathemategol i gylchdroeon y planedau a'u lleuadau. Beth am y comedau ? Credodd Kepler mai mewn llinell syth y symudent wrth astudio Comed Fawr 1607. Roedd cyfaill Newton, Edmond Halley, wedi astudio hanes nifer fawr ohonynt, gan gynnwys un 1607, a sylweddolodd bod rhai ohonynt yn ymddangos bob rhyw 75 neu 76 o flynyddoedd (1380, 1456, 1531, 1607, 1682). Holodd ei hun ai'r un gomed oedd pob un o'r rhain. Os taw, byddai'n dangos ei bod yn dilyn trywydd hirgylch o amgylch yr haul a gymerai dri chwarter canrif i'w gwblhau. Proffwydodd, felly, ymddangosiad arall tua 1758. Yn anffodus, bu farw cyn gweld gwireddu ei ddamcaniaeth yn 1758. Ymhen tri chwarter canrif arall 'roedd cynnwrf sylweddol ymhlith gwyddonwyr a lleygwyr fel ei gilydd ynglŷn â'r ymddangosiad nesaf (a ddaeth yn 1835). Rhan o'r cynnwrf hwn yw Pentan Bryn Twrw.

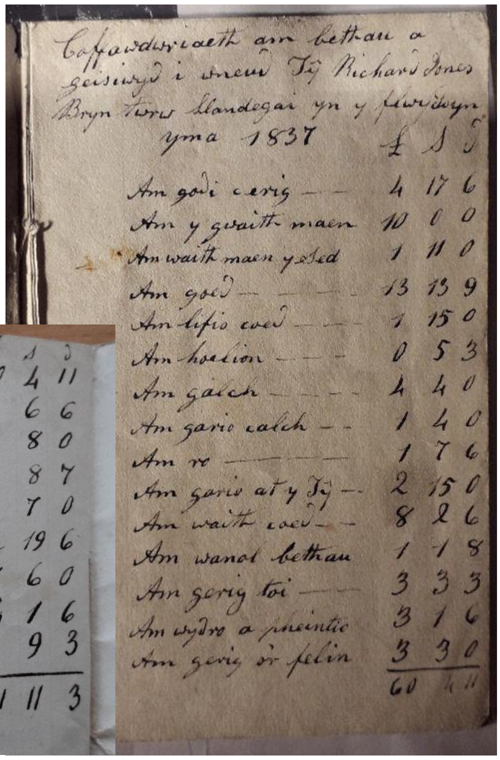


Comed Halley 1986 (Giotto)

Llyfr Cownt Richard Jones Bryn Twrw (1837)

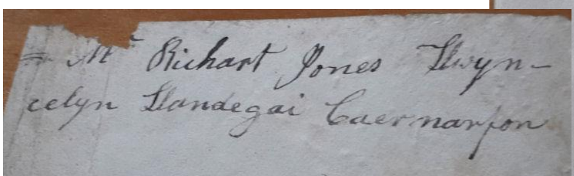


Cofnodion gan ymgymerwr (?) ar gyfer Richard Jones Llwyn Celyn, Llandegai. Mae'n cofnodi'n fanwl yr hyn y "ceisiwyd" (!) ei wneud ym Mryn Twrw. Ar wyneb-ddalen y llyfr hwn mae'r lluniau ambell arwydd o'r Pentan a atgynhyrchir yn Rhan 1.

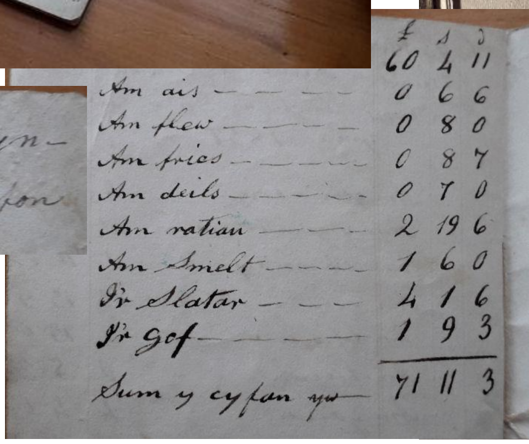


Coffawdwriaeth am bethau a geisiwyd i wneud Tŷ Richard Jones Bryn Twrw Llandegai yn y flwyddyn yma 1837

	£	s	d
Am godi cerig	4	17	6
Am y gwaith maen	10	0	0
Am waith maen ysted	1	11	0
Am goed	13	13	9
Am lifio coed	1	15	0
Am hoelion	0	5	3
Am galch	4	4	0
Am gario calch	1	4	0
Am re	1	7	6
Am gario at y Tŷ	2	15	0
Am waith coed	8	2	6
Am wanol bethau	1	1	8
Am gerig toi	3	3	3
Am wydr a pheintio	3	1	6
Am gerig o'r felin	3	3	0
	60	4	11



Mr Richard Jones Llwyn-celyn Llandegai Caernarfon



	£	s	d
	60	4	11
Am ais	0	6	6
Am flew	0	8	0
Am fries	0	8	7
Am deils	0	7	0
Am ratiau	2	19	6
Am Smelt	1	6	0
I'r Slatar	4	1	6
I'r gof	1	9	3
Sum y cyfan yw	71	11	3

Mae hefyd ddisgrifiad manwl o nod clust y teulu "Nod oedd gan Richard Jones Bryn Twrw gynt Ond yn awr ym meddiant ei blant")

Llythyr Arfonwyson, Awst 1835

Mae Robert John Pryse, yn ei erthygl ar John William Thomas (Arfonwyson) yn Y Gwyddoniadur Cymreig (9: 675-680), yn difynnu yn helaeth o lythyr anfonodd J.W.T. o Greenwich yn 1835. Mae'n debyg mai cynnwys y llythyr hon a simbylodd Griffith Davies (1788-1855), yr Actiwari, i gyflwyno J.W.T. i George Airy (1801-1892), Seryddwr y Brenin, ar gyfer swydd yn Arsyllfa Greenwich. Mae'r llythyr yn manylu ar dyddiadau arfaethiedig (ar y pryd) ymddangosiadau Comed Halley (1835) a diffig yr haul 1836. Y manylion yma a welir ar y Pentan.

Mewn llythyr a ysgrifenodd oddi yno, yn Awst 1835, y mae yn cyfeirio at blaned oedd yn destyn siarad cyffredinol ar y pryd; ac fel hyn y dywed am dani:—

"Y mae yn debyg fod gryn sôn am y blaned (*Planed Halley*) yn eich ardal yn bresennol. Yr wyf yn anfon i chwi daflen o'r amser y byddwch debycaf o allu ei gweled, os bydd yr awyr yn eglur. Gellwch wybod yn lled agos i ba le i edrych am dani. Dyma i chwi hefyd, ar y tu arall i'r daflen, grybwyllion am y diffyg sydd i fod ar yr haul y flwyddyn nesaf (1836). Nid llawer sy'n gwybod am dano yn bresennol yn eich sir chwi."

Wele gopi o'r daflen:—

PLANED HALLEY.

1835.	a. m.	
Medi 15	7 3 boreu	
... 16	6 57 boreu	
... 20	6 54 boreu	
... 24	6 58 boreu	
... 28	7 27 boreu	
Hyd. 2	8 59 boreu	
... 6	12 6 pryd.	
... 10	2 6 pryd.	
... 14	2 51 pryd.	
... 18	3 1 pryd.	
... 22	2 58 pryd.	
... 26	2 48 pryd.	
... 30	2 31 pryd.	

Dyma yr amser y gellwch weled y blaned â llygaid noeth, ond i chwi edrych ar yr amserau cyferbyniol i'r fan y bydd yr haul yn ymddangos ar hanner dydd y diwrnodau hyny; a chewch weled y blaned gryn dipyn i'r gogledd o'r fan hono, hyd yr 22ain o Hydref, ac wedi hyny i'r de. Y mae yr amser wedi ei wneyd i gyfatteb i gloc cywir yn eich sir chwi.
Awst 18fed, 1835.

Yn y fan yma, oddi tan y daflen uchod, y mae llun yr haul, a'r sêr mewn cylch hanner crwn o'i amgylch; a llun cylch hirgrwn diderfyn y blaned, a'i llun hithau yn gynffonog arno, yn cychwyn ar hyd-ddo o'r eithafoedd anweledig, yn myned trwy'r ser, yn amgylchynu yr haul, ac yn myned ar ei rhawd i'r gwagle maith nas gellir gweled iddo; a'r cwbl o waith pin ysgrifenu cywrain a galluog Arfonwyson. O'r tu arall i'r daflen uchod y mae yr hyn a ganlyn:—

DIFFYG YR HAUL YN 1836.

	a. m.	
"Mai y 15fed am ...	10 46	boreu, dechreu;
	3 35	prydnawn, diweddu.
	5 49	parhâd.

Y tywyllwch mwyaf 22ain munyd cyn 2, ac yn parhau am o ddeutu tri munyd a hanner. Ni ellwch weled yr haul fel modrwy gyflawn, o herwydd eich bod yn rhy bell o'r gogledd, neu yn ormod i'r gorllewin—yr un a fynoch chwi.

Bydd y diffyg hwn etto yn y fl. 1854, Mai 26ain, 6a. 49m. prydnawn, yn un bychan, ac o ddeutu awr a hanner cyn machlud haul.

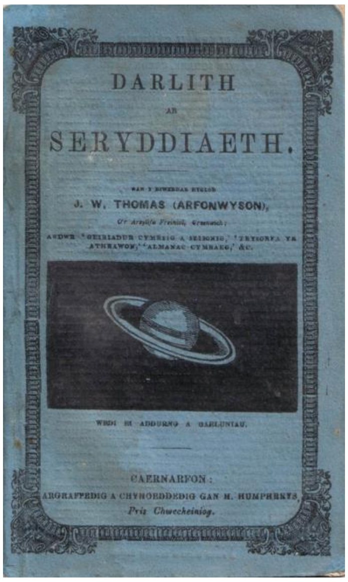
Yn y fan yma, oddi tan y daflen uchod, y mae llun yr haul, a'r sêr mewn cylch hanner crwn o'i amgylch; a llun cylch hirgrwn diderfyn y blaned, a'i llun hithau yn gynffonog arno, yn cychwyn ar hyd-ddo o'r eithafoedd anweledig, yn myned trwy'r ser, yn amgylchynu yr haul, ac yn myned ar ei rhawd i'r gwagle maith nas gellir gweled iddo; a'r cwbl o waith pin ysgrifenu cywrain a galluog Arfonwyson. O'r tu arall i'r daflen uchod y mae yr hyn a ganlyn:—

DIFFYG YR HAUL YN 1836.

"Mai y 15fed am ... 10 46 boreu, dechreu; 3 35 prydnawn, diweddu. 5 49 parhâd.

Ambell gymeriad yn hanes Pentan Bryn Twrw

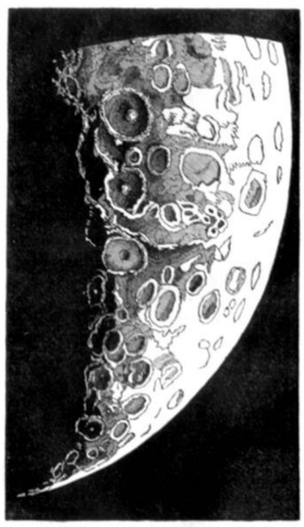
John William Thomas (Arfonwyson) (1805-1840)



Mae hanes rhyfeddol John William Thomas ar gael mewn sawl erthygl sydd ar gael dros y we.

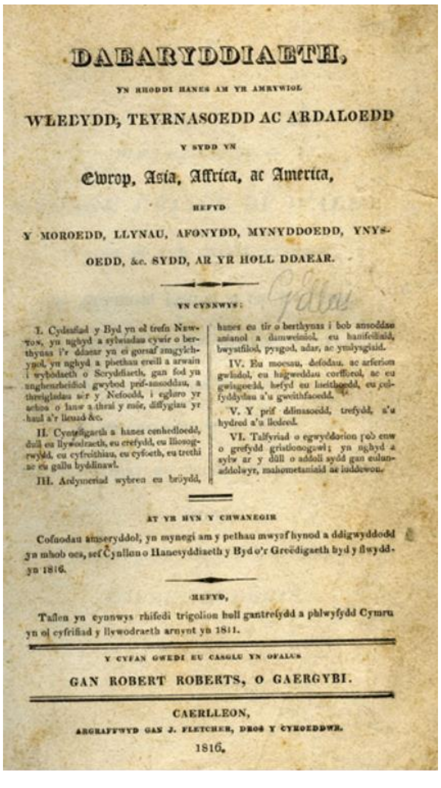
Erthygl safonol a thrwyadl R. Elwyn Hughes (Pentyrch) - sy'n cynnwys cyfeiriadau lu. Mae Gwyn Llew Chambers (Bangor) yn ymhelaethu am ei fathemateg a'i ymdrech i addysgu'r Cymry Cymraeg yn y pwnc yn *Y Gwyddonydd*. Yn 1877 cynhwyswyd erthygl hir amdano gan Robert John Pryse yn Y Gwyddoniadur Cymreig. Mae fraslun ohono ar Wicipedia.

Yn ôl Peter Lord yn *The Welsh in London* (gol Emrys Jones, 2001) bu unwaith lun o Thomas "Y Cymro Cadarn" o waith William Roos (1808 - 1878) yn ystafell ymgynyll y Cymreigyddion yn Llundain. Erbyn 1843 nid oedd sôn amdano.



YMDDANGOSIAD TELESCOPAIDD CYRN DEHEUOL Y LLEUAD PAN YN CHWE DIWRNOD OED.

Robert Roberts (Caergybi) (1777-1836)



DAEARYDDIAETH,

YN RHODDI HANES AM YR AMRYWIOL

WLEDYDD, TEYRNASOEDD AC ARDALOEDD

Y SYDD YN

Ewrop, Asia, Affrica, ac America,

HEFYD

Y MOROEDD, LLYNAU, AFONYDD, MYNYDDOEDD, YNYSOEDD, &c. SYDD, AR YR HOLL DDAEAR.

YN CYNNWYS:

I. Cydsafiad y Byd yn ol trefn Newton, yn nghyd a sylwiadau cywir o berthynas i'r ddaear yn ei gorsaf amgylchynol, yn nghyd a phethau ereill a arwain i wybodaeth o Seryddiaeth, gan fod yn anghenrheidiol gwybod prif-ansoddau, a threigliadau sêr y Nefoedd, i egluro yr achos o lanw a thrai y môr, diffygiau yr haul a'r lleuad &c.

II. Cyntefigaeth a hanes cenhedloedd, dull eu llywodraeth, eu crefydd, eu llongwrydd, eu cyfreithiau, eu cyfoeth, eu trethi ac eu gallu byddinawl.

III. Ardymeriad wybren eu bröydd, hanes eu tir o berthynas i bob ansoddau anianol a damweiniol, eu hanifeiliaid, bwystfilod, pysgod, adar, ac ymlusgiaid.

IV. Eu moesau, defodau, ac arferion gwladol, eu hagweddau corfforol, ac eu gwisgoedd, hefyd eu hiaithoedd, eu celfyddydau a'u gweithfaoedd.

V. Y prif ddinasoedd, trefydd, a'u hydred a'u lledred.

VI. Talfyriad o egwyddorion pob enw o grefydd gristionogawl; yn nghyd a sylw ar y dull o addoli sydd gan eulunaddolwyr, mahometaniaid ac Iuddewon.

AT YR HYN Y CHWANEGIR

Cofnodau amseryddol, yn mynegi am y pethau mwyaf hynod a ddigwyddodd yn mhob oes, sef Cynllun o Hanesyddiaeth y Byd o'r Greedigaeth hyd y flwyddyn 1816.

HEFYD,

Taflen yn cynnwys rhifedi trigolion holl gantrefydd a phlwyfydd Cymru yn ol cyfrifiad y llywodraeth arnynt yn 1811.

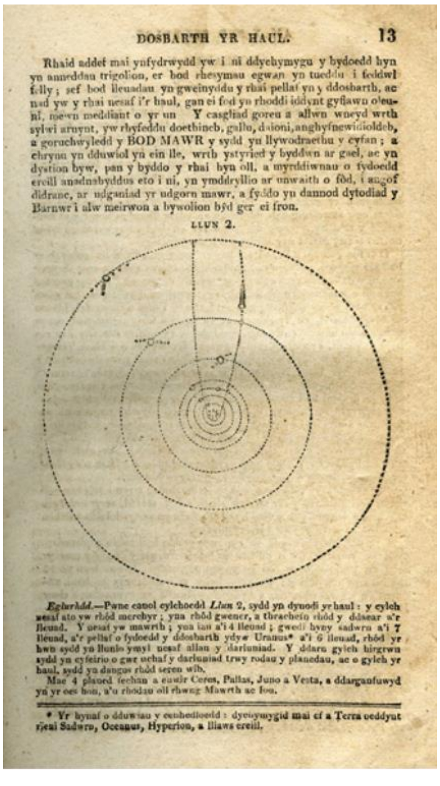
Y CYFAN WEDI EU CASGLU YN OFALUS

GAN ROBERT ROBERTS, O GAERGYBI.

CAERLLEON,

ARGRAFFWYD GAN J. FLETCHER, DROS Y CYHOEDDWR.

1816.



DOSBARTH YR HAUL. 13

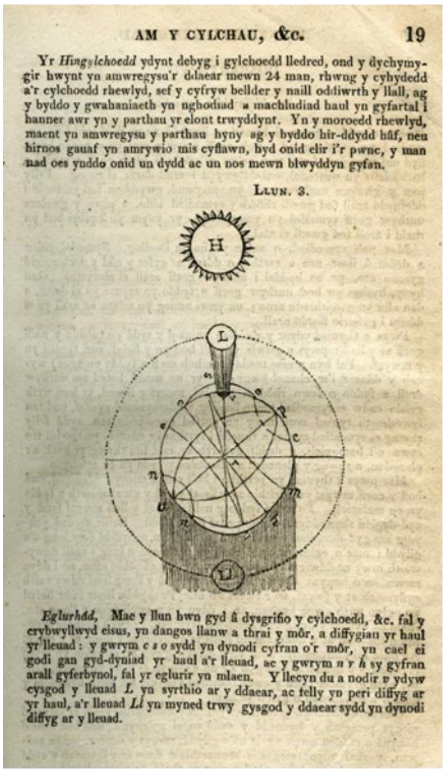
Rhaid addef mai ynfydrwydd yw i ni ddychymygu y bydoedd hyn yn anneddau trigolion, er bod rhesymau egwan yn tueddu i feddwl felly; sef bod lleuadau yn gweinyddu y rhai pellaf yn y ddosbarth, ac nad yw y rhai nesaf i'r haul, gan ei fod yn rhoddi iddynt gyflawn oleuni, mewn meddiant o yr un. Y casgliad goreu a allwn wneyd wrth sylwi arnynt, yw rhyfeddu doethineb, gallu, daioni, anghyfnewidioldeb, a goruchwyledd y BOD MAWR y sydd yn llywodraethu y cyfan; a chrynu yn dduwiol yn ein lle, wrth ystyried y byddwn ar gael, ac yn dystion byw, pan y byddo y rhai hyn oll, a myrddiwnau o fydoedd ereill anadnabyddus eto i ni, yn ymddryllio ar unwaith o fôd, i angof ddiranc, ar udganiad yr udgorn mawr, a fyddo yn dannod dyfodiad y Barnwr i alw meirwon a bywolion bŷd ger ei fron.

LLUN 2.

Eglurhâd.—Pwnc canol cylchoedd *Llun* 2, sydd yn dynodi yr haul: y cylch nesaf ato yw rhôd merchyr; yna rhôd gwener, a thrachefn rhôd y ddaear a'r lleuad. Y nesaf yw mawrth; yna Iau a'i 4 lleuad; gwedi hyny sadwrn a'i 7 lleuad, a'r pellaf o fydoedd y ddosbarth ydyw Uranus* a'i 6 lleuad, rhôd yr hwn sydd yn llunio ymyl ucaf allan y darluniad. Y ddaru gylch hirgrwn sydd yn cyfeirio o gwr uchaf y darluniad trwy rodau y planedau, ac o gylch yr haul, sydd yn dangos rhôd seren wib.

Mae 4 planed fechan a enwir Ceres, Pallas, Juno a Vesta, a ddarganfuwyd yn yr oes hon, a'u rhodau oll rhwng Mawrth ac Iou.

* Yr hynaf o dduwiau y cenhedloedd: dychymygid mai ef a Terra oeddynt rieni Sadwrn, Oceanus, Hyperion, a lliaws ereill.



AM Y CYLCHAU, &c. 19

Yr *Hingylchoedd* ydynt debyg i gylchoedd lledred, ond y dychymygir hwynt yn amwregysu'r ddaear mewn 24 man, rhwng y cyhydedd a'r cylchoedd rhewlyd, sef y cyfryw bellder y naill oddiwrth y llall, ag y byddo y gwahaniaeth yn nghodiad a machludiad haul yn gyfartal i hanner awr yn y parthau yr elont trwyddynt. Yn y moroedd rhewlyd, maent yn amwregysu y parthau hyny ag y byddo hir-ddydd hâf, neu hirnos gauaf yn amrywio mis cyflawn, hyd onid elir i'r pwnc, y man nad oes ynddo onid un dydd ac un nos mewn blwyddyn gyfan.

LLUN. 3.

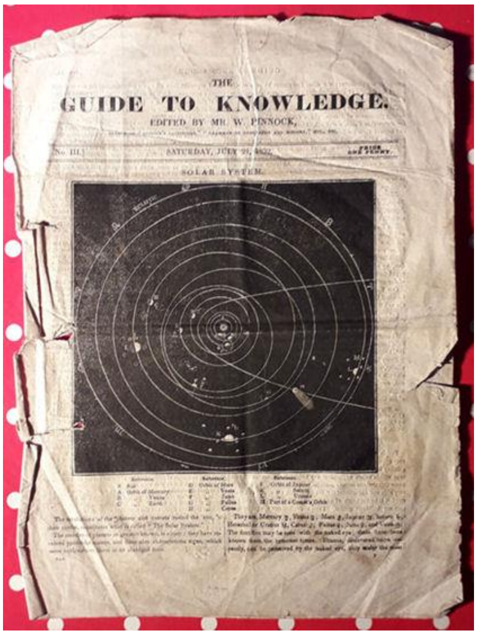
Eglurhâd, Mae y llun hwn gyd â dysgrifio y cylchoedd, &c. fal y crybwyllwyd eisus, yn dangos llanw a thrai y môr, a diffygiau yr haul yr lleuad: y gwrym *c s o* sydd yn dynodi cyfran o'r môr, yn cael ei godi gan gyd-dyniad yr haul a'r lleuad, ac y gwrym *n r h* sy gyfran arall gyferbynol, fal yr eglurir yn mlaen. Y llecyn du a nodir *v* ydyw cysgod y lleuad *L* yn syrthio ar y ddaear, ac felly yn peri diffyg ar yr haul, a'r lleuad *Ll* yn myned trwy gysgod y ddaear sydd yn dynodi diffyg ar y lleuad.

Athro ar John William Thomas oedd Robert Roberts. Fe'i ganwyd yn 1777, yn fab i John Roberts ('Siôn Robert Lewis'), Caergybi. Dilynodd ei dad fel cyhoeddwr a golygydd almanaciau poblogaidd Caergybi, o dan y teitlau Cyfaill Glandeg, Cyfaill Taeredd, etc., o 1805 hyd 1837. Argraffwyd y rhain gan John Jones o Drefriw gyda ffugargraffnod Dulyn arnynt er mwyn osgoi treth y Llywodraeth. Cyhoeddodd hefyd Eurgrawn Môn, neu y Drysorfa Hanesyddol, 1825-6, a ddarfu gyda rhif 21. Ef hefyd oedd awdur *Daearyddiaeth Gymreig* (Caer, 1816), a *Seryddiaeth neu lyfr gwybodaeth yn dangos rheoliad y planedau ar bersonau dynion* (Llanrwst, 1830). Bu farw 2 Awst 1836 yn 58 mlwydd oed.
(Thomas Isfryn Jones, 1953). (https://bywgraffiadur.cymru/article/c-ROBE-ROB-1777)

Yn 1823, am dri mis, yn ddeunaw oed mynychodd John William Thomas (Arfonwyson) ysgol John Roberts. Yno cyflwynwyd ef i'r fathemateg a'r seryddiaeth a effeithiodd ar weddill ei fywyd. Gwelir uchod luniau (gwreiddiol ?) o

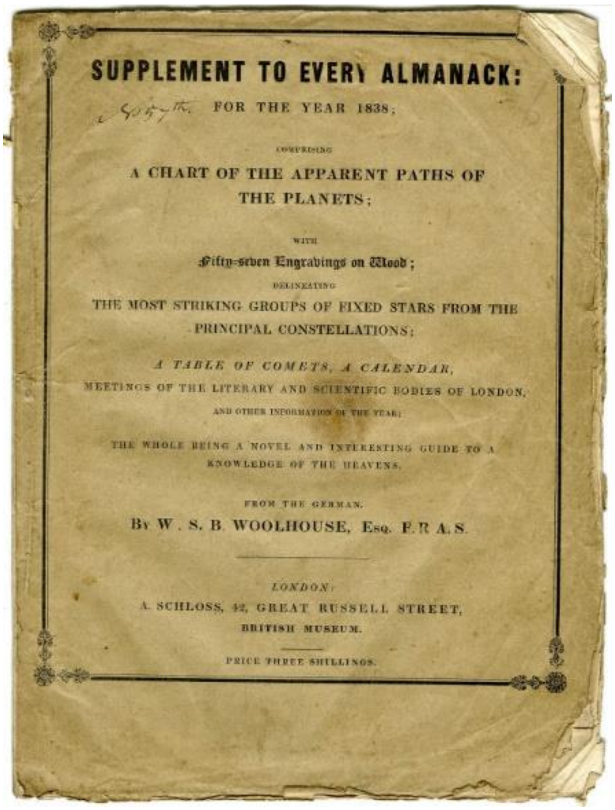
Daearyddiaeth (1816), a adleisir ym Mhentan 1837. Erbyn 1827 'roedd John Thomas yn gwerthu llyfrau ar ran Enoch Jones, Biwmares. Manteisiodd yn eang ar y "llyfrgell" (Cymraeg a Saesneg) hon.

William Pinnock (1782-1843)



Mae i hanes William Pinnock, awdur *The Guide to Knowledge*, ambell adlais o fywyd John William Thomas. Fe'i ganwyd yn Alton yn Swydd Hampshire yn 1782. Bu'n athro ysgol ac yna'n llyfrwerthwr cyn symud i Lundain yn 1817. Yna, yng nghwmni Samuel Maunder aeth ati i gyhoeddi nifer fawr o gyhoeddiadau addysgol rhad amrywiol - gan gynnwys *The Guide to Knowledge.*

(https://archive.org/details/dli.bengal.10689.13588/page/n19/mode/2up)


SUPPLEMENT TO EVERY ALMANACK:
FOR THE YEAR 1838;
COMPRISING
A CHART OF THE APPARENT PATHS OF THE PLANETS;
WITH
Fifty-seven Engravings on Wood;
DELINEATING
THE MOST STRIKING GROUPS OF FIXED STARS FROM THE PRINCIPAL CONSTELLATIONS;
A TABLE OF COMETS, A CALENDAR,
MEETINGS OF THE LITERARY AND SCIENTIFIC BODIES OF LONDON,
AND OTHER INFORMATION OF THE YEAR;
THE WHOLE BEING A NOVEL AND INTERESTING GUIDE TO A KNOWLEDGE OF THE HEAVENS.
FROM THE GERMAN.
BY W. S. B. WOOLHOUSE, ESQ. F.R.A.S.
LONDON:
A. SCHLOSS, 42, GREAT RUSSELL STREET,
BRITISH MUSEUM.
PRICE THREE SHILLINGS.

Supplement to Every Almanack: For the year 1838

Wesley S. B. Woolhouse (1809 -1893)

Ganwyd Wesley Woolhouse yn North Shields. Rhwng 1830 a 1837 bu'n is-ysgrifennydd i'r Nautical Almanac. Cyhoeddwyd y Nautical Almanac gan Arsyllfa Greenwich - lle sefydlwyd Swyddfa Nautical Almanac ei Mawrhydi (HMNAO) yn 1832. Arolygydd y cyfnod yr HMNAO oedd W. S. Stratford (1831-1853) ("set up a central bureaucracy to replace the system of home-based human computers" gw. nodiadau Prifysgol Harvard). Sylw; ar dudalen Wicipedia dywedir na fu Almenack ganddo (o Greenwich) yn 1838. Beth, felly, yw hanes y Supplement to Every Almanack: For the year 1838? Cyfeiriad yr Amgueddfa Brydeinig sydd ar gopi'r teulu. Yn 1848 bu Woolhouse yn gyd-sylfaenydd yr Institute of Actuaries. Yn sicr 'roedd yno mewn cyswllt a Griffith Davies (1788-1855) noddwr hollbwysig John William Thomas yn Llundain. Mae'r copi yma ar gyfer 1838 yn adlewyrchiad o safon a chynnwys y fath yma o gyhoeddiad a oedd ar gael i'w defnyddio gan unigolion megis John William Thomas. Nid yw'n syndod ei fod yn awyddus i Gymry ei oes darllen Saesneg er mwyn derbyn y wybodaeth ddiweddaraf. Ond mi 'roedd llawn mor awyddus i gyflwyno'r wybodaeth yn Gymraeg hefyd.

Alexander Jamieson (1782-1850)

Arlunydd a chyhoeddwr dylanwadol delweddau'r Sidydd. Awdur ac athro o Rothesay, Ynys Bute oedd Jamieson. Wrth astudio am radd yng Nghaergrawnt daeth yn aelod o Gymdeithas Seryddiaeth Llundain. Bu'n weithgar 1814-1846 (gwerslyfrau ag athro). Aeth yn Actwari ar ôl ddod yn fethdalwr yn 1838. Yn 1822 cyhoeddodd A Celestial Atlas. (Mae sawl cyffyrddiad yma a'i gyfoeswr iau, John William Thomas.)

Diddordeb diweddar

Bu o leiaf tair rhaglen deledu am y pentan.

Horizon gyda Magnus Magnusson (BBC) (1985 ?)

Darn Bach o Hanes gyda Dewi Prysor (S4C). Cyfres 1, Rhaglen 2. (darlledwyd yn gyntaf Sadwrn, Chwefror 7, 2015)

(i'w ddarlledu) Rondo (S4C). (darlledwyd yn gyntaf Sul, Hydref 25, 2020)

Mae Jan Morris yn cyfeirio at y pentan yn *The Matter of Wales* (1984) tud 135-6. Mae'n ei disgrifio fel "*a black totem of omniscience*".

Yn 1983 creuwyd copi resin/ffibr-wydr llawn maint ohono (gan yr Amgueddfa Genedlaethol ?). Ar ôl cyfnod yn Amgueddfa Lechi Llanberis (yn yr hen ysbyty) mae bellach yn Storiel Bangor - lle mae rhan ohono ar ddangos yn yr oriel barhaol.