



Tintín i la ciència

Vint anys abans que l'home arribés a la Lluna, Hergé hi havia fet passejar Tintín i els seus col·legues. Hergé no era cap visionari, sinó un dibuixant que s'informava amb rigor. En una lectura científica de les aventures de Tintín, veurem que hi alternen versemblança i errors.

En 1969, Neil Armstrong posava el peu a la Lluna, i deia la famosa frase: "Un petit pas per a un home, però un gran salt per a la humanitat", i en girar-se va veure, ben sorprès, que tres homes i un gos li donaven la benvinguda amb un ram de flors i una pancarta que deia *Welcome!*

Aquesta és la interpretació que Hergé, el creador de Tintín, féu per a la portada d'un llibre que, a la dècada dels 80, comparava la fantasia de l'autor belga amb la realitat de les campanyes de la NASA. El dibuix només volia significar una cosa: vint anys abans que els americans trepitgessin la Lluna, un jove periodista való, el seu gos, un savi despistat i un capità sovint de mala lluna —expressió, en aquest cas, força adient— ja havien visitat el nostre satèl·lit.

Com passa amb Verne, la relectura de les dues aventures de Tintín en què descriu la preparació del viatge i l'expedició a la Lluna fan pensar en el qualificatiu de visionari. I com passa amb Verne, no hem de parlar de visionari, sinó més aviat de professional rigorós. El viatge a la Lluna no era res de nou, ni tan sols quan Verne hi va enviar els seus astronautes. Però tant Verne com Hergé resisteixen força bé algunes comparacions amb la realitat, perquè no es deixaren dur només per la fantasia, sinó que s'informaren i realitzaren una obra ben detallada.

Buscar encerts i errades en els aspectes científics de les aventures de Tintín no és pas voler aigualir la qualitat i l'atractiu de l'obra. El balanç global més aviat seria el contrari: Hergé no feia les coses de qualsevol manera i, per tant, els referents científics solen tenir una base versemblant. En tot cas, les historietes d'Hergé suporten aquestes anàlisis tant en els aspectes científics com en la resta. El Museu Imaginari

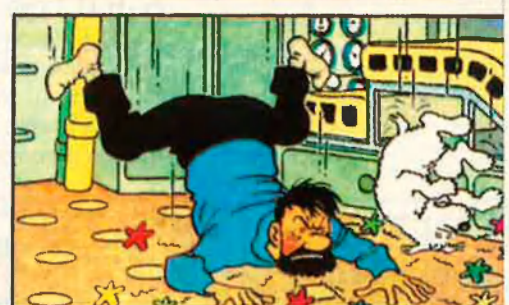
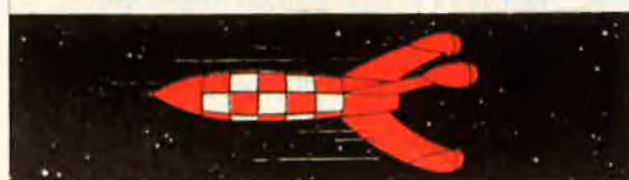
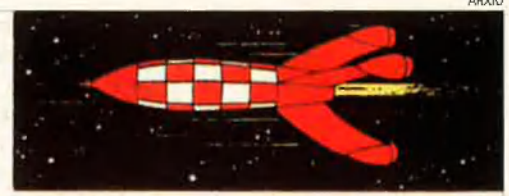
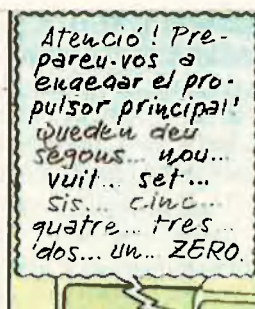
de Tintín mostra la semblança entre objectes reals, que Hergé podia haver vist i dibuixat —o si més no esbossat— en els seus viatges i els que apareixen en les historietes.

Així, des del tomahawk i les plomes d'un cap indi fins a l'aspecte d'una mòmia peruana, passant per vestits d'home-leopard, fetixes cameunesos o estatuetses pre-colombines, tot sembla tenir un fonament verídic. Àdhuc les inscripcions en xinès que podem veure a *El Lotus blau* responen a frases reals. No són pas ideogrames xinesos posats a l'atzar, sinó que el missatge s'adiu amb l'aventura: "Condemnat a mort per haver-se oposat a l'exèrcit japonès", diu, per exemple, la feixuga pedra que Tintín porta lligada al coll. Amb això, sentències com "Fora l'imperialisme" o "Posseir mil hectàrees de terra no val tant com posseir un petit ofici" són misasatges murals —i potser morals— que algun lector coneixedor del xinès podria llegir.

Rigor astronàutic. Naturalment, és a *Objectiu: la Lluna* i a *Hem caminat damunt la Lluna* on els aspectes tècnics i la versemblança amb la realitat és més susceptible d'anàlisi. Una dada per a entendre que no és fàcil de trobar-hi errors: Hergé es va fer construir models tridimensionals del coet per poder dibuixar amb més exactitud els habitacles des de diversos punts de vista.

Tintín i els seus companys, com ara el capità Haddock, ficat en l'aventura sense tenir gaires ganes de canviar la navegació marítima per l'espacial, s'entrenen en el lloc de llançament. Per cert, el coet s'enlaira des de Sildàvia, un país europeu imaginari que salvava possibles susceptibilitats en la tria d'un país real.

El coet tintinià, dissenyat per aquest Von



Braun de paper anomenat Silvestre Tornassol, recorda les bèl·liques V-2 alemanyes o projectes de precursors com Oberth i Tsiolkovski. L'aventura fou escrita al 1949, amb el record molt viu de la Segona Guerra Mundial, i quan encara molts científics veien els viatges espacials com una cosa difícil d'assolir a curt termini. El coet d'Hergé no tenia diverses fases, sinó un sol cos. L'estructura dels Apollo seria ben diferent, però, en tot cas, la rampa de llançament i els vestits d'astronauta ja eren familiars als tintinòlegs de tot el món.

Hergé va consultar un especialista, Alexandre Ananoff, que es dedicava a l'astronàutica des del 1927. Va informar-se també en diverses obres científiques, tant per donar versemblança al projecte tecnològic com per no caure en errors sobre la representació de la Lluna. El resultat fou una obra que palesa la majoria de creences científiques de la meitat de segle. Així, fins i tot els errors són il·lustratius: l'existència de gel al subsòl lunar havia estat considerada probable des del segle XIX. Ara sabem que no hi ha gel a la Lluna i que les condicions del nostre satèl·lit no en permetrien l'existència.

Un dels llibres consultats per Hergé fou *Entre terra i cel*, escrit pel professor Auguste Piccard i publicat al 1949, i un altre, *Notre amie la Lu-*

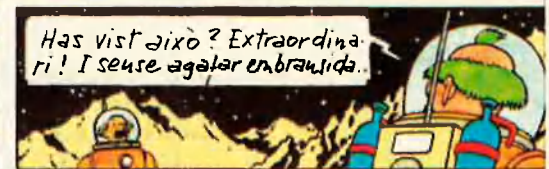
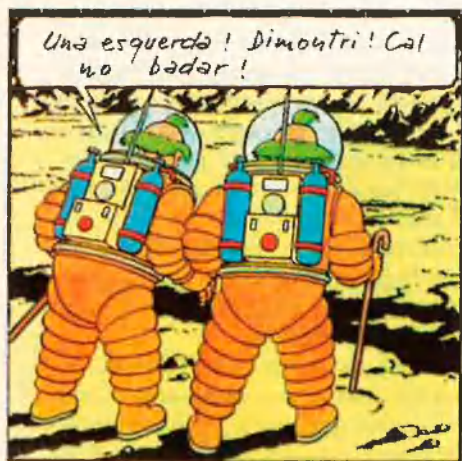
ne, de Pierre Rousseau. En aquest darrer llibre hi ha descripcions de diversos indrets del satèl·lit, amb la grandària de diversos cràters. Un mapa de la Lluna on marquéssim el lloc on Hergé va fer caure els seus herois i els diversos aterratges lunars dels Apollo mostren que el dibuixant belga i la NASA no han anat gaire des-acordats.

Tintín i els seus companys s'enlairen de nit –probablement, el millor moment per a apuntar a la Lluna–. El seu cor batega amb força mentre el coet puja, i noten una intensa pressió sobre els cossos. No porten els vestits protectors que permetrien de suportar la gran acceleració i perden el coneixement. Ara, els astronautes que volen en el transbordador espacial tampoc no porten un vestit especial, però sí escafandra –d'altra banda, no perden el coneixement, però sí que els afecta l'anomenat mareig espacial–.

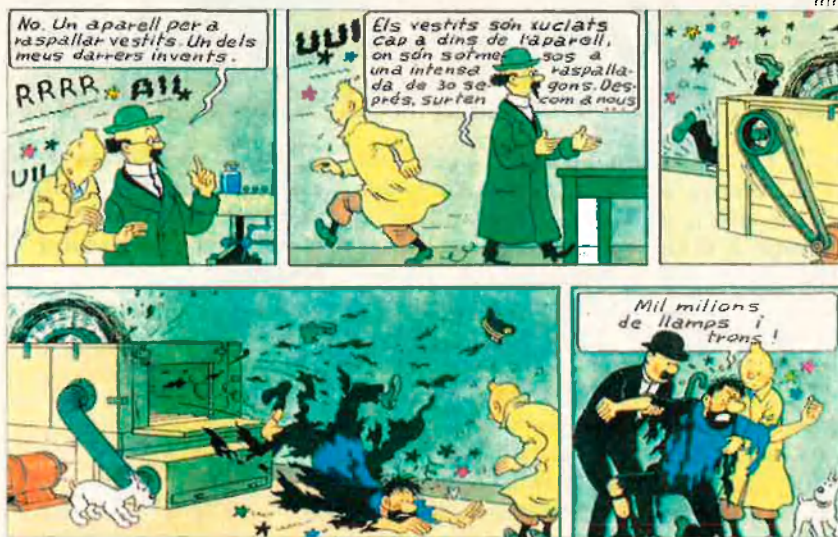
Un cop reanimats, els quatre viatges espacials oficials suporten força bé l'ascensió, com també els dos polissons involuntaris, els detectius Dupont i Dupond. Naturalment, sense unes condicions físiques i psíquiques especials i sense un entrenament llarg i dur els dos Dupondt no podrien pas haver viatjat en el coet.

El whisky esfèric. Poc després, els passat-

La manca de gravetat fa males passades al capità Haddock. Els Dupondt, en canvi, juguen amb aquest fenomen.



gers reben un missatge de la Terra: han assolit una velocitat de 13 km/s i ja no estan sotmesos a l'atracció gravitatòria del nostre planeta. En aquest punt, Hergé va cometre dos errors. La velocitat d'escapada, és a dir, la velocitat necessària per a escapar de l'atracció terrestre, és de 11,2 i no de 13. Però, d'altra banda, ningú no s'escapa de l'atracció terrestre. Simplement, aquesta es fa més feble. Si la Lluna està en òrbita al voltant de la Terra és perquè aquesta l'atreu. Hergé imaginava una gravetat que en algun moment es feia zero, però, de



Els invents de Tornassol. L'especulació partia sempre, en Hergé, d'un respecte per l'opinió dels científics.

cert, la gravetat és, simplement, molt menor. En tot cas, un coet que es trobés a més de 10.000 quilòmetres de la Terra no tindria al seu interior una força de gravetat prou ferma. La tripulació perdria la sensació d'amunt i avall i flotaria per la nau. Hergé permet que els seus viatgers tinguin una cosa de què cap astronauta no ha pogut gaudir: gravetat artificial. En aquest cas, Hergé és físicament coherent: una acceleració constant crea el mateix efecte que un camp gravitatori. Els astronautes poden tocar de peus a terra i moure's com si no fossin a l'espai.

Però, quan un dels Dupondt atura amb el bastó el motor atòmic, la gravetat artificial queda anul·lada. És un moment inoportú: el capità Haddock s'havia servit un whisky. Hergé també està ben informat: sense la força gravitatòria, el líquid es transforma en una esfera, que es mou lliurement per la nau com ho fan Tintín i els seus col·legues. Fins que en tornar a engegar el motor el líquid torna a la seva estructura habitual.

En canvi, la trobada amb l'asteroide Adonis no és versemblant, per bé que Adonis existeix realment. Va ser descobert al 1936 i té 700 metres de diàmetre. Però era impossible que el professor Tornassol el reconegués a simple vista. Dit sigui de passada, des del 1982 un asteroide -el 1652- porta el nom d'Hergé, en ho-

menatge de la Unió Astronòmica Internacional.

En altres aventures, Hergé comet errors astronòmics més importants. Així, a *El temple del Sol* Tintín descobreix, gràcies a un retall de diari, que el dia que els cremaran en una pira hi haurà un eclipsi de Sol. Però és pràcticament impossible que sense un coneixement precís del lloc on es troben, Tintín pogués saber l'hora exacta de l'eclipsi ni la durada. I a *L'estel misteriós* cap dada no permet de donar credibilitat científica a les característiques d'aquell astre.

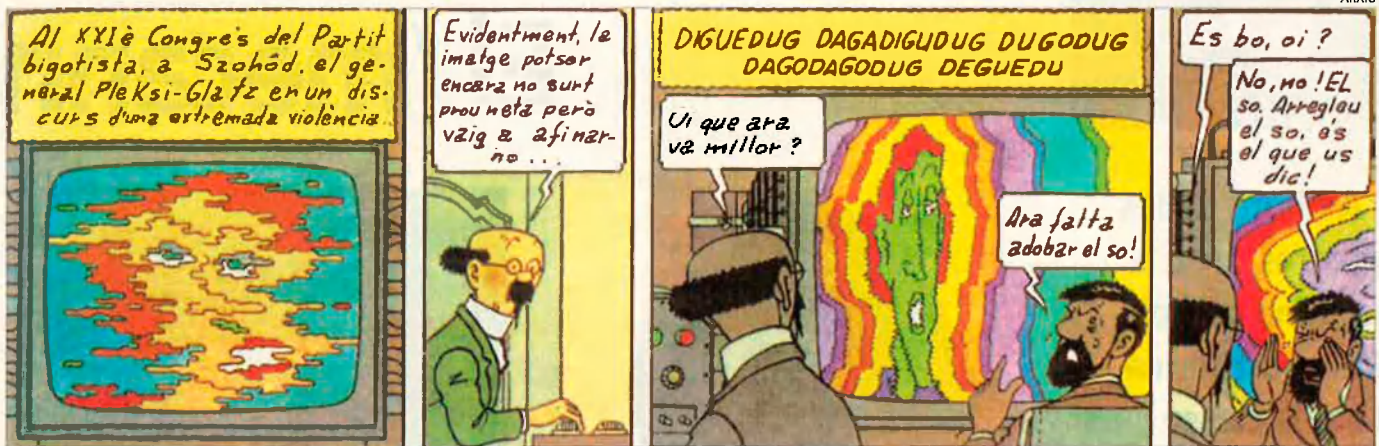
Més encertat es mostra Hergé amb alguns fenòmens meteorològics. Així, a *Tintín al Tibet*, el capità Haddock pateix en el seu piolet el foc de Sant Elm. Aquest és produït per una gran diferència de potencial entre l'aire i el terra, que fa sortir càrregues en llocs punxeguts. El més sorprenent és que un marí com Haddock no conegui el fenomen i hagi de ser Tintín qui l'hi expliqui.

A *Les set boles de cristall* un curiós llamp arrodonit entra per la xemeneia, fa saltar el professor Tornassol i volatilitza la mòmia de Ras-car Capac. Deixant de banda aquest darrer fet, es tracta d'un fenomen real. Són els anomenats "ball-lighting" o llamps en forma de bola. No se'n coneix gaire bé l'estructura i són poc habituals. Se suposa que són boles d'aire amb moltes càrregues elèctriques, que han assolit una temperatura molt alta. Poden entrar per qualsevol obertura -finestra, porta, xemeneia- i sortir per un altra.

Un savi distret i sord. Un dels elements científics de les aventures de Tintín és el professor Silvestre Tornassol. Despistat com correspon al savi tòpic, sord fins a tergiversar cada paraula que li adrecen, Tornassol és, en canvi, l'artífex del viatge a la Lluna. Sortint del model d'investigador que planeja els seus experiments per a obtenir beneficis directes, Tornassol vol anar a la Lluna amb finalitats científiques. I lluny també del savi solitari, mostra el nombrós equip de tècnics que treballa en el disseny i construcció del coet.

La primera trobada amb Tornassol no és pas gaire engrescadora. Un aparell dissenyat per a raspallar la roba acaba traient la pols del capità Haddock i tot, mentre un enginyós llit plegable es desplega sobre el cap dels Dupondt i després es plega amb els dos bessons a dintre. Però el professor es converteix en un personatge imprescindible. Seu és el submarí que permet de buscar l'Unicorn i és ell l'ànima del viatge a la Lluna. Igualment, seves són les pastilles que donen a les begudes alcohòliques un sabor horrible i que tindran un paper fonamental quan Tintín viatgi pel dels Pícaros.

D'altres invents de Tornassol no semblen pas tan útils. A *Les joies de la Castaflore* mostra un televisor de colors que posa a prova la resistència dels ulls dels seus amics. El principi de la



televisió de colors del professor és versemblant: es basa en la superposició de filtres de color. Tan versemblant era la idea que ja al 1928 John L. Baird, l'inventor de la televisió, havia patentat un sistema així que funcionava, si més no, de forma experimental. I al 1960 aquest sistema ja s'havia posat en pràctica. La història d'Hergé va ser publicada al 1963.

En tot cas, els filtres de Tornassol proporcionen tant de color com distorsió d'imatge. Si el pobre Haddock ja no suportava la Castafiore en viu, l'efecte d'una Castafiore passada pel rudimentari sistema tornassolà se li fa horrible.

Ben diferents de Tornassol són altres científics. A *L'estel misteriós* el professor Càlix, director de l'observatori, s'enfada amb el seu col·laborador, que havia previst un xoc entre la Terra i l'estrany astre, quan, en realitat, aquest passa a 45.000 quilòmetres de nosaltres —un error ben important, certament—.

Després, Càlix mateix celebra de forma ben infantil la troballa de radi en l'espectre de l'estel. Els seus salts donen una imatge ben poc seriosa dels científics. D'altra banda, Càlix és ben frugal: la troballa no la celebra pas amb xampany, com és habitual, sinó amb senzills caramels de menta —potser per problemes de pressupost a l'observatori—.

Telepatia. Si Hergé s'assessorava científicament, diuen que també era procliu a creure en fets extracientífics. I diverses de les històries així ho demostren. D'entrada podem esmentar el pèndol de Tornassol, mètode ben poc científic, que utilitza tant per buscar el tresor de Rackham el Roig com per analitzar un material d'origen estrany. Però les mencions pseudo-científiques van més lluny i també tenen un paper important en les obres de Tintín. A *El temple del Sol* una pràctica màgica, semblant al vudú, fa emmalaltir els savis que havien gosat violar les sepultures sagrades dels inques.

Però és a *Vol 714 a Sidney* que la pseudociència té un paper més important. El misteriós Mik Ezdamitoff, de la revista *Cometa*, és capaç de guiar les persones amb el pensament, gràcies a

unes ulleres amb una petita antena i a la telepatia, "un fenomen encara poc estudiat per la ciència... humana", però una cosa corrent "per a la ciència extraterrestre".

En la mateixa aventura, unes pintures de milers d'anys enrere demostren, segons Ezdamitoff, que els extraterrestres visiten la Terra des de fa molt de temps. Es a dir, un plantejament en la línia fantasiosa i gens rigorosa de Von Däniken, per a posar un símil.

Però, a uns llibres d'aventures, no se'ls pot demanar que sempre toquin de peus a terra. Rigor científic alternat amb versemblança menor i amb fantasies sense cap base ofereixen un bon còctel. Les aventures de Tintín no són històries didàctiques, però sí una bona oportunitat de plantejar de forma amena algunes nocions científiques.

El científic James Lovelock, el creador de la teoria de Gaia, explica que va escriure un llibre de ficció, però amb rigor científic, sobre la transformació de Mart en un planeta habitable, per tal que tingués més difusió. I afegeix que, si algú vol conèixer la sociologia de l'Anglaterra victoriana, pot llegir Marx, però que és més fàcil que la conegui si opta per Dickens. Igualment, Hergé va fer molt per atreure l'atenció sobre un possible viatge a la Lluna. L'astronauta francès Patrick Baudry comentava que de petit sempre tenia a mà un llibre de Tintín i que, en veure el desembarcament de l'Apollo 11, ell i molts companys a l'Escola de l'Aire de Salon de Provença pensaren en l'heroi de còmic.

Podria ser que Hergé hagi despertat alguna vocació científica. Però amb la descripció de l'ambient a la base espacial, de l'angoixa segons abans del llançament, de l'emoció de les primeres passes pel nostre satèl·lit, Hergé divulgava coneixements científics de forma divertida i permetia que, vint anys després, a molts dels seus lectors, les passes d'Armstrong no els agafessin ben bé de sorpresa. En tot cas, quan la realitat va superar la ficció, s'havia complert una de les sentències d'Hergé mateix: "A força de creure en els seus somnis, l'home en fa una realitat".

Xavier Duran

Un dels elements científics de les aventures de Tintín és el professor Silvestre Tornassol. Despatat i sord, ell és, en canvi, l'artífex del viatge a la Lluna.