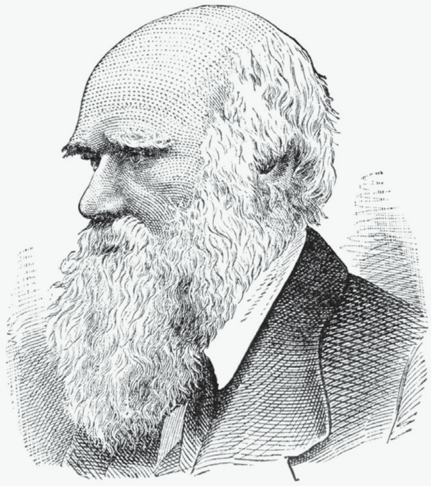
Esblygiad



Yn 1859, cyhoeddodd Charles Darwin y gyfrol, *On the Origin of Species by Means of Natural Selection*. Ynddi, mae'n sôn am ei ddamcaniaeth am esblygiad – sef sut mae pobl ac anifeiliaid wedi datblygu dros filoedd o flynyddoedd.

Cafodd Darwin ei eni yn Amwythig ym 1809 a bu farw ym 1882. Ym 1831, aeth ar fordaith wyddonol am bum mlynedd. Pan ymwelodd ag Ynysoedd Galapagos, sylwodd fod gwahanol fathau o'r un aderyn yn byw ar yr ynysoedd, h.y. roedd yr adar ar un ynys wedi datblygu ychydig yn wahanol i'r un math o adar ar ynys arall. Mewn geiriau eraill, roedd yr adar wedi esblygu'n wahanol.

Ar ôl iddo ddychwelyd i Brydain, ceisiodd Darwin ddatrys pam roedd yr adar yn wahanol i'w gilydd.

Fodd bynnag, roedd rhywun arall wedi bod yn gweithio yn yr un maes, sef Alfred Russel Wallace o Gymru. Cafodd ei eni ym Mryn Buga, de-ddwyrain Cymru, ym 1823, a bu'n rhaid iddo adael yr ysgol yn 14 oed er mwyn mynd i weithio. Treuliodd gyfnod yn gweithio i'w frawd fel syrfëwr, er enghraifft.

Yna, dechreuodd fynd ar fordeithiau ar draws y byd, i leoedd fel yr Amazon, er mwyn casglu samplau o fywyd gwyllt. Ar ei deithiau, byddai'n byw yng nghutiau to gwellt y bobl leol, byddai'n bwyta'r un bwyd â nhw a byddai'n mynd o gwmpas mewn canŵ - fel y bobl leol. Roedd yn ofalus iawn ynglŷn â beth byddai'n ei gasglu. Byddai bob amser yn casglu chwe enghraifft o bob rhywogaeth.

Fel Darwin ei hun, sylweddolodd Wallace fod rhywogaethau o fywyd gwyllt yn newid. Ond sylweddolodd fod un rhywogaeth yn gallu datblygu yn nifer o rywogaethau eraill. Sylwodd hefyd fod organebau cwbl wahanol i'w gilydd yn byw'n agos at ei gilydd mewn amgylcheddau tebyg.

Ym maes esblygiad, sylweddolodd Wallace mai'r anifeiliaid cryfaf sy'n llwyddo i oresgyn a bod y rhai gwannaf yn marw. Oherwydd hynny, yr anifeiliaid cryfaf, sy'n cynnwys y genynnau 'cryfaf' sy'n goroesi. Ysgrifennodd erthygl ar ei ddarganfyddiad ond, yn hytrach na'i hanfon yn syth at gyhoeddwr, anfonodd Wallace y gwaith at Darwin.

Roedd rhai o ffrindiau Darwin eisoes wedi dweud wrtho am waith Wallace a'i fod wedi datrys damcaniaeth esblygiad ond nid oedd Darwin wedi cymryd llawer o sylw. Ond pan dderbyniodd Darwin erthygl Wallace, sylweddolodd pa mor bwysig oedd y gwaith. Sylweddolodd hefyd pa mor flêr ac anhrefnus oedd ei waith ef ei hun.

Darllenwyd erthygl Wallace yn ogystal â nodiadau a llythyrau Darwin o flaen aelodau'r Linnean Society yn Llundain ym 1858. Y flwyddyn ganlynol, pan oedd Wallace ar un arall o'i deithiau, cyhoeddodd Darwin *On the Origin of Species by Means of Natural Selection* - cyn i Wallace gyhoeddi ei waith ef.

Yn naturiol, cafodd Darwin sylw'r byd i gyd oherwydd hyn. Yn wir, mae'n parhau i fod yn enwog heddiw! Ef sy'n cael y clod am y gwaith arloesol ym maes esblygiad - nid oes neb braidd yn cofio am Alfred Russel Wallace o Gymru - dyn sy'n haeddu'r un clod â Darwin am ei gyfraniad arbennig i'r maes - yn enwedig am iddo lunio a chyhoeddi ei ddamcaniaethau cyn Darwin.

Os oes gwyddonydd yn y byd sydd heb dderbyn y gydnabyddiaeth mae'n ei haeddu, Alfred Russel Wallace yw'r gwyddonydd hwnnw!