

Quaderni di Storia Naturale

Le Meteoriti

Un libro
che fa luce
sui più misteriosi
corpi celesti



DEAGOSTINI

Le Meteoriti

Edizione italiana a cura di
Piero Bianucci



ISTITUTO GEOGRAFICO
D'AGOSTINI

Direzione: Marco Drago, Andrea Boroli
Direzione Area Libri Varia, Illustrati e Ragazzi: Cristina Cappa Legora
Coordinamento editoriale: Valeria Camaschella

Titolo originale dell'opera: LES MÉTÉORITES
Direzione scientifica: Brigitte Zanda, Monica Rotaru,
con l'assistenza di Philippe de la Cotardière
Traduzione dal francese: Vittorio Ravizza
Redazione: Studio Booksystem, Novara

Catalogo 140499
ISBN 88-415-6361-3

© 1996 Bordas (Parigi)

© 1999 Istituto Geografico De Agostini S.p.A., Novara

Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questo volume può essere riprodotta, memorizzata o trasmessa in alcuna forma e con alcun mezzo, elettronico, meccanico, in fotocopia, in disco o in altro modo, compresi cinema, radio, televisione, senza autorizzazione scritta dell'Editore.

Stampato a Torino da Canale, 1999

SOMMARIO

Presentazione	3
Piero Bianucci (divulgatore scientifico, responsabile del supplemento <i>Tuttoscienze</i> de <i>La Stampa</i>)	
I Quando il cielo dà spettacolo	6
Claude Perron (fisico, specialista della radiazione cosmica)	
<i>La traversata dell'atmosfera</i>	8
<i>Meteoriti italiane</i>	11
<i>Le reti fotografiche</i>	13
<i>Il tempo di esposizione</i>	14
II Pietre cadute dal cielo	16
Ursula Marvin (mineralogista, specialista delle meteoriti e della storia della scienza)	
<i>La caduta di Ensisheim, presagio buono o cattivo?</i>	19
<i>Oggetti scambiati per meteoriti</i>	21
<i>Le ipotesi di Chladni, 1794</i>	23
<i>Il rapporto di Jean-Baptiste Biot sulla caduta del L'Aigle</i>	25
<i>Théodore Monod e la meteorite di Chinguetti (B. Zanda)</i>	27
<i>Come si concentrano le meteoriti in Antartide</i>	29
III I crateri d'impatto	30
Pierre Thomas (geologo, specialista di planetologia e di storia del Sistema Solare primitivo)	
<i>Il bombardamento cosmico</i>	33
<i>Le impattiti (P. Pellas)</i>	34
<i>Anatomia di un cratere</i>	34
<i>Le tectiti (P. Pellas)</i>	37
<i>Una meteorite dentro una meteorite (P. Pellas)</i>	38
<i>L'esplosione del Tunguska (C. Perron)</i>	39
IV Cretacic Park	40
Robert Rocchia (fisico, specialista del limite Cretaceo-Terziario)	
Eric Robin (fisico, specialista di microscopia elettronica e di attivazione neutronica)	
<i>Il quarzo sottoposto a impatto (H. Leroux)</i>	43
<i>Le magnetiti nichelifere (E. Robin)</i>	44
<i>Il cratere di Chicxulub</i>	46
<i>L'opinione del paleontologo (Philippe Taquet)</i>	48
V Come nessuna pietra sulla Terra	50
Brigitte Zanda (mineralogista, specialista in meteoriti)	
Mireille Christophe Michel Lévy (mineralogista, scopritore delle inclusioni refrattarie)	
Michèle Bourot Denise (mineralogista, specialista in meteoriti)	
Catherine Caillet Komorowski (mineralogista, specialista delle inclusioni refrattarie nelle meteoriti)	
<i>Le condriti</i>	54
<i>Le meteoriti differenziate</i>	58
<i>Meteoriti: stele di Rosetta per gli astrofisici</i>	63
<i>Classificazione delle meteoriti</i>	66
VI Piccoli pianeti	68
Daniel Benest (astronomo, specialista della dinamica degli asteroidi)	
<i>Gli asteroidi sono frammenti di un pianeta esploso? (P. Pellas)</i>	71
<i>Asteroidi e meteoriti (P. Pellas)</i>	72
<i>Meteoriti provenienti da Marte? (P. Pellas)</i>	74
<i>Un grande asteroide potrebbe colpire la Terra?</i>	75

VII	<i>Il rumore e il furore</i>	76
	Jean-Pierre Bibring (fisico, specialista in tecniche spaziali e del pianeta Marte)	
	<i>Il Sistema Solare</i>	79
	<i>L'esplorazione del Sistema Solare</i>	80
	<i>L'origine della Luna</i>	82
	<i>Le fonti di calore dei piccoli corpi planetari</i>	84
	<i>La raccolta delle micrometeoriti</i>	85
VIII	<i>Firma: carbonio</i>	86
	François Robert (geochimico, specialista di analisi isotopica degli elementi leggeri, stabili che entrano nella composizione della materia cosmica)	
	<i>Che cos'è una cometa?</i> (M. Festou)	89
	<i>In volo sulla cometa di Halley</i> (J.-P. Bibring)	90
	<i>Le comete, fabbriche di meteoriti?</i> (P. Pellas)	91
	<i>La vita su altri pianeti</i> (F. Raulin)	93
IX	<i>Una nebulosa turbolenta</i>	94
	Roger Hewins (geologo, specialista dell'origine delle condrule)	
	<i>Che cos'è una cometa?</i> (M. Festou)	89
	<i>In volo sulla cometa di Halley</i> (J.-P. Bibring)	90
	<i>Le comete, fabbriche di meteoriti?</i> (P. Pellas)	91
	<i>La vita su altri pianeti</i> (F. Raulin)	93
X	<i>L'età del Sistema Solare</i>	102
	Gérard Manhès (geochimico, specialista dei metodi di datazione radioattiva)	
	<i>I metodi di datazione radioattiva</i>	105
	<i>L'età della Terra</i>	106
	<i>L'età dell'Universo</i>	111
XI	<i>Fossili galattici</i>	112
	Ernst Zinner (fisico, specialista dell'analisi isotopica con la sonda ionica)	
	<i>Anomalie isotopiche</i>	114
	<i>L'origine degli elementi</i>	116
	<i>Come si evolvono le stelle?</i>	117
	<i>Analisi isotopica</i>	119
	<i>L'ambiente interstellare</i>	120
XII	<i>Sfogliando gli ultimi due secoli</i> (P. Pellas)	122
	Paul Pellas (chimico, specialista degli effetti dell'irraggiamento sui cristalli delle meteoriti)	
	<i>Glossario-indice</i>	124

Le parole chiave riportate alla fine di ogni capitolo sono compiutamente spiegate: il rinvio alle pagine e ai capitoli ove se ne parla consente, inoltre, di poterne meglio valutare il significato in rapporto all'argomento del volume.