

CHARLES DARWIN I LA IDEOLOGIA

RECONSIDERANT LA REVOLUCIÓ DARWINIANA

JANET BROWNE

Aquest article critica la idea que hi haja una ideologia darwiniana coherent. El mateix Charles Darwin no va adoptar cap ideologia de manera evident, excepte potser la lluita contra l'esclavitud. No obstant això, la seua obra publicada, així com la d'altres evolucionistes, va conduir a l'aparició del darwinisme social. Es descriu així mateix el paper de Herbert Spencer en la promoció del darwinisme social i l'auge de l'eugenèsia. També es discuteix la connexió, si n'hi ha, entre la figura històrica de Darwin i el moviment social que porta el seu nom. Encara que no es pot responsabilitzar *L'origen de les espècies* o *L'origen de l'home* de Darwin de tots els estereotips racials, del nacionalisme o del fanatisme polític presents en el mig segle posterior a la seua mort, no podem negar l'impacte del seu treball, que va proporcionar un suport biològic d'autoritat per a l'eugenèsia, les guerres colonials i les ideologies que proclamaven la superioritat racial occidental.

Paraules clau: darwinisme social, Herbert Spencer, evolució, competència.

■ QUIN TIPUS D'IMPACTE?

Si explorem les relacions entre ciència i ideologia, veurem que l'impacte de Charles Darwin és sens dubte un dels aspectes més interessants d'analitzar. Com a figura històrica, Darwin va ser notable per la manera com les seues idees científiques van reflectir els temes candents del seu temps i van provocar debats que finalment van ajudar a transformar radicalment el pensament religiós, cultural i científic. Aquests grans canvis en el context cultural i polític general es coneixen habitualment com la «revolució darwiniana». Però cada vegada és més clar, segons el treball de molts historiadors i estudiosos de la ciència, que no va haver-hi una tal «revolució», en la terminologia comuna de l'època (Bowler, 2013).

En el cas de Darwin, potser les seues idees, publicades en *L'origen de les espècies* (1859) i *L'origen de l'home* (1871), van actuar més com a pedra angular de la formació de les ideologies emergents que no com el detonant que va capgirar el pensament contemporani. Però és necessari, en certa manera, mantenir la idea de revolució per comprendre el segle XIX, ja que cap

al 1900 existia ja un context social, intel·lectual i polític diferent. Un element important en aquestes noves circumstàncies era el que ara anomenem darwinisme social. En aquest article considerem fins a quin punt el treball de Darwin va establir les bases del darwinisme social, així com la manera com l'emergència d'aquest va combinar la ideologia política i la biologia.

**«DES DEL SEU NAIXEMENT,
CHARLES DARWIN VA
ABSORBIR LA IDEOLOGIA
DOMINANT DEL PROGRÉS
INDUSTRIAL I COLONIAL»**

■ NASCUT EN UNA ÈPOCA INDUSTRIAL I COLONIAL

La vida de Darwin (1809-1882) va comprendre gran part del segle XIX i la seua ciència reflectia les transformacions industrials i polítiques per les quals era coneguda la Gran Bretanya del moment. Des del seu naixement va absorbir la ideologia dominant del progrés industrial i colonial. Va nàixer en

la regió central de Gran Bretanya, preeminentment industrial, a Shrewsbury, en una pròspera família de metges, enriquida principalment gràcies a l'èxit empresarial de les seues fàbriques. Un dels seus avis era Josiah Wedgwood, fabricant de porcellana i figura destacada de la revolució industrial britànica i del moviment antiesclavista del moment. Wedgwood va transformar el

mercat de consumidors finals amb les seues fàbriques de porcellana, però també va participar en el desenvolupament de noves operacions de manufactura aplicant idees com la divisió del treball i va expandir la infraestructura britànica de transport mitjançant la inversió en canals i carreteres. Gran part del capital financer i social del qual depenia la prosperitat de la família provenia de l'èxit comercial de Josiah Wedgwood.

L'altre avi de Darwin era un important metge, pensador liberal i figura literària, el doctor Erasmus Darwin. Erasmus Darwin era membre del petit cercle de benefactors, propietaris de fàbriques, professionals de la medicina i intel·lectuals progressistes que es feien anomenar la Societat Lunar (Uglow, 2002). Erasmus Darwin va tenir tres fills, un dels quals també es va convertir en un metge de ment inquieta: el pare de Charles Darwin. El cercle de Darwin-Wedgwood es componia d'apassionats abolicionistes, i el jove Darwin va adoptar les seues opinions (Desmond i Moore, 2009). Les activitats intel·lectuals de la família, juntament amb la seua posició social, un respectuós escepticisme religiós, alt nivell educatiu, visió comercial i el liberalisme polític, van garantir que Charles Darwin sempre tinguera un lloc en la societat intel·lectual britànica i la perspectiva d'una herència financera còmoda; ambdues qüestions serien factors materials en els seus èxits posteriors.

No cal repetir els principals esdeveniments de la vida de Darwin (Browne, 1995, 2002; Desmond i Moore, 1990). Però convé recordar que la seua educació en dues de les millors universitats de l'època i l'oportunitat de participar en el viatge de l'almirallat britànic en l'*HMS Beagle* no sols mostraven la posició social avançada de la seua família i el seu talent personal per a la història natural, sinó també la primacia de la ideologia científica i colonial imperant. Si Darwin va adoptar durant la seua vida una ideologia política de manera conscient, aquesta va ser la de l'expansionisme colonial.

■ GRANS CORRENTS DE CANVI

En general, durant la vida de Darwin es van deixar sentir grans corrents de canvi. En termes polítics, Europa va patir les sacsejades de les guerres napoleòniques i l'agitació social. En la dècada de 1830, Gran Bretanya estava més prop que mai de la revolució política, amb conflictes oberts entre terratinents i manufacturadors, en-

tre treballadors i propietaris, entre les províncies i la metròpolis, i amb estols de gent famolenta i avalots amenaçant les classes mitjanes de mentalitat mercantilista i individualista. La imatge que donava el primer ministre Benjamin Disraeli de dues nacions, una de rica i una altra de pobre, no era pas capritxosa. A final de segle, el país estava una altra vegada en guerra, en aquesta ocasió a Sud-àfrica. Llavors ja havia començat l'expansionisme imperial i la segona revolució industrial, marcada per l'arribada dels ferrocarrils, un important procés d'urbanització, l'ascens de les classes mitjanes, l'augment de l'alfabetització i la prosperitat, el consumisme i l'extensa difusió dels textos impresos. L'utilitarisme imperant, encara que referit sobretot a les reformes legals i socials, abonava aquesta línia de pensament en què l'acció correcta era la que produïa el major bé, és a dir, tots els drets estaven emparats per la utilitat. Des de la dècada de 1850, una nova i variada economia va anar absorbint l'excés de capital i provo-

cant una diversificació del mercat laboral. I en termes religiosos, encara que la majoria dels britànics continuava abraçant la fe protestant (anglicana), el control de l'Església anava disminuint. Els grups protestants dissidents o inconformistes reivindicaven el seu dret a expressar la seua fe a la seua manera, a educar els joves, a tenir representació parlamentària, a ocupar càrrecs públics i que es tinguera en compte la seua opinió.

Quant a la ciència, hi havia un procés semblant d'expansió, diversificació i reorientació. Un

per un, els pensadors victorians tractaven d'examinar el món que els envoltava sense recórrer a la Bíblia ni a l'autoritat doctrinal de l'Església (Lightman, 1987). Els dubtes religiosos, les inclinacions seculares i la disconformitat amb les doctrines religioses convencionals, especialment la teologia natural dominant, es van multiplicar entre els intel·lectuals abans que Darwin entrara en escena. També va ser important que augmentara el suport a la ciència en molts sectors socials britànics (Lightman i Fyfe, 2007).

Quan Darwin va publicar *L'origen de les espècies*, la nació estava immersa en un procés de diversificació industrial, especialització comercial i professional, tensió religiosa i intensa activitat colonial, i entre les classes mitjanes es parlava molt de «millors» i de «progrés». El tarannà jactanciós del moment va quedar capturat en la Gran Exposició dels treballs de la indústria de totes les nacions, celebrada a Londres el 1851, a la sala d'ex-

**«LA IDEA QUE DARWIN
VA AFEGIR A MALTHUS ÉS
QUE SI ELS SUPERVIVENTS
SOBREVIVEN PER ESTAR
LLEUGERAMENT MILLOR
ADAPTATS, AQUESTES
ADAPTACIONS ES
TRANSMETIRIEN A LA
SEGÜENT GENERACIÓ»**

Métode



Victoria and Albert Museum, Londres



L'educació de Charles Darwin en dues de les millors universitats de l'època i l'oportunitat de participar en el viatge de l'almirallat britànic en l'*HMS Beagle* no mostren únicament la posició social avantatjada de la seua família i el seu talent personal per la història natural, sinó també la primacia de la ideologia expansionista, científica i colonial imperant.



Quan Charles Darwin va publicar *L'origen de les espècies*, el país estava immers en un procés de diversificació industrial, especialització comercial i professional, tensió religiosa i intensa activitat colonial, i entre les classes mitjanes es parlava molt de «millores» i de «progrés». En la imatge, la litografia pintada de J. McNeven (1851) *Departament estranger, vist cap al creuer* mostra l'interior del Palau de Vidre de Londres durant la Gran Exposició de 1851.

posicions coneguda com el Palau de Vidre. Potser a causa d'aquest aparent èxit nacional, també es va estendre el malestar social, polític i intel·lectual entre les classes mitjanes, i l'*statu quo* es va veure amenaçat. Entre aquestes amenaces, hi havia conceptes relacionats amb l'evolució. En aquella època, adoptar la transmutació, com en el llibre escrit per Robert Chambers el 1844 (Secord, 2003), però publicat anònimament, o promoure punts de vista que defensaven el determinisme, com la doctrina de la frenologia (Cooter, 1984), era revelar-se com un perillós radical que podria estar a favor de l'ateisme, el materialisme i l'agitació política, algú que podria contribuir a desestabilitzar l'estat (Desmond, 1989). Per descomptat, en la mentalitat victoriana es combinaven tot d'elements, com la incertesa religiosa, l'esperit industrial, un fort sentiment de progrés nacional, el conservadorisme polític, l'expansió colonial i tot un món subterrani de disconformitat popular.

■ SELECCIÓ NATURAL

Tots aquests elements van trobar un lloc en les teories de Charles Darwin, així com en les teories del seu contemporani Alfred Russel Wallace, el qual també va formular una teoria de l'evolució per selecció natural. L'essència de la proposta de Darwin i Wallace era que no s'havia d'entendre els éssers vius com a creacions «perfectes» construïdes acuradament per una autoritat divina, sinó com el producte de processos completament naturals. Van proposar que les espècies emergeixen de manera natural a partir d'altres per mitjà de la competència entre individus i la supervivència («selecció») de les formes millor adaptades. En el seu programa, els organismes es diversificaven en un procés gradual i continuat.

És ben sabut que tant Darwin com Wallace van arribar al concepte de selecció natural a partir del treball de l'economista polític britànic Thomas Robert Malthus, *Assaig sobre el principi de població* (1798). L'interès directe i intens de Darwin per Malthus ha estat un tema recurrent en els estudis sobre la interconnexió entre ciència i societat (Young, 1985). La intenció de Malthus era explicar com les poblacions humanes romanen en equilibri amb els mitjans per a alimentar-se —el seu assaig va ser una important contribució a l'economia política britànica en la dècada de 1790—. En la dècada de 1830, quan Darwin el va llegir, les doctrines maltusianes ja eren part de la política del govern. L'argument era molt simple. La tendència natural de la humanitat, segons Malthus, sempre havia sigut augmentar en nombre. La producció d'aliments mai podria seguir el seu ritme de creixement. Però hi ha un equilibri aproximat, segons Malthus, perquè la

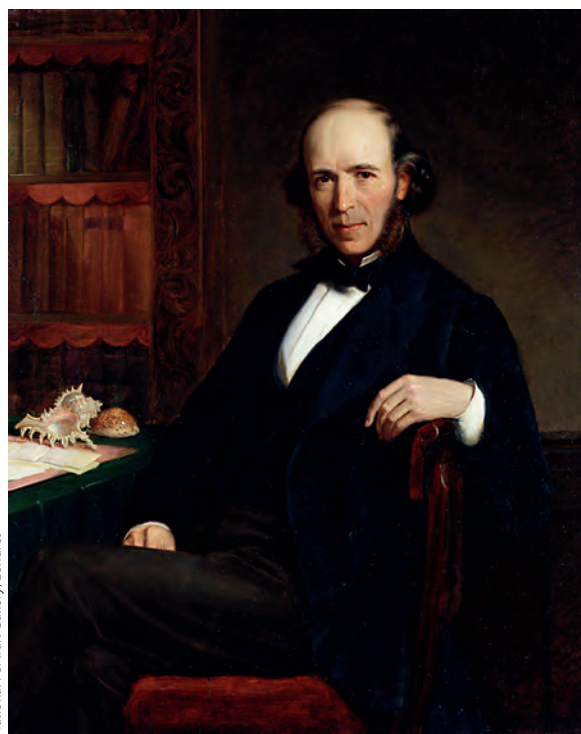
fam, la malaltia, la mort o la guerra mantenen a ratlla la quantitat d'individus. Malthus creia que aquests factors afectaven normalment els membres més dèbils de la societat, els més pobres i malalts. També creia que això ocorria per voluntat de Déu. Una conseqüència, advertia Malthus, era que la caritat (les ajudes socials, per exemple) per als pobres fomentaria la reproducció i una major pressió en l'abastiment d'aliments. Aquestes opinions es van fer realitat quan es va aprovar l'esmena a la coneguda com *Poor Law* (Llei dels pobres) el 1834, amb la qual es van introduir els asils per a pobres a Gran Bretanya, i es va obligar per llei els pobres indigents a treballar a canvi de menjar. Aquest era el món que va descriure el novel·lista Charles Dickens en *Oliver Twist*.

Darwin va aplicar les idees de Malthus al regne animal i vegetal. Naixen molts individus, va assenyalar Darwin. Això ha de resultar en una lluita per l'existència, en una competició entre individus per la supervivència. En aquesta competició, els organismes més dèbils tendeixen a morir abans. Només els supervivents tenen descendència. La idea que Darwin va afegir a Malthus és que si els supervivents sobreviuen per estar lleugerament millor adaptats, aquestes adaptacions es transmetrien a la següent generació. Els supervivents tendeixen a estar millor equipats per a enfrontar-se a les condicions de la seua existència. El procés també estimula la diversificació d'organismes per traure rendiment a diferents nínxols de l'economia natural, com les fàbriques de l'època de Darwin. De manera simultània, encara que independent, Wallace va suggerir pràcticament el mateix (Costa, 2014).

■ DARWINISME SOCIAL

La història de la publicació i de les respostes a les idees de Darwin i Wallace s'ha explorat extensament amb anterioritat (Browne, 2002; Desmond i Moore, 1990; Lightman, 2007). El que resulta més rellevant ací és el fet que, al llarg del temps, aquestes idees biològiques es van convertir en els fonaments d'una nova ideologia anomenada darwinisme social. En sentit literal, l'expressió *darwinisme social* només implica les aplicacions de les idees de Darwin sobre biologia a la societat humana, és a dir, el propòsit d'utilitzar les idees de Darwin i Wallace sobre la competència i la supervivència del més apte per a explicar també la conducta humana.

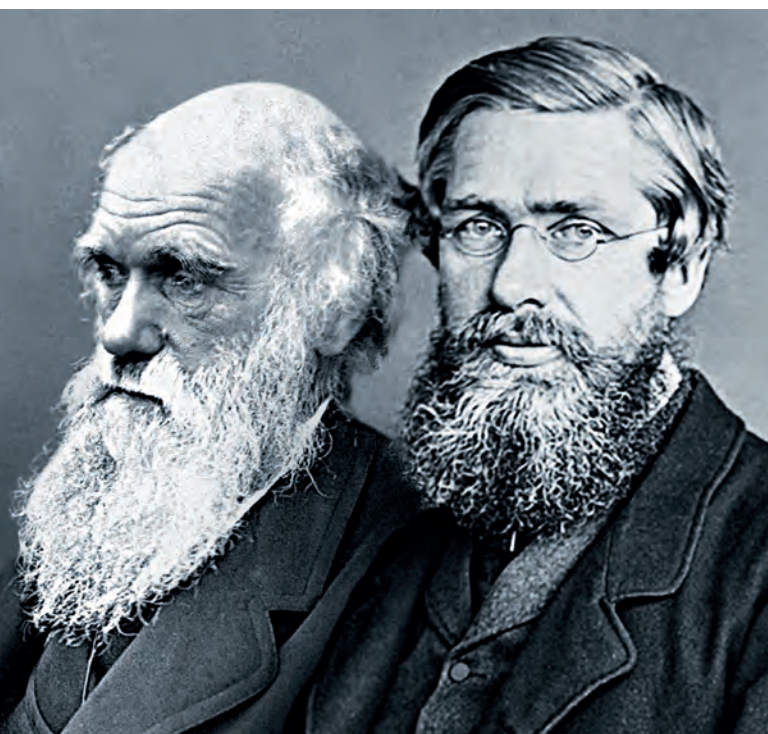
No obstant això, els analistes descriuen sovint les principals facetes del darwinisme social en termes molt més amplis, incloent-hi l'economia del *laissez faire*, pràctiques de competència comercial, adopció d'idees de jerarquia racial i un fort biaix en qüestions de classe i de gènere, així com el suport a l'eugenesia,



National Portrait Gallery, Londres

Herbert Spencer donava suport al capitalisme *laissez faire* basant-se en la seua creença que la lluita per la supervivència estimularia una superació personal que es podria heretar. Va ser Spencer, i no Darwin, qui va encunyar l'expressió «supervivència del més apte». En la imatge, retrat de Herbert Spencer de John Bagnold Burgess (1872).

l'imperialisme, el nacionalisme i el colonialisme (Banister, 1989; Hawkins, 1997). Per tant, és una ideologia social que ha tingut un impacte mundial més enllà de la biologia, especialment a Europa i els Estats Units entre 1870 i 1950. També s'associa generalment amb l'ascens del feixisme en les dècades de 1920 i 1930, amb la croada de Hitler per la puresa racial i amb un individualisme agressiu en sistemes polítics capitalistes i en cercles empresarials (Weikart, 2006). Per consegüent, és un terme amb una forta càrrega negativa, plasmada en *Social Darwinism in American thought, 1860-1915* ("El darwinisme social en el pensament americà, 1860-1915") de Richard Hofstadter (1944), que va presentar una crítica al capitalisme americà de finals del segle XIX i a la competència econòmica despietada que promovia. Probablement seria més exacte dir-ne *evolucionisme social* en compte de *darwinisme social*. Però aquesta puntualització lingüística no ha reeixit. El terme *darwinisme social* es va popularitzar després que el fera servir Hofstadter, encara que sembla que ja havia aparegut amb anterioritat. La majoria dels qui s'han categoritzat com a darwinistes socials no sembla que s'identificaren gaire amb el terme, que quasi sempre s'utilitza de manera pejorativa.



L'essència de la proposta de Charles Darwin (a l'esquerra) i Alfred R. Wallace (a la dreta) era que no s'havia d'entendre els éssers vius com a creacions «perfectes» construïdes acuradament per una autoritat divina, sinó com el producte de processos completament naturals.

■ SPENCERISME SOCIAL

Per tant, l'expressió *darwinisme social* comprén una gran varietat d'idees (algunes de les quals incompatibles entre si) i moltes variacions segons el país (Jones, 1980). De fet, se sol dir que el moviment s'hauria d'anomenar en realitat *spencerisme social*. Herbert Spencer (1820-1903) era un notable polímat i un reconegut agnòstic, així com un evolucionista digne de menció alguns anys abans que Darwin publicara *L'origen de les espècies*.

En els escrits de Spencer, les idees evolucionistes van prendre la forma d'una llei del desenvolupament que s'aplicava a animals i plantes, així com a la política, l'economia, la tecnologia i la societat humana. El 1852 va publicar «The development hypothesis» («La hipòtesi del desenvolupament»), en què defensava una teoria de transformació animal determinada per l'entorn. També va escriure un assaig d'estil maltusià titulat «Theory of population» («Teoria de la població») per a *Westminster Review*, en el que afirmava que la pressió poblacional acorralava els més dèbils. Spencer creia

«L'ENTUSIASME PEL DARWINISME SOCIAL ES VA COMBINAR FÀCILMENT AMB LES CREIXENTS IDEOLOGIES D'IMPERIALISME, RACISME I EUGENÈSIA»

que el progrés biològic i social era un continu evolutiu ampli, governat per les mateixes lleis immutables i controlat per les mateixes forces naturals.

Com el filòsof i sociòleg francès Auguste Comte, de qui va adoptar algunes idees, Spencer era un positivista i un feroç crític de la religió establerta. Va aplicar la seua pròpia teoria evolutiva a la filosofia, la psicologia, la biologia i l'estudi de la societat, i creia que el creixement natural de la societat requereix llibertat, la qual cosa al seu torn justifica l'individualisme absolut. Així doncs, Spencer donava suport al capitalisme *laissez faire* basant-se en la seua creença que la lluita per la supervivència estimularia una superació personal que es podria heretar. Va ser Spencer, i no Darwin, qui va encunyar l'expressió «supervivència del més apte», i Darwin, en edicions posteriors de *L'origen de les espècies*, qui va utilitzar l'expressió de Spencer. Seguint la doctrina de la supervivència del més apte, Spencer es va oposar a qualsevol forma de caritat que pretenguera mantenir els membres no aptes de la societat. Aquesta expressió, «la supervivència del més apte», es va convertir en el *leit-motiv* del que la gent entenia com darwinisme i darwinisme social.

Sens dubte, podem atribuir gran part de l'èxit del darwinisme social a la fama de l'obra de Spencer (Spencer, 1891). Les seues reeixides conferències en l'estranger van portar les idees clau de competència i supervivència

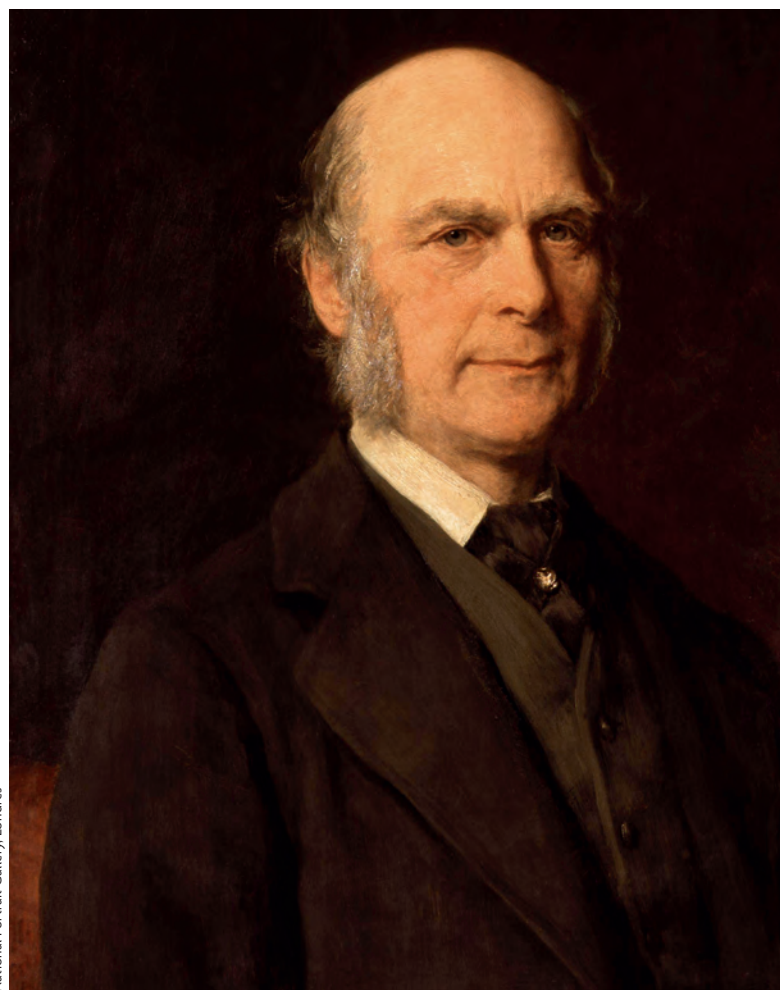
als Estats Units i a altres llocs. A finals de segle, els emprenedors que van iniciar el desenvolupament de la indústria nord-americana, com ara John D. Rockefeller o el magnat del ferrocarril James J. Hill, van materialitzar aquestes idees. Aquest últim fins i tot va adoptar «la supervivència del més apte» com a lema. Des del seu punt de vista, l'empresa més forta i eficient dominaria el mercat i potenciarà

el progrés econòmic a gran escala. Andrew Carnegie, el filantrop escocès emigrat i magnat de l'acer, venerava Herbert Spencer (Werth, 2011). En general, si no exclusivament, els partidaris d'aquestes idees s'inclinaven cap a la dreta política. Cap d'aquests pensadors creia en el moviment socialista emergent ni eren partidaris que l'estat ajudara els pobres. Se suposava que qualsevol elusió de les «lleis naturals» del darwinisme fomentaria la inactivitat i permetria que negocis «no aptes» sobrevisquessin, soscavant el progrés econòmic i nacional. Sembla que Alfred Russel Wallace va ser l'únic que es va enfrontar fermament a aquest corrent de pensament que utilitzava Darwin i les seues idees biològiques per a emparar la naixent economia capitalista.

■ EUGENÈSIA

L'entusiasme pel darwinisme social es va combinar fàcilment amb les creixents ideologies d'imperialisme, racisme i eugenèsia. La «supervivència del més apte» abonava les idees en voga sobre diferències racials inherents i semblava reivindicar que continuaren les lluites pel territori i pel poder polític a escala internacional (Paul, 2009). L'èxit evident dels europeus blancs en la conquesta i colonització d'altres països semblava naturalitzar la subjugació dels indígenes o fins i tot l'extermini quasi absolut de poblacions com els aborígens de Tasmània. La conquesta es considerava part necessària del progrés. Karl Pearson, un estadístic londinenc i compromès darwinista, va expressar una opinió molt comuna. El 1892 va dir que ningú hauria de lamentar que «una raça de lleials i capaços homes blancs reemplaci una tribu de pell fosca que no aprofita les seues terres en benefici de la humanitat ni contribueix al coneixement comú d'aquesta» (Pearson, 1892, p. 369).

Els pensadors socials semblaven estar d'acord. L'eugenèsia li deu el nom i principis bàsics a Francis Galton, el qual, durant la dècada de 1880, es va basar en idees socials i racials que ja circulaven i les va dotar de força combinant-les amb la teoria evolutiva (Kevles, 1985). Galton (cosí de Darwin) temia que les societats civilitzades tendien generalment a obstaculitzar la selecció natural, és a dir, que molts dels individus «no aptes» sobreviuen gràcies a l'assistència mèdica, la caritat o els principis religiosos, mentre que en un estat natural haurien mort sense reproduir-se. Els pitjors elements de la societat eren els més fecunds, deia. Va defensar incansablement, encara que sense èxit, la reducció de la taxa de natalitat entre els que classificava com a indigents, no aptes o llicenciosos, i va promoure la idea d'augmentar la natalitat entre les «respectables» classes mitjanes. L'eugenèsia es va convertir en un dels moviments científics més generalitzats a començament del segle XX, i es va estendre per Europa i les Amèriques. Concentrava les preocupacions de les classes mitjanes sobre un possible deteriorament racial i nacional i les projectava en els membres «no aptes» de la societat. Així, el darwinisme social era a ser una prova de la connexió entre la ciència i les ideologies dominants. Molts valedors de l'eugenèsia defensaven l'avanç científic i tecnològic. Molts eren socialistes convençuts i partidaris del sufragi femení, però també del nacionalisme, del xovinisme, de la selecció i dels prejudicis. En mans dels moviments feixistes de la dècada de 1930, aquestes idees es van tornar profundament polítiques i es van veure reflectides en última instància en les idees de *lebensraum* («espai vital») i de puresa racial de Hitler.

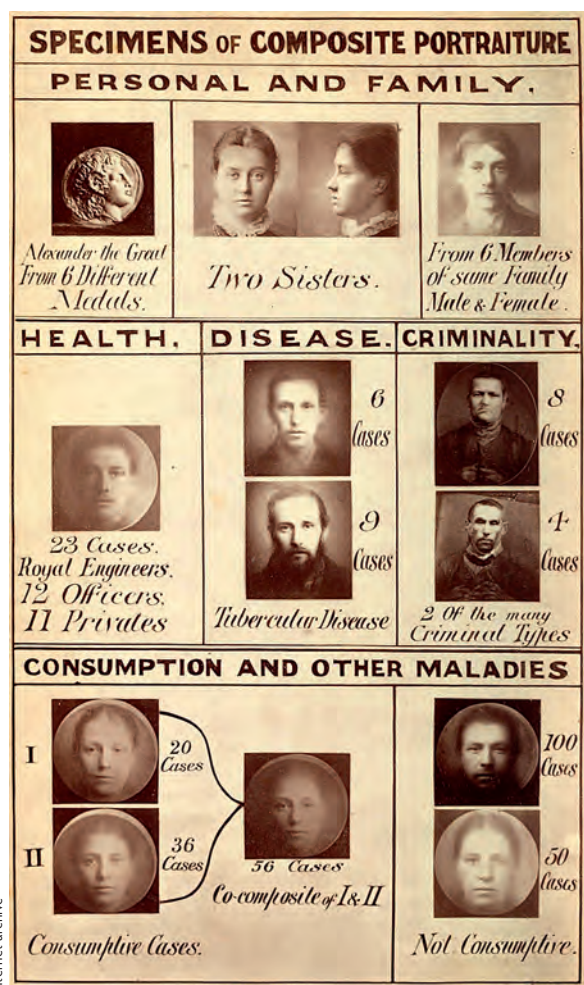


National Portrait Gallery, Londres

L'eugenèsia li deu el nom i els principis bàsics a Francis Galton, el qual, durant la dècada de 1880, es va basar en supòsits socials i racials ja establerts i els va dotar de força en combinar-los amb la teoria evolutiva. A dalt, retrat de Francis Galton del pintor Gustav Graef (1882). A la dreta, pàgina d'un dels llibres principals de Galton, *Inquiries into human faculty and its development* publicat el 1883.

■ CIÈNCIA I IDEOLOGIA

Karl Marx, que va ser tan perspicaç i influent com Charles Darwin, va morir com a apàtrida i va rebre sepultura sense cap cerimònia en un cementeri de Londres el 1883. Per contra, quan Charles Darwin va morir el 1882, se'l va reconèixer com a gran heroi nacional en el camp de la ciència i el van soterrar a l'abadia de Westminster, a Londres, el lloc d'enterrament de les celebritats més importants del Regne Unit. Posteriorment, el seu nom es va identificar en l'imaginari col·lectiu amb un moviment social i polític important que s'entrellaçava amb les ideologies victorianes existents al Regne Unit. També com l'instigador d'una transició fonamental en el món de la ciència, que subratllava la



racionalitat i el naturalisme i en principi eliminava tota dependència de nocions bíbliques. És el que entenem com a pensament modern.

Encara que no es pot responsabilitzar *L'origen de les espècies* o *L'origen de l'home* de Darwin de tots els estereotips racials, el fervor nacionalista o el fanatisme polític presents en el mig segle posterior a la seua mort, no podem negar l'impacte del seu treball, que va proporcionar un suport biològic d'autoritat per a una nova ideologia que combinava la ciència, l'eugenèsia, la guerra, el colonialisme, les idees sobre les diferències racials i la superioritat de la civilització occidental. Aquests fets indiquen clarament que la ciència i les idees científiques del moment formaven part dels moviments polítics i culturals i que existia molta reciprocitat. Darwin va extraure les seues idees de la ideologia política maltusiana i les va convertir en biologia. Més avant, després que Darwin publicara les seues dues obres més rellevants, *L'origen de les espècies* i *L'origen de l'home*, aquestes teories biològiques van tornar a l'economia política victoriana en la forma

de darwinisme social. No obstant això, aquest últim corrent de pensament incloïa molt més que els conceptes de Charles Darwin; incloïa totes les idees que van ser motor de transformació de l'època, així com els importants punts de vista d'evolucionistes com Herbert Spencer. Ⓢ

REFERÈNCIES

- Bannister, R. (1989). *Social Darwinism: Science and myth in Anglo-American social thought*. Filadèlfia: Temple University Press.
- Bowler, P. J. (2013). *Darwin deleted: Imagining a world without Darwin*. Chicago: University of Chicago Press.
- Browne, E. J. (1995). *Charles Darwin: A biography. Vol. 1. Voyaging*. Nova York: Knopf.
- Browne, E. J. (2002). *Charles Darwin: A biography. Vol. 2. The power of place*. Nova York: Knopf.
- Cooter, R. (1984). *The cultural meaning of popular science: Phrenology and the organization of consent in nineteenth-century Britain*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Costa, J. T. (2014). *Wallace, Darwin, and the origin of species*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Desmond, A. J. (1989). *The politics of evolution: Morphology, medicine, and reform in radical London*. Chicago: University of Chicago Press.
- Desmond, A. J., & Moore, J. R. (1990). *Darwin*. Londres: Michael Joseph.
- Desmond, A. J., & Moore, J. R. (2009). *Darwin's sacred cause: How a hatred of slavery shaped Darwin's views on human evolution*. Nova York: Houghton Mifflin Harcourt.
- Hawkins, M. (1997). *Social Darwinism in European and American thought 1860-1945: Nature as model and nature as threat*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hofstadter, R. (1944). *Social Darwinism in American thought*. Filadèlfia: University of Pennsylvania Press.
- Jones, G. (1980). *Social Darwinism and English thought*. Sussex: Harvester Press; Atlantic Highlands, NJ: Humanities Press.
- Keyles, D. J. (1985). *In the name of eugenics: Genetics and the uses of human heredity*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Lightman, B. V. (1987). *The origins of agnosticism: Victorian unbelief and the limits of knowledge*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Lightman, B. V. (2007). *Victorian popularizers of science: Designing nature for new audiences*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lightman, B. V., & Fyfe, A. (Eds.). (2007). *Science in the marketplace: Nineteenth-century sites and experiences*. Chicago: University of Chicago Press.
- Paul, D. B. (2009). Darwin, social Darwinism, and eugenics. En J. Hodge, & G. Radick (Eds.), *The Cambridge companion to Darwin* (pp. 219-245). Cambridge: Cambridge University Press.
- Pearson, K. (1892). *The grammar of science*. Londres: Walter Scott.
- Secord, J. A. (2003). *The extraordinary publication, reception, and secret authorship of Vestiges of the natural history of creation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Spencer, H. (1891). *Essays: Scientific, political and speculative*. Londres: Williams and Norgate.
- Uglow, J. (2002). *The Lunar men: The friends who made the future 1730-1810*. Londres: Faber & Faber.
- Weikart, R. (2006). *From Darwin to Hitler: Evolutionary ethics, eugenics and racism in Germany*. Nova York: Palgrave Macmillan.
- Werth, B. (2011). *Banquet at Delmonico's: The Gilded Age and the triumph of evolution in America*. Chicago: University of Chicago Press.
- Young, R. M. (1985). *Darwin's metaphor: Nature's place in Victorian culture*. Cambridge: Cambridge University Press.

Janet Browne. Professora Aramont d'Història de la Ciència a la Universitat de Harvard (EUA), on imparteix història de la teoria evolutiva i les ciències de la vida. Els seus interessos inclouen les ciències de la història natural. És catedràtica del departament d'Història de la Ciència. Anteriorment va ser docent en el Wellcome Trust Centre per a la Història de la Medicina de l'University College de Londres, i editora associada dels primers volums de *The correspondence of Charles Darwin* a Cambridge (Regne Unit).