

## **“SPACE ADVENTURE”, DALLA LUNA ALLE STELLE**

**A Torino una mostra fa rivivere l'epoca d'oro dell'astronautica. Cinquant'anni fa tornava l'Apollo 12. Viaggio nell'universo con le foto di Paolo Calcidese.**

*Dal sito Internet de LA STAMPA di oggi riprendiamo un articolo di Piero Bianucci.*

Il 24 novembre di cinquant'anni fa si tuffava nell'oceano Pacifico la capsula dell'Apollo 12, la seconda missione che abbia fatto sbarcare due uomini sulla Luna e la prima del cui lancio sia stato interamente responsabile l'italiano Rocco Petrone. Originario di Sasso di Castalda, un piccolo paese sui monti della Lucania, Petrone fu poi a capo di tutte le altre missioni Apollo, inclusa quella del 1975 che vide l'incontro in orbita tra la capsula americana e la Sojuz sovietica, simbolico tramonto della “Guerra fredda”.

Il successo dell'Apollo 12 nel novembre 1969 risulta ancora più straordinario se si pensa che erano passati solo quattro mesi dal trionfo dell'Apollo 11. La Nasa era allora di una efficienza formidabile. Dopo Armstrong e Aldrin a spasso nel Mare della Tranquillità con Mike Collins a vegliarli solitario dall'orbita lunare, furono Conrad e Bean a esplorare l'Oceano delle Tempeste, mentre li attendeva sul modulo di comando Richard Gordon.

### **Per chi c'era e chi non c'era**

Sulla vita di Rocco Petrone è appena uscito un libro di Renato Cantore, “Dalla Terra alla Luna. L'italiano dell'Apollo 11” (Rubettino, 138 pagine, 15 euro). È il racconto di una carriera straordinaria che rappresenta bene i tempi eroici della scalata allo spazio. A chi quei tempi non li ha vissuti, “Space Adventure”, una grande mostra interattiva che rievoca l'età dell'oro dell'astronautica, permette di scoprirne lo spirito grazie esperimenti e reperti d'epoca, mentre chi ne fu testimone potrà rivivere quei momenti con un velo di nostalgia. Dopo essere stata a Copenaghen, Tel Aviv, Varsavia e Johannesburg, e dopo aver richiamato quattro milioni di visitatori, “Space Adventure” dal 22 novembre è approdata a Torino nella palazzina della Promotrice delle Belle Arti, accanto al Castello del Valentino. Rimarrà aperta fino al 22 marzo.

### **Come vedere la Stazione Spaziale**

Ma l'epopea dell'esplorazione spaziale non è finita. Si prepara il ritorno sulla Luna per installarvi una colonia e farne la base di partenza verso Marte. Nuove sonde stanno viaggiando nel Sistema solare, e altre sono pronte a partire, a cominciare da ExoMars nel luglio 2020. Intanto, per rendersi conto di come l'era spaziale ha cambiato anche la nostra vita quotidiana, basta pensare al navigatore satellitare che ci porta a destinazione in automobile o assistere al passaggio nel cielo della Stazione Spaziale Internazionale attualmente diretta da Luca Parmitano. Fino al 13 dicembre saranno giorni propizi per osservarla. Al termine di questo articolo trovate tutte le informazioni necessarie per approfittare dello spettacolo [v. link o anche *Nova* n. 1634 del 20/11/2019, *ndr*].

## **Intorno alla Stella Polare**

Un altro spettacolo è quello del cielo profondo che propone l'astrofisico Paolo Calcidese nel libro *Stars - In viaggio tra le stelle* (Espress Edizioni, 207 pagine, 29 euro). Apro a caso e capito sulla stella più famosa: la Polare. Lì vicino punta l'asse di rotazione del nostro pianeta. Contemplo il cardine del nostro villaggio cosmico. Intorno, innumerevoli deboli stelle sparse a perdita d'occhio. Punti colorati, dal rosa all'azzurro intenso. Sullo sfondo, una evanescente nebulosità poco nota anche agli astrofili esperti: pare un tocco di cipria sul velluto della notte.

## **La Nebulosa del Gabbiano**

Altra apertura a caso: ecco la Nebulosa Gabbiano, IC 2177, nella costellazione del Cane Maggiore, un soffio di idrogeno che emette luce nel profondo rosso. Il testo dice che sto guardando qualcosa che si trova a 3260 anni luce. Quando quei fotoni sono partiti avveniva l'esodo degli ebrei descritto nella Bibbia, in Egitto il faraone Ramses II firmava un trattato di pace con gli Ittiti.

## **Peter van de Kamp e gli esopianeti**

La terza apertura casuale mi porta verso il cuore della Via Lattea, la nostra galassia. Affondo lo sguardo in direzione dello Scorpione e davanti a me si dispiega il panorama dell'evoluzione stellare: stelle antichissime e giovani, astri giganteschi e mediocri, nebulose chiare e oscure che sono o saranno incubatrici di stelle. Riprovo lo smarrimento vertiginoso che da ragazzo, negli Anni 50 del secolo scorso, mi suscitavano le fotografie a lunga posa in bianco e nero riprese con il riflettore di Mount Wilson o il rifrattore di Yerkes. Erano in un libro dell'astronomo belga Peter van de Kamp, un pioniere nella ricerca di pianeti di altre stelle – ma i tempi non erano maturi: direttore dello Sproul Observatory (Pennsylvania) fino al 1972, pianista e violinista di talento, Peter van de Kamp è morto ad Amsterdam nel 1995, proprio l'anno in cui Michel Mayor e Didier Queloz – premiati con il Nobel per la Fisica 2019 – scoprivano il primo pianeta extrasolare con un metodo astrofisico, non astrometrico come fino ad allora si era cercato di fare.

## **Irresistibile potere formativo**

Paolo Maffei, iniziatore dell'astronomia infrarossa su lastra fotografica e grande divulgatore, criticava le immagini astronomiche vistosamente colorate con appositi "trucchi", una "moda" arrivata con i rotocalchi degli Anni 60 e 70, e aveva ragione. Ma ora la perfezione dei CCD dona nuove sfumature, autentiche e raffinate. Sarebbe facile continuare evocando la bellezza di ognuna di queste immagini, costata notti di pazienza e di gioiosa fatica, ma preferisco attirare l'attenzione su quell'aspetto che definirei "l'irresistibile potere formativo dell'astronomia".

## **Le grandi domande**

Attraverso la cultura astronomica passano, più o meno sotto traccia, molti messaggi e valori importanti per la vita civile, messaggi che queste immagini comunicano con estrema potenza. Perché l'astronomia risponde a domande profonde e antichissime dell'umanità. Dove siamo, innanzi tutto. E di conseguenza come ha avuto origine la vita, quale destino attende il nostro pianeta, la nostra stella, l'universo. Oltre, c'è una domanda ineludibile, sempre più attuale con la scoperta di migliaia di esopianeti: nel cosmo siamo soli o abbiamo intorno a noi altre forme di vita, magari intelligente?

## **Emozione e Ragione**

Questo messaggio "filosofico" è implicito nell'astronomia e, insieme con la bellezza del cielo stellato, è uno dei motivi della sua attrazione. Ho viva in me l'esperienza di presidente del

Planetario di Torino: bellezza e profondità degli interrogativi suscitati dalla visione del cielo vengono percepite sul piano emotivo anche dai visitatori più piccoli – bambini di 5-6 anni – e dagli adulti meno scientificamente preparati. All’attrazione emotiva, opportunamente guidata dagli animatori, segue però subito il trasferimento sul piano razionale.

### **Il bello del metodo scientifico**

Paolo Calcidese, astrofisico dei buchi neri ma anche responsabile del Planetario di Lignan in Valle d’Aosta, lo sa bene: spiegare i moti della Terra e le apparenze del cielo diurno e notturno comporta insegnamenti di vario tipo, primo tra tutti quello del metodo scientifico: osservare, fare ipotesi, sottoporre l’ipotesi all’esperimento e a nuove osservazioni, giungere a una conclusione condivisa da altri ricercatori che abbiano operato in modo indipendente. Il percorso che conduce alla formazione del consenso scientifico è forse la migliore scuola di democrazia che abbiamo a disposizione. Inoltre i temi sui quali la comunità scientifica raggiunge il consenso valgono a prescindere dall’ideologia, dall’etnia e dalla religione di chi li prende in considerazione.

### **Pre-condizione della democrazia**

Da questo punto di vista, la condivisione del metodo e dei risultati della scienza rappresenta una pre-condizione del dialogo tra persone, culture, popoli e interessi diversi. Possiamo anche forzare questa affermazione in direzione politica: la cultura scientifica è una potenziale pre-condizione della vita democratica, e l’astronomia, per le sue componenti insieme emotive e razionali, è la strada privilegiata per raggiungere questo traguardo.

### **Effetti collaterali**

Da non sottovalutare sono altri “effetti collaterali”: l’astronomia ci insegna a diffidare delle apparenze, rende più smalizati i nostri sensi, ci fa consapevoli dei meccanismi cognitivi e dei loro limiti. Particolarmente istruttiva è la percezione della limitazione sensoriale: la “finestra” della luce visibile è solo una tra le tante offerte dalla radiazione elettromagnetica, e ora si sono aggiunte le nuove finestre delle particelle di origine cosmica e delle onde gravitazionali.

### **Scuola di umiltà**

Sfogliate e leggete questo libro: intuirete perché il cosmo sia una mirabile scuola di umiltà e di convivenza pacifica. Il 14 febbraio 1990 il planetologo americano Carl Sagan fece scattare dalla sonda “Voyager 1” una foto nota come “pale blue dot”. La navicella della Nasa aveva appena superato la distanza di sei miliardi di chilometri dal Sole e incominciava a uscire dal nostro sistema planetario. Un comando radio inviatole da una parabola del Deep Space Network la fece voltare indietro e la camera scattò un “ritratto di famiglia” dei pianeti che si era lasciati alle spalle. Il “pallido puntino azzurro” era la Terra. Una entità quasi impercettibile, dove però 5 miliardi di esseri umani (all’epoca, ora siamo 7,6 miliardi) si agitano, aggravano le differenze economiche anziché attenuarle, litigano e talvolta si fanno la guerra. È difficile immaginare qualcosa di più educativo di quel puntino azzurro e di questi milioni di puntini colorati che Paolo Calcidese e i suoi complici hanno fissato nel loro libro.

**PIERO BIANUCCI**

<https://www.lastampa.it/scienza/2019/11/25/news/space-adventure-dalla-luna-alle-stelle-1.37994109>