

De telescopis: mirar el passat

Text > JOAN MIRÓ AMETLLER

Il·lustració > MARC VICENS

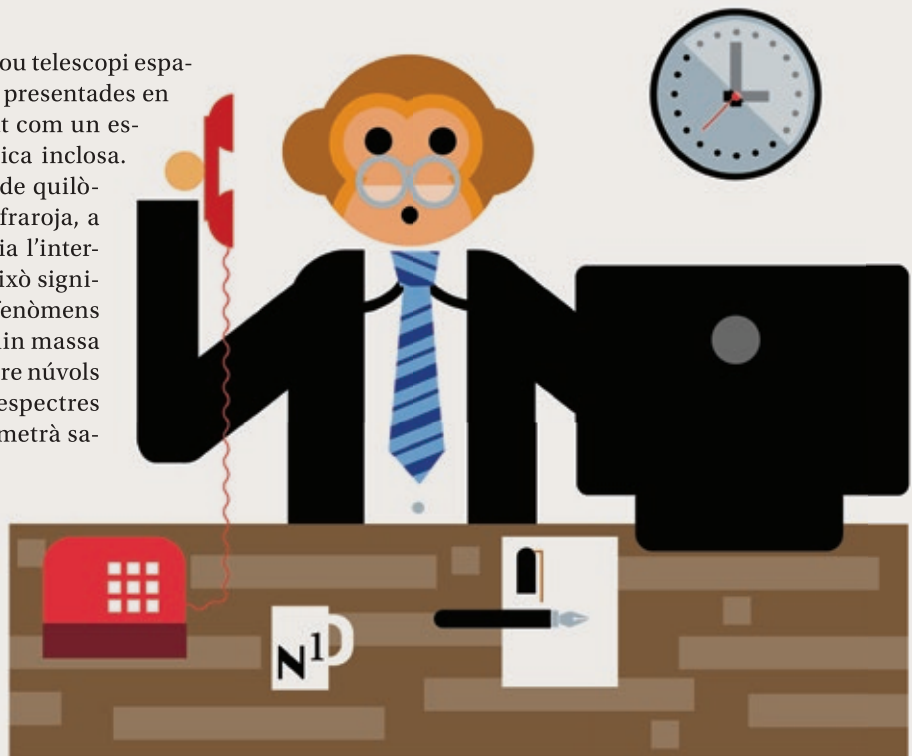
Les primeres fotografies del nou telescopi espacial, el James Webb, van ser presentades en un acte publicitari dissenyat com un espectacle, amb vessant política inclosa. El telescopi, situat a un milió i mig de quilòmetres de la Terra, capta la llum infraroja, a diferència del Hubble, que fotografia l'interval corresponent a la llum visible. Això significa que pot fotografiar objectes i fenòmens que no es veuen, sigui perquè estiguin massa lluny, sigui perquè estiguin ocults rere núvols de gas o de partícules. L'estudi dels espectres dels cossos celestes fotografiats permetrà saber quina n'és la composició.

Amb aquest telescopi nou s'ha detectat aigua en un gegant gasós extrasolar i s'han fotografiat famílies de galàxies connectades gravitatòriament, estrelles que neixen i estrelles que agonitzen. També ha permès estudiar la composició de galàxies antigues, situades a 13.100 milions d'anys llum del Sol: la presència d'oxigen i neó, en aquest cas, indica que la nucleosíntesi estel·lar ja era efectiva. S'han obtingut, també, imatges inèdites de galàxies molt llunyanes la llum de les quals està desplaçada a la regió de l'infraroig a causa de la dinàmica expansiva de l'Univers.

Mirem el passat. Sempre. Un objecte situat a tres metres el veiem com era fa 0,00000001 segons en el passat. Podem dir que és pràcticament el mateix instant. La discrepància temporal, però, augmenta amb la distància a causa de la velocitat limitada, encara que gran, de les comunicacions: és una mica més d'un segon per a la Lluna, uns vuit minuts per al Sol, ja són quatre anys per a les estrelles més pròximes a nosaltres. Les nebuloses, les veiem ara com eren fa milions d'anys, i com eren fa milers de milions d'anys les més llunyanes. El telescopi és una màquina de viatjar enrere en el temps... amb la vista.

De rostres: veure'n la cara

Per molts de motius, tendim a mirar-nos a la cara, a identificar-nos pels trets facials. I no només nosaltres: certs sistemes electrònics de seguretat ja utilitzen els rostres per identificar propietaris i usuaris. Potser per la posició frontal dels ulls, quan conversem ens mirem a la cara els uns als altres, per simpatitzar i també per reptar-nos. I detectem l'humor empàtic o agressiu d'humans i dels mamífers en general per l'expressió facial. Altrament, sovint ens sentim distanciats dels animals les expressions facials dels quals no sabem distingir, com ara rèptils, mol·luscs,



insectes, aràcnids... Ahora, els humanitzem dibuixant-los amb expressions humanes.

Ens agrada veure el rostre dels membres del gènere *Homo* que ens han acompanyat o ens han precedit. Veure'n la reconstrucció de la cara els fa més familiars a la nostra percepció. Així, de les restes humanes descobertes s'han reconstruït, entre d'altres, l'aspecte facial del nen neandertal del Roc de Marsal (Dordonya), el de la nena denissovana de fa cinquanta mil anys, el del nen de Turkana (de fa 1,6 milions d'anys), els d'australopitecs com el nen de Taung (dos milions i mig d'anys) o la Lucy (3,2 milions d'anys)... Tots es poden trobar a Internet. Els humans conservem trets relativament infantils durant molts anys de la nostra vida, de manera que no ens és difícil sentir-nos parents dels nostres predecessors més joves. Aldous Huxley, en una de les seves novel·les, imaginava que si els humans visquessin molts anys, en envellir, el seu físic esdevindria progressivament més simiesc.

Al jaciment de l'avenc de l'Elefant d'Atapuerca, camp d'investigació de l'arqueòleg gironí Eudald Carbonell, on ja s'havia trobat una mandíbula, han descobert els ossos del rostre d'un humà; uns fragments d'uns 1,4 milions d'anys, que corresponen més o menys a la meitat d'una cara i que demostren que la zona i potser Europa ja era habitada per humans en aquell temps. Esperem amb delit que en puguin reconstruir virtualment el rostre. Així el trobarem més familiar.