



Willy Ramos. *Orquídia 1*, 2008. Sèrie «L'evolució del color». Grafit i aquarel·la, 33 x 50 cm.

L'HORT DE DARWIN

COLOMS, ORQUÍDIES, PLANTES CARNÍVORES, PRÍMULES, ENFILADISSES
I CUCS DE TERRA

Martí Domínguez

Darwin's Harvest: Pigeons, Orchids, Carnivorous Plants, Primroses, Creepers and Earthworms.

Charles Darwin has been, without doubt, one of the most transcendental scientists of all times. Nevertheless, some researchers have objected that his work is based more on the collection of data taken from other sources than fruit of his own research. This criticism is not at all true –even though its dissemination has been widespread–, and the work he carried out at Down House was one of the important foundations on which his train of evolutionary thought grew. His work encompassed barnacles to earthworms, going on to laborious studies of pigeons and orchids, which all contributed to creating his extensive scientific corpus.

«En molts homes il·lustres d'Anglaterra o d'Amèrica del nord hi ha un no sé què que els caracteritza com a "aficionats". Prova d'això és William James, el periodista; o Lord Kelvin, l'enginyer; o Darwin, el caçador; o, fins a cert punt, el mateix Newton», escriu Eugeni d'Ors en *La vall de Josafat*. L'apreciació és una mica forçada, però encara així té la seua part de raó. A Anglaterra hi havia una tendència al diletantisme, potser molt major que no a França o Alemanya. El mateix Charles Darwin no era un home de ciència que visquera del sou que li reportava el seu treball en alguna institució (com en el cas de Lyell, Hooker o Henslow); era un «aficionat» de les ciències, com va ser el seu avi Erasmus Darwin, metge de professió. Per això D'Ors, en un altre assaig, es permet aquesta pregunta tractant el tema de les vocacions: «No devem justament els més importants productes de la història de l'esperit a una cruïlla o una indecisió entre camins professionals? Darwin, per exemple, un cas de vocació malmesa de *sportman* i de caçador.» Una opinió que també ens pot semblar exagerada si no fóra perquè el seu pare, el seuer Robert Darwin –i en la vida de Charles Darwin una cosa així com un transsumpte mozartà de *commendatore*– li advertia: «No t'importa res de res llevat de la cacera, els gossos i matar rates, i seràs una desgràcia per a tu i per a tota la família.»

El diletantisme de Darwin, tan mal vist pel seu progenitor, per un d'aquells tombs sorprenents que origina la vida va fructificar en una obra inesperada. El Darwin col·leccionista d'escarabats va transcendir,

«EL DARWIN COL·LECCIONISTA
D'ESCARABATS VA TRANSCENDIR, I DES
DEL COL·LECCIONISME, LA CAÇA I L'AMOR
AL CAMP, VA SORGIR UN PENSADOR, UN
FILÒSOF DE LA NATURALESA»



Charles Darwin el 1849, amb quaranta anys d'edat.

DARWINIANA



MONOGRÀFIC



i des del col·leccionisme, la caça i l'amor al camp, va sorgir un pensador, un filòsof de la naturalesa. Res no feia presagiar aquell canvi: el primer Darwin no va ser un estudiant brillant que permetera albirar una obra de pes, i menys encara un treball que revolucionaria el seu temps. Darwin va ser un cas malaguanyat de *sportman* i caçador: potser la seua passió per la naturalesa va nàixer de la seua afició als gossos i a l'esport, però tot i això aquella vocació innata va originar un dels productes més importants de la història de l'esperit.

En molts aspectes, Charles Darwin va ser autodidacte. Amb John Stevens Henslow va aprendre algunes nocions botàniques, amb Robert Grant, aspectes de biologia marina i amb Adam Sedgwick es va instruir com a geòleg, però el tracte que hi va mantenir va ser curt i circumstancial. No va assolir pas la categoria d'especialista d'un grup zoològic: els seus coleòpters serien estudiats per entomòlegs professionals, les seues aus, descrites per John Gould i els fòssils, per Richard Owen. Per tant, el reclutament de Darwin per a un viatge de circumnavegació al llarg de les costes d'Amèrica del Sud en el navili H.M.S. *Beagle* no es va efectuar com a naturalista (de fet ja hi havia un naturalista professional a bord), sinó com a recol·lector de proves del diluvi universal. El jove Darwin era un fidel seguidor del reverend William Paley, autor de *Natural Theology*, on es realitza una explicació de l'harmonia de la naturalesa per la infinita saviesa del Creador. Una visió teològica de la història natural, per a la qual va ser reclutat com un observador més.

El viatge del *Beagle* va ser el *grand tour* que va canviar aquell jove per complet. Un viatge de formació, que ha temperat tants genis: si Voltaire va tornar canviat de Londres i Goethe del seu periple italià, el viatge amb el *Beagle* va produir una de les metamorfosis més espectaculars de la història de la ciència. Ningú no hauria apostat res —o quasi res— per aquell jove; però les seues vocacions van prendre nous rumbos i van fructificar grandiosament. No obstant això, en el curs del viatge, Darwin no es va especialitzar en cap grup. En realitat, no va descriure cap de les espècies que va descobrir, les va cedir generosament a naturalistes més savis i preparats, que en alguns casos li van dedicar alguns tàxons, com l'estruç nan *Rhea darwinii*. Aquest diletantisme del caçador, del recol·lector, el va mantenir durant bona part del viatge, i el seu treball científicament més creatiu durant aquell temps va ser com a geòleg, amb la seua te-



**«CHARLES DARWIN ES
VA CONVERTIR EN UN
EXCÈNTRIC ESTUDIÓS
D'ALLÒ MÉS PETIT, EN UN
PHILOMICRON O PROFESSOR
LONG ENTESTAT A ESTUDIAR
I A APROFUNDIR EN COSES
QUE, AL CAPDAVALL, NO
INTERESSAVEN NINGÚ»**

oria sobre la formació dels esculls de corall, que es va mostrar en part errònia i que el va incomodar durant bona part de la seua vida. Tan sols després de l'èxit de la publicació del viatge del *Beagle* —on va emular les cròniques d'Alexander von Humboldt—, del seu matrimoni amb la seua cosina Emma Wedgwood i de traslladar-se a Down, Darwin va començar a considerar la possibilitat d'especialitzar-se en algun grup. Però no n'hi havia cap que l'atraguera de manera especial; els escarabats feia temps que els

havia abandonat, els ocells eren brillantment estudiats pel seu amic Gould, la botànica li interessava de manera molt circumstancial, els fòssils eren territori d'Owen... Jean-Baptiste Lamarck havia escrit el 1809 que els invertebrats marins proporcionarien les claus per a entendre com els grans grups de la vida havien evolucionat i, segons Rebecca Stott, aquesta circumstància el va conduir a triar un grup marí, que haguera estat poc estudiat, del qual pogueren enviar-li per correu mostres des de tots els racons del món i que biològicament resultara atractiu. Per aquest motiu sembla que va triar els bàlans i percebes: eren petits i li'ls podien enviar fàcilment per correu, no havien estat gaire estudiats, posseïen una enrevesada biologia i es conservaven en alcohol sense dificultats. La seua intenció era convertir-se en un *especialista*, tenir



© Fotos d'aquesta doble pàgina: M. Domínguez



D'esquerra a dreta, hivernacles de la casa de Darwin a Down, el seu estudi i el caminet on Darwin feia el seu passeig diari («The Sandwalk»). Va ser en aquests espais on Darwin va realitzar les seues investigacions i experiments, que li van servir per contrastar les seues tesis evolutives, tot i que alguns d'ells van ser qualificats d'insignificants en l'època.

un camp propi d'acció per a treballar taxonòmicament un grup de la història natural, i evitar d'aquesta manera que se li poguera acusar de ser un *especulador*, o un compilador o recol·lector dels descobriments aliens. Volia deixar de ser un diletant i convertir-se en un professional de la història natural.

■ ELS PERCEBES DEL PROFESSOR LONG

Des del 1846 i fins al 1854 Darwin va viure obsedit pels percebes («*glue to his microscope*», escriu Stott). A sa casa de Down, i gràcies a una millora del sistema postal anglès, va rebre milers de mostres. El mateix Darwin ho explica amb humor en la seua autobiografia: «Durant els vuit anys següents vaig treballar constantment sobre la matèria i per fi vaig publicar dos gruixuts volums descrivint totes les espècies vives conegudes i dos llibrets en quart sobre les espècies extingides. No tinc cap dubte que sir E. Lytton Bulwer pensava en mi quan va incloure en una de les seues novel·les un cert professor Long que havia escrit dos enormes volums sobre les pegellides.»

«EL SEU TREBALL SOBRE CIRRÍPEDS VA DEMOSTRAR LA SEUA AUTORITAT EN UN CAMP DE LA ZOOLOGIA, ES VA GUANYAR EL RESPECTE ENTRE ELS TAXÒNOMS I VA SER DISTINGIT AMB LA MEDALLA DE LA ROYAL SOCIETY»

En efecte, als seus contemporanis els divertia que un naturalista amb una certa projecció com Darwin –que s'havia fet popular gràcies a la seua crònica del *Beagle*– dedicara tant d'esforç a un treball sobre *pegellides*. La mateixa George Eliot, en la seua formidable novel·la *Middlemarch, un estudi de la vida en províncies*, va ridiculitzar un naturalista que, retirat al camp, dedicava el seu temps a activitats de dubtosa rendibilitat: «Em faig la il·lusió d'haver dut a terme un estudi exhaustiu de l'entomologia d'aquest districte [...]. No sap el que és sentir la necessitat del tabac espiritual: descobrir correccions equivocades de vells textos o redactar breus notes sobre una varietat d'*Aphis brassicae*, amb la firma ben coneguda de Philomicron.» Charles Darwin, d'al-

guna manera, als ulls de la seua comunitat es va convertir en un excèntric estudiós d'allò més petit, en un Philomicron o professor Long entestat a estudiar i a aprofundir en coses que, al capdavall, no interessaven ningú.

Aquesta percepció resulta especialment certa quan sabem que Darwin, des de 1838, tenia un esbós de la seua teoria de la selecció de les espècies: «A l'octubre de 1838, [...], se'm va acudir llegir





per entreteniment l'assaig de Malthus sobre la població i, com que estava ben preparat per a apreciar la lluita per l'existència que pertot arreu es dedueix d'una observació llarga i constant dels hàbits d'animals i plantes, vaig descobrir de seguida que sota aquelles condicions les variacions favorables tendrien a preservar-se, i les desfavorables a ser destruïdes. El resultat d'això seria la formació d'espècies noves. Tenia per fi una teoria sobre la qual treballar.» El text maltusià va actuar de catalitzador d'una il·luminació que seria l'obra de tota una vida. En aquest context, els llargs anys dedicats als peus de cabra i a la resta de crustacis resulten sorprenents i en alguns aspectes podrien ser titllats quasi d'irresponsables. Darwin intentava justificar-se: «Pense que el meu treball sobre els cirrípedes posseeix un valor considerable, perquè, a més de descriure diversos tipus nous i interessants, vaig completar les homologies dels diferents òrgans –vaig descobrir l'aparell cimentant, encara que em vaig equivocar estrepitosament amb les glàndules del ciment– i finalment vaig demostrar l'existència, en certs gèneres, de mascles diminuts complementaris i paràsits dels hermafrodites.» Sens dubte, aquests descobriments –i errors!– haurien divertit Lytton Bulwer i George Eliot. Vuit anys amb les pegellides! Darwin n'era conscient i es va afanyar a reconèixer que «no obstant això, dubte que la tasca meresquera tant de temps com li vaig dedicar».

Alguns biògrafs, però, no són d'aquesta opinió. Gràcies a la intensa activitat epistolar duta a terme durant aquells anys a la recerca de percebes arreu del món, Darwin va fer uns contactes que després li resultarien de la màxima utilitat per als seus llibres següents. Així mateix, segons Rebecca Stott, aquell treball va demostrar la seua autoritat en un camp de la zoologia, es va guanyar el respecte entre els taxònoms i va ser distingit amb la medalla de la Royal Society.

■ DE PHILOMICRON A PHILOPERISTERON

«Les qüestions científiques moltes vegades són qüestions existencials. Un únic experiment pot donar fama a un home i fonamentar la seua felicitat burgesa», escrivia Goethe. Aquesta és la gran diferència entre les ciències i les lletres: el descobriment. La prioritat és un element fonamental del mecanisme de la ciència. Charles Darwin feia molts anys que treballava en la seua tesi de la selecció natural. Després dels seus estudis sobre els percebes, va iniciar una anàlisi exhaustiva de les variacions en els animals i en les plantes domesticats. Com indica Michael Boulter, en *Darwin's garden*, el seu interès consistia a explorar el que havia descobert amb l'estudi dels crustacis en altres grups d'éssers vius.



Darwin va treballar durant anys en la seua tesi de la selecció natural. El seu interès va recaure de manera molt especial sobre les diferents varietats de coloms (més de 150), i va intentar demostrar que totes aquelles formes i races, tan dispars les unes de les altres, procedien d'una sola espècie salvatge.

**«VA INTENTAR DEMOSTRAR QUE HAVIA
ESTAT LA PACIENT MÀ DE L'HOME LA
QUE, PER SELECCIÓ DE LES FORMES
MÉS ABERRANTS, HAVIA ORIGINAT TOTA
AQUELLA BIODIVERSITAT EXCEPCIONAL
DE COLOMS»**



© Mitroze

Esperava descobrir mecanismes universals en la reproducció, en la selecció dels individus més aptes, i valorar com és que canvis petits anaven acumulant-se fins a originar noves espècies o varietats. En aquest sentit, el seu interès va recaure de manera molt especial sobre les diferents varietats de coloms (més de 150), i va intentar demostrar que totes aquelles formes i races, tan dispars les unes de les altres, procedien d'una sola espècie salvatge, i que havia estat la pacient mà de l'home la que, per selecció de les formes més aberrants, havia originat tota aquella biodiversitat excepcional. D'especialista en pegellides es va convertir en un expert columbicul·tor, va participar en les activitats de la Philoperisteron Society (Societat dels amants dels coloms): va construir un colomer a Down House, i va adquirir una àmplia varietat de coloms, que es va dedicar a creuar per observar el resultat. «Allí Darwin va realitzar la desagradosa tasca de bullir els esquelets dels coloms amb sosa càustica, netejar els ossos i mesurar les variacions que es produïen en els encreuaments entre diverses races», escriu Boulter. Un treball ímprob, que també va emprendre amb conills, oques, paons, porcs, i molts animals domèstics més, que exigia una tenacitat i una voluntat indestructibles, i que li va ocupar moltíssimes hores d'estudi.

Immers en tota aquesta activitat, el 1858 encara no havia publicat ni una sola ratlla de la seua teoria de les espècies. Havien passat vint anys des de 1838, des d'aquella «precipitació» intel·lectual fruit de la lectura de Malthus. Els motius d'aquest silenci són llargs i complexos, però segurament eren una mescla de prudència, de rigor i de temor a la repercussió de les seues idees, que amb facilitat podien ser declarades herètiques. Abans de fer el pas, havia decidit acumular tantes dades com li fóra possible, des dels percebes fins a les variacions en els animals i plantes domesticats, amb la intenció de publicar-los en una obra monumental, que havia titulat *El gran llibre de les espècies* («*The Big Species Book*»). Per tot això, quan al juny de 1858 va rebre una carta d'Alfred Russel Wallace –un jove investigador que es trobava a Malàisia– en la



© Cambridge University Library

«EN 'LA VARIACIÓ EN ANIMALS I PLANTES DOMÈSTICS', DARWIN ES VA DEIXAR ARROSSEGAR PER L'ESPECULACIÓ, I PER A EXPLICAR ELS MECANISMES DE L'HERÈNCIA VA PROPOSAR LA TEORIA DE LA PANGÈNESI»

qual li exposava punt rere punt una tesi molt pareguda, Darwin va caure en una profunda depressió. També Wallace havia arribat a les mateixes conclusions que ell després de llegir el suggeridor assaig de Malthus.

Finalment, Darwin i Wallace van divulgar junts les seues idees, en un acte en la Linnean Society que va tenir poca repercussió; fins a l'extrem que quan el president de la societat va realitzar un resum dels fets més significatius que havia ofert aquell any va sentenciar que «no havia estat marcat per cap descobriment impactant d'aquells que, diguem-ne, revolucionen l'àrea científica a què pertanyen». Però l'any següent, quan Charles Darwin va publicar un resum de les seues idees que va titular *Sobre l'origen de les espècies per mitjà de la selecció natural, o la preservació de les races afavorides en la lluita per la vida*, la primera edició es va esgotar en unes poques hores, i la segona als pocs dies. De sobte, l'especialista en pegellides va revolucionar, per a sorpresa de tots, la seua societat. I també va canviar per sempre la seua vida.

■ DARWIN ORQUIDIÒFIL

Darwin i Wallace s'admiraven mútuament. Wallace no va deixar mai

de reconèixer la prioritat i excel·lència del seu company. Quan va rebre i va llegir *L'origen de les espècies* va quedar impressionat davant de la potència argumentativa i l'abast de la teoria, a la qual va pronosticar un futur com el dels *Principia* de Newton. No obstant això, no totes les reaccions van ser entusiastes, i com temia van començar a arribar-li cartes en què es titllava les seues idees d'herètiques; una de les primeres li va arribar del seu antic professor de geologia Adam Sedgwick, que «havia llegit el llibre amb tant de dolor com de plaer», a la qual va seguir-ne una de més dura del capità Fitz-Roy, en la qual conclouia: «No puc trobar res ennobridor en el pensament de descendir fins i tot del més antic simi.» Així mateix, alguns destacats naturalistes es van negar a acceptar que la selecció natural operara en la naturalesa. Com ara Richard Owen que va declarar amb impertinència: «No volem saber el que el senyor Darwin pensa o allò de





què està convençut, sinó el que pot provar.» Sens dubte, aquesta frase malèvola el va ferir profundament, i el va fer molt més exigent amb la seua investigació i amb l'exhaustivitat dels resultats exposats.

Potser per això, després de la publicació de *L'origen de les espècies*, Darwin va dirigir la seua atenció cap a les orquídiades. Les muntanyes al voltant de sa casa de Down, al nord-oest de Kent, li van proporcionar un bon i interessant conjunt d'espècies. Janet Browne indica que fins llavors les orquídiades eren considerades com l'obra més sublim i directa de la mà de Déu, i amb elles Darwin va voler demostrar que fins i tot aquelles plantes tan extraordinàries podien explicar-se com el resultat d'una meravellosa suma d'adaptacions evolutives. D'aquesta manera, no va triar a l'atzar el motiu de la seua nova investigació, sinó que amb aquesta persecució no sols reforçar la seua teoria de les espècies, sinó també erosionar el prestigi dels seus adversaris creacionistes. Les orquídiades servirien per a demostrar que els seus sublims «enginyers» no són obres d'un totpoderós Artífex, sinó un resultat més de la selecció natural.

Tota la seua nova investigació la va plasmar en *La fecundació de les orquídiades*, un assaig veritablement nou i apassionant, on el «triomf del mètode darwinista» s'aprecia especialment. Darwin es va posar en contacte amb botànics professionals, però també amb aficionats a la jardineria, amb col·leccionistes, amb tot aquell que poguera aportar-li dades originals d'interès. Va utilitzar tots els seus contactes, tant en l'ambient científic com en el burgès, i especialment es va relacionar amb dones aficionades a la jardineria. Una d'elles, Lady Dorothy Nevill, que li va subministrar un bon lot d'orquídiades i plantes carnívores exòtiques, escrivia amb entusiasme a una amiga: «Estic encantada d'ajudar en qualsevol sentit a un home així –és quasi una excitació en la meua tranquil·la vida, la meua correspondència amb ell–. M'ha promès una visita quan vinga a Londres. Estic segura que trobarà que sóc el graó perdut entre l'home i la mona.»

Però el seu major col·laborador va ser Hooker, que rebia amb una paciència digna d'encomi les ansioses sol·licituds darwinianes perquè li enviara les plantes que «sobraven» en el jardí botànic de Kew. Quan a pesar de la perícia de Hooker, no aconseguia localitzar algunes espècies, no dubtava a recórrer a la premsa especialitzada, i a exposar anuncis sol·licitant l'ajuda dels aficionats. Al

**«TOT LI INTERESSAVA,
RES NO ESCAPAVA
A LA SEUA ANÀLISI, A TOT
APLICAVA LA SEUA TEORIA
DE LA SUPERVIVÈNCIA DEL
MÉS APTA, BUSCAVA AMB
TENACITAT, QUASI AMB
DESESPERACIÓ, LA RAÓ DE
SER DE LA BIODIVERSITAT
DE LA VIDA»**



© Fotos d'aquesta doble pàgina: Valentín Rodríguez



Després de la publicació de *L'origen*, Darwin va dirigir els seus estudis cap a les orquídiades. Amb aquest treball Darwin pretenia no només mostrar que aquestes belles flors eren producte de la selecció natural i no de la creació directa de Déu, sinó a més erosionar el prestigi dels seus adversaris creacionistes que tant l'havien criticat. D'esquerra a dreta i de dalt a baix: *Liparis condylobilbon*, *Dendrobium* sp. i *Oncidium hastilabium*.

mateix temps, Darwin passejava pels camps de Kent, inspeccionant les orquídiades silvestres i intentant capturar els seus insectes pol·linitzadors, amb l'entusiasta col·laboració dels seus fills. Treballava com a botànic i entomòleg, com a fisiòleg i anatomista, res no escapava a la seua inspecció ni a la seua curiositat. Potser van ser els anys més feliços de la seua vida, envoltat per la família, en plena naturalesa al camp anglès, duent a terme experiments i analitzant en el seu estudi les diferents parts de les flors.

Però Darwin també va perfeccionar durant aquests anys la seua manera d'estudiar els éssers vius, i d'aquells passejos sorgirien les següents investigacions botàniques sobre les plantes carnívores, sobre la complexa fecundació de les prímulas, sobre els tropismes de les enfiladisses, sobre el paper positiu dels cucs de terra... Va descobrir al costat de casa un món ple d'interaccions, d'insospitades adaptacions, de fantàstics enginyers. Fins a l'extrem que el botànic Asa Gray, bon amic seu, encara que de



«DARWIN VA VOLER DEMOSTRAR QUE
LES ORQUÍDIES, CONSIDERADES
COM L'OBRA MÉS SUBLIM DE DÉU,
PODIEN EXPLICAR-SE COM EL
RESULTAT D'UNA MERAVELLOSA SUMA
D'ADAPTACIONS EVOLUTIVES»



fermes conviccions religioses, no podia deixar de comentar que «si el llibre de les orquídiades (amb algunes poques omissions) haguera aparegut abans que el de *L'origen* l'autor hauria estat canonitzat en compte de ser anatemitzat pels teòlegs naturals».

Darwin va estudiar les distintes famílies d'orquídiades i els seus mecanismes reproductius. Va demostrar que les seues flors, a pesar de contenir normalment els òrgans reproductius masculins i femenins, evitaven l'auto-fecundació, i per a fer-ho atreïen els insectes amb les seues inflorescències espectaculars i extraordinàriament preparades per als fins reproductius. Des dels estratagemes tan perfectes de les *Orchis*, les vistoses i aromàtiques flors de les quals atrauen nombroses espècies de papallones diürnes i nocturnes, fins a les *Epipactis* dels marenys, que utilitzen el seu label (un pètal engrandit) com a trampa per atrapar l'insecte i obligar-lo a eixir per una senda en què necessàriament frega la massa de pol·len. En efecte, era un treball molt bell. Havia treballat de valent. Si les orquídiades van ser al principi una distracció, un simple motiu d'entreteniment, quasi de teràpia en els moments difícils després de la publicació de la seua teoria de les espècies, a poc a poc es van convertir en un poderós argument que reforçava *L'origen*. Però, al mateix temps, el seu estudi revelava que, lluny d'aquella perfecció en el disseny que sostenien els teòlegs naturals, la naturalesa avançava d'una manera molt poc meticulosa, a empenyes i rodolons, reutilitzant les estructures en funció de les necessitats. I d'aquesta manera Darwin va elaborar una nova idea de la manera com funcionava la selecció natural.

■ UN POBRE DIABLE...

A partir de les orquídiades, Darwin treballaria les obres de recopilació de dades juntament amb els llibres d'investigació de camp. El 1868 va publicar tots els seus experiments sobre les variacions en els animals i plantes domesticats, dos volums gruixuts que gairebé van assolir les mil pàgines. Va seguir, el 1871, *L'origen de l'home*, completat amb *L'expressió de les emocions en l'home i en els animals*, que va aparèixer l'any següent, i que d'alguna manera és el gran text fundacional de l'etologia humana. El 1875 va aparèixer el seu llibre sobre les plantes carnívores, i un llarg assaig sobre els efectes de l'autofertilització en el regne vegetal. El 1877, va completar aquesta investigació sobre els esforços que fan les plantes per a evitar autofecundar-se en *Les diferents formes de les flors*.

D'aquesta manera, l'especialista en pegellides es va convertir en un dels naturalistes més fecunds i enlluernadors de tots els temps. Tot li interessava, res no





escapava a la seua anàlisi, a tot aplicava la seua teoria de la supervivència del més apte, buscava amb tenacitat, quasi amb desesperació, la raó de ser de la biodiversitat de la vida. El naturalista s'entossudia a demostrar, amb totes les dades que li semblaven necessàries, que aquelles conclusions no naixien de cap especulació, sinó de mesos, quan no anys, d'experiments. Anotava i consignava fins a l'últim detall, a vegades fins a produir la desesperació del lector (les 400 pàgines de les plantes carnívores, gairebé dues-centes dedicades al gènere *Drosera*, en són un bon exemple). Quan Darwin volia resultava molt didàctic, fins i tot ha estat considerat com un dels grans retòrics de la ciència; però altres vegades no tenia cap inconvenient a «provar» tot el que sabia, tot i saber que totes aquelles dades eren innecessàries.

I, no obstant això, en *La variació en animals i plantes domèstics*, Darwin es va deixar arrossegar per l'especulació, i per a explicar els mecanismes de l'herència va proposar la teoria de la pangènesi. Els darrers capítols d'aquesta gran obra –tan oblidada pels científics– són molt suggeridors i reveladors; encara que Mendel ja havia publicat els seus resultats, Darwin els desconeixia, i va plantejar una explicació del tot especulativa: del conjunt de les parts del cos de qualsevol ésser viu provenen unes partícules hereditàries («gèmmules»), representatives de cada una de les dites parts i que estan dirigides als òrgans de la reproducció. És espectacular l'esforç –i dedicació– que va esmerçar a intentar explicar quins són els mecanismes i la «substància» que permet el traspàs dels caràcters. D'alguna manera, Darwin a punt va estar de descobrir la genètica.

Però aquella teoria de la pangènesi –o com la denominava Darwin, «hipòtesi provisional»–, li va ocasionar moltes crítiques. Ell mateix va arrebregar un bon conjunt d'objeccions en la segona edició, ampliada i corregida, i es va veure incapaç de contestar els nombrosos dubtes que suscitava la seua proposta, fosca en molts punts i, per descomptat, sense cap suport de tipus experimental. Pitjor encara: els experiments realitzats *a posteriori* pel seu cosí segon Francis Galton havien estat un fracàs rotund. Les gèmmules eren una entel·lequia, i Darwin es va

veure incapaç de demostrar la seua existència. En algunes ocasions les seues respostes tenien tints lamarquistes, en altres fins i tot va apel·lar a forces diferents de les de la selecció natural. Finalment va acabar lamentant la seua «hipòtesi provisional», i al seu bon amic Hooker li manifestava els seus terribles dubtes:

Sospite que la pangènesi ha nascut prematurament. Bates em diu que l'ha llegida en dues ocasions, i que no està segur d'entendre-la. H. Spencer em diu que el seu punt de vista és molt diferent del meu [...], i afegeix que no està segur d'entendre-la bé... No sóc un pobre diable?

**«DARWIN NO VA SER
NOMÉS UN RECOL·LECTOR
DE DADES, COM HAN
ESCRIT SEVERAMENT
ALGUNS CRÍTIQS, SINÓ
UN HÀBIL I PROFUND
EXPERIMENTADOR»**



No obstant això, moltes de les seues intuïcions van resultar certes i actuals, i en molts aspectes recorden els postulats neodarwinistes: «Un ésser orgànic és un microcosmos –un petit univers, format per multitud d'organismes que s'auto-propaguen, inconcebiblement diminituts i tan nombrosos com els estels del cel.»

■ PHILOANNELIDA, L'AMANT DELS CUCS DE TERRA

Darwin va dedicar els seus últims esforços a estudiar el paper beneficiós que representaven els cucs de terra en el camp anglès. L'amant de les pegellides es va transformar en els darrers anys en el gran defensor dels cucs de terra. Stephen Jay Gould, en el seu assaig *El cuc del segle i de totes les èpoques*, contextualitza aquest estrany i, en general, mal entès text de Darwin: «Per a argumentar que Darwin no era més que un naturalista competent enfangat en detalls trivials, aquests detractors

assenyalaven que la major part dels seus llibres tracten de minúcies o petits i divertits problemes: els hàbits de les plantes enfiladisses, per què es troben a vegades flors de diferent forma sobre la mateixa planta, com són fecundades les orquídiades pels insectes, quatre volums sobre la taxonomia dels glans de mar i, finalment, com remouen el sòl els cucs. No obstant això, tots aquests llibres tenen tant un contingut manifest com un altre de més profund; i els detractors no van aconseguir percebre el segon (probablement perquè no havien llegit els llibres, i es van limitar a traure conclusions dels títols).» En efecte, Darwin ha estat poc i mal llegit, i bona prova d'això és que en espanyol

i en català tan sols hi ha versió d'algunes de les seues obres. I el text sobre els cucs de terra és un últim i brillant treball per a demostrar que aquests «humils» éssers vius resulten d'enorme utilitat per a l'agricultura. «Pocs textos poden resultar de major utilitat per als grangers i llauradors d'avui que les investigacions presentades en aquest llarg i acurat text», escriu sir Albert Howard. I més encara considerant que a finals del segle XIX l'agricultura s'entenia quasi com una branca de la química: es pensava que tot era una qüestió d'anàlisi d'aigua i de terra, i d'aplicar els adobs necessaris. Darwin, en aquest context reduccionista, va introduir el paper dels éssers vius, i en especial els dels oblidats i menyspreats cucs de terra, com a principals formadors del sòl.

Tot això demostra que Darwin no va ser només un recol·lector de dades, com han escrit severament alguns crítics,¹ sinó un hàbil i profund experimentador. D'altra banda, els seus treballs experimentals no eren alegres passatemps, sinó que darrere dels tediosos –desagradables a vegades– assajos que va escriure, hi havia sempre un desig de contrastar les seues tesis evolutives. Els coloms, les orquídes, les plantes carnívores, les prímulas, les enfiladisses i els cucs de terra van ser els seus aliats, el seu exèrcit, amb el qual va combatre el dogmatisme del creacionisme. I Down House el bressol –el quarter general, si ho preferiu– de l'evolucionisme i de la biologia moderna. ☺

¹ L'escriptor Jacques Barzun, en *Darwin, Marx, Wagner: Critique of a Heritage* (1941), fins i tot l'exclou d'entre els grans pensadors: «Darwin va ser un gran recol·lector de dades i un pobre embastador d'idees. Un home que no té lloc entre els grans pensadors.»

BIBLIOGRAFIA

- BOULTER, M., 2008. *Darwin's garden. Down house and «The Origin of Species»*. Constable. Londres.
- BROWNE, J., 2002. *Charles Darwin. The power of place*. Princeton University Press. Nova Jersey.
- DARWIN, Ch., 1887. *The life and letters of Charles Darwin, including an autobiographical chapter*. Francis Darwin (ed.). John Murray. Londres.
- DARWIN, Ch., 1977. *Autobiografía y cartas escogidas*, vol. 1 i 2. Alianza editorial. Madrid.
- DARWIN, Ch., 1999. *Cartas de Darwin*. Frederick Burjhardt (ed.). Cambridge University Press. Cambridge.
- DARWIN, Ch., 2009 (en premsa). *La variación en animales y plantas domésticos*. Laetoli. Pamplona.
- DOMÍNGUEZ, M., 2007. Introducció a *La fecundación de las orquídeas* de Charles Darwin. Laetoli. Pamplona.
- D'ORS, E., 1987. *La Vall de Jofasat*. Quaderns Crema. Barcelona.
- ELIOT, G., 1991. *Middlemarch, un estudio de la vida en provincias*. Mondadori. Barcelona.
- GOULD, S. J., 2008. «La lombriz del siglo y de todas las épocas». *Dientes de gallina y dedos de caballo*. Drakontos bolsillo. Barcelona.
- HOWARD, A., 1956. *Darwin on humus and the earthworm*. Faber and Faber limited. Londres.
- STOTT, R., 2003. *Darwin and the barnacle. The story of one tiny creature and history's most spectacular scientific breakthrough*. Faber and Faber. Londres.

Martí Domínguez. Professor titular de Periodisme de la Universitat de València i Director de la revista MÈTODE.



DARWINIANA

MONOGRÀFIC