

Priodi ac ysbïo: teithio arloesol Georges Dufaud o Nevers i Ferthyr Tudful ar ddechrau'r bedwaredd ganrif ar bymtheg¹

Heather Williams

Canolfan Uwchefrydiau Cymreig a Cheltaidd, Prifysgol Cymru

Crynodeb: Mae'r erthygl hon yn ymdrin â chysylltiadau personol a diwydiannol y teulu Crawshay ym Merthyr Tudful â'r teulu Dufaud yn Ffrainc. Trafodir dyddiaduron taith, nodiadau a llythyron Georges Dufaud a'i fab Achille Dufaud wrth iddynt ymweld â Merthyr. Datgelir drwy'r testunau hynny argraffiadau'r Ffrancwyr o Ferthyr a goruchafiaeth ddiwydiannol y dref honno, yn ogystal ag agweddau ymarferol teithio a chyllido yn y cyfnod hwnnw. Ceir awgrym yn ogystal o hyd a lled y trosglwyddo technolegol o Gymru i Ffrainc ar y pryd, a thystiolaeth fod y diwydianwyr yng Nghymru yn gofidio am ysbïo diwydiannol. Yn dilyn priodas Louise Dufaud a George Crawshay, allforiwyd gweithlu a pheiriannau o Gymru (Abaty Nedd) i Ffrainc, a chwaraeodd hyn ran allweddol yn natblygiad gweithfeydd haearn Fourchambault ger Nevers.

Allweddeiriau: Merthyr, Dufaud, Crawshay, haearn, Cymru, Fourchambault, Nevers, cysylltiadau diwydiannol.

Weddings and spies: Georges Dufaud's pioneering travel from Nevers to Merthyr Tydfil at the beginning of the nineteenth century

Summary: This article discusses the industrial and personal connections between the Crawshay family in Merthyr Tydfil and the Dufaud family in France. It draws on travel diaries, notes and letters by Georges Dufaud and his son Achille Dufaud on their visits to Merthyr, providing insights into the Frenchmen's impressions of Merthyr and its industrial superiority, and of the practicalities of travel and funding at the time. These texts also suggest the extent of the technological transfer from Wales to France, and reveal Welsh fears of industrial espionage. Following the wedding of Louise Dufaud and George Crawshay, Welsh workers and Welsh machinery (from Neath Abbey) were exported to France. Both played a decisive role in the development of the Fourchambault iron works near Nevers.

Keywords: Merthyr, Dufaud, Crawshay, iron, Wales, Fourchambault, Nevers; industrial relations.

¹ Noddwyd yr ymchwil gan y Coleg Cymraeg Cenedlaethol.

Merthyr Tudful

Gweddnewidiwyd tref Merthyr Tudful yn y bedwaredd ganrif ar bymtheg yn sgil twf y diwydiant haearn yno. Nid rhyfedd fod ymwelwyr yn dod o dramor i weld y datblygiadau oherwydd erbyn 1820 cynhyrchai Merthyr 40% o allforion haearn Prydain, a daeth yr ardal i fri rhyngwladol. Ac nid rhyfedd chwaith i Ffrancwr mor ddylanwadol â Vidal de La Blanche, sylfaenydd daearyddiaeth Ffrengig, gydnabod pwysigrwydd diwydiant Merthyr ar lefel fyd-eang. Er bod y farn draddodiadol² mai Prydain oedd yn arwain y byd diwydiannol tra bo gweddill Ewrop yn ei hefelychu bellach yn cael ei herio gan haneswyr sydd wedi tanlinellu nad llofo i un cyfeiriad a wna technoleg a gwybodaeth,³ mae'n amlwg fod Ffrainc yn y cyfnod yn poeni am ei safle ar lwyfan y byd. Yn dilyn Rhyfeloedd Napoleon roedd Ffrancwyr yn ymwybodol iawn o'r gystadleuaeth â Phrydain,⁴ ac mae'r tyndra hwn i'w weld mewn testunau teithio o'r cyfnod, er nad yw hynny'n wir am ysgrifau taith o'r ddeunawfed ganrif.⁵ Felly wedi 1815, yn enwedig, daeth llif cyson o ymwelwyr proffesiynol neu fyfyrwyr arbenigol i Gymru, nid i ddianc i fyd natur yn gymaint ag i ddysgu am y dechnoleg ddiweddaraf, i ryfeddu at gampau pensaernïol, i lygadrythu ar y tirlun diwydiannol, ac efallai i ddwyn syniadau. Deuai'r rhain i gael cip ar ddyfodol Ewrop. Mae ysgrifau taith diwydiannol yn newid diddorol o'r holl ddisgrifiadau o dirluniau a mynyddoedd uchel ac adefilion cestyll sy'n fwy cyfarwydd inni diolch i'r teithwyr Rhamantaidd oedd yn chwilio am ail Swistir, neu am orffennol canoloesol. I'r gwrthwyneb, mae'r grŵp hwn o ymwelwyr yn ceisio cael cip ar y dyfodol. Maent yng Nghymru er mwyn gweld y Chwyldro Diwydiannol yn digwydd o flaen eu llygaid. Yn benodol roedd cysylltiadau cryf rhwng ardal Merthyr Tudful a thref Nevers (ddwy awr i'r de o Baris heddiw) yn ardal y Nièvre, gyda phriodas rhwng perchnogion y gweithfeydd a gweithwyr a pheiriannau yn cael eu hallforio o Gymru i Ffrainc.

Gan fod teithio erbyn hynny yn bosib, gwelwyd cynnydd mawr mewn ymwelwyr o Ffrainc o 1815 ymlaen,⁶ rai ohonynt yn cael eu hanfon gan y wladwriaeth, er enghraifft i arolygu porthladdoedd, megis Charles Dupin (1784–1873) a gynhyrchodd ddisgrifiadau technegol a manwl yn ei arolwg, gan graffu er enghraifft ar gamlas Caerdydd a'r rhwydwaith o

² Rwy'n cyfeirio at y cysyniad 'Continental emulation' yn David Landes, *The Unbound Prometheus: Technological Change and Industrial Development in Western Europe from 1750 to the Present* (Cambridge: Cambridge University Press, 1969, 2003).

³ Dyma farn Peter M. Jones, *Agricultural Enlightenment: Knowledge, Technology, and Nature, 1750–1840* (Oxford: Oxford University Press, 2016), t. 12.

⁴ Yng ngeiriau Harris teimlai Ffrainc: 'intense sense of rivalry with the other rising power across the Channel', John R. Harris, *Industrial Espionage and Technology Transfer: Britain and France in the Eighteenth Century* (Aldershot: Ashgate, 1998), t. 16. Dywed Peter Stearns, 'British industry served both as model and as rival for a less-developed nation such as France', yn 'British industry through the eyes of French industrialists (1820-1848)', *The Journal of Modern History* 37: 1 (1965), 50-61 (50).

⁵ Am drafodaeth lawnach gweler Heather Williams, 'Celtic environments: Welsh industrial landscapes through French travelogues', *Dix-Neuf* 23:3-4 (2019), 208-19, a Heather Williams, Kathryn Jones a Carol Tully, *Hidden Texts, Hidden Nation: (Re)Discoveries of Wales in Travel Writing in French and German (1780-2018)* (Liverpool: Liverpool University Press, 2020).

⁶ Mae hyn yn wir am bob math o deithio, fel y noda C. W. Thompson, *French Romantic Travel Writing: Chateaubriand to Nerval* (Oxford: Oxford University Press, 2012), t. 17.

gysylltiadau yn yr ardal.⁷ Anfonai ysgolion gorau Paris, fel yr *École des Ponts et Chaussées* et des Mines, eu myfyrwyr ar deithiau i Gymru i astudio, i arsylwi ac i ddysgu arfer da, a hynny tan y 1860au.⁸ Anfonwyd Pierre-Armand Dufresnoy (1792-1857) i dde Cymru yn 1823 gan gyfarwyddwr yr *École* er mwyn iddo ymchwilio i'r gweithfeydd haearn a chynhyrchu adroddiad technegol.⁹ Daeth Frédéric Le Play (1806-82), athro meteleg o'r un ysgol, i ymweld â'r gweithfeydd copr yn Abertawe deirgwaith rhwng 1836 ac 1843.¹⁰ Tyfu'n gyson wnaeth enw Cymru yn y maes, ac yn 1862, dywedodd M. L. Simonin, a oedd wedi teithio'r byd i arolygu diwydiant cyn dod i Gymru: 'Le pays de Galles [...] mérite à tous les égards d'attirer l'attention du savant, de l'ingénieur et de l'industriel' [Mae Cymru... ym mhob ffordd yn haeddu sylw'r dysgedig, y peiriannydd a'r diwydiannwr].¹¹

Tystia nifer yr ysgrifau taith diwydiannol a grynhowyd gan brosiect 'Teithwyr Ewropeaidd i Gymru' (<http://etw.bangor.ac.uk/cronfa-ddata>) fod Cymru, i ddiwydianwyr Ffrainc yn y bedwaredd ganrif ar bymtheg, yn fodel i'w efelychu ac i ddysgu ganddo. Mae hyn yn cynnwys ardaloedd yng ngogledd Cymru hwythau, ond rhaid dweud bod Merthyr yn eithriadol.¹² Roedd llawer o'r teithwyr yn cofnodi manylion a mesuriadau mewn gweithfeydd, ac wrth gwrs, tenau yw'r ffin rhwng arsylwi'n ofalus a dwyn gwybodaeth ddeallusol. Ceir sylwadau mewn ysgrifau taith a llythyron sy'n datgelu pryderon perchnogion y ffatrioedd am ysbïo. Yn aml mae ymwelwyr yn cwyno na chawsant ymweld â rhyw ffatri benodol, neu na chawsant dynnu lluniau a chofnodi mesuriadau. Gwelir hyn yn sylwadau Simonin nad yw ond yn cael hawl i ymweld â ffatri gopr John Vivian ar yr amod nad yw'n tynnu lluniau manwl nac yn mesur yn fanwl gywir: 'Il fut bien entendu aussi que nous ne prendrions aucun croquis géométrique coté, c'est-à-dire avec les dimensions exactes des fours et autres appareils en usage dans l'établissement' [cytunwyd hefyd na fyddem yn gwneud unrhyw frasluniau mathemategol gywir, hynny ydy rhai fyddai'n nodi union fesuriadau y ffwrneisi

⁷ Charles Dupin, *Mémoires sur la marine et les ponts et chaussées de France et d'Angleterre* (Paris: Bachelier, 1818). Seiliedig ar daith yn 1816. Gweler Margaret Bradley a Fernand Perrin, 'Charles Dupin's Study Visits to the British Isles, 1816-1824', *Technology and Culture* 32:1 (1991), 47-68.

⁸ Cedwir nifer o'r adroddiadau hyn yn y casgliad 'Journaux et mémoires de voyage de MM. les Élèves', ar gael yn ddigidol yn Bibliothèque patrimoniale numérique de l'École nationale supérieure des mines de Paris.

⁹ Pierre-Armand Dufresnoy a Léonce Élie de Beaumont, *Voyage Métallurgique en Angleterre: ou Recueil de Mémoires sur le gisement, l'exploitation et le traitement de Minerais d'étain, de cuivre, de plomb, de Zinc et de fer dans la Grande-Bretagne* (Paris: Bachelier, Libraire pour les sciences, 1827), yn seiliedig ar daith yn 1823; cyhoeddwyd yn *Annales des Mines* 1824-1827, cyn eu cynnull ynghyd yn y llyfr hwn.

¹⁰ Frédéric Le Play, *Description des procédés métallurgiques employés dans le pays de Galles pour la fabrication du cuivre, et recherches sur l'état actuel et sur l'avenir probable de la production et du commerce de ce métal* (1848).

¹¹ M. L. Simonin, 'Une Visite aux grandes usines du pays de Galles', *Le Tour du Monde* 11 (1865), 321-52 (347). Eiddo'r awdur yw'r cyfieithiad, fel pob cyfieithiad yn yr erthygl.

¹² Ar deithwyr diwydiannol i ogledd Cymru gweler David Gwyn, *Anjou and Gwynedd: Slate Landscapes* (Maentwrog: Snowdonia National Park, 2013), tt. 12, 27-8, Heather Williams, 'Tro yng Nghymru gyda'r Ffrancwyr II: Diwydiant', *Y Casglur* 117 (Haf 2016), 10-11, hefyd Williams, Jones a Tully, *Hidden Texts, Hidden Nation*. Aeth llai i'r canolbarth, ond ar Geredigion gweler Stephen Briggs, 'Leon Moissenet's visit to Frongoch in 1860', atodiad (iv) i David Bick, *Frongoch Lead and Zinc Mine* (Northern Mine Research Society, 1986), tt. 48-53.

a'r peiriannau eraill a ddefnyddir yn y ffatri]. Ychwanega fod hyn yn welliant mawr ar daith flaenorol, pan gaewyd y drws yn glep arno ef a'i gydymaith o weithfeydd Piémont oherwydd i hwmw fesur hyd melin rollo gopr. Mae hyn yn cyferbynnu â'r cyfnod cynt; er enghraifft yn y ddeunawfed ganrif, daeth nifer o deithwyr o Sweden i Gymru er mwyn dysgu am brosesau technegol yn ymwneud â mwyngloddio.¹³ Bydd bwgan ysbïo yn codi ei ben yn hanes cysylltiadau Merthyr a Nevers hefyd.

Rhoddwyd rhywfaint o sylw eisoes i ganfyddiadau Ffrengig o Ferthyr a'r ardal; mae llyfr Paul O'Leary ar gyfer y Coleg Cymraeg yn cynnig trosolwg ardderchog o'r maes, ac yn cynnwys cyfieithiadau i'r Gymraeg o ysgrifau taith diwydiannol Simonin ac Esquiros, yn ogystal â thestunau gwleidyddol, wedi eu cyfieithu gan George Jones. Mae Mary-Ann Constantine¹⁴ wedi dadansoddi argraffiadau Hersart de La Villemarqué o Ferthyr Tudful, ac mae cynnyrch prosiect 'Teithwyr Ewropeaidd i Gymru' yn trafod diwydiant fel thema gyffredinol ac yn mynd i'r afael â Merthyr yn benodol.¹⁵ Ond dyma'r tro cyntaf, hyd y gwn i, i rywun o Gymru ddarllen papurau'r teulu Dufaud a gedwir yn archifdy ardal y Nièvre.¹⁶

Taith gyntaf arloesol Georges Dufaud

Un o'r Ffrancwyr cynharaf ym Merthyr, ac efallai un o ddiwydianwyr mwyaf nodweddiadol ei genhedlaeth, oedd Georges Dufaud (1777-1852).¹⁷ Dysgodd ei grefft yn y gweithfeydd a reolwyd gan ei dad yn La Chaussade, ym mhentref Guérigny. Wedi i Georges raddio o'r École Polytechnique ym Mharis (1794), dychwelodd i Guérigny a gweithio i wella'r prosesau yno. Ymddiddorai yn y dulliau Prydeinig ac felly prynodd eiriadur Saesneg, ac yn 1815 dechreuodd drafodaethau gyda Paillot a Labbé, ei bartneriaid busnes. Erbyn 1815 roedd hefyd yn rhedeg gweithfeydd Grossouvre, ac yn fuan wedyn yn 1817, trefnwyd ei daith arloesol i Ferthyr. Yn sgil ei daith mae Georges yn moderneiddio ei ffatri yn Grossouvre trwy ddefnyddio golosg mewn ffwrnais adlewyrchu a defnyddio melin rollo yn lle morthwyl yn Trézy. Ef yw'r cyntaf yn Ffrainc i wneud haearn yn y ffordd hon.

Mae Dufaud yn gadael Grossouvre ar yr ail ar hugain o Chwefror 1817 ac yn anelu am Baris ac yna Llundain. Roedd ei noddwyr Paillot a Labbé yn hapus i ariannu taith Dufaud, cystal ei adnabyddiaeth o haearn. Achuba ar bob cyfle yn ystod ei ymweliad i gystadlu am fargen, yn enwedig â Ffrancwyr eraill. Ysgrifenna adroddiad a dyddiadur taith. Mae

¹³ Enwa William Linnard bedwar teithiwr diwydiannol o Sweden: Henrik Kalmeter, Benct Qvist Andersson, Reinhold Tütker Angerstein a Bengt Ferner, yn 'A Swedish visitor to Flintshire in 1760', *Flintshire Historical Society Journal*, 30 (1981-2), 145-9.

¹⁴ "Impertinent structures": a Breton's adventures in neo-Gothic Wales', *Studies in Travel Writing* 18:2 (2014), 134-47.

¹⁵ 'Celtic environments: Welsh industrial landscapes through French travelogues', *Dix-Neuf* 23:3-4 (2019), 208-19, a Williams, Jones a Tully, *Hidden Texts, Hidden Nation*.

¹⁶ Carwn ddiolch i staff yr Archives départementales de la Nièvre am eu cymorth parod ac yn arbennig Christine Chaumereuil a Jean-François Bordet. Ymdrinnir â chysylltiadau'r teuluoedd Dufaud a Crawshay yn Joe England, *The Crucible of Modern Wales* (Cardigan: Parthian, 2017), ail argraffiad, 2020, tt. 53, 55, 111.

¹⁷ Alexandre Moatti, 'Les premiers ingénieurs industriels issus de l'École polytechnique: exemples et essai de caractérisation, 1800-1840', *Artefact* 13 (2020), 77-98.

rhannau wedi eu trawsysgrifio gan Louise Le Mallier yn ei llyfr *Le Roman des Dufaud*, sy'n seiliedig ar bapurau ac atgofion teuluol. Cafodd Le Mallier gymorth yr hanesydd Guy Thuillier a wnaeth fwy na neb i olrhain hanes diwydiant yn ardal y Nièvre. Mae *genre* y ddogfen yn ddiddorol. Nid dyddiadur yn unig ydyw ond llyfr eclecticig o nodiadau technegol a chyfrifon. Mae lle hefyd i droeon trwstan, megis y disgrifiad o'r ennyd y mae Dufaud yn colli ei het wrth i'r cwch y mae'n teithio arno gyrraedd tir mawr Lloegr. A phan fo'n prynu het newydd cofnoda'r pris oherwydd fod colofn ariannol ar ochr dde'r dudalen yn erfyn hynny. Drafftiau o lythyron yw llawer o gynnwys y ddogfen, ac felly mae'r disgrifiadau o daith Dufaud i Ferthyr yn dod o wahanol fathau o ysgrifennu o fewn yr un ddogfen.

Ceir hefyd yng nghanol ei nodiadau taith gofnodion am ddatblygiadau gartref yn Grossouvre, a cheir yn y ddogfen fylchau. Os ceir nodiadau manwl ar wneuthuriad dalennau copr, am mai dyma mae Georges Dufaud yn ei weld gyda'i lygaid ei hun, ni cheir nodiadau'n disgrifio'r offer newydd y bydd yntau yn eu hebrwng yn ôl i Ffrainc gan y bydd presenoldeb yr offer yno yn hunanesboniadol. Gweithrediadau masnachol yw'r glud sy'n dal y cyfan at ei gilydd. Nid ysgrif daith mo'r ddogfen, o'r math a ysgrifennodd Alphonse Esquiros, Alfred Erny a Louis Simonin yn ddiweddarach am Ferthyr a'r ardal.¹⁸ Ac eithriad yw'r math o gymharu atgofus â gartref a gawn wrth i groesi afon Hafren ddwyn i gof y Bec d'Allier ar afon Loire ei gynefin.¹⁹ Dogfen fyw, ymarferol, yw hon, sy'n aml yn anodd ei darllen. Gobeithio, trwy ddisgrifio ei chynnwys i ddarllenwyr Cymraeg eu hiaith, y gellir amgyffred canfyddiad Ffrancwr a ymwelodd â Merthyr yn fuan wedi 1815, gan ddadlennu ychydig ar yr ysbryd cystadleuol ynghyd â'r cysylltiadau diwydiannol real oedd yn ffynnu ar y pryd rhwng Cymru a Ffrainc. Dengys y ddogfen swyddogaeth Cymru yn natblygiad diwydiant yn Ffrainc a theflir rhywfaint o oleuni ar hanes canfyddiadau Ffrengig o Gymru.

Nid yw Saesneg Dufaud yn berffaith, ac mae'n falch fod ganddo ffrind sy'n medru'r Saesneg yn gwmni iddo yn ei gyfarfodydd yn Llundain. Yn wir, mae'n anodd iddo gyfathrebu heb gyfieithydd o ryw fath, ond trwy lwc mae pawb o gwmni'r Crawshay yn siarad ychydig o Ffrangeg, meddai, yn arbennig felly Routh. Ef sy'n argyhoeddi Dufaud o bwysigrwydd y teulu Crawshay ac yn ei annog i deithio i Gymru:

... Leur clientèle s'étend dans plusieurs pays d'Europe et jusqu'aux Antilles. Leurs usines de Cyfarthfa en Pays de Galles sont les plus importantes de toute la Grande-Bretagne, peut-être même de tout le monde industriel. On les appelle là-bas les « Rois du Fer ». Vous devriez visiter Cyfarthfa,

¹⁸ Alphonse Esquiros, 'L'Angleterre et la vie anglaise: XXVI. Le sud du Pays de Galles et l'industrie du fer. Carmarthen, les eisteddfodau et les Iron-Works de Merthyr Tydfil', *Revue de Deux Mondes* 55 (1865), 801-43, Alfred Erny, 'Voyage dans le pays de Galles', *Le Tour du Monde* 15.1 (1867), 257-88, Louis Simonin, 'Une Visite aux Grandes Usines du Pays de Galles', *Le Tour du Monde* 11 (1865), 321-52.

¹⁹ Georges Dufaud, 'Voyage en Angleterre' (1817), 11r.

cela en vaut la peine et dans cette région minière vous pourriez mieux encore qu'à Londres juger la qualité des fers.²⁰

[... Mae eu cwsmeriaid yn ymestyn drwy wledydd Ewrop a hyd Ynysoedd y Caribî. Eu ffatrïoedd yng Nghyfarthfa yng Nghymru yw'r rhai mwyaf ym Mhrydain gyfan, o bosib y mwyaf yn y byd diwydiannol i gyd. Fe'u gelwir yno yn 'Frenhinoedd yr Haearn'. Dylech chi ymweld â Chyfarthfa, bydd y daith yn talu ffordd i chi oherwydd yn ardal y mwyngloddio byddwch chi'n gallu barnu safon yr haearn yn well hyd yn oed nag yn Llundain.]

Yn ystod ei bum niwrnod yn Llundain (6-11 Mawrth 1817) mae Georges Dufaud yn cynnal cyfarfodydd gyda metelegwyr gan ei gyflwyno'i hun fel prynwr posib. Mae'n falch iawn o'r croeso a gaiff gan William Crawshay II (1788-1867) ar y chweched o Fawrth: 'Il est impossible d'être mieux accueilli que je n'ai été dans cette respectable maison qui jouit d'une grande réputation en Angleterre' [Amhosib cael gwell croeso na'r hyn a gefais gan y cwmni parchus hwn, a chanddo gystal enw yn Lloegr].²¹ Gwerth nodi bod cyfnewid a drysu rhwng y geiriau 'Angleterre' [Lloegr], 'Grande-Bretagne' [Prydain] a 'pays de Galles' [Cymru] yn nodwedd mewn testunau Ffrangeg. Ac mae'n mwynhau ymweliadau masnachol a thrip i'r theatr yng nghwmni Crawshay a Routh, gan gwyno mor ddiflas yw dyddiau Sul ym Mhrydain (dyma gŵyn gyfarwydd yn ysgrifau taith y cyfandir). Cyn hir caiff ei gymell i ymweld â Chyfarthfa, oherwydd ystyria Crawshay Dufaud yn gwsmer addawol iawn. Bydd yn aros yno am chwe wythnos, gan ymweld â gweithfeydd eraill, ac ysgrifennu nodiadau manwl.

Felly mae'n cychwyn ar ei daith i dref bert ('jolie ville') Bryste, yna croesi afon Hafren i Gaerdydd: 'on peut traverser en 20 minutes quand il n'y a pas de contre temps' [gellir croesi afon Hafren mewn 20 munud pan fo'r tywydd yn caniatáu],²² lle mae George Crawshay, y brawd iau (1794-1873) yn disgwyl amdano, ac yn ei groesawu'n gynnes. Gwêl ddociau Caerdydd, a theithia mewn 'voiture de poste' [coets fawr] i gartref Crawshay i swpera yng Ngwaelod-y-garth House gyda William a'i wraig. Mae'r tad, William I (-1834) yn medru ychydig o Ffrangeg, a'i feibion yn lled rugl gan iddynt gael tiwtor o Ffrainc yn ystod eu plentynod, arfer cyffredin yn ôl William.²³ Trafodir anawsterau amlwg cael gafael ar diwtoriaid o Ffrainc yn sgil y rhyfeloedd. Yn ysbryd y cyfnewid diwylliannol, mae William yn crybwyll y buasai'n hoffi cael gafael ar diwtor Ffrangeg i'w blant, a Dufaud yn deisyfu tiwtor Saesneg i'w ferch Julie. Mae Crawshay yn hael gyda'i geffylau, sy'n caniatáu i Dufaud ymweld â'r ardal yn rhwydd, a chanfod cyfleoedd i arbrofi rywfaint gyda'r haearn. Noda mai 'Taff' yw enw'r afon sy'n gyrru'r peiriannau. Mae'n siomedig mai dim ond yr 'hauts fourneaux' [gweithfeydd mwyndoddi] sy'n gweithio, a gweddill y gwaith ar gau gan ei bod yn

²⁰ Trawsysgrifiwyd o bapurau Georges Dufaud yn Denise Le Mallier, *Le Roman des Dufaud* (Château du Chasnay, 1971), t. 95. Pan fyddaf yn dyfynnu o destun Dufaud byddaf yn diweddarau ei orgraff.

²¹ Dufaud, 'Voyage en Angleterre', 4r.

²² Dufaud, 'Voyage en Angleterre', 10v.

²³ Le Mallier, *Le Roman des Dufaud* t. 102.

ddydd Sul, ond anodd i'r Ffrancwr ddirnad mai unigolyn (yn hytrach na llywodraeth) sydd wedi creu hyn: 'Tout m'a paru grand, magnifique, et on ne peut concevoir qu'un particulier ait fondé d'aussi immenses établissements' [Ymddangosai popeth yn fawr ac yn wych, ac anodd amgyffred bod unigolyn wedi gallu sefydlu cwmni mor anferth].²⁴ Mynega edmygedd ond hefyd genfigen wrth ysgrifennu adref: 'et comme Français je n'ai pas vu sans douleur cette masse de fer incalculable que peut produire le pays de Galles. Les procédés français actuellement en usage ne peuvent rien contre une si gigantesque concurrence' [ac i Ffrancwr mae'n dorcalonnu gweld y swmp difesur o haearn y medr Cymru ei gynhyrchu. Does gan y prosesau Ffrengig cyfredol ddim gobaith cystadlu].²⁵ Mae balchder cenedlaethol, neu *chauvinisme* yn gyffredin mewn ysgrifau taith Ffrangeg o'r bedwaredd ganrif ar bymtheg, oherwydd awydd y Ffrainc newydd i fod yn rym diwydiannol. Cyn y Chwyldro ceir sôn am ddiwydiant yng Nghymru heb arlliw o'r agenda cenedlaethol. Er enghraifft, bod yn eclectig o gynhwysfawr oedd nod Marc de Bombelles wrth drafod manau diwydiannol pan ymwelodd â Chymru yn 1784.²⁶ Nodwedd gyffredin yn ysgrifau taith y bedwaredd ganrif ar bymtheg yw cenfigen, a thristwch na all Ffrainc gystadlu â Phrydain, fel yn achos L. Smyers, diwydiannwr proffesiynol arall, sy'n priodoli rhagoriaeth y Prydeinwyr i'r ffaith eu bod yn bobl oeraidd.²⁷ Nid oes amheuaeth gan Dufaud ei fod wedi dod i'r rhan gywir o'r byd er mwyn bod ar flaen y gad yn y busnes haearn: 'Mon voyage ici me paraît maintenant bien plus important que je ne le pensais' [Mae fy nhaith yma bellach i weld yn llawer pwysicach nag a feddyliais].²⁸ Mae'r canfyddiad yma'n gyffredin i deithwyr a aeth i ganolfannau diwydiant eraill yng Nghymru. Er enghraifft, disgrifia Smyers Chwarel y Penrhyn fel man gogleddol sy'n cyfateb i statws Merthyr, mewn geiriau eraill 'pas pareil dans le monde' [heb ei ail yn y byd], ac ychwanega, 'je n'ai jamais rien vu qui puisse lui être comparé' [welais i erioed unrhyw beth sy'n cymharu ag e].²⁹

Mae mwy nag un llythyr yn mynegi hyn, ac mae yma gymaint o botensial nes ei fod yn holi a ellir trefnu ymweliadau gan Ffrancwyr eraill fel na bo unrhyw gyfle yn cael ei golli. Teimla fod angen iddo weithiau fod yn Llundain ac yng Nghaerdydd ar yr un pryd, ac mae'n ormod o gyfrifoldeb i un person. Ceisia ddwyn perswâd ar ei noddwyr i anfon help llaw ychwanegol trwy ddisgrifio mawredd y lle: 'Forges du pays de Galles il faut pour le croire avoir vu l'établissement je dirai gigantesque de Messieurs Crasshehai' [Ffwrneisi Cymru. Er mwyn credu'r peth rhaid bod wedi gweld sefydliad anferthol y Boneddigion

²⁴ Dufaud, 'Voyage en Angleterre', 12v.

²⁵ Dufaud, 'Voyage en Angleterre', 10r – 11v.

²⁶ Er enghraifft, 'les montagnes du Comté de Carmarthen renferment des mines d'un excellent plomb', Marc de Bombelles, *Journal de voyage en Grande Bretagne et en Irlande 1784*, gol. Jacques Grury (Oxford: Voltaire Foundation, 1989), t. 280.

²⁷ L. Smyers, *Essai sur l'état actuel de l'industrie ardoisière en France et en Angleterre: suivi de quelques observations pratiques sur la formation du schiste ardoisier* (Paris: Poulet-Malassis et de Broise, 1858), t. 12.

²⁸ Dufaud, 'Voyage en Angleterre', 10r – 11v.

²⁹ L. Smyers, *Essai sur l'état actuel de l'industrie ardoisière en France et en Angleterre*, tt. 8, 27.

Crawshay].³⁰ Mae maint y cynnyrch yn anhygoel, a noda yn gwbl ddidaro fod ffatrioedd pawb heblaw Crawshay ar stop oherwydd anghydfod ynglŷn â thâl y gweithwyr.

Fwy nag unwaith defnyddia'r gair 'essais', sy'n awgrymu ei fod yn rhydd i arbrofi a dysgu'r broses yn ymarferol yng ngweithfeydd Crawshay. Yn un o'i lythyron disgrifia iddo wneud pedol a rhofiau, ac mae'n mynd ati i ddarbwylllo ei gydnabod yn Ffrainc fod safon yr haearn hwn yn well na safon llawer o haearn Ffrainc: 'je vous assure que beaucoup de fers en France ne valent pas ceux que j'ai essayé' [Gallaf eich sicrhau chi nad yw llawer o'r haearn yn Ffrainc cystal â'r hyn rwyf wedi ei brofi].³¹ Arbrofi i bwrpas y mae e, gan fesur a chofnodi'n ofalus. Mae hefyd yn trafod gyda Samson a Forman, filltir o Gyfarthfa ym Mhenydarren. Gwna waith ymarferol yma yn ogystal, ond y tro hwn mae'n llai bodlon gyda ffrwyth ei lafur. Mae effaith y streic hithau yn golygu tipyn llai o weithgaredd: dim ond ar gyfer ei ymweliad ef y taniwyd dwy o'r ffrwrneisiau.³² Ar y pedwerydd ar bymtheg o Fawrth, daeareg sy'n mynd â'i fryd, ac mae'n nodi wrth astudio'r haenau yn y mwyn fod yr haearn rhwng sgist a glo. Noda mai cledrau sy'n cysylltu'r ffatrioedd â'r ffynonellau haearn a glo – technoleg newydd iawn ar y pryd wrth gwrs. Mae'n debyg mai mewn ysgrif daith am Brydain y defnyddiwyd y term 'chemin de fer' (ffordd neu lwybr haearn) gyntaf yn Ffrangeg, a diddorol gweld teithiwr a ragflaenodd Dufaud o ychydig yn cynnig esboniad a chyfieithiad:

Nous avons passé aujourd'hui près de plusieurs chemins de fer (*iron rail-roads*); ce sont deux longues rainures de fer posées sur la terre, ou plutôt sur un fondement de pierre ou de bois; ces rainures reçoivent les quatre petites roues de fer de chariots faits exprès, portant chacune deux tonnes, ou quarante quintaux de charbon.³³

[Heddiw aethom heibio sawl ffordd haearn (*iron rail-roads*); hynny yw dwy sianel hir o haearn wedi eu gosod ar y ddaear, neu yn hytrach ar sylfaen o gerrig neu o bren. Mae'r sianelau hyn yn derbyn pedair olwyn fach haearn y wageni a luniwyd yn arbennig ar eu cyfer, sy'n cario dwy dunnell, neu ddeugain canpwys o lo yr un.]

Mae stori'r seithfed ar hugain o Fawrth yn dangos gwir bwrpas ei ymweliad a'r pwysau oedd arno i brynu'r haearn gorau i'w allforio i Ffrainc. Mae'r gystadleuaeth yn chwyrn, ac mae'r diwydianwyr yn fodlon defnyddio pob tric posib i daro bargaen. Roedd Rempson wedi dod at Crawshay gyda llythyr credyd oddi wrth Peregaut-Lafitte, er mwyn prynu haearn, ond mae Crawshay yn sibwrdd yng nghlust Dufaud ac yn benthyg ceffyl iddo. Mae Dufaud yn dyfalu

³⁰ Dufaud, 'Voyage en Angleterre', 12v.

³¹ Dufaud, 'Voyage en Angleterre', 13v.

³² Dufaud, 'Voyage en Angleterre', 14v.

³³ Louis Simond, *Voyage d'un Français en Angleterre pendant les années 1810 et 1811: Avec des observations sur l'état politique et moral, les arts et la littérature de ce pays, et sur les mœurs et les usages de ses habitants* (Paris: Treuttel, 1816), t. 285.

mai at Syr Josiah John Guest (1785-1852) yn Nowlais y mae Rempson am fynd, ac mae'n benderfynol o gyrraedd gyntaf. Er gwaethaf y tywydd ofnadwy, carlama Dufaud oddi yno a chyrraedd cyn Rempson a phrynu 338 tunnell o haearn. Cymaint yw ei frys i oddiweddyd Rempson nes iddo brynu heb gyflawni ei brofion arferol ar y deunydd crai. A'r ddêl wedi ei selio mae Rempson yn cyrraedd mewn cerbyd a Dufaud ond megis gorffen cynnal ychydig o brofion.³⁴ Yna cawn ganddo enwau'r llongau a fydd yn cludo'r haearn i Ffrainc. Roedd Crawshay wedi helpu i dafllu llwch i lygaid Rempson trwy ddweud wrtho mai'r celfyddydau oedd yn mynd â bryd Dufaud, ac mai dyna ydoedd pwrpas ei deithio. Maent yn dyfal chwarae'r cast yma trwy fanteisio ar y bylchau ieithyddol sydd rhyngddynt. Wrth iddynt rannu cerbyd gyda Rempson rywdro ar y ffordd i Gaerdydd, mae Crawshay yn gofyn: Wyt ti'n siarad Ffrangeg? Mae Rempson yn gwadu gan obeithio y bydd y ddau arall yn trafod busnes cyfrinachol yn ei wŷydd, ond mae Crawshay yn crybwyll mai ar gyfer y celfyddydau y mae Dufaud yn teithio. Ac mae'n cau ei geg yn glep hyd nes iddynt gyrraedd Caerdydd.³⁵ Deallant hefyd mai ofer fu ymgais Rempson i brynu haearn. Ceir stori debyg ym mis Ebrill, pan fo Dufaud yn gadael Llundain ar frys wedi iddo glywed bod 'brigandir' o Ffrainc wedi cyrraedd Caerdydd i brynu haearn.³⁶

Ceir tipyn o sôn hefyd am streicio yn y llythyron, ar sail siom fod ffatrïoedd ar gau yn hytrach nag fel unrhyw sylwebaeth wleidyddol. Mae methu gweld y tensiynau oedd yn codi ymysg y gweithlu yn nodweddu ymwelwyr eraill yn ogystal, a rhaid aros tan y 1860au cyn gweld beirniadaeth gymdeithasol yn nisgrifiadau teithwyr Ffrengig.³⁷ Tynnodd Mary-Ann Constantine sylw at ddiffyg dealltwriaeth La Villemarqué o'r tensiynau oedd yn datblygu rhwng y gweithlu a'r perchnogion ac yntau'n aros yng nghartref y Guests yn 1838. Ni sylwa'r casglwr baledi o Lydaw La Villemarqué fod gwrthryfel yn cyniwa'r, a hwnnw'n cyrraedd penllanw ymhlith siartwyr Casnewydd fisoedd wedi ei ymweliad.³⁸

Mae Dufaud yn teithio drwy'r amser, yn enwedig rhwng Caerdydd a Merthyr, gan gymharu ac arsylwi yn barhaus. Yn Nhredegar ar y pedwerydd ar hugain o Fawrth sylwa fod mwy o fwg yn weladwy gan nad yw'r tanwydd gystal ag un Merthyr. Aiff hefyd ar wibdaith i Abertawe, ac â i Fryste a Chaerwrangon gyda Crawshay. Ei lythyron sy'n darparu'r disgrifiadau manylaf, er enghraifft, llythyr at Thompson a Forman sy'n esbonio'r gwahaniaeth rhwng gweithio haearn yn Ffrainc a Phrydain. Buasai'r rhain yn ddogfennau defnyddiol ar y pryd, gan un a dreuliodd gryn amser yn arsylwi, braslunio, disgrifio ac arbrosi.³⁹ Pan ddychwelodd i Ffrainc ar yr ugeinfed o Fai 1817, roedd yng nghanol ceisio taro bargaen gyda Guest.

³⁴ Dufaud, 'Voyage en Angleterre', 24v.r.

³⁵ Ceir disgrifiad o hyn mewn llythyr o Gaerdydd, 29 Mawrth, 26v.

³⁶ Dufaud, 'Voyage en Angleterre', 56r.

³⁷ Am drafodaeth gweler Williams, 'Celtic environments'.

³⁸ Casgla Constantine fod ei lythyron yn: 'reveal little real awareness of the industrial world, or understanding of the tense social relations at this time', 'Impertinent Structures', t. 135.

³⁹ Dufaud, 'Voyage en Angleterre', 63v.

Ymweliad George Crawshay â Nevers

Ceir yn yr un casgliad ddogfennau eraill, megis cofnodion technegol a drafftiau o lythyron, ac yma dysgw'n am ymweliad George Crawshay y brawd iau â'r teulu Dufaud flwyddyn yn ddiweddarach yn Chwefror 1818. Cyn ei ymweliad, ddiwedd haf 1817, cynhyrchodd Dufaud yn Trézy y deuddeg bar haearn wedi eu rholio ('barres de fer laminées') cyntaf. Yn fuan wedyn daeth llythyr gan George Crawshay oedd wedi cael ar ddeall nad prynwr yn unig oedd Dufaud, ond bod ganddo ei weithfeydd haearn ei hunan. Roedd yn awyddus i ymweld, a chychwynna am Baris gan gyrraedd Nevers ym mis Chwefror 1818 ac aros yno tan yr wythfed o Fehefin. Â Georges Dufaud i'w nôl o Nevers, taith deirawr beryglus yn y gaeaf diolch i'r rhew ar afon Loire. Yn Grossouvre mae'n cwrdd â theulu Dufaud, gan gynnwys ei ferch bymtheg oed, Louise. Mae Dufaud yn bwriadu ei hebrwng i bob man, ac yn sylweddoli y bydd angen dwysystyried unrhyw gynlluniau i weithio ar y cyd. Mae'n amlwg yn edrych ymlaen ond hefyd ychydig yn betrus am y posibilrwydd o gydweithio. Caiff Crawshay argraff dda, ond mae yna ychydig o densiwn o ran eiddo deallusol wrth iddynt ymweld â Grossouvre a Trézy fore trannoeth:

Crawshay trouve la nouvelle usine assez bien et même dit-il assez bonne pour l'Angleterre. Il n'a su s'empêcher de s'écrier en voyant un mill furnace « vous nous avez volé ». J'en ai beaucoup ri.

[Mae Crawshay o'r farn bod y ffatri newydd yn eithaf da a hynny hyd yn oed, meddai ef, yn ôl safonau Lloegr. Ond methodd ymatal rhag ebychu wrth weld y ffwrnais rowlio, 'ry'ch chi wedi'i dwyn hi oddi arnom ni'. Fe'm gogleisiwyd yn fawr gan y sylw hwn.]⁴⁰

Cânt drafodaethau am gynhyrchu nwyddau Eingl-Ffrengig ar y cyd, ac mae George Crawshay yn cynnig anfon gweithwyr profiadol ato i'w roi ar ben ffordd. Trefna Dufaud i Paillot a Labbé ariannu'r cynlluniau cydweithio rhyngwladol. Felly mae'r Ffrancwyr a George II yn cyd-weld yn dda, ond mae tad a brawd George II yn gandryll ac yn ei alw'n wallgof am ei fod yn helpu tramorwyr. Mae ei dad yn bygwth ei ddietyfeddu. Yn sgil y nosweithiau wrth y piano yn canu alawon Seisnig a Chymreig gan gynnwys 'Llwyn Onn', fodd bynnag, a digwyddiadau cymdeithasol eraill, mae George yn cwmpo mewn cariad gyda Louise.⁴¹ Anodd iawn yw dweud wrth ei dad am ei fwriad i'w phriodi, ac fe rwyga sawl drafft o'r llythyr cyn bodloni ar fersiwn i'w anfon. Cydsynio wnaeth y tad a'r mab yng Nghymru serch hynny, ac fe briodwyd George Crawshay (1794–1873) a Josephe Louise Dufaud (1802–1883) ym mis Gorffennaf 1818. Nid aeth unrhyw un o deulu Crawshay i'r briodas, ac ymgartrefodd y pâr yn Grossouvre. Yn yr hydref cyrhaeddodd pedwar lleidfysgwr o Ferthyr, a defnyddiwyd cyn-garcharor rhyfel o'r enw John Weiss, oedd yn byw yn Aprement, fel cyfieithydd ar eu cyfer. Roedd gofalu am ei weithlu Cymreig yn llawn problemau, ac ni

⁴⁰ 'Copies de lettres 1817-1821', nid oes rhifau tudalen.

⁴¹ Rwy'n ddibynnol ar lyfr Denise Le Mallier, *Le Roman des Dufaud*, yn yr adran hon.

fuasent yn setlo'n dda. Buasai rhai yn dianc a Dufaud yn anfon yr heddlu ar eu holau, a rhai yn cael eu taflu i'r carchar, gan adael Dufaud i ofalu am weddill teulu'r gweithiwr. Dyna fuasai'r drefn i unrhyw weithiwr o Ffrancwr hefyd, gan fod ymadael â swydd heb gael eich rhyddhau yn gyfystyr â thorri cytundeb.

Pan fo Louise yn disgwyl plentyn mae rhieni George ym Merthyr yn anfodlon unwaith yn rhagor. Mae ei fam eisiau iddo ddod adre ac mae'n anfon Sarah Evans, chwaer un o'r lleidfysgwyr oedd ar ei ffordd i Trézy, i helpu gyda'r baban newydd. Roedd Sarah tua 35 oed ar y pryd ac yn ddibriod. Ond roedd Louise eisoes wedi trefnu nyrs leol, Nanette, o ardal Berry, a buasai honno yn cyrraedd Grossouvre cyn Sarah Evans.⁴² Yr ateb fuasai i Sarah Evans weithio fel tiwtor i ferch hŷn y teulu tra bo Nanette yn dysgu Ffrangeg i'r babi Crawshay.

Yn 1819 cafodd Georges Dufaud glod gan y llywodraeth am ei arloesi. Derbyniodd fedal aur yr Exposition de l'Industrie Nationale a'r Légion d'Honneur, ac yn 1820 cafodd Trézy statws 'usine laboratoire pour essais métallurgiques' [ffatri labordy ar gyfer arbrofion ar fetel]. Cododd anghydfod rhyngddo ef a Paillot a Labbé, a daeth y brodyr Boigues yn noddwyr iddo yn eu lle, ac arhosodd Dufaud yn ei swydd yn Grossouvre a Trézy. Roedd angen adeiladu ffatri newydd yn lle'r un yn Grossouvre, a bu chwilio mawr ar lannau afon Loire nes setlo am Fourchambault. Lle hollol wledig ydoedd ar y pryd sydd erbyn hyn yn faestref i ddinas Nevers.⁴³

Parhau i gydweithio a wnaeth Dufaud a Crawshay. Ceir trafodaethau manwl am yrru gweithwyr o Gymru i Nevers ym Mehefin 1820:

Ouvriers anglais. Deux bons puddlers voilà ce qu'il nous faudrait; parce que nous donnerions à chacun d'eux pour second un de vos ouvriers les plus intelligents, et que par ce moyen nous aurions bientôt un fond suffisant de puddlers. Il faut toujours que nous en venions là, et le plus tôt sera je crois le mieux.⁴⁴

[Gweithwyr o Loegr. Dau leidfysgwr da, dyna beth sydd raid wrthynt; oherwydd gallem roi dirprwyon o blith eich gweithwyr mwyaf deallus chi iddynt bob un, fel modd o greu gweithlu digonol o leidfysgwyr yn fuan. Dyna'r nod, a gorau po gyntaf yn fy marn i.]

Dal i ddwysystyried y mae Dufaud, ac wrth negodi cyflogau'r gweithwyr noda fod pris gweithiwr o'r enw William yn rhy uchel. Ymddengys i William fygwth ymadael gan iddo dderbyn gwell cynnig gan ddiwydiannwr yn Saint-Étienne. Ond llwyddodd i ddenu nifer o weithwyr o Gymru gan dalu dwbl iddynt oherwydd eu bod yn hyfforddi'r gweithwyr Ffrengig; rhywbeth a achosodd gryn ddrwgdeimlad ymhlith y gweithlu. Dechreuwyd

⁴² Le Mallier, *Le Roman des Dufaud*, t. 150.

⁴³ Ceir y cynlluniau yn *Fourchambault, cite ouvrière 1855-1955* (gol. Municipalité de Fourchambault pour le Centenaire de la commune, 1955).

⁴⁴ 11 Mehefin, 1820.

adeiladu'r ffatri newydd yn Fourchambault ar y cyntaf o Ebrill 1821. Arhosodd Georges yno gan adael ei fab Achille i ofalu am y gwaith gwreiddiol yn Grossouvre. Prynwyd offer o Abaty Nedd maes o law, a threfnwyd i weithwyr o Gymru ddod i Ffrainc, ar gyflogau uwch na rhai'r Ffrancwyr lleol, i foderneiddio'u diwydiant, oll dan nawdd Boigues. Arbenigodd y gwaith mewn darnau ar gyfer y fyddin ac mewn pontydd rheilffordd, a bu am gyfnod yn un o brif ganolfannau diwydiannol Ffrainc.

Ail daith Georges Dufaud

Mae ail ddyddiadur taith Georges Dufaud yn dyddio o fis Mai 1822. Anfonwyd ef y tro hwn gan y brodyr Boigues; gadawodd ar 14 Mai 1822 a chyrraedd Merthyr ar 22 Mai. Teithiodd yng nghwmni MM Brière a Benoist d'Azy (sy'n dad yng nghyfraith a mab yng nghyfraith y naill i'r llall). Maent yn gweld Louise a George yn Llundain (ymgartrefasant yn 1 Montague Street, Russell Square), ble mae'n debyg fod Louise yn cael ei chydabod yn frenhines ffasiwn, 'reine de la mode', oherwydd ei ffrogiau sidan o Lyon.⁴⁵ Byddai Louise yn dod i Le Chasnay bob haf, a byddai'n anfon ei meibion i aros gyda'u mam-gu a'u tad-cu. Mae Dufaud yn galw i weld Guest, ac er mai ychydig iawn o Ffrangeg oedd gan hwnnw, nodi iddynt gael sgwrs hir wrth negodi prisiau allforio. Yna ymlaen i Gyfarthfa i drafod busnes ar wahoddiad William Crawshay II, ac maent yn fwy o ffrindiau erbyn hyn, ac wedi anghofio helyntion y briodas:

Je me suis rendu à Cyfarthfa, j'ai rencontré William Crawshay dans les jardins. Il m'a accueilli très amicalement, nous nous sommes promenés dans les travaux. Nous avons monté à cheval. J'ai été avec lui pour rencontrer sa femme, nous avons été ensemble dans un petit bois près de la maison.⁴⁶ [Es i Gyfarthfa a chyfarfod William Crawshay yn y gerddi. Fe'm croesawodd yn wresog iawn, ac fe wnaethom fynd am dro i'r gweithfeydd. Aethom ar gefn ceffylau. Es i gydag e i gwrdd â'i wraig, a mynd ynghyd i goedlan ger y tŷ.]

Roedd llawer o ddatblygiadau ar waith yng Nghyfarthfa. Roedd y castell nawr yn tra-arglwyddiaethu ar y cwbl, a Gwaelod-y-garth House yn llety i fformyn. Roedd y gerddi a'r tiroedd yn gyfuriog o helgig, a'r tai gwydr yn cael eu hadeiladu er mwyn tyfu maes o law rawnwin a phinafal. Tybed a ysbrydolwyd Cyfarthfa gan gastell Grossouvre, yn unol â'r awgrym o ddyfyniad yn llyfr Le Mallier? Yn ôl George Crawshay:

La description que j'ai faite à mon frère de votre demeure l'a rendu si jaloux qu'il s'est hâté de mettre à exécution ce qui n'était encore qu'un vague projet. Mon père en a été furieux, traitant Will de fils prodigue [...].

⁴⁵ *Morning Post*, 1820, dyfynnir yn Le Mallier, *Le Roman des Dufaud*, t. 167.

⁴⁶ Nid oes rhifau tudalen.

Mais Will en arrive toujours à ses fins. Entre nous, son château n'est pas mal; il fait honneur à la famille. Il ne lui manque plus que des canons pour se défendre contre les grévistes; ça ne tardera pas à être nécessaire. Nous en avons eu un avant-goût en 1816.⁴⁷

[Roedd y modd y disgrifiais eich cartref i 'mrawd wedi achosi cymaint o genfigen ynddo nes iddo frysio i roi ar waith yr hyn nad oedd eto yn ddim amgen na chynllun bras. Roedd fy nhad yn gandryll am y peth, ac yn cyhuddo Will o fod yn fab afradlon. Ond mae Will bob amser yn bwrw'r maen i'r wal. Rhyngoch chi a fi, dyw ei gastell ddim yn rhy ffôl; mae'n gaffaeliad i'r teulu. Y cwbl sydd ei angen arno mwyach yw magnelau i'w warchod rhag y streicwyr; cyn bo hir mi fydd eu hangen. Cawsom ragflas o hynny yn 1816.]

Digon posib i'r ysbrydoliaeth i godi castell ddeillio o Grossouvre, onid yr union estheteg.

Mae ganddynt raglen brysur o drafodaethau busnes unwaith yn rhagor, ac maent yn ymweld â Mr Forman, a swpera gyda Mr Guest ar ddydd Sul y trydydd ar hugain. Fore Llun yn yr oriau mân mae'n cychwyn ar y daith bedair awr a hanner i Abaty Nedd gyda cherbyd a gwas Crawshay. Nid yw'r gwaith yno yn gwneud llawer o argraff arno:

Je me suis promené dans l'établissement de Mr Price. Je n'ai rien vu de particulier dans la fonderie qui n'est composée que de fours à réverbère construits par la méthode française. Seulement au lieu de puiser [?] la fonte par le devant on la puis[e] par le coté.

[Crwydrais o gwmpas sefydliad Mr Price. Welais i ddim byd nodedig yn y fwyndoddfa nad yw ond yn cynnwys ffwrneisiau adlewyrchu gwres wedi'u cynllunio yn y dull Ffrengig. Yr unig wahaniaeth yw eu bod nhw, yn lle tynnu'r haearn tawdd o'r tu blaen, yn ei dynnu o'r ochr.]

Peiriannau yw'r testun sgwrs dros ginio yng nghwmni Mr Price a Mr Pingaly, sydd mor ddifyr a defnyddiol nes bod Georges Dufaud yn difaru unwaith yn rhagor na all siarad Saesneg. Penderfyna Dufaud brynu melin rollo gan Price ar gyfer trin copr, ond mae yntau yn gwrthod derbyn ei dalu ganddo. Â ar ymweliad gyda Price wedyn â ffatri gopr fawr sy'n cynnwys melinau rholio o amryfal feintiau. Trafodant ddewis gweithwyr addas ar gyfer eu gyrru i Ffrainc gyda William, gan roi sylw penodol i gyflogaeth dyn o'r enw Griffiths. Mae'n weithiwr addas iawn, a chanddo ddealltwriaeth berffaith o'r peiriannau a'r ffwrneisi, a'r gallu i greu'r rhain oll yn Ffrainc gan iddo fod yng ngofal adeiladu ffwrnais yng Nghyfarthfa a honno'n gweithio'n ddi-ball ers wyth mlynedd. Daw dau leidfysgwr ato i ofyn am waith, a dywed Dufaud wrthynt am fod yn Llundain ar y nawfed o Orffennaf, gan roi arian teithio iddynt a llythyron cymeradwyaeth ar gyfer capten y llong i Boulogne. Yn y rhestr gostau

⁴⁷ Dyfynnir yn Le Mallier, *Le Roman des Dufaud*, t. 169.

gwelir enwau Thomas a Morgan Davies, lleidfysgwyr yn Fourchambault. Swperir gyda George Crawshay tan hanner nos ar y deuddegfed, ac yna ar y trydydd ar ddeg gyda'i dad yntau mewn lle trawiadol â golygfa dros afon Tafwys cyn ffarwelio â Phrydain.

At ei gilydd daeth tua hanner cant o weithwyr o Gymru i ffatri newydd Fourchambault, ac o gyfri'r gwragedd a'r plant roedd yna gannoedd o Gymry, a rhagor mewn gweithfeydd eraill cyfagos.⁴⁸ Adeiladwyd barics ar wahân ar gyfer y gweithwyr o Gymru a oedd yn cael ffafriaeth a thâl uwch am eu bod yn arbenigwyr. Arweiniodd y tensiynau a ddaeth yn sgil hyn at fwy nag un 'émeute' [terfysg] yn Awst 1837, a ddechreuodd yn y ffatri a gorffen yn y dafarn.⁴⁹ Roedd rhyw ddeg o deuluoedd o Gymru ym mhentref cyfagos Imphy hefyd yn 1829. Aeth peiriannau o Abaty Nedd yn ogystal i Decazeville yn y De, a rhai gweithwyr o Gymru hwythau.

Taith Achille Dufaud

Aeth ail genhedlaeth o'r teulu Dufaud, sef mab Georges a brawd Louise, Achille Dufaud (1796-1856), i Ferthyr yn haf 1823. Fel ei dad o'i flaen, mae Achille yn llawn edmygedd: 'Le pays de Galles et Cyfarthfa surtout a et conserve les meilleurs puddleurs du monde, un puddleur ordinaire et non soigneux n'est pas admis' [Mae gan Gymru, a Chyfarthfa yn benodol, y lleidfysgwyr gorau yn y byd. Ni chaiff yr un lleidfysgwr cyffredin, di-hid ddod yma], meddai. Yn ei lythyron adref at ei dad, dywed fod y teulu Crawshay yn ei ddrwgdybio am ei fod yn ysgrifennu gormod o nodiadau manwl. Cwyna Achille nad oes croeso i dramorwyr, yn enwedig Ffrancwyr, ym Merthyr. Cadwodd Achille ei nodiadau taith mewn llyfryn bach o ledr coch, ond mae'r disgrifiadau gorau i'w canfod yn ei lythyron at ei dad. Amlygir eto bryderon am ysbïo, a'r tensiynau sy'n deillio o hynny. Ysgrifenna Achille Dufaud at ei dad ar y wythfed o Orffennaf 1823 ei fod wedi methu ymweld â Chyfarthfa:

Je suis allé à Neath, mais non à Cyfarthfa, à mon grand regret, mais j'ai cru devoir le faire à cause de George... Le père Crawshay et William se sont imaginé après coup que je n'étais venu en Angleterre que pour noter ce que je pouvais de leurs usines. Les ouvriers en Galles sont payés peu cher, beaucoup émigrent, et la plus grande prévention existe contre les étrangers, *surtout contre les Français* pour lesquels *toutes les usines sont fermées*. *Aucun Français* ne peut maintenant aller puiser à la source, et je t'engage à refuser la porte à tous; tu éviteras en partie l'ennui des visites.

⁴⁸ Michel Cotte, 'Le rôle des ouvriers et entrepreneurs britanniques dans le décollage industriel français des années 1820', *Documents pour l'histoire des techniques*, nouvelle série, 19 (2010), 119-30, paragraffau 6-12.

⁴⁹ 15, 19, 20 Awst 1837, Fabrice Bensimon, '« À bas les Anglais ! » : mobilisations collectives contre des Britanniques, de la monarchie de juillet à la révolution de 1848', *Diasporas: Circulations, Migrations, Histoire*, 33 (2019), 33-90 (paragraff 4).

Il faut aussi supprimer toutes entrées pour les fils, cousins d'ouvriers. Tout cela est fermé ici' (ychwanegwyd y pwyslais).⁵⁰

[Bùm i yng Nghastell-nedd ond nid yng Nghyfarthfa, ysywaeth, ond meddyliais fod yn well i mi fynd yno o achos George... Mae Crawshay y tad a William wedi dychmygu wedyn fy mod i wedi dod i Loegr yn unsydd er mwyn nodi cymaint â phosib am eu ffatrioedd. Mae'r gweithwyr yng Nghymru yn cael cyflog isel, mae llawer yn ymfudo, ac mae yma ragfarn yn erbyn tramorwyr, *yn enwedig yn erbyn Ffrancwyr: mae drws pob ffatri ar gau iddynt. Does dim un Ffrancwr all fynd at lygad y ffynnon nawr, ac rwy'n gofyn i tithau gau'r drws ar bawb; byddi di'n osgoi peth o ddiflastod ymweliadau. Rhaid gwrthod mynediad hefyd i bob mab neu gefnder i weithiwr. Mae hyn oll ar gau yma.*]

Mae ar ras. Yn haf 1823 meddai: 'D'après tout ce que je vois et j'entends ici, nous avons encore beaucoup à faire pour arriver au même ordre' [Yn ôl yr hyn rwy'n ei weld a'i glywed yma, mae gennym dipyn o ffordd i fynd cyn cyrraedd cystal safon]. Teimla'n rhwystredig iawn am eu sefyllfa hwy: 'Si nous pouvions avoir un résultat moyen et annuel aussi satisfaisant, quelle différence!' [Pe bai modd i ni gael cyfartaledd blynyddol cystal, dyna wahaniaeth!], ac mae'n erfyn ar ei dad i fod yr un mor flaengar: 'Il faut absolument que nous fassions de même le plus tôt possible' [Mae'n hanfodol inni wneud yr un peth cyn gynted â phosib].⁵¹

Ymfuda mwy o weithwyr o Gymru, a chafodd rhai ohonynt lwyddiant, fel Rhys Lewis, yn Chautay, a enillodd 'brevet d'invention' [breintlythyr] ar y cyd â Dufaud, am buro haearn tawdd. Trist nodi hefyd y damweiniau diwydiannol anochel, fel yn achos Jack Griffiths a laddwyd mewn tân yn Fourchambault. Tystia'r holl enwau Cymraeg yng nghofnodion y genedigaethau a gedwir yn archifdy'r Nièvre, yn ogystal â'r beddau ym mynwent Garchizy gerllaw, i'r nifer a ymgartrefodd yn barhaol yno.

Casgliadau

Cymaint felly oedd parch y Ffrancwyr at effeithlonrwydd y gweithwyr Cymreig, nes iddynt wahodd gweithwyr ardal Merthyr i ymsefydlu yn y Nièvre. Er y berthynas glôs hon, doedd pethau ddim bob amser yn hawdd, am mai gorchwyl anodd yw meithrin perthynas iach gyda'ch cystadleuwyr. Mae sylw Achille Dufaud fod y tâl yn isel a bod llawer yn ymfudo yn esbonio llawer. Ond tu hwnt i'r sylw hwn nid oes yma ymboeni am sefyllfa'r gweithwyr, ac yn sicr nid oes ymwybyddiaeth am y drychineb amgylcheddol oedd ar waith yng nghymoedd de Cymru. Ai ysbiwyr go iawn oeddent? Mae Fernand Perrin yn amau eu cymhelliad; mae

⁵⁰ Guy Thuillier, *Georges Dufaud et les débuts du grand capitalisme dans la métallurgie, en Nivernais, au XIXe siècle*, préface de Paul Leuilliot (Paris: S.E.V.P.E.N. (Impr. nationale), 1959), t. 228.

⁵¹ Thuillier, *Georges Dufaud*, tt. 225-6.

ganddo ‘un doute sur la pureté des intentions de ces voyageurs’ [amheuaeth am burdeb amcanion y teithwyr hyn].⁵²

Roedd ymweld â diwydiant byw yn rhan o dwristiaeth yn y cyfnod cynnar cyn i'r tensiynau am eiddo deallusol ddod i'r amlwg. Erbyn heddiw mae'r diwydiant wedi ei droi'n 'dreftadaeth' yng Nghymru fel yn Ffrainc. Mae gan Ferthyr le amlwg ym mhrosiect 'Taith i'r Gorffennol', a luniwyd gan y Comisiwn Brenhinol ar y cyd â phrosiect 'Teithwyr Ewropeaidd i Gymru', <http://footsteps.bangor.ac.uk/cy/location/merthyr-tydfil>. Mae'r dudalen eisoes ar gael mewn Saesneg, Cymraeg, Ffrangeg ac Almaeneg yn yr un modd â'r ffilm saith munud o hyd a gomisiynwyd ar hanes Merthyr <https://youtu.be/VEe2x2DqYwk>. Mae Amgueddfa Grossouvre yn Ffrainc wedi cynhyrchu ffilm yn seiliedig ar ddyddiadur Georges Dufaud <http://www.monochrome-prod.fr/projects/georges-dufaud/> ac mae'n rhan o arddangosfa ryngweithiol barhaol yr amgueddfa <https://www.espacemetal.com/activite/visite-du-musee/>. Mae Amgueddfa Grossouvre hefyd wedi creu gêm ddigidol yn seiliedig ar ddiwydiannu yn ardal y Berry <https://www.espacemetal.com/activite/jeu-numerique-sur-tablette-explor-game-le-geant-des-forges/>. Gyda phrosiect uchelgeisiol Cyfarthfa Foundation ar y gweill,⁵³ dyma gyfle i drosglwyddo syniadau unwaith yn rhagor, gan rannu a hyrwyddo adnoddau'n gilydd.

Llyfryddiaeth

Llawysgrifau

Dufaud, Georges, 'Voyage en Angleterre' (1817), cote 22 F 3, 2 lyfr, hefyd 22 F 4.

Dufaud, Georges, 'Instruction sur la fabrication du fer en substituant la houille au charbon de bois', A.N.F. 12 2223.

Llyfrau print

Belhoste, Jean-François a Denis Woronoff. 2005. 'The French Iron and Steel Industry during the Industrial Revolution', cyfieithwyd gan Paul Smith, yn *The Industrial Revolution in Iron: The Impact of British Coal Technology in Nineteenth-Century Europe*, gol. Chris Evans a Göran Rydén. Aldershot: Ashgate.

Bensimon, Fabrice. 2019. '« A bas les Anglais ! » : mobilisations collectives contre des Britanniques, de la monarchie de juillet à la révolution de 1848', *Diasporas: Circulations, Migrations, Histoire*, 33 (2019), 33-90. <https://doi.org/10.4000/diasporas.3376>

⁵² Fernand Perrin, 'Les Voyages... Dufaud et Dupin', *Bulletin de la Société Nivernaise des Lettres, Sciences et Arts*, 51 (2002), 59-69, (60). Daw i gasgliad pendant am fwriad Georges Dufaud: 'La suspicion ressentie par les Crawshay envers Dufaud s'atténua peu à peu, mais il est certain que, lors de son premier voyage en Grande-Bretagne, Georges Dufaud n'avait pas des intentions très pures, et que ses manœuvres ambiguës auraient pu tourner mal sans la fin heureuse par un mariage providentiel et réconciliateur', t. 62.

⁵³ Gweler Geraint Talfan Davies, 'From Green to Black to Green again', *Trafodion Anrhydeddus Gymdeithas y Cymmrodorion*, 28 (2022), 149-54.

- Blanche, Vidal de La. 1889. *Autour de la France*. Paris: Charles Delagrave.
- Bombelles, Marc de. 1989. *Journal de voyage en Grande Bretagne et en Irlande 1784*, gol. Jacques Grury. Oxford: Voltaire Foundation.
- Bradley, Margaret a Fernand Perrin. 1991. 'Charles Dupin's Study Visits to the British Isles, 1816-1824'. *Technology and Culture* 32:1, 47-68.
- Briggs, Stephen. 1986. 'Leon Moissenet's visit to Frongoch in 1860', atodiad (iv) i David Bick, *Frongoch Lead and Zinc Mine*. Northern Mine Research Society. tt. 48-53.
- Constantine, Mary-Ann. 2014. "'Impertinent structures": a Breton's adventures in neo-Gothic Wales', *Studies in Travel Writing* 18:2, 134-47.
- Cotte, Michel. 2010. 'Le rôle des ouvriers et entrepreneurs britanniques dans le décollage industriel français des années 1820', *Documents pour l'histoire des techniques*, nouvelle série, 19, 119-30. <https://doi.org/10.4000/dht.1346>
- Davies, Geraint Talfan. 2022. 'From Green to Black to Green again', *Trafodion Anrhydeddus Gymdeithas y Cymmrodorion* 28, 149-54.
- Dufresnoy, Pierre-Armand, a Léonce Élie de Beaumont. 1827. *Voyage Métallurgique en Angleterre: ou Recueil de Mémoires sur le gisement, l'exploitation et le traitement de Minerais d'étain de cuivre, de plomb, de Zinc et de fer dans la Grande-Bretagne*. Paris: Bachelier, Libraire pour les sciences.
- England, Joe. 2017. *The Crucible of Modern Wales*. Cardigan: Parthian, ail argraffiad, 2020.
- Erny, Alfred. 1867. 'Voyage dans le pays de Galles', *Le Tour du Monde* 15(1), 257-88.
- Esquiros, Alphonse. 1865(a). *Itinéraire descriptif et historique de la Grande-Bretagne et de l'Irlande*. Paris: Hachette.
- Esquiros, Alphonse. 1865(b). 'Le Sud du pays de Galles et l'industrie du fer. Carmarthen, les eisteddfodau et les Iron-Works de Merthyr Tydfil', *Revue des Deux Mondes* 55, 801-43.
- Gwyn, David. 2013. *Anjou and Gwynedd: Slate Landscapes*. Maentwrog: Snowdonia National Park.
- Harris, John R. 1992. *Essays in Industry and Technology in the Eighteenth Century: Britain and France*. Hampshire: Variorum.
- Harris, John R. 1998. *Industrial Espionage and Technology Transfer: Britain and France in the Eighteenth Century*. Aldershot: Ashgate.
- Jones, Peter M. 2016. *Agricultural Enlightenment: Knowledge, Technology, and Nature, 1750-1840*. Oxford: Oxford University Press.
- Landes, David. 1969, 2003. *The Unbound Prometheus: Technological Change and Industrial Development in Western Europe from 1750 to the Present*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Laurant, Annie. 2006. 'Fouchambault, une cité nouvelle à l'heure des concentrations industrielles et du capitalisme d'entreprise', yn *La Nièvre, le royaume des forges*. Musées de la Nièvre, tt. 32-6.
- Le Mallier, Denise. 1971. *Le Roman des Dufaud*. Château du Chasnay.
- Le Play, Frédéric. 1848. *Description des procédés métallurgiques employés dans le pays de Galles pour la fabrication du cuivre, et recherches sur l'état actuel et sur l'avenir probable de la production et du commerce de ce métal*.

- Linnard, William. 1981-2. 'A Swedish visitor to Flintshire in 1760', *Flintshire Historical Society Journal*, 30, 145-9.
- Moatti, Alexandre. 2020. 'Les premiers ingénieurs industriels issus de l'École polytechnique: exemples et essai de caractérisation, 1800-1840', *Artefact* 13, 77-98.
- O'Leary, P. 2015. *Ffrainc a Chymru 1830–1880: Dehongliadau Ffrengig o Genedl Ddiwladwriaeth*. Coleg Cymraeg Cenedlaethol, ar gael yma [Ffrainc a Chymru 1830–1880: Dehongliadau Ffrengig o Genedl Ddiwladwriaeth – Paul O'Leary - Llyfrgell y Coleg - Powered by Planet eStream \(porth.ac.uk\)](https://porth.ac.uk/).
- Perrin, Fernand. 2002. 'Les Voyages en Grande-Bretagne de Georges Dufaud et Charles Dupin', *Bulletin de la Société Nivernaise des Lettres, Sciences et Arts*, 51, 59-69.
- Saglio, Alfred. 1893. *Notice biographique sur Georges Dufaud, élève de la première promotion de l'École polytechnique, ingénieur-constructeur des usines de Fourchambault (1777-1852)*. Nevers: Mazon frères. Ar gael yma <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6571182v/f25.item> wedi'i drawsysgrifio yma <http://Annales.org/archives/x/dufaud.html>
- Simond, Louis. 1816. *Voyage d'un Français en Angleterre pendant les années 1810 et 1811: Avec des observations sur l'état politique et moral, les arts et la littérature de ce pays, et sur les mœurs et les usages de ses habitants*. Paris: Treuttel.
- Simonin, M. L. 1865. 'Une Visite aux grandes usines du pays de Galles', *Le Tour du Monde* 11, 321-52.
- Smyers, L. 1858. *Essai sur l'état actuel de l'industrie ardoisière en France et en Angleterre, suivi de quelques observations pratiques sur la formation du schiste ardoisier*. Paris: Poulet-Malassis et de Broise.
- Stearns, Peter. 1965. 'British industry through the eyes of French industrialists (1820-1848)', *The Journal of Modern History* 37: 1, 50-61.
- Thompson, C. W. 2012. *French Romantic Travel Writing: Chateaubriand to Nerval*. Oxford: Oxford University Press.
- Thuillier, Guy. 1959. *Georges Dufaud et les débuts du grand capitalisme dans la métallurgie, en Nivernais, au XIXe siècle*. Paris: S.E.V.P.E.N. (Impr. nationale).
- Thuillier, Guy. 2002. *Les ouvriers des forges nivernaises au XIXe siècle: vie quotidienne et pratiques sociales*. Nevers: Comité d'histoire de la sécurité sociale.
- Williams, Heather. 2016. 'Tro yng Nghymru gyda'r Ffrancwyr II: Diwydiant', *Y Casglwr* 117, 10-11.
- Williams, Heather. 2019. 'Celtic environments: Welsh industrial landscapes through French travelogues', *Dix-Neuf* 23: 3-4, 208-19.
- Williams, Heather, Kathryn Jones a Carol Tully. 2020. *Hidden Texts, Hidden Nation: (Re)Discoveries of Wales in Travel Writing in French and German (1780-2018)*. Liverpool: Liverpool University Press.