



Dani Sanchis. Darwin, 2009. Collage.



PENSAMENT CREATIU

LA FAMÍLIA DARWIN EN LA CIÈNCIA I LES ARTS

Emma Darwin

Il·lustracions a càrrec de Dani Sanchis

Quan la meua primera novel·la, *The Mathematics of Love* (*La aritmètica del amor*, Alianza Editorial, 2007), es va publicar, molta gent va donar per fet que el títol era una paradoxa. També se sol pensar que la ciència i les arts s'oposen: la ciència tracta dels fets, les arts del sentiment; la ciència analitza el món físic, les arts sintetitzen aspectes del món humà en quelcom de nou. Però de fet no són ben bé conceptes contraris. Tothom es pensa que els descendents de Charles Darwin han heretat la seua ment científica junt amb els gens, però no és pas tan senzill. Dels cinc fills de Charles Darwin, William es va fer banquer, George, el meu besavi, era professor d'astronomia a Cambridge i Frank era ajudant d'investigació del seu pare. Leonard era un enginyer que va convertir el seu petit negoci en The Cambridge Scientific Instrument Company. Horace va ser militar, estigué implicat en estudis científics tals com la balística, i més tard esdevingué president de la Royal Geographical Society. Bessie no va tenir cap repercussió social, encara que va ser la tieta estimada per tots els fills dels seus germans. ETTY, tanmateix, va editar un llibre del seu pare, *The Descent of Man* (*L'origen de l'home*), i les cartes i documents privats de la seua mare.

Charles, per descomptat, era escriptor, però cap d'ells es va dedicar a l'art. La néta de Charles, l'artista Gwen Raverat, diu:

Tenien tendència a considerar les arts com elements no essencials de la vida: matèries sense importància. Però aquesta seria una visió superficial: en el seu treball científic mostraven moltes de les característiques de l'artista creatiu: el sentit de l'estil, de la proporció; l'amor apassionat pel seu objecte d'estudi; i, sobretot, la integritat completa i la voluntat de prendre's tot de molèsties per perfeccionar els seus treballs.

De fet, el pensament creatiu es troba al nucli tant de l'activitat científica com de l'artística. En el seu llibre *Sparks of Genius* (*El secreto de la creatividad*, Kairós,

2002), Robert i Michèle Root-Bernstein exploren com és que el pensament creatiu opera de manera semblant en totes les disciplines.

En tots els camps, això ocorre preverbalment, abans que entre en joc la lògica o la lingüística, manifestant-se mitjançant d'emocions, intuïcions, imatges i sensacions corporals. Les idees resultants es poden traduir en un o més sistemes de comunicació, com ara paraules, equacions, pintura, música o dansa [però] sols després que estiguen suficientment desenvolupades en les seues formes prelògiques.

De manera semblant, Stravinsky deia que la seua música començava amb «alguna comprensió intuïtiva d'una entitat desconeguda que ja es posseïa», però també «La manera com pense... no és gaire diferent del pensament matemàtic», i Einstein utilitzava la consciència del propi cos (propiacepció) com el primer pas en la comprensió del comportament dels protons: «les matemàtiques i la lògica formal eren els passos secundaris». Pitàgores deia: «Nosaltres som poetes.» I aquesta descripció del Nobel de química, William Lipscombe, podria il·lustrar el meu propi procés creatiu a l'hora d'escriure una novel·la:

Vaig sentir una concentració de l'intel·lecte i les emocions que segurament era una resposta estètica. Anava seguida d'una allau de prediccions provinent de la meua ment com si jo fóra un transeünt que m'ho veia passar... Només després vaig ser capaç de començar a formular una teoria sistemàtica... Era ciència? Les proves posteriors ens van demostrar que ho era. Però els processos que vaig utilitzar i les respostes que vaig sentir eren més semblants a les d'un artista.

■ ELS DARWIN I ELS WEDGWOOD

L'avi de Charles Darwin, Erasmus Darwin, formava part del grup d'homes que es feia dir la Lunar Society [Societat Lunar]. Tots ells vivien als Midlands, on Boulton i Watt van fer les grans màquines de la Revolució Indus-

**«TOTHOM ES PENSA QUE ELS
DESCENDENTS DE CHARLES
DARWIN HAN HERETAT LA
SEUA MENT CIENTÍFICA
JUNT AMB ELS GENS, PERÒ
NO ÉS PAS TAN SENZILL»**

trial, Priestley va revolucionar la química i Josiah Wedgwood va ser precursor de la investigació científica en el camp de la ceràmica i va utilitzar els grans dissenyadors del moment. L'artista Joseph Wright va pintar quadres dels seus experiments científics. Va ser en aquesta atmosfera d'art i ciència explorant-se mútuament on Erasmus Darwin va traduir a l'anglès el *Systema Vegetabilium* de Linné. Hi parlava del sistema de Linné com d'un «terreny poètic inexplorat», tan ric en possibilitats metafòriques com *Les metamorfosis* d'Ovidi, i el va utilitzar, juntament amb les seues observacions científiques, per escriure un llarg poema, *The Loves of the Plants* [*Els amors de les plantes*]. Hi feia el comportament de les plantes comprensible transformant la ciència *exacta* en termes humans per a lectors ordinaris: el pensament transformador és un dels tipus de pensament creatiu de Root-Bernstein. Això va fer avançar les idees primitives de l'evolució i esdevingué un èxit de vendes que va provocar un escàndol perquè donava suport a la Revolució Francesa i a l'abolició de l'esclavitud; la sintetització –unir idees que aparentment no són semblants– és un altre dels tipus del pensament creatiu de Root-Bernstein. Robert, el fill d'Erasmus Darwin, també era doctor, i es va casar amb Susannah, filla de Josiah Wedgwood: Charles Darwin va ser el seu segon fill. Quan Charles va créixer, es va casar amb la seua cosina Emma, la filla menor de Josiah II, de manera que aquest matrimoni va transmetre un conjunt doble d'aquells gens de Wedgwood. De fet, Carolina, la germana de Charles, ja s'havia casat amb el germà d'Emma, Josiah III, i el seu nét va ser el gran compositor anglès Ralph Vaughan Williams. Va ser Josiah II qui va encoratjar Charles Darwin a unir-se al *Beagle*.

Gwen Raverat va descriure la seua pròpia família immediata com «benèvolament ignorant», però Emma havia viatjat per Europa amb els seus pares, i hi va poder visitar tots els centres culturals i artístics. La seua autèntica passió era la música;

va rebre classes de piano de Chopin i més tard les seues interpretacions al piano van ser un dels grans plaers de Charles. La música, per descomptat, és la més abstracta i matemàtica de les arts, i l'abstracció és una de les formes de pensament creatiu de Root-Bernstein.

Les investigacions científiques familiars s'estenien a la família mateixa. El primer Josiah solia anotar allò que deien els seus fills quan no hi havia adults presents. I mentre cuidava Annie, la seua filla moribunda, Charles prenia notes tècniques i mèdiques sobre el seu estat.

Però ningú que llegesca sobre l'angoixa de Charles i Emma en morir la seua filla podrà trobar-hi manca d'amor. Com Emma va escriure a Charles en temps més feliços:

Em sembla, a partir del que expliques sobre la teua pròpia ment, que no sols em consideraràs un espècimen del gènere (no sé quin; els simis, supose). Deus estar formant-te teories sobre mi i, si estic empenyada o de mal humor, no més consideraràs «què demostra això?», cosa que resultarà ser una manera molt grandiloqüent i filosòfica de considerar-ho.

Thomas Wedgwood és una altra figura familiar; les seues idees i investigacions es van difondre molt àmpliament, encara que va morir molt jove. Va realitzar experiments d'òptica amb Davy, i va discutir sobre poesia i el món natural amb Wordsworth i Coleridge, els quals

«SE SOL PENSAR QUE LA CIÈNCIA I LES ARTS S'OPOSEN: LA CIÈNCIA TRACTA DELS FETS, LES ARTS DELS SENTIMENT; LA CIÈNCIA ANALITZA EL MÓN FÍSIC, LES ARTS SINTETITZEN ASPECTES DEL MÓN HUMÀ. PERÒ NO SÓN CONCEPTES BEN BÉ CONTRARIS»



Dani Sanchis. *Turba*, 2009. Collage i Letraset.

van observar en ell «un excel·lent i atent sentit de la bel·lesa, unit a la més pacient exactitud en la investigació experimental». Va obtenir imatges raspallant solucions sensibles a la llum sobre el paper, aleshores disposava objectes sobre la superfície abans d'exposar-les a la llum. Més tard va fer servir un microscopi com a ampliadora per fer aquestes «imatges solars», el que nosaltres anomenaríem fotografies. Igual com Erasmus Darwin, estic fascinada per les possibilitats metafòriques dels fets materials, de fet el tema central de la meua novel·la *La aritmètica del amor* és la fotografia, així que vaig voler utilitzar Tom com a personatge. Però la meua història està ambientada massa tard, el 1819. Afortunadament la història també necessitava un doctor, així doncs, vaig agafar en préstec Robert Darwin per curar un braç trencat i oferir una introducció. Leonard, el fill de Charles, va esdevenir un excel·lent fotògraf; les seues fotografies són algunes de les millors imatges de Charles Darwin de vell. Però Charles i Emma eren descuidats amb el seu patrimoni artístic, van arribar a fer servir els camafeus de Wedgwood com a joguines i quan necessitaven reformar Down House es venien algunes de les peces més valuoses de Wedgwood per a aconseguir diners.



Dani Sanchis. *Possibilitat metafòrica*, 2009. Collage.

■ L'OBSERVACIÓ I LA CREACIÓ

El seu fill George tenia passió per la història; les seues pintures de cavallers i heràldica encara es poden a veure l'habitació dels xiquets a Down House. Gwen, la seua filla major, el descriu com «l'home més romàntic»:

L'heràldica havia estat la passió inoblidable de la seua infantesa. Encara que no em sorprendria que fins i tot els seus interessos científics tingueren un origen romàntic; en tot cas, què pot ser més romàntic que les marees o la lluna?... Bé estiguera jugant a tennis o bé practicant tir amb arc, caminant pel camp per mesurar a quina distància havia disparat, ell es comportava de manera mig conscient com un personatge d'història medieval.

Ací, com a novel·lista, s'està identificant amb un astrònom. Però la identificació també era la raó per la qual Erasmus i Robert Darwin havien estat uns doctors molt estimats, i això és fonamental per a algunes disciplines científiques: per exemple la investigació de Thomas Eisner sobre els sistemes de defensa dels insectes.

Gwen i la seua germana Margaret col·laboraren amb les seues cosines, les filles d'Horace, Ruth i Nora, i la

«ERASMUS DARWIN PARLAVA DEL SISTEMA DE LINNÉ COM D'UN "TERRENY POÈTIC INEXPLORAT", RIC EN POSSIBILITATS METAFÒRIQUES, I EL VA UTILITZAR PER ESCRIURE UN LLARG POEMA, 'LOVES OF THE PLANTS'»

filla de Frank Frances a escriure i il·lustrar un recull de contes de fades. «Després d'una feina molt dura», diu la portada, va ser presentat al germà menor de Gwen, Charles, el 1897. Aquell era el meu avi Sir Charles Darwin, físic. Ell era amb Rutherford quan va fisionar l'àtom, després va passar la major part de la II Guerra Mundial treballant al MIT [Institut de Tecnologia de Massachusetts] en el desenvolupament del radar.

Gwen es va formar a l'Slade School of Art, i es va casar amb l'artista Jacques Raverat. Els Darwin ja coneixien gent com Virginia Woolf, i a través de Jacques van arribar a conèixer el poeta Rupert Brooke i el seu cercle d'escriptors i artistes, que recorda Tom Wedgwood i Coleridge. Gwen trobà la seua autèntica vocació a fer reviuere l'art del gravat en fusta. De vella, Gwen va escriure:

La totalitat d'una vida llarga es passa aprenent a veure, per conèixer allò que hom mira amb la ment interior: no per guanyar experiència, sinó per perdre-la.

La vertadera observació és el primer dels tipus de pensament creatiu de Root-Bernstein. Nora esdevingué botànica i la seua filla Hilda, biòloga. Ruth Padel, la

filla de Hilda, és poetessa. Quan Ruth va portar Hilda a un recital de poesia, Hilda digué «Ara trobe sentit als poetes. Ells s'adonen de les coses.» Els escriptors observen el món com ho fan els artistes i els científics: amb gran atenció, però també amb una ment oberta. Amb l'expressió «perdre l'experiència», Gwen vol dir perdre les preconcepcions. El mateix Charles Darwin digué:

M'he esforçat amb fermesa per mantenir la meua ment lliure, per tal d'abandonar qualsevol hipòtesi, no importa com d'estimada (i no puc resistir-me a formar-ne una sobre cadascuna de les matèries), tan prompte com es demostra que els fets la contradueixen... Això m'ha dut de manera natural a desconfiar moltíssim del raonament deductiu en les ciències mixtes. D'altra banda, no sóc gaire escèptic, un estat d'ànim que crec que és perjudicial per al progrés de la ciència.

En altres paraules, ens proposem buscar alguna cosa, però també hem d'estar oberts a les coses que no sabem que hi són, i a les coses que contradueixen les nostres expectatives. Tom Wedgwood va anar més lluny:

La percepció esdevé llenguatge...
La major part del que se suposa que és la percepció només és el corpus d'idees que una percepció ha despertat.

La idea ha esdevingut fonamental per a la Teoria en les Humanitats, però en qualsevol disciplina els fets observats no es poden separar completament de les percepcions de l'observador.

Margaret, la germana de Gwen, es va casar amb Geoffrey Keynes, un cirurgià que era també una autoritat en el gravador i poeta William Blake: la ciència i les arts van de la mà una altra vegada. Els Keynes van tenir quatre fills que van combinar les ciències biològiques i l'escriptura. El fill menor de George, Billy, va ser agent de borsa.



Dani Sanchis. *L'home més romàntic*, 2008. Collage.

«LA FILLA DE GEORGE DARWIN EL DESCRIU COM “L'HOME MÉS ROMÀNTIC”: “NO EM SORPRENDRIA QUE FINS I TOT ELS SEUS INTERESSOS CIENTÍFICS TINGUEREN UN ORIGEN ROMÀNTIC; EN TOT CAS, QUÈ POT SER MÉS ROMÀNTIC QUE LES MAREES O LA LLUNA?”»

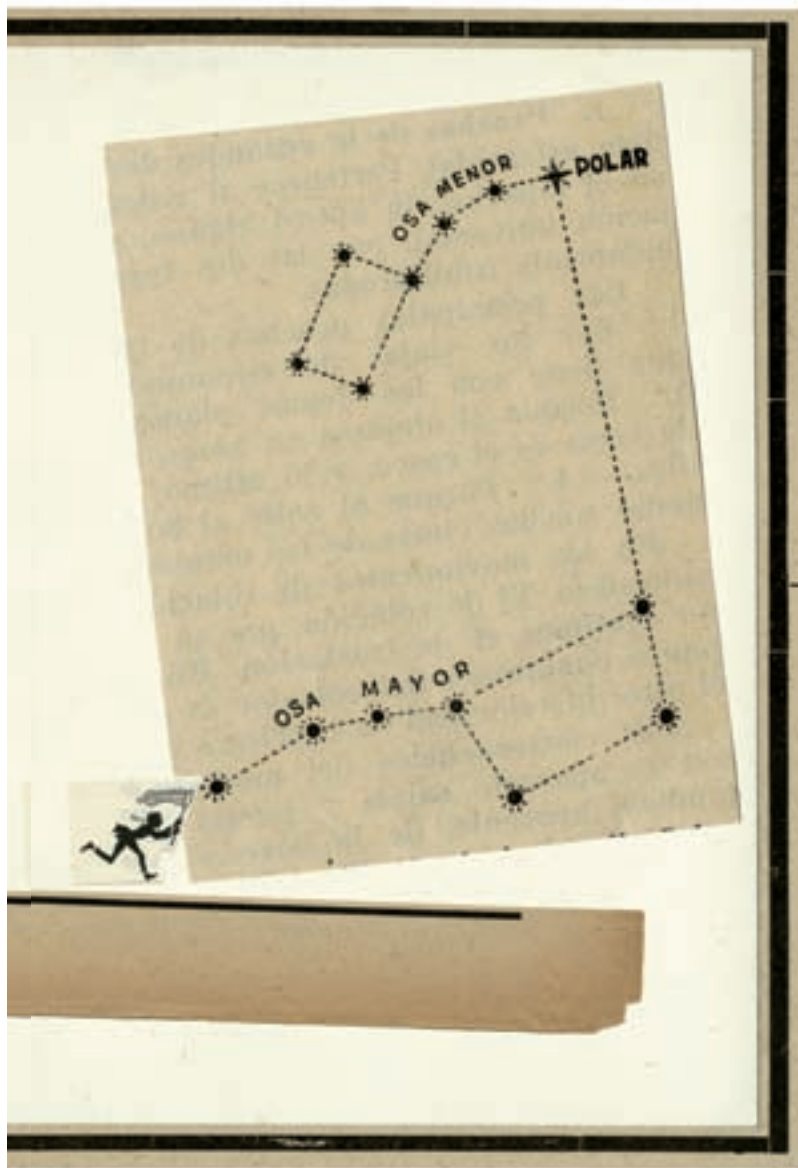
La passió de Bernard, el fill de Frank, va ser l'esport; ell va crear el gènere de la crònica esportiva, i durant cinquanta anys va ser el corresponent de golf del diari *The Times*. La segona esposa de Frank, Ellen Crofts, era professora de literatura a Cambridge en els primers dies de l'educació universitària de les dones. La seua filla Frances Cornford va arribar a ser una poetessa famosa. El seu poema «The Guitariste Tunes Up» [“El guitarrista afixa”], encarna tres dels tipus de pensament creatiu de Root-Bernstein: construcció d'imatges, analogia i propiacció. L'esposa de Bernard era artista i la seua filla Ursula Mommens encara és terrissaire; i també és re-rebesneta de Josiah Wedgwood. El fill de Bernard, Sir Robin Darwin, era artista i director del Royal College of Art a Londres. Amb el seu cosí, també artista, Christopher Cornford va presidir la renaixença de la institució. John Cornford, el germà major de Christopher, va ser un conegut poeta d'esquerres que va morir lluitant en el bàndol republicà en la Guerra Civil espanyola.

Eramus, el fill d'Horace, va ser enginyer, però va morir en la I Guerra Mundial. Els Darwin, tanmateix, van ser relativament afortunats en la Guerra: el meu avi

Charles i el seu germà Billy hi van sobreviure, Bernard era massa gran, com també ho era Ralph Vaughan Williams, el qual, malgrat l'edat, va ser portalliteres voluntari durant tota la guerra. La música que escrigué va canviar completament després d'aquella experiència.

■ LA IDENTITAT FAMILIAR DELS DARWIN

Si estem reconeixent models –un altre dels tipus de pensament creatiu de Root-Bernstein– és clar que l'altre progenitor, el que no és de la nissaga Darwin, influeix d'igual manera en els fills. Els meus avis científics van donar al món un cristal·lògraf, un enginyer electrò-



Dani Sanchis. *Gosadia*, 2008. Collage.

**«LES TRADICIONS TENEN
DESAVANTATGES. CAP DE NOSALTRES
POT SENTIR L'ORGULL DE SER EL PRIMER
D'ANAR A LA UNIVERSITAT, D'OBTENIR
UN GUARDÓ O DE PUBLICAR UN LLIBRE:
SEMPRE HI HA ALGÚ QUE HO HA FET
ABANS»**

nic, un biòleg i un enginyer civil; el meu pare, advocat i diplomàtic, era una lleugera aberració, però va heretar la passió del seu avi George per les llengües i la història, passió aquesta que em va encomanar. El fill major de Billy, un altre Erasmus, ha treballat amb ordinadors des de la dècada dels cinquanta, i el fill menor, Philip, és un altre agent de borsa.

La meua pròpia generació, els rebesnèts, reflecteix la nostra herència darwiniana i no darwiniana: la llista inclou no sols biòlegs, banquers, matemàtics, especialistes en tecnologies de la informació (IT) i un il·lustrador botànic que es va convertir en botànic, sinó també advocats, historiadors, músics, cineastes, dissenyadors paisatgistes i un ramader d'ovelles, professió inusual per a un Darwin, però es va mantenir fidel a la tradició en casar-se amb una cosina Darwin. I quan vaig voler descobrir el que estan fent tots el meus cosins, vaig telefonar a la meua tia política Angela Darwin: Angela Huxley, descendent de Thomas Huxley, «el Bulldog de Darwin».

Hi ha una consciència de la pròpia identitat familiar a l'estil del segle XVIII. Erasmus és un nom ben poc comú a Anglaterra, excepte en la meua família, i a mi em van posar Emma perquè les cartes d'Emma Darwin eren a l'habitació quan vaig nàixer. Hi ha les memòries de Gwen, *Period Piece* [Estampa d'època], l'obra de Margaret, *The House by the River* [La casa del riu], i la de Bernard, *The World that Fred Made* [El món que Fred va crear], que expliquen com era això de créixer al laboratori que era el jardí a Down. Però no és només la família: també el món vol saber sobre els gens de Darwin. El nét de Gwen, William Pryor, va escriure un relat sobre la gran amistat dels Raverat amb Virginia Woolf; i el nét de Frances Cornford, Matthew Chapman n'ha publicat un altre sobre el judici Dover Pennsylvania 2005. Randall Keynes ha escrit *Annie's Box* [La caixa d'Annie], sobre Annie i l'efecte de la seua mort en el pensament de Darwin. Alguns de nosaltres intentem utilitzar la ciència i el mestratge darwinian per als nostres propis propòsits artístics. Vaig aprofitar els Wedgwood en *The Mathematics of Love*. Ruth Padel fa servir el nom Darwin per guanyar publicitat per a la seua campanya per salvar el tigre. La meua germana Carola Darwin va participar en la posada en escena d'una òpera, *Children of Fire* [Els xiquets de foc], sobre la trobada entre Charles Darwin i la Terra de Foc.

Les tradicions tenen desavantatges. Cap de nosaltres pot sentir l'orgull de ser el primer d'anar a la universitat, d'obtenir un guardó o de publicar un llibre: sempre hi ha algú que ho ha fet abans i el món exterior també ho sap. La generació de mon pare va ser la primera a no tenir almenys un Darwin membre de la Royal So-



© Miguel Lorenzo

Emma Darwin (Londres, 1964) va debutar com a novel·lista el 2006 amb *The Mathematics of Love* (L'aritmètica de l'amor). Recentment ha publicat el seu segon llibre, *A Secret Alchemy* (Una alquímia secreta). Rebesneta de Charles i Emma Darwin, l'escriptora va visitar València el passat mes de novembre per oferir una conferència dins de les activitats de l'Any Darwin.

ciety des que Erasmus Darwin en va ser membre el 1761. Els hàbits mentals de la família també poden ser un handicap. Frances Cornford va escriure amb desànim sobre «...l'asfixiant pes de ser un Darwin», una actitud vital que potser no pren en consideració aspectes com els sentiments i la intuïció, que no es poden pesar ni mesurar. Però, per descomptat, les característiques familiars, com les descriu el biògraf de Gwen, Frances Spalding –«persistència, intel·ligència i sentit comú»–, són essencials per a l'art i també per a la ciència. La major part del meu doctorat en Escriptura Creativa és una novel·la, *A Secret Alchemy* (Una alquímia secreta), que es publicarà a Espanya al 2010. Alguns escriptors estan sorpresos pel treball analític que també vaig fer per al doctorat, però si el pensament creatiu és preverbal, aleshores escriure una novel·la creativament podria dir-se que és preanalític: l'anàlisi pot arribar més tard.

«HI HA UNA CONSCIÈNCIA DE LA PRÒPIA IDENTITAT FAMILIAR A L'ESTIL DEL SEGLE XVIII. A MI EM VAN POSAR EMMA PERQUÈ LES CARTES D'EMMA DARWIN EREN A L'HABITACIÓ QUAN VAIG NÀIXER»

Dani Sanchis, Darwin, 2009. Il·lustració-collage.



L'art és fidel a l'experiència humana, que és un tipus de veritat diferent dels fets materials de la ciència, com molt bé sabien Gwen Raverat i Frances Cornford. Potser mai no entendrem cap dels tipus de veritat si no reconeixem la part de la consciència humana que no és accessible a l'anàlisi racional i que es resisteix fermament al pensament lògic. Tampoc estem ara tan segurs que l'anàlisi racional arribarà inevitablement a una veritat oficial en tota disciplina. Totes les disciplines necessiten la mena de processos intuïtius i creatius dels quals he estat parlant: el pensament que no és il·lògic sinó alògic, que fa servir l'observació, la imaginació, l'abstracció, la formació de models, l'analogia, la propiacepció, l'empatia: el tipus de pensament que els artistes seriosos i els grans científics sempre han utilitzat per fer la seua feina. ☺

Emma Darwin. Escriptora i rebesneta de Charles Darwin.