

El dors estrellat de la salamandra

per RICARD GUERRERO i MERCÈ BERLANGA, amb il·lustració de CARLES PUCHE

SALAMANDRA. s. f. Insecto mui parecido al lagarto, aunque mas pequeño; pero tan venenoso, que no solo mata, è inficiona las plantas con su mordedúra, sino con una saliva blanca, la que assegura Plinio lib. 10. cap. 67. que tocando en qualquiera parte del cuerpo se cae por todo él el pelo. Tiene tres quartas de largo: la cabeza aguda, los ojos grandes, la cola hendida, los pies con quatro uñas en cada uno, y el lomo sembrado de manchas negras y amarillas, à modo de estrellas. Echada en el fuego parece que por su humidád, ò su peso le amortigua por algun espacio; pero permaneciendo en él, siente su actividad. Dice Plinio en el capítulo siguiente, que ni es macho, ni hembra, como sucede en las anguías, y que no engendra. Viene del Griego *Salamandra*. LAG. Diosc. lib. 2. cap. 55. Algunos por la *Salamandra* toman la salamanquésa, y engañanse; porque la *Salamandra* no se halla en España. ESPIN. Escud. Relac. 3. Desc. 14. Habiendose caído un horno de vidro, hallaron pegada al mismo mortéro, donde baten las llamas del fuego, una *Salamandra*.

Aquesta curiosa descripció d'un animal que segurament hem vist en els nostres boscos ombrívols i humits, apareix en el tom VI del *Diccionario de autoridades*, publicat per la Real Academia de la Lengua Española en 1739. Evidentment, la salamandra no és un insecte, sinó un amfibi urodel (és a dir, «amb cua»), té mascles i femelles (en algunes subespècies larvípars) i, per descomptat, no resisteix el foc. Però el primer *Diccionario* de la RAE segueix la creença medieval d'un animal fabulós amb la llengua en forma de dard i tot el dors cobert amb una renglera d'estrelles. I així és representat en molts llibres antics. Per una altra part, probablement hem vist en una casa antiga una gran «salamandra» de ferro colat, què és una estufa panxuda on es crema carbó, amb una finestra d'un vidre gruixut que permet de veure el foc interior.

En l'excel·lent i original llibre *Històries naturals*, del biòleg i periodista valencià Martí Domínguez (director d'aquesta revista), amb il·lustracions de Perico Pastor, l'autor ens delecta amb 125 minihistòries que enllacen aspectes sorprenents del món natural amb la vida d'homens i dones de diferents temps, i també amb la cultura de tots els temps. Història (natural) i llegenda, moments precisos d'homens i dones coneguts però de qui no coneixíem les relacions que ens descobreix Martí Domínguez, s'entrellacen d'una manera encisadora i de bon llegir per a tota persona culta i interessada en la transversalitat

del coneixement, i que creu que ciència, història (dels humans), filosofia, llengües i totes les facetes del pensament humà integren una sola cultura, la de la humanitat en el seu conjunt.

Però, d'on ve la pervivència d'idees medievals curulles de creences i mancades d'observacions? Com és que animals medievals inventats, com ara la salamandra o l'*uroborus*, es van considerar durant tants segles éssers reals? Com és que la història natural o la química antigues eren mantingudes en ple segle de les llums, la Il·lustració, quan la física, l'astronomia, la matemàtica o la filosofia havien fet salts de gegant en els segles XVII i XVIII? Linné havia publicat en 1735 la primera edició de *Systema Naturae*, una petita obra de solament onze pàgines (en la primera edició), en llatí i que, tot i la seva importància per a l'ordenació del món natural, contenia errors (corregits en edicions posteriors) com ara que les balenes eren peixos.

La tradició té per al nostre pensament el gran valor d'ensenyar-nos el coneixement adquirit per les generacions anteriors, però també té el gran defecte de fer-nos pensar que el que hem après continua sent sempre vàlid. Tot el que aprenem encaixa amb un model de pensament (paradigma) anterior. Però sovint es produeixen canvis de paradigma que, tot incorporant els coneixements anteriors, els donen un nou sentit.

«El coneixement científic és una interacció contínua entre fets i idees»

Un canvi de paradigma (revolució científica) és, segons Thomas Kuhn (1922-1996), un canvi en els supòsits bàsics, dins de la teoria dominant de la ciència. En el seu llibre *L'estructura de les revolucions científiques* (1962) manifesta que en la comunitat científica hi ha un ampli consens sobre com explotar els avenços aconseguits en el passat davant els problemes existents i així es creen solucions universals que Kuhn anomenava «paradigma». Kuhn també va ser el difusor de l'obra del metge polonès Ludwik Fleck (1896-1961), *Génesis i desenvolupament d'un fet científic* (publicada en alemany a Basilea el 1935). Fleck, a partir de l'estudi de la sífilis, intenta descriure un cas destacat de la història de la medicina: el desenvolupament del concepte de sífilis, tot tractant d'inferir-ne les conseqüències epistemològiques. Fleck, en la



Il·lustració: CARLES PUCHE

seva obra, que es pot considerar un precedent directe de *L'estructura de les revolucions científiques*, com reconeix el mateix Kuhn, proposa que tota hipòtesi, tot coneixement i tota teoria científica emergeixen a partir d'un «estil de pensament» (*Denkstil*). Aquest «estil de pensament» correspon al conjunt de normes, de principis, de conceptes i de valors propis d'una època, que determinen un *Denkkollektiv* («pensament col·lectiu»).

La Il·lustració va representar una etapa de grans transicions conceptuals, va assentar les bases de la societat moderna i va estimular un gran desenvolupament de diverses branques de la ciència. Gràcies a la superació de la influència eclesiàstica i de la «tradicció», es va fomentar l'esperit crític i independent a l'hora d'abordar temes científics. Buffon (1707-1788) va fer el treball més complet sobre història natural publicat fins llavors, amb especial atenció a la zoologia, tot mantenint un criteri transformista segons el qual les espècies evolucionen filogenèticament, en contra de la hipòtesi fixista de Linné. L'obra de Linné i Buffon va establir un nou paradigma en la nostra comprensió de la naturalesa.

El coneixement científic és una interacció contínua entre fets i idees. Els avenços en el coneixement del món natural van normalment precedits d'innovacions tecnològiques que permeten nous mesuraments i observacions del món que ens envolta, i també idear situacions experimentals que abans no haguessin estat possibles. Les tècniques, malgrat la seva extraordinària utilitat, són només eines que necessiten la preparació intel·lectual per arribar al coneixement i interpretar la realitat, necessiten un paradigma. En paraules de Louis Pasteur: «La casualitat només es presenta en les ments preparades». En ciència no hi ha salts en el buit que puguin romandre irresolts per molt de temps. Com tampoc hi ha errors permanents; els nous paradigmes s'encarregaran de denunciar-los. ☺

RICARD GUERRERO. Membre de l'Institut d'Estudis Catalans i director acadèmic de la Barcelona Knowledge Hub de l'Academia Europaea.

MERCÈ BERLANGA. Professora agregada del Departament de Microbiologia i Parasitologia de la Universitat de Barcelona.

CARLES PUCHE. Il·lustrador, Barcelona.