

professore ordinario di logica matematica all'Università di Torino  
e visiting professor alla Cornell University di Ithaca (New York)



## Accademia fantastica

La satira nel romanzo *I viaggi di Gulliver* non risparmia la scienza della sua epoca, contribuendo a divulgarla

**A** cavallo tra il 1726 e il 1727 accaddero in Inghilterra due eventi memorabili, la cui memoria rimane ancor oggi: a ottobre furono pubblicati *I viaggi di Gulliver* di Jonathan Swift, e a marzo morì Isaac Newton. Il romanzo è passato alla storia come una spietata doppia satira: da un lato, della forma della letteratura di viaggio, e dall'altro lato, della sostanza della società inglese. Lo scienziato è invece passato alla storia come il padre fondatore della scienza moderna, e l'ispiratore della tecnologia che da essa è derivata.

La satira di Swift non risparmiò però la scienza newtoniana: al contrario, questa divenne bersaglio del terzo viaggio di Gulliver, nell'isola volante di Laputa e nel sottostante regno terrestre di Balnibarbi, i cui abitanti si occupano solo di matematica, astronomia e musica. In particolare, la grande Accademia che ha sede nella capitale Lagado costituisce una parodia della Royal Society di Londra, e gli accademici sono tutti intenti a effettuare ridicoli esperimenti degni del premio Ig Nobel, come estrarre energia solare dai cetrioli o produrre cibo riciclando gli escrementi umani.

Che Swift non fosse digiuno di scienza, e intendesse anzi divulgarla in maniera spiritosa, lo dimostrano indizi disseminati nelle varie avventure raccontate. A Lilliput, per esempio, dove le dimensioni lineari di Gulliver sono 12 volte quelle degli abitanti, i matematici locali calcolano che egli debba mangiare quanto 1728 lillipuziani: evidentemente Swift conosceva il principio di similitudine, secondo cui il volume di un corpo cresce in maniera proporzionale al cubo delle sue dimensioni.

### Satelliti naturali per Marte

Che Swift conoscesse anche la terza legge di Keplero lo dimostra questo sorprendente brano sui progressi astronomici effettuati dai laputiani: «Hanno scoperto due stelle minori, o satelliti, che ruotano attorno a Marte, dei quali il più interno dista dal centro del pian-

ta principale esattamente 3 dei suoi diametri, e il più esterno 5. Il primo ruota in un tempo di 10 ore, e il secondo di 21 ore e mezza, cosicché i quadrati dei loro tempi periodici sono circa nella stessa proporzione del cubo della loro distanza dal centro di Marte».

All'epoca di Swift non era noto alcun satellite di Marte, ma se ne conoscevano uno per la Terra, quattro per Giove e cinque per Saturno: poiché Marte sta fra la Terra e Giove, si poteva ipotizzare che ci fosse una qualche progressione numerica, e che Marte avesse dunque due o tre satelliti, con periodi di rivoluzione e distanze legate fra loro dalla terza legge di Keplero. Poiché questi eventuali satelliti non erano ancora stati osservati, dovevano essere piccoli e vicini al pianeta, e Swift fece un'ipotesi ragionevole, usando in particolare numeri che rendessero comoda la verifica della terza legge di Keplero.

Un secolo e mezzo dopo, il 12 e il 18 agosto 1877, l'astronomo Asaph Hall scoprì effettivamente due satelliti del pianeta Marte, e li chiamò Deimos (terrore) e Phobos (paura), in onore dei due figli dell'omonima divinità greco-romana. Sorprendentemente, il più vicino dei due satelliti dista 1,4 diametri dal centro del pianeta e ruota in quasi 8 ore, mentre il secondo dista 3,5 diametri e ruota in poco più di 30 ore, in buon accordo con l'azzardo di Swift.

### A buon intenditor

Il romanzo contiene molti altri aspetti scientifici: dall'orologio che Gulliver tiene nel taschino, e che i lillipuziani credono essere un dio che egli consulta continuamente, a una macchina combinatoria che genera automaticamente parole e frasi, ispirata alle ruote di Lullo e alla calcolatrice di Leibniz. Per non parlare di Yahoo, che allora indicava una razza degenerata di uomini, soggiogati come schiavi dai saggi cavalli parlanti Houyhnhnm, e oggi è il nome di un motore di ricerca: chi ha orecchie per intendere, intenda.