



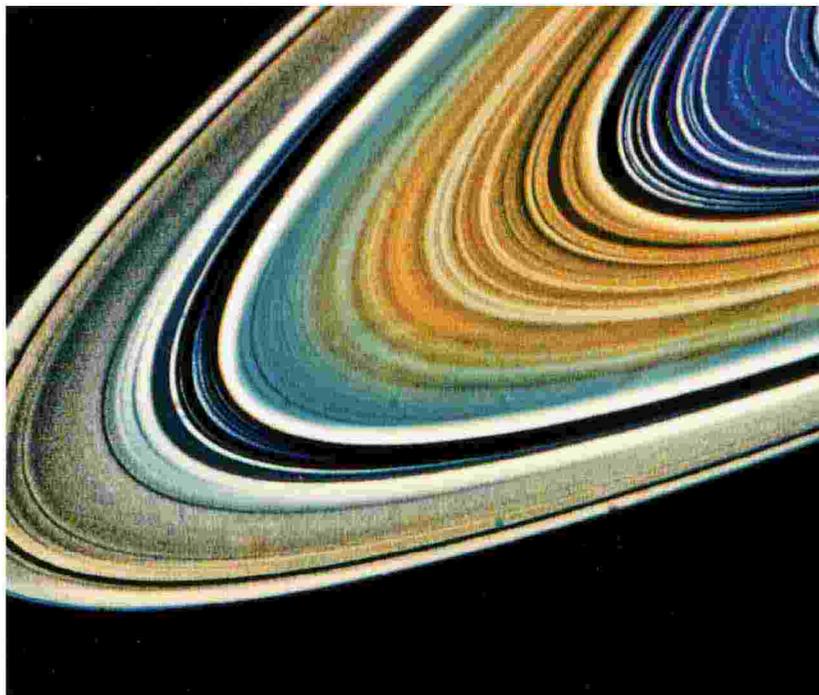
Saggi

Musica per illustrare il Big Bang, Darwin e le colonie umane che abiteranno il cosmo. L'ultimo libro di un grande scienziato

GIUSEPPE O. LONGO

La morte improvvisa di Giovanni (Nanni) Bignami, il 24 maggio scorso, a Madrid, è stata un duro colpo per quanti lo conoscevano, lo stimavano, gli volevano bene. Astrofisico di fama mondiale, carico di impegni internazionali, infaticabile ricercatore e organizzatore di ricerche, pieno di ottimismo, di curiosità e di forza, trovava anche il tempo di dedicarsi alla divulgazione. La perseguiva con naturalezza, entusiasmo, sguardo ampio e, ultimo ma non ultimo, un grande senso dell'umorismo. Lo stesso che lo spinse, nel nostro ultimo incontro, a sfidare il sottoscritto nella rievocazione a memoria della *Partenza del crociato* (Passa un giorno, passa l'altro...): una strofa ciascuno, in una tenzone memorabile. Grande Nanni!

Queste doti di chiarezza, ironia, sensibilità e competenza scientifica si ritrovano tutte nel suo ultimo libro, uscito postumo, che si legge con diletto e con profitto: dove le parti scientifiche sono mescolate sapientemente con vicende personali e con sapidi aneddoti sui protagonisti, persone e oggetti, dell'astronomia, da Occhialini a Hoyle, da Plutone (declassato da "nonopianeta" a "nanopianeta") a Geminga (la stella che non c'è o non c'era, alla milanese). Le rivoluzioni di cui parla il titolo del libro sono: la rivoluzione cosmologica, quella planetologica, quella astrobiologica (forse la più affascinante e insieme inquietante, perché ha a che fare con il grande enigma della vita extraterrestre e con l'origine stessa della vita) e la rivoluzione osservativa, relativa agli strumenti che ci consentono di scrutare l'Universo, sia pure per breve tratto. L'autore ci prende per mano e ci conduce con sapienza e leggerezza attraverso quello che conosciamo e quello che ancora non conosciamo. In fondo sappiamo descrivere solo il quattro per cento dell'Universo; la gran parte, costituita dalla materia oscura e dall'energia



BIGNAMI

Così Haydn spiega l'universo

oscura, resta una favolosa terra incognita... Quelli che l'autore chiama «i cinque messaggeri» (ricordate il racconto di Buzzati, dove i messaggeri erano sette?) sono: le onde elettromagnetiche (luminose e radio), i meteoriti che cadono di continuo sulla Terra, le particelle e i nuclei atomici dei raggi cosmici, gli elusivi e onnipresenti neutrini e le onde gravitazionali, finalmente scoperte e confermate. Le notizie portate da questi messaggeri, decifrate, elaborate e integrate, ci forniscono un quadro via via più preciso del nostro Universo: ma più ne scopriamo più siamo

arsi dal desiderio di ampliare le nostre conoscenze. Infatti non ci sono solo le cose che sappiamo e le cose che sappiamo di non sapere, ci sono anche quelle, e sono forse la maggior parte, che non sappiamo neppure di non sapere.

A riprova della sensibilità non solo scientifica, ma artistica di Bignami, si legga, nel capitolo dedicato alla rivoluzione cosmologica, quanto dice di Haydn (sì, il compositore del Settecento): «Come si fa a immaginare il Big Bang? Cioè quel momento in cui tutto comincia? Ma che non è un'esplosione perché, invece, è lo spazio che nasce e

comincia a espandersi e il tempo che comincia a scorrere? No, non si può immaginare... Riconosciamo i limiti di noi persone normali, smettiamo di tormentare la nostra povera immaginazione antropomorfa, non ce la può fare. Diverso è il caso dei grandi artisti. Franz Joseph Haydn, per esempio, non aveva una particolare cultura astronomica: era semplicemente un genio... Tra il 1796 e 1798 compose un oratorio, dal modesto titolo *Die Schöpfung* (La creazione)... I primi dieci lunghissimi secondi dell'opera, *Die Vorstellung des Chaos* (La rappresentazione del caos), sono la mi-

gliore descrizione che io riesca a immaginare non solo del Big Bang, ma anche dell'inizio dell'espansione dell'Universo: esplosione di suono, poi una nota unica, decrescente in intensità e frequenza. Provare per credere: si capisce al volo l'inizio del nostro Universo».

Per concludere queste brevi note, che non possono certo dar conto della ricchezza e piacevolezza e profondità del libro, un cenno all'ultimo capitolo, che viene incontro al desiderio ancestrale dell'uomo di conoscere ciò che gli riserva il destino. Diceva il grande fisico Niels Bohr: «Fare previsioni è sempre difficile, specie sul futuro», ma pochi resistono alla tentazione, ed ecco che Bignami si avventura a tracciare qualche possibile scenario a conclusione dell'avventura di cui è protagonista homo sapiens, anzi la Terra, anzi l'Universo tutto. L'idea guida è che prima o poi gli umani salperanno dalla Terra per occupare altri pianeti: a mano a mano che la migrazione raggiungerà corpi sempre più lontani, e si parla di migliaia e migliaia di anni, le colonie muteranno caratteristiche. Lontani dal pianeta d'origine e sperduti nel seno gigantesco dello spazio profondo, quindi non più soggetti a frequenti ricambi e aggiunte di popolazione, «gli homo sapiens extraterrestri saranno isolati, un po' come i fringuelli di Darwin nelle isole Galapagos. Avrà quindi inizio... un'interessante forma di evoluzione meta-darwiniana in cui, almeno per un certo periodo, gli homo sapiens torneranno a essere condizionati dall'ambiente, necessariamente diverso da quello di origine... Si ripeterà allora la formula *'survival of the fittest'*, stavolta rispetto al nuovo ambiente? Magari in modi oggi imprevedibili? Domanda difficile: perché la vera selezione darwiniana funziona ci vogliono molto tempo, molte generazioni, e naturalmente molti individui, forse più degli abitanti di una colonia spaziale».

Ma l'autore si pone anche domande ultime: quanto manca alla fine della vita, della Terra e del Sole? E non può non fare congetture anche sulla fine della nostra galassia e dell'Universo. Questioni vertiginose, che rimandano alle eterne domande "chi siamo? da dove veniamo? dove andiamo?", domande che la scienza si rifiuta di considerare, ma che lo scienziato sensibile non può non porsi, sperando sempre che, sul far della sera, gli giunga la risposta dell'Imperatore attraverso uno dei messaggeri.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Giovanni F. Bignami

LE RIVOLUZIONI DELL'UNIVERSO

Giunti. Pagine 232. Euro 20