

Fa 5,6 milions d'anys, la mar Mediterrània es va assecar durant 300.000 anys. Després, només en uns quants milers d'anys, es reomplí. Científics de l'Institut de Ciències del Mar de Barcelona, del CSIC, estudien per què es va produir aquell episodi tan extraordinari.

Es tracta segurament de la destinació turística més cobejada del món. Aquests 2,5 milions de quilòmetres quadrats i 3.860 quilòmetres de longitud han inspirat poemes, epopeies i aventures fantàstiques. Avui, aquesta enorme mar interior –la més gran del planeta– continua essent font de cultura i punt de trobada –i distanciament– de civilitzacions. 400 milions de persones hi viuen a la vora.

Però poca gent sap que un dia la Mediterrània va ser un enorme pantà de terra clivellada i, sobretot, sal. Enormes quantitats de sal. Tanta, que en alguns punts, les làmines que ens n'han restat d'herència tenen un gruix de dos quilòmetres de profunditat. Aquesta *crisi de salinitat*, com és conegut aquest episodi entre la comunitat científica, fou conseqüència de l'assecamment de la mar Mediterrània, que tingué lloc ara fa 5,6 milions d'anys. Durant més de 300.000 anys, això que avui coneixem com a mar Mediterrània s'hauria pogut travessar, de Dènia a Beirut i de Venècia a Bengasi –si és que aquestes ciutats haguessin existit–, a peu vorejant un pantà salat. L'aigua que fins aleshores havia configurat els contorns dels futurs continents africans i europeu, es va anar evaporant fins que pràcticament va desaparèixer. Després d'aquella sequera, de proporcions enormes, l'espai es reomplí d'una manera no pas menys extraordinària. Milers i milers de litres, procedents de l'oceà Atlàntic, van anar entrant dins aquella enorme banyera càlida i salada que, anys més tard, prengué el nom de mar Mediterrània. L'apocalipsi en tota l'esplendor.

Tanmateix, anem al principi de tota aquesta història. Els orígens de la nostra Mediterrània s'han d'anar a cercar a la primitiva Tetis, una mar

Mediterrània desèrtica

d'una extensió enorme situada entre les plaques africana i euroasiàtica que, de fet, negava bona part de les costes de les actuals Àfrica i Europa. La mida de Tetis anava disminuint a mesura que les plaques africana i euroasiàtica s'aproximaven. Els científics han establert que fou cap al període del terciari que la Mediterrània va quedar pràcticament separada de l'oceà Atlàntic. Ara bé, dos enormes canals d'aigua mantenien la unió entre mar i oceà, segons que explica Ferran Estrada, investigador de l'Institut de Ciències Marines. L'un, més al nord, entrava per allà on avui hi ha Cadis i eixia per Almeria; i el segon, pel nord d'Àfrica i més concretament per Rabat, Fes i Oujda. Tot plegat, permetia d'alimentar d'aigua la mar Mediterrània, perquè s'evaporava molt més ràpidament que no es regenerava per l'aportació dels rius que hi desembocaven. L'equilibri hídric hi era garantit mentre no s'alteraren les condicions.

Però les condicions van evolucionar. A la península Ibèrica, la configuració de la serralada Bètica, a conseqüència de la pressió exercida per la placa tectònica africana, va tancar el canal d'aigua que hi havia més al nord. D'això fa set milions d'anys. Més endavant, per causes que els investigadors encara no veuen prou clares, es tancà el canal africà.

Crisi de salinitat. Privat dels seus

canals d'entrada d'aigua, l'assecamment de la Mediterrània era qüestió de temps. Amb l'aportació dels rius no n'hi havia prou per a regenerar l'aigua que s'evaporava, uns 4.000 quilòmetres cúbics cada any. L'aigua, com escrigué milions d'anys després Ausiàs Marc, va bullir com una “caçola'n forn”. A mesura que el nivell de la mar baixava, apareixien accidents geogràfics espectaculars. Passava, per exemple, que els rius erosionaven cada vegada més les desembocadures, i sortien molt més avall d'això que avui és la superfície de la terra. En 1.000 anys, la Mediterrània es va convertir en un desert de sal i guix, un lloc inhòspit on la mínima expressió de vida era un miracle. En alguns punts, les temperatures arribaven fins a 80 graus. Sembla que va romandre així 300.000 anys, i durant aquest temps els vents i l'erosió van formar paisatges semblants al Grand Canyon del Colorado, que avui romanen submergits.

Què va passar perquè aquella enorme banyera tornara a omplir-se d'aigua? La hipòtesi més estesa fins ara entre els científics apuntava a una doble causa. D'una banda, l'augment del nivell de l'aigua de l'oceà. D'una altra, un seguit de moviments tectònics que van erosionar el sistema de muntanyes que hi havia on avui hi ha l'estret de Gibraltar. Tot plegat, va obrir un canal de comunicació entre Atlàntic i Mediterrània. La Mediterrània tornava a la vida.

Aquesta ha estat la tesi que, majoritàriament, ha donat per bona la comunitat científica. Tanmateix, un grup de científics de l'Institut de Ciències del Mar de Barcelona, en coordinació amb més investigadors europeus, revisa ara aquesta teoria. Segons que explica Ferran Estrada, expert en geologia marina i oceanografia física, l'Institut treballa amb la hipòtesi que no foren ni l'augment del nivell de l'aigua de l'Atlàntic ni els moviments tectònics els causants de l'entrada d'aigua. Basant-se en l'estudi dels sediments que hi ha a Gibraltar, Estrada descarta que hi haguera activitat tectònica important durant aquell període. En canvi, ell i els seus col·legues creuen que el responsable del trencament de la serralada que hi havia a l'estret de Gibraltar fou la constant pressió que



EL TEMPS

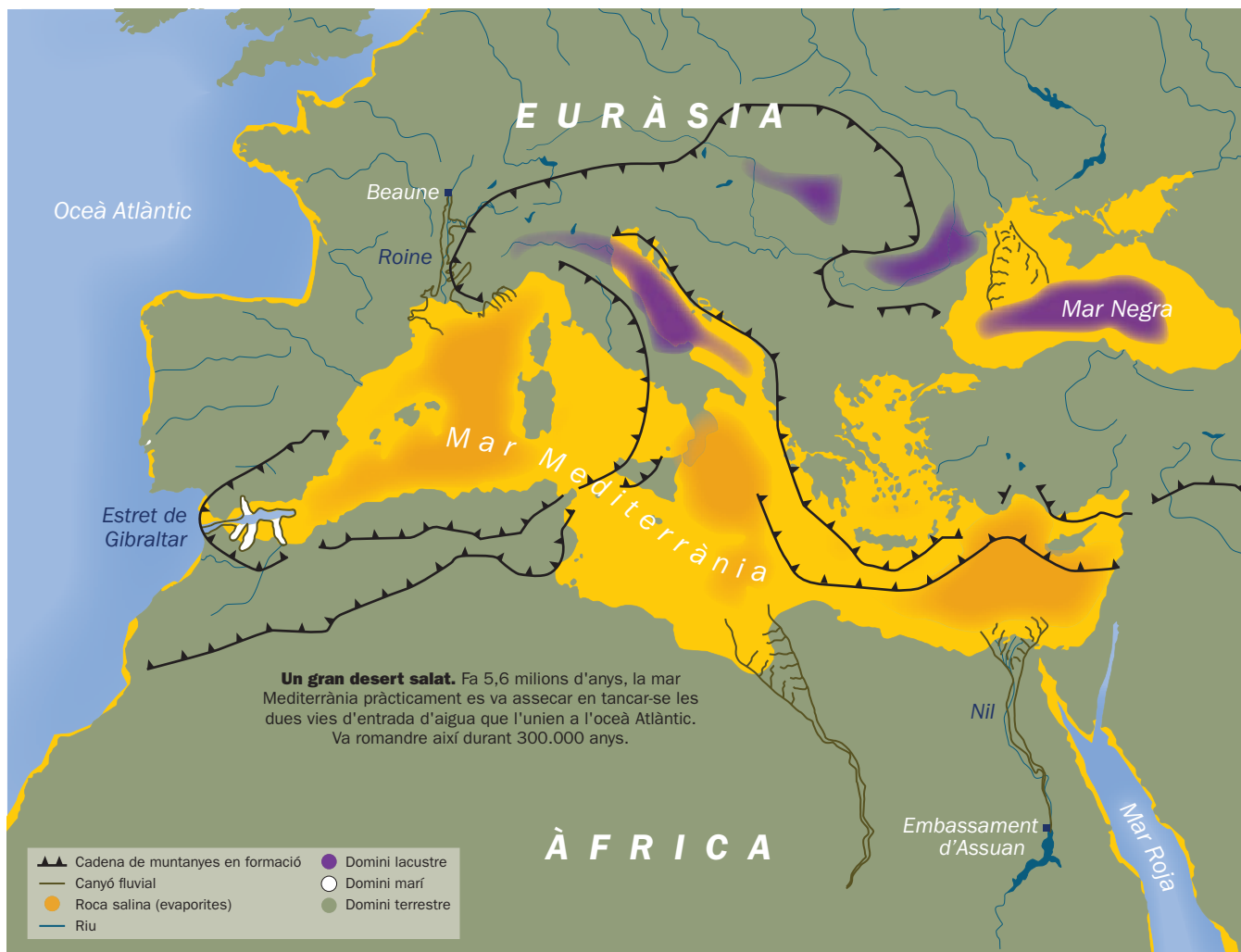
Tot i que se sap que la Mediterrània romangué eixuta durant 300.000 anys, encara no s'ha descobert per quines causes es va tornar a omplir.

Les aigües clares del Glomar Challenger

Com van descobrir els científics l'existència de la crisi de salinitat, és a dir, el buidament de la mar Mediterrània? Era al final de la dècada dels 60 del segle passat. Les ciències de la terra s'havien capgirat per una teoria, la de les plaques tectòniques, que havia fet fortuna gràcies a l'americà William Jason Morgan, el britànic Dan McKenzie i el francès Xavier Le Pichon. Tots tres havien aportat prou proves per a convèncer la comunitat científica mundial que la superfície del planeta era formada per una desena de plaques en moviment constant. Era com si diguessin que la cara que tenia en aquell moment la Terra no havia de correspondre per força a la de milions d'anys enrere. Als ulls dels geòlegs, la superfície del globus esdevenia un llibre obert on tot es podia reinterpretar.

Per mirar d'esclarir algunes qüestions que es feien els científics, començà una campanya de perforació del fons marí. La nau Glomar Challenger, capaç de perforar fins a un quilòmetre de la superfície del fons marí, havia de ser l'encarregada d'escatir els secrets de la Mediterrània. Fou al voltant de les illes Balears, l'agost del 1970. La sorpresa de l'equip d'investigació arribà quan, en pujar a la superfi-

cie la mànega foradadora, es trobaren amb guix, una roca sedimentària que es forma durant l'evaporació de llacunes d'aigua de mar i que, habitualment, és la precursora de la sal. La troballa obria les portes a nombroses interpretacions, i la possibilitat que la Mediterrània s'hagués eixugat prenia volada. El geomorfòleg francès George Clauzon en va fer bandera a aquest costat de l'Atlàntic, mentre als Estats Units Kenneth J. Hsu publicava *La Mediterrània era un desert. El viatge del Glomar Challenger*. D'aleshores ençà, molts científics s'hi han dedicat en cos i ànima, però encara avui, quasi quaranta anys després, queden molts interrogants sense resposta i moltes hipòtesis per contrastar. "L'estudi de les ciències marines és a anys llum de les terrestres", apunta Ferran Estrada, de l'Institut de Ciències Marines de Barcelona. De moment, i per a saber-ne més, els investigadors resten a l'espera que una nova perforació els doni més pistes. Especialment, confien en la recerca del vaixell japonès Chikyu, capaç de perforar fins a set quilòmetres el sòl marí, els serveis del qual han estat demanats per investigadors europeus. Ara bé, caldrà esperar. El Chikyu té comandes fins d'ací a sis anys.



l'aigua de l'oceà exercia a la part més alta d'aquell dic natural. "L'aigua anava passant de mica en mica sobre aquelles muntanyes i a poc a poc les erosionava. Es produïa un moviment de retroalimentació erosiva." Gota a gota –aquesta fase potser va durar fins a 100.000 anys–, la presa anava perdent consistència, i l'oceà hi feia pressió de forma constant. Fins que un dia aquella paret va dir prou i les clivelles esdevingueren forats per on borbollava l'aigua a pressió.

Tant si fou a causa de moviments tectònics com si no, els uns i els altres coincideixen en el fet que el reompliment de la bassa de sal gegantina en què s'havia convertit la Mediterrània

Al període terciari la Mediterrània i l'Atlàntic quedaren quasi separats, només units per dos enormes canals d'aigua

fou un episodi de magnituds gairebé apocalíptiques. Milions de metres cúbics d'aigua van començar a entrar a través d'un canal de 14 quilòmetres d'amplària, pressionats per un oceà, l'Atlàntic, que ocupava més de 100 milions de quilòmetres quadrats. Es van originar unes cascades gegantines a l'estret de Gibraltar que van produir una entrada d'aigua en massa, segons que explica Estrada. Més de 100 quilòmetres cúbics d'aigua entra-

ven cada dia per Gibraltar, en forma d'un cascadetes que tenien una mida mil vegades superior a les del Niàgara. De la força amb què queia l'aigua en donen fe els enormes forats submarins que hi ha a l'entrada de l'estret. Cada dia que passava, el nivell de l'aigua a la Mediterrània creixia de 10 metres. Segons la majoria dels científics, aquesta segona fase del reompliment de la Mediterrània es va produir en uns pocs mesos, el temps suficient perquè d'aquell accident geològic sorgiren les primeres fronteres indiscutibles d'Europa i d'Àfrica, les que marquen el límit entre l'aigua i la terra.

Quan es reomplí la Mediterrània entraren milions de metres cúbics per un canal de 14 km i s'originaren cascades gegantines

Violeta Tena