

Una cometa è un piccolo corpo celeste che vaga nello spazio profondo. Intragiungibile, intangibile, l'uomo l'ha resa nella sua immaginazione presagio di sventura o spirito guida. Questo fino al 2014, quando i cacciatori di comete dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA) hanno raggiunto il nucleo di una di esse con la sonda Rosetta. Il *touchdown*, epico come l'allunaggio del 1969, è avvenuto dopo un viaggio durato 10 anni e 7 miliardi di chilometri nello spazio profondo. Un inseguimento che ci ha permesso di arrivare a studiare la scia della cometa, le sue code di gas e polveri e il suo cuore di ghiaccio. Per due anni l'hanno accompagnata, analizzata, osservata da ogni prospettiva, depositando persino sulla sua superficie il modulo di atterraggio Philae.

Questa epopea viene oggi raccontata dal capo dei cacciatori, Paolo Ferri, che ha diretto il team di controllo della missione per più di vent'anni. Una storia emozionante che segue passo dopo passo un'impresa che non ha eguali nella storia della conquista dello spazio per le distanze percorse, i corpi celesti incontrati, le difficoltà della navigazione, i momenti di scoramento e di entusiasmo.

Un diario di bordo che descrive le sfide tecnologiche e scientifiche della missione Rosetta, le emozioni di chi le ha dedicato una parte importante della propria vita e che, al contempo, racconta anche altro: la storia delle comete, i miti e le leggende, la ricerca milenaria di una spiegazione al fenomeno che ancora oggi affascina per la sua simbologia e la sua potenza ultravulnara.

### *i Robinson / Letture*

Paolo Ferri

## Il cacciatore di comete

Diario di un'avventura  
nello spazio profondo

con "Intermezzi" storici  
di Amedeo Feniello

 *Editori Laterza*



© 2020, Gius. Laterza & Figli  
[www.laterza.it](http://www.laterza.it)

Prima edizione giugno 2020  
*Edizione*

1 2 3 4 5 6  
*Anno*  
2020 2021 2022 2023 2024 2025

Proprietà letteraria riservata  
Gius. Laterza & Figli SpA, Bari-Roma

Questo libro è stampato  
su carta amica delle foreste

Stampato da  
Sedit 4.zero srl - Bari (Italy)  
per conto della  
Gius. Laterza & Figli SpA  
ISBN 978-88-581-4125-0

*A Lucilla, Bianca, Marco,  
tra aspri e comete,  
mie stelle fisse*

## Indice

<i>Introduzione</i>	xI
Un'enorme palla di fuoco	3
<i>Intermezzo 1</i>	
In principio furono i caldei	12
Comete	14
Ikeya-Seki (1965), p. 14 - Halley (1986), p. 18 - Hyakutake (1996) e Hale-Bopp (1997), p. 22 - Wirtanen (1996), p. 24	
<i>Intermezzo 2</i>	
I cinesi conoscevano bene il cielo	26
Cominciare da zero	28
L'incontro con Rosetta, p. 30 - Il nucleo iniziale, p. 33 - Una sfida lunga vent'anni, p. 37 - Una grande antenna tutta per noi, p. 42	
<i>Intermezzo 3</i>	
In Occidente, Aristotele detta la linea	45
Costruire una missione	47
I primi lavori concettuali, p. 47 - I primi incontri con l'industria, p. 49 - La visita al Jet Propulsion Laboratory, p. 51 - Il progetto prende forma, p. 55	
<i>Intermezzo 4</i>	
Una voce fuori dal coro	66

## Costruire il futuro

Il team di controllo della missione cresce, p. 68 - Gli anni dell'integrazione, p. 76 - L'incubo del software di bordo, p. 81

68

## Intermezzo 9

Isaac e le comete

239

## Intermezzo 5

I millequattrocento anni di Tolomeo

84

## Wirtanen addio

Wirtanen persa, p. 90 - La ricerca di una nuova cometa, p. 92  
- L'analisi operativa della nuova missione, p. 96 - La preparazione per il nuovo lancio comincia, p. 99 - Marte nell'ombra?, p. 104 - Gli ultimi ritocchi, p. 108

86

## Intermezzo 10

E la cometa tornò

287

## Intermezzo 6

Quando Giotto fotografò la cometa di Halley

110

## Dalla Terra a Marte

Il grande giorno, p. 113 - Il lancio, p. 116 - I primi problemi, p. 124 - Il ritorno alla Terra, p. 132 - Una visita importante, p. 134 - L'illusione della crociera tranquilla, p. 136 - Una tempesta solare, p. 143 - Una perdita di gas?, p. 146 - Nuovi cambiamenti nel team, p. 149 - A due passi dal pianeta Marte, p. 151

112

## Accompagnando la cometa

Lo spettacolo deve continuare, p. 289 - Il risveglio di Philae, p. 295 - La missione si estende, p. 305 - Il riavvicinamento, p. 308 - Volare sempre più in basso, p. 312 - Philae ritrovato, p. 314 - Una fine gloriosa, p. 319

289

## Intermezzo 11

Flammarion e la fine del mondo

325

## Epilogo

327

## Glossario

333

## Verso il sistema solare esterno

Una minaccia alla Terra?, p. 162 - Attraverso la fascia degli asteroidi, p. 166 - Il problema della perdita di gas si trascina, p. 174 - Un ultimo saluto alla Terra, p. 177 - Lutetia, p. 181 - Un grosso problema, p. 184 - Ancora problemi con la propulsione, p. 187 - L'ibernazione, p. 197 - Gli anni del silenzio radio, p. 200

162

## Intermezzo 8

Le vie tortuose di Galileo Galilei

207

## L'anno della cometa

Il risveglio, p. 209 - Laggiù, soffia!, p. 220 - Navigazione a vista, p. 223 - Arrivati!, p. 226 - Imparare a volare, p. 227 - La scelta del sir, p. 231 - Il atterraggio di Philae, p. 231

**PAOLO FERRI**, fisico teorico, ha lavorato nel campo delle operazioni spaziali delle missioni scientifiche dell'Agènzia Spaziale Europea, fino a diventare responsabile delle operazioni di tutte le missioni spaziali robotiche dell'ESA. Con il suo team ha ricevuto premi e riconoscimenti internazionali per il successo della missione Rosetta ed è stato il primo italiano a essere incluso nella Hall of Fame della Federazione Internazionale di Astronautica. Ha pubblicato articoli su riviste tecniche-scientifiche e ha collaborato a due testi didattici di tecnologia spaziale.

Questo è il suo primo libro di divulgazione per un pubblico non specialistico.

**Il cacciatore di comete : diario di**

Biblioteca comunale Quarata



RDP1272106

Inv. QUAR-54558

Coll. 523.6 FER

In Copertina: Foto del nucleo della cometa 67P/Churyumov-Gerasimenko scattata dalla sonda Rosetta il 14 luglio 2015 da una distanza di 155 km dalla superficie.

© ESA/Rosetta/MPS for OSIRIS Team MPS/UPD/LAM/IAA/SSO/INTA/UPM/DASP/IDA - CC BY-SA 4.0: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Progetto grafico ed elaborazione dell'immagine  
Ettilio Ignozza / *theworldofdot*