

CYNHYRCHU TRYDAN YN LLANUWCHLLYN

1910 – 2018

Huw Antur Edwards

Ar ddechrau'r ugeinfed ganrif roedd trydan yn parhau yn ddiarth iawn i'r mwyafrif o bobl, ac ychydig iawn o bobl a fentra i'r maes newydd a dieithr hwn, ond dyna fu hanes tad a mab o Lanuwchllyn ger y Bala ar ddechrau'r ganrif ddiwethaf, sef Richard Edwards ac Antur ap Richard Edwards. 'Roedd Richard Edwards (1861 – 1941) yn Hen Daid i mi ac Antur Edwards (1899 – 1976) yn Daid i mi.

Roedd taid Richard Edwards, sef John Edwards, yn Felinydd Llanuwchllyn, a'i dad, Ifan Edwards, yn Saer Melinau, ac felly roedd peirianeg yng ngwaed y teulu.

Fel pob hanes diddorol, mae yna hanes trist, ac felly y mae yn hanes Richard Edwards, a phan oedd yn fachgen ifanc ar ffermdy Drwsnant, Llanuwchllyn, tra'n torri a chario mawn, aeth y car llusg dros ei goes, gan ei anafu'n ddrwg. Yn ôl arferiad yr oes, ni chafodd fynd i'r ysgol fel plant eraill, ac fe dreuliodd ran helaethaf ei blentyndod yn ei wely.

Tra yn ei wely bu Richard Edwards yn darllen, darllen a darllen, ac mae'n sicr bod ei ben yn corddi o syniadau. Un stori amdano yn y cyfnod yma yw honno pan laniodd pry copyn ar erchwyn y gwely. Roedd Richard am wybod faint o we y gallai'r pryf ei gynhyrchu, ac felly rhoddodd y pryf ar ei bensel, a thra y gollyngai'r pryf ei hun oddi ar y bensel, byddai Richard yn troi'r

bensel gan gyfrif y troeon. Roedd Richard yn gwybod diameter y bensel, a thrwy luosi y diameter gyda nifer y troeon, cafodd wybod hyd y gwe!

Roedd Richard Edwards yn ddeuddeg oed pan gafodd fynd i'r ysgol, ac yn ôl y stori, sydd erbyn heddiw yn fwy o chwedl, cychwynnodd yn y bore yn nosbarth y babanod, ond cyrhaeddodd Standard 7 o fewn ychydig ddyddiau. Yn ystod y cyfnod yma o ddarllen, mae'n sicr ei fod wedi darllen am y syniad newydd yma, sef TRYDAN. Rwy'n credu mai yn ystod yr 1870'au y gwnaed y defnydd cyntaf o drydan, sef yr union gyfnod yr oedd Richard Edwards yn ei wely, yn darllen.

Wedi gadael yr ysgol, bu'n gweithio fel Saer Melinau yn Nrwsnant, ac yn yr un cyfnod clywodd am syniad arall, sef BEIC. Doedd dim amdani ond gwneud beic iddo'i hun, a dyna a fu, gan gychwyn un bore Sul i Gapel Peniel ar gefn y dyfais newydd yma. Barn merched y Capel oedd yr ai Richard Edwards ar ei ben i uffern am feiddio reidio beic ar y Sul. Ei enw ar y beic, gyda llaw, oedd Y CEFFYL PREN.

Hanes difyr arall o'r cyfnod yma yw Stori'r Bont. Mae'n siŵr bod y rheilffordd yn cael ei hadeiladu yn yr ardal yn y cyfnod pan oedd brodyr Drwsnant yn ifanc, a'u bod wedi gweld pontydd yn cael eu hadeiladu. Rhoddasant gynnig felly ar adeiladu eu pont eu hunain, a dyma gael Edward, un o'r brodyr, i sefyll fel bwa dros y nant, gyda gweddill y brodyr yn adeiladu trosto gyda cerrig neu frics. Wedi gosod y maen clo, cododd Edward gan adael y bont newydd yn ei lle dros y nant.

Agwedd arall o fywyd Richard yn ifanc oedd ei draethodau. Yn 1880, pan oedd yn 19 oed, ysgrifennodd draethawd o'r enw

'Hanes y Llif Mawr', sef hanes llif mawr a 'sgubodd bontydd lawer yn 1879. Yn ychwanegol at yr hanes a'r disgrifiadau lliwgar, ceir tair tudalen o ffeithiau, sef lled a dyfnder yr afon, a chyflymder y dŵr. Casglodd y wybodaeth yma at ei gilydd i amcangyfrif y nerth a'r ynni y gellid fod wedi ei gynhyrchu gyda nerth dŵr yr afon.

Yn ddiweddarach, yn 1903, ysgrifennodd bapur o dan yr enw 'NERTH', gyda ymdriniaeth o'r geiriau Nerth, Grym, Cryfder, Ynni, Cadernid a Gallu, gyda ymdriniaeth arbennig ar y ffordd i fesur ynni a'r ffyrdd o ddefnyddio ynni. Yr unedau pwysig iddo oedd y Pwys, y Droedfedd a'r Funud, a'r Troedbwys, sef yr ynni angenrheidiol i godi pwys o bwysau droedfedd o uchder.

Mae dyddiaduron Richard Edwards o'r cyfnod ar ôl gadael yr ysgol yn ddifyr iawn, cymysgedd o wneud a gosod olwynion dŵr mewn ffermydd; gwaith coed, sef gwneud byrddau, gwlâu a berfau, ac, yn ddiddorol iawn, trwsio a glanhau clociau. Roedd ganddo daith 'glanhau a thrwsio clociau' yn y gwahanol gymoedd yn yr ardal. Mae'n ymddangos hefyd bod argraffu yn datblygu'n gyflym, gan fod cyfeiriadau yn y dyddiaduron am osod tyrbin i droi peiriannau yn y Seren Office, Bala yn Ionawr 1887, yr I Hughes Advertiser Office, Bermo ym mis Mai 1887, (cost £9 am y tyrbin a £3/4 am ei osod) a gosod tyrbin yn Swyddfa'r Dydd, Dolgellau yn Chwefror 1888. Yn ddiddorol iawn, fe gynlluniodd Ffatri Wlân ym mis Mawrth 1888 ar gyfer y Wladfa ym Mhatagonia. Yna, ym mis Ebrill 1889 gwnaeth dyrbin i H Evans, Printers, Ffestiniog. Erbyn hyn mae'n ymddangos ei fod yn dechrau gweithio ymhellach oddi cartref,

gan osod tyrbin yn Hafod y Garreg, Glynceiriog ym mis Chwefror 1890 am gyfanswm cost o £21.1.6.

Mae'n sicr y bu'r cyfnod o 1890 – 1909 yn eithriadol brysur iddo, gan wneud a gosod olwynion dŵr yn Nantymynech, Tywyn (Mehefin 1890), Rhydycilgwyn (Mawrth 1891), Ciltalgarth, Frongoch (Gorffennaf 1891) a Peniarth, Llanegryn (Tachwedd 1891). Roedd hefyd yn trwsio melinau, er enghraifft Llwyngwriil (Awst 1890), Llandyrnog (Mawrth 1891), Nantglwyd (Ebrill 1891), Cerist, Mawddwy (Tachwedd 1891), a chofier hefyd ei fod yn trwsio beics, watshes a chlociau!

Mae'n rhaid fod gan Richard Edwards ffydd eithriadol yn ei waith yn gosod olwynion dŵr oherwydd pan ofynnwyd iddo ym Mrynlefrith, Trawsfynydd, am ba hyd y pery'r tyrbin, ei ateb oedd 'AM BYTH', ond ar ôl cael ei berswadio fod 'am byth' yn amser hir, fe setlodd yn y diwedd ar fil o flynyddoedd!

Yn ddiddorol iawn hefyd bu'n cynllunio capeli newydd, ac mae cyfeiriad yn y dyddiaduron at gynllunio capel Carmel, Llanuwchllyn ym mis Ebrill 1892, Capel Cynllwyd ym mis Ebrill 1892, a Chapel Peniel hefyd ym mis Ebrill 1892! Hefyd gwnaeth blaniau i Gapel Betws Gwerfyl Goch.

Bu hefyd yn y cyfnod yma yn rhoi arddangosfeydd, gan roi arddangosfa ar 'Wire and Pulleys' ym Mhwillheli ym mis Medi 1890, ac ar 'Turbines' yn Nolgellau ym mis Medi 1891.

Dau gyfeiriad yn y dyddiaduron sydd, mi gredaf, wedi newid hanes ardal Llanuwchllyn, sef, ym mis Mawrth 1892, cynlluniodd ffos ar Fryn Derw ar gyfer gyrru peiriant llifio i Syr Watkyn Williams Wynne, Stad Glanllyn, oedd yn rhan o Stad

Wynnstay. Mae'r manylion i gyd yn y dyddiadur yn 1892, hyd y ffos yn 495 llath, a'i disgyniad yn 1/188.

Yna, ym mis Tachwedd 1893, mae'r cofnod holl bwysig 'TAITH I BENBEDW, ELECTRIC LIGHT'. Mae'n sicr bod Richard Edwards wedi cysylltu'r ddau beth, sef dŵr y ffos yn Llanuwchllyn a'r 'Electric Light' ym Mhenbedw.

Beth bynnag, daeth pethau pwysicach i'w fywyd ac ym mis Medi 1894, priododd ag Eleanor Rowlands, a rhaid oedd symud o ffermdy Drwsnant a chwilio am dŷ. Ond yn hytrach na chwilio am dŷ, be wnaeth Richard Edwards ond chwilio am weithdy hefo olwyn ddŵr ar gyfer ei waith, heb fod ymhell o'r orsaf, ac fe gafwyd yr hen fracdy yng Nglandŵr, Llanuwchllyn ar rent, ac adeiladwyd tŷ ger y gweithdy.

Yn y cyfnod yma (1894) dechreuodd gyflogi staff i'w gynorthwyo (3/- y dydd) ac mae llawer o gyfeiriadau hefyd at y boen yn ei goes, a oedd yn amlwg yn peri problemau iddo, ac mae cofnod yn Ionawr 1897 iddo orfod dod adref o'i waith yn y pnawn oherwydd y boen yn ei goes. Fe anwyd fy nhaid o fewn blwyddyn, ac fe alwyd ef yn Antur. Roedd Richard Edwards yn fentrus ac arbrofol hyd yn oed yn ei ddewis o enwau i'w blant.



LLUN 1 Llyn Richard Edwards a'r Criw 1922/ Richard Edwards and workers (1922)

Roedd hefyd yn ddyfeisiwr, a thua diwedd y ganrif fe ddyfeisiodd bwli arbennig, yr ‘Auto Grip Pulley’ oedd yn gweithio gyda rhaff weiren (wire rope). Roedd gan y pwli yma ledr yn ei waelod oedd yn cydio’n dynn yn y weiren, a thrwy gyfrwng y pwli yma gellid trosglwyddo pŵer i unrhyw bellter gan olygu nad oed yn rhaid i’r gwaith fod yn agos i’r olwyn ddŵr. Gellid trosglwyddo pŵer o geunant neu afon anghysbell at adeiladau’r fferm. Cafodd batent ar y ddyfais yma, ac fe stampiwyd ei enw ar bob un a gynhyrchiwyd.

Mae’r hanes yn neidio’n sydyn rŵan o 1900 i 1909, pryd y cafodd gais gan Gyngor Plwyf Llanuwchllyn i roddi pris am oleuo’r pentref gyda lampau olew. Ysgrifennodd yntau’n ôl gan ddweud bod ganddo olwyn ddŵr yn y gweithdy a ddefnyddid yn ystod y dydd i droi’r peiriannau, ond y gellid ei defnyddio yn ystod y nos i gynhyrchu trydan. Rhoddodd bris i’r Cyngor oedd yn sylweddol is na’r gost o gyflogi dyn i oleuo a diffodd y lampau olew. Derbyniwyd ei gynnig tua diwedd 1909. Felly gosodwyd deinamo 110v a batris yn y gweithdy yn barod erbyn Ionawr 1af 1910. Fodd bynnag, y noson cyn y noson fawr rhaid oedd i lanciau’r pentref gael chwarae tric ar y cynllun newydd, a dyma osod kannwyll mewn pot jam ar y polyn lamp. Roedd dwy hen wraig yn cerdded adref o’r siat, a’u hymateb wrth weld y kannwyll a’r pot jam oedd ‘Os mai hwn yw golau newydd Richard Edwards, mi gaiff gadw ei letric yn ei din!’

Mae amodau ei gytundeb gyda’r Cyngor Plwyf yn ddifyr dros ben – dyma rai cymalau o’r cytundeb (sy’n cyfeirio at y lleud llawn):

“9 o lampau i’w gosod rhwng y Felin a’r Tyrpeg, a’u goleuo awr ar ôl machlud haul hyd 10.30pm. Peidio goleuo pum noswaith cyn y llenad

llawn, a thair noswaith ar ôl llenad llawn. Dim disgnyl goleuo yn ystod cyfnod o rew mawr”.

Roedd hanes hefyd am yr amser y bu'n arbrofi gyda'r trydan newydd, gan gysylltu lamp i'r deinamo i weld a fyddai'n gweithio. Dyma roi'r lamp yn nwylo Gwilym Pugh, a chychwyn yr olwyn ddŵr. Fel pob olwyn ddŵr arall, cychwynnodd ar ruthr, gan droi'r deinamo yn rhy gyflym, a ffrwydrodd y lamp yn deilchion yn nwylo Gwilym Pugh gan ei ddychryn yn ofnadwy. Bu'n rhaid cysylltu batris i'r deinamo i reoli'r voltage. 'Rwy'n credu mai Llanuwchllyn oedd y pentref cyntaf yng Ngogledd Cymru i gael golau trydan ar y stryd.

Aeth y cynllun yn ei flaen yn ddidramgwydd, ac o dipyn i beth fe gysylltwyd nifer o dai'r pentref i'w goleuo â thrydan, a dyna fu'r sefyllfa o 1910 – 1920. Yn y cyfnod hwnnw hefyd aeth yr hanes o gwmpas gogledd Cymru a chafwyd cyfnod o greu cynlluniau cynhyrchu trydan ledled y wlad, e.e. Llwyngwrl yn 1913, a Llanfaircaereinion yn 1914 (£277).

Mae'n rhyfedd fel y mae cynlluniau yn cael eu heffeithio, a chafwyd tair ergyd i'r gwaith yn y cyfnod yma. Yn gyntaf torrodd y rhyfel allan yn 1914, a gwnaeth bob gweithiwr ond dau ymuno â'r lluoedd. Yna, yn 1915, bu tân mawr yn y gweithdy gan wneud difrod mawr i'r offer, gan gynnwys, gyda llaw, feic pren Richard Edwards. Wrth ymladd y tân cafodd Richard Edwards niwed i'w goes ddrwg, ac ar ôl cyfnod helaeth o deithio yn ôl ac ymlaen i'r ysbyty, bu'n rhaid torri ei goes i ffwrdd ar Ebrill 3ydd 1916. I ddangos ei ysbryd ryfeddol, cysylltodd ar unwaith â'i frawd yn Nhyddynronnen, a'i orchymyn i dorri darn o goeden a'i adael i sychu, a'r syniad oedd cael gwneud coes bren iddo'i hun, a bod y coedyn yn

sychu tra byddai ei stwmpyn yntau'n gwella, a bod y pren a'r goes, felly, yn barod gyda'u gilydd.

Fodd bynnag, erbyn mis Tachwedd 1916 roedd yn ôl wrth ei waith ac yn cynllunio Cynllun Hydro Electric i Harlech, ac yn Rhagfyr 1916, yn cynllunio tyrbîn ar yr afon Hafren yn y Drenewydd. Mae cofnod holl bwysig ar Fai 4ydd 1917. Rhaid cofio ei fod, yn dilyn ei ddamwain pan yn blentyn, ac yna'r tân mawr yn 1915, wedi colli ei goes, ac yn waeth na hynny, ei feic! Felly, y cofnod ar Fai 4ydd 1917 yw, 'Gwneud bren i mi fy hun' ac yn dilyn hynny o fewn rhai wythnosau 'Gwneud beic i mi fy hun'. Yn y cyswllt yma mae'n rhaid adrodd un stori fechan amdano. Roedd Richard Edwards wedi mynd ar ei feic newydd i Ddinas Mawddwy, a chyn cyrraedd Mawddwy aeth yr orchwyl yn drech na fo, a chafodd godwm gas. Aeth y beic i un cyfeiriad, Richard Edwards i gyfeiriad arall a'i goes bren i gyfeiriad arall. Ymlwybrodd fesul tipyn i ffermdy cyfagos, a phan ddaeth wraig y tŷ i'r drws chafodd dipyn o sioc wrth weld Richard Edwards yn y fath gyflwr, a chynigiodd alw doctor iddo. "Peidiwch a phoeni am ddoctor" meddai yntau, "ond byddai sbanar a sgriwdreifar yn dderbyniol iawn".

Stori arall yw honno amdano yn athro Ysgol Sul, a'r bechgyn yn ei ddosbarth yn dadlau pa un oedd ei goes bren. Doedd dim amdani ond dewis un dewr i wthio pin i'w goes i brofi'r pwynt. Yn ffodus roedd yr hogyn yn gywir, ac ni chafodd Richard Edwards wybod am yr arbrawf yma am flynyddoedd lawer.

Yn fuan wedi'r ddamwain ym Mawddwy, ar Fai 14eg 1919, prynodd gar, rhif FF124, a'r pris yn £53.10.0.

Yn ystod y cyfnod yma o gynhyrchu trydan (1910 – 1920), roedd y galw am drydan yn cynyddu, gyda mwy o dai yn cael eu cysylltu, a mwy o ddefnydd o fewn y tai hynny. Felly pan ddaeth fy nhaid, Antur Edwards, adref o'r llynges yn 1919, gwnaed cynllun ar raddfa fwy ar yr afon Twrch, gan ddefnyddio'r cynlluniau a wnaed ar gyfer y Peiriant Llifio i Syr Watcyn yn 1892. Gwyddai Richard Edwards hefyd bod manteision amlwg o ddefnyddio 'Pelton Wheel' (Yr Olwyn Gogwrn) yn hytrach na olwyn ddŵr, a'i bod yn medru defnyddio disgyniad dŵr o rhwng 20 troedfedd a 200 troedfedd neu fwy, a'i bod felly yn datblygu mwy o bŵer gyda chyflenwad llai o ddŵr.

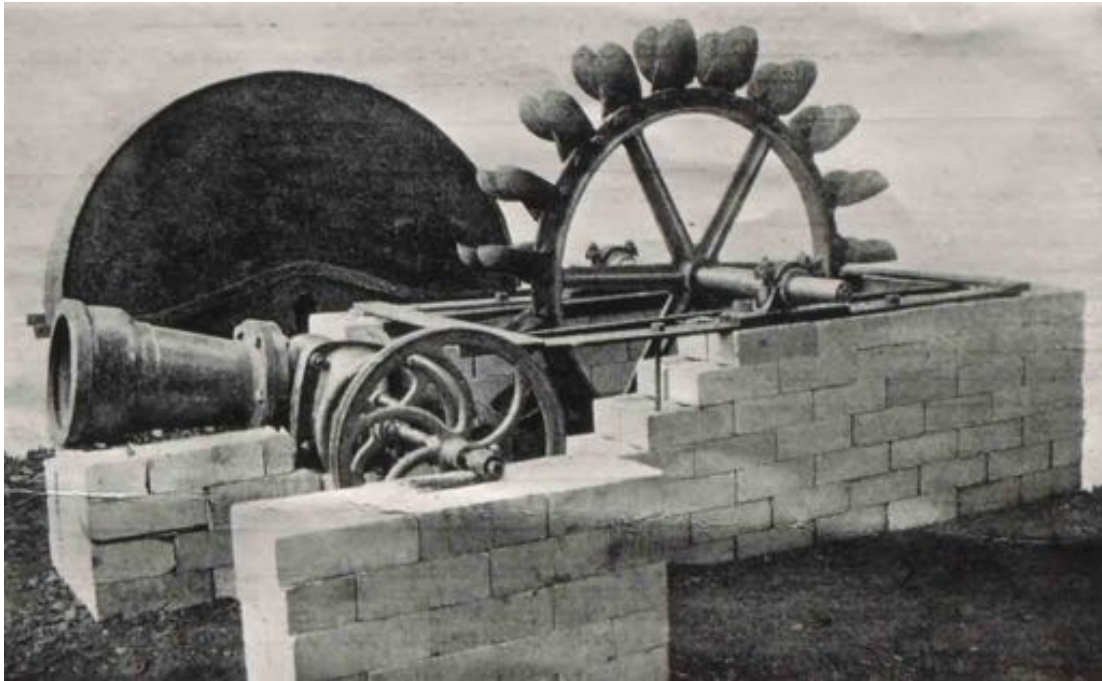
Rhaid oedd gwneud argae ar draws yr afon o dan ffermdy Coed y Pry, cartref Syr O. M. Edwards, ac yna ffos gweddol wastad yn arwain y dwr i ben Bryn Derw er mwyn creu yr 'head' angenrheidiol ar gyfer troi'r deinamo i gynhyrchu trydan.

Mae'r argae yn 20m o hyd, 1m o drwch, ac yn 2m o uchder.

Mae'r ffos yn 500m o hyd, 1.5m o led a chyda graddfa o 1/188.

Mae'r ffos yn arwain i beipiau 18", sy'n 75m o hyd ac yn disgyn 25m.

Mae jet 4" ar y peipiau sy'n arwain at dyrbin 4 troedfedd sy'n troi 165 gwaith y funud. 'Roedd gan y deinamo gwreiddiol bwli 8", yn troi 1,000 gwaith y funud a gallai gynhyrchu hyd at 25 KW @ 230v D.C.



LLUN 2 Olwyn 'Pelton' Richard Edwards / Richard Edwards Pelton Wheel

Yn dilyn cwblhau'r prosiect, a gostiodd gyfanswm o £1,336.16.5, (1920) cyhoeddodd lythyr at holl drigolion Llanuwchllyn i hyrwyddo'r cynllun a'u hannog i brynu trydan ganddo.

Roedd hyn yn golygu newid y voltage o 110v i 230v a rhaid felly oedd newid y lampau drwy'r pentref, ar y stryd ac yn y tai. Yn anffodus, anghofiwyd newid un lamp, a honno yng ngweithdy Edward Lloyd y Crydd, a phan gychwynwyd y tyrbîn, aeth y lamp yn deilchion, ac yn ôl y sôn, welwyd mo'r crydd weddill y diwrnod hwnnw. Chaiff neb byth wybod a anghofiwyd newid y lamp yng ngweithdy'r crydd yn fwriadol a'i peidio. Rhaid cofio bod llawer o dynnu coes yng nghefn gwlad Cymru yr adeg honno.



LLUN 3 Rhôd pelton ddwbl a chynhyrhydd trydan ar gyfer y pentref yn 'Wern', Talybont, Ceredigion/*Double pelton wheel and generator for lighting the village at 'Wern', Talybont, Ceredigion* (John Crompton, 2016)

Yn dilyn llwyddiant y cynllun yma, daeth galw eto ar wasanaeth y busnes. Erbyn hyn roedd fy nhaid, Antur, wrth y llyw, a chafwyd cynlluniau tebyg ganddynt yn Llangwm a Phenybontfawr yn 1922, Meifod ac Abaty Cwm Hir yn 1923, Tre'r Ddôl yn 1925, Penmachno yn 1926 a Phwll-glas yn 1929.

Cafwyd ffôn i'r ty yn 1930 i hwyluso'r gwaith a chafwyd cynlluniau tebyg yn Nhalybont a Llanfachreth.



LLUN 4 Olwyn pelton driphlyg ym Melin-y-ddôl, ger Llanfair Caereinion/*Triple pelton wheel at Melin-y-ddôl, near Llanfair Caereinion* (Gareth Beech, 2017)

Mae cofnod difyr arall ym mis Mawrth 1933, sef bod Richard Edwards wedi gwneud cynlluniau i oleuo tref y Bala, a hynny trwy foddi Tryweryn! Gwrthodwyd ei gynnig gan Gyngor Tref y Bala, sef yr union Gyngor a fu'n gefnogol i Gynllun Corfforaeth Lerpwl yn y 60au, oherwydd cost y cynllun. Yn ôl pob sôn, cyflog blwyddyn un o'r peirianwyr fu'n gweithio yng Nghelyn yn y 60au oedd cyfanswm pris Richard Edwards am y cynllun yn 1933. Mae'n rhyfedd meddwl ei fod tua chwarter canrif o flaen Corfforaeth Lerpwl hyd yn oed.

Cofnod diddorol arall o hanes Richard ac Antur Edwards yw'r hyn sydd wedi ei gofnodi yn y llyfr *'I Bought a Mountain'* gan Thomas Firbank, gŵr y ddiweddar Esme Kirby, Dyffryn Mymbyr, Capel Curig. Roeddent yn 1931 a'u bryd ar gael cyflenwad trydan i'r fferm, a honno, wrth gwrs, mewn safle ddelfrydol mewn ardal fynyddig gyda glawiad uchel. Buont mewn cysylltiad â chwmni o beirianwyr o Lundain, ac mae'r hanes fel a ganlyn: "I wrote at once to a firm of engineers in London. In a few days their representative called. He was a typical professional townsman. He was at once upset by the rough atmosphere of Dyffryn. He disliked scrambling about amongst the rocks...He thought me mad, a liar or a practical joker. And, above all, he did not understand Dyffryn...I looked elsewhere, I found a small Welsh engineering concern, a father to son family affair, which lit the village in which it was located by its private hydro electric station. The workshops were a collection of wooden sheds, and the sons, who ran the business, were slow moving, like farmers. They had none of the crispness of professional men... but my new man was a Welshman who made light of the difficulties ...he brought

with him only two instruments, a spirit level and a 25 yard tape measure.”



LLUN 5: Olwyn pelton sengl yn Felin Newydd, ger Rhydymain, Gwynedd/*Pelton wheel installation at Felin Nenydd, near Rhydymain, Gwynedd* (John Crompton, 2016)

Yn ôl i Lanuwchllyn, a bu'r cynllun yn gweithio'n effeithiol o 1920 ymlaen, ond erbyn diwedd y tridegau roedd y galw am drydan yn dal i gynyddu, ac yn drech na'r tyrbîn, yn enwedig

pan fyddai dŵr yn brin. Felly roedd rhaid cael ateb i'r galw cynyddol yma am drydan, ac yn 1938 aeth fy nhaid Antur Edwards i Sheffield a phrynu Petters Single Cylinder Diesel Engine 35HP. Bu hon yn weithredol am flynyddoedd ond fe'i newidiwyd hi'n ddiweddarach am Lister 4 Cylinder 50HP.



LLUN 6: Pwerdy Llanuwchllyn/*Llanuwchllyn Turbine House* (John Crompton 2016)

Wyddwn i ddim tan yn ddiweddar fod gan Richard Edwards gynlluniau i godi pwerdy arall, yn union o dan y pwerdy cyntaf, gan ail ddefnyddio'r dŵr. Roedd yn amlwg yn llawn syniadau a chynlluniau i'r diwedd.



LLUN 7: Llun fewnol o bwerdy Llanuwchllyn/*Inside view of Llanuwchllyn turbine house* (John Crompton, 2016)

Bu farw Richard Edwards yn 1941, ond aeth y gwaith yn ei flaen gyda Antur, gyda Richard Edwards arall, sef mab Antur a'm tad innau yn ymuno yn 1951. Erbyn yr amser yma roedd 120 o dai yn derbyn cyflenwad trydan, er bod y rhai pellaf o'r pwerdy yn dioddef 'voltage drop' i lawr o 230v i 210v.

Dyma gostau'r trydan i'r pentrefwyr yn 1950:

- 1 lamp - 3/6 y chwarter
- 2 lamp - 5/6 y chwarter
- 3 lamp - 7/0 y chwarter
- 4 lamp - 8/0 y chwarter

gyda 9d y lamp am bob lamp ychwanegol.

- Haearn Smwddio - 2/0 y chwarter
- Set Radio - 2/0 y chwarter
- Sugnwr Llwch - 1/6 y chwarter
- Tegell - 10/0 y chwarter
- Tân Trydan - £1 y chwarter

Yn 1955, rhoddwyd mesuryddion yn y tai, ac 'roedd y tariff newydd fel â ganlyn:

- 40 uned gyntaf @ 6d
- 400 uned ddilynol @ 3d
- Gweddill yr unedau @ 1¹/₂d

Bu'r pwerdy yn dal i gyflenwi trydan i'r pentref tan 1963. Erbyn hyn roedd y galw am drydan wedi mynd yn drech na'r pwerdy, a throsglwyddwyd y cyfrifoldeb i MANWEB yn 1963, ac ymddeolodd fy nhaid, Antur, ac ymunodd fy nhad, Richard â Manweb fel trydanwr.

Ond mae'r pwerdy yn dal i droi, ac yn cyflenwi trydan i'm cartref. Mae fy nhad a finnau a'r mab, Gruffudd, yn bwrw 'mlaen gyda'r gwaith cynnal a chadw, ac hefyd yn datblygu prosiect a fydd, gobeithio, yn diogelu'r Pwerdy Bach am flynyddoedd lawer eto.

Mae'r ffaith mai datblygiad pellach ar y syniad gwreiddiol sydd gennym ar y gweill yn wir yn glod i Richard Edwards a'i weledigaeth.



LLUN 8 Olwyn pelton ddwbl yn Ffatri Wlân Ceulan, Talybont, Ceredigion/*Double pelton wheel at Ceulan Woollen Mill, Talybont, Ceredigion* (John Crompton, 2016)

SUMMARY

Generating Electricity in Llanuwchllyn (1910 - 2018)

This is a brief history of Richard Edwards from Llanuwchllyn, Bala (1861 - 1941) who started generating electricity using a water wheel in 1910, and had a contract with the Llanuwchllyn Parish Council to light the street with 9 lamps. This was further developed in 1920 when he built a powerhouse able to generate up to 25KW using water from the Afon Twrch, a pelton wheel and a DC generator.

This meant that most houses in Llanuwchllyn had electricity supplied at an early date, and the system provided electricity to the village until 1964. He, with his son Antur Edwards, developed similar systems across north and mid Wales, with dozens of turbines installed on farms and in other villages.

The system is still operating for domestic purposes, and is now looked after by the 5th generation of the Edwards family.

For more information about the Antur Edwards turbine company see Richard A. Edwards, 'Waterpower on Every Farm', *Melin* 7 (1991) pp 19-26.