

# Meteoriti storiche

Un metodo per indagare il passato

## Il caso Renazzo CR2

**Nicola Borghi**  
**Marco Cacciari**  
**Thomas Mazzi**  
**Romano Serra**  
**Sandro Zannarini**

*prefazione di:*  
**Giordano Cevolani**

numero

**4**

*in riga*   
edizioni astronomia

# Meteoriti storiche

Un metodo per indagare il passato

## Il caso Renazzo CR2

Nicola Borghi

Marco Cacciari

Thomas Mazzi

Romano Serra

Sandro Zannarini



*prefazione di:*

**Giordano Cevolani**



Un libro  
con

Stime

Renazzo 13/01/2024

Sen

4

in riga   
edizioni astronomia

Chiusura redazionale:

28 novembre 2023

Copyright © 2022 *in riga* edizioni, Via Sant'Isaia 6, 40123 Bologna (Italia)

ISBN: 9788893644396 (brossura)

Prima edizione: novembre 2023

I diritti di elaborazione in qualsiasi forma o opera, di memorizzazione anche digitale su supporti di qualsiasi tipo (inclusi magnetici e ottici), di riproduzione, di pubblicazione, anche in formato audiolibro, ebook ed opera multimediale, di distribuzione, comunicazione e messa a disposizione del pubblico, con ogni mezzo consentito dallo sviluppo tecnologico come internet, di adattamento totale o parziale con qualsiasi mezzo (comprese le copie fotostatiche), i diritti di noleggio, di prestito e di traduzione sono riservati per tutti i paesi. L'acquisizione della presente licenza dell'opera non implica il trasferimento dei suddetti diritti né li esaurisce.

# Sommario

<b>Prefazione</b> .....	<b>8</b>
di Giordano Cevolani.....	8
<b>Introduzione</b> .....	<b>11</b>
di Sandro Zannarini.....	11
<b>Capitolo 1. Meteoriti: storia e caratteristiche</b> .....	<b>13</b>
di Romano Serra .....	13
1.1 Le meteoriti nella storia .....	14
1.2 I fenomeni che accompagnano la caduta di un meteorite.....	20
1.3 Le meteoriti: classificazione .....	22
1.4 Caratteristiche fisiche .....	24
1.5 Proprietà magnetiche .....	24
1.6 Peso e dimensione .....	25
1.7 Crosta nera superficiale.....	26
1.8 Regmaglipti .....	27
1.9 Forma aerodinamica: a fuso e poliedrica .....	29
1.10 Venature nere .....	29
1.11 Struttura interna .....	30
1.12 Assenza di quarzo.....	30
1.13 Sfregamento su superficie ruvida .....	31
1.14 Composizione chimica.....	32
1.15 Dove trovare le meteoriti .....	33
1.16 Come trovare le meteoriti .....	34
1.17 Come conservare le meteoriti.....	36
<b>Capitolo 2. Cronache storiche sul meteorite di Renazzo</b> .....	<b>37</b>
di Sandro Zannarini.....	37
2.1 Camillo Ranzani Monsignore Primicerio.....	37
2.2 L'incertezza sulla data della caduta dell'aerolito a Renazzo .....	40
2.3 Le cronache storiche conservate di Antonio Barbieri e di Giuseppe Grenza presso l'archivio comunale di Cento .....	42
2.4 Archivi storici consultati.....	44
2.5 Conclusioni .....	44
2.6 Cronaca di Francesco Lenzi.....	45
2.7 Trascrizione della cronaca di Francesco Lenzi .....	46
2.8 Cronaca di Antonio Barbieri.....	47
2.9 Trascrizione della cronaca di Antonio Barbieri .....	48
2.10 Cronaca di Giuseppe Grenza .....	49
2.11 Trascrizione della cronaca di Giuseppe Grenza .....	52

2.12 Cronaca anonima.....	53
2.13 Trascrizione della cronaca anonima .....	55
2.14 Lettera del gonfaloniere Francesco Bregoli.....	55
2.15 Trascrizione della lettera del gonfaloniere Francesco Bregoli.....	57
2.16 Lettera di Camillo Ranzani a Giacomo Giustiniani.....	58
2.17 Lettera di Monsignor Bergamaschi a Ranzani, 28 giugno 1831.....	59
2.18 Lettera di Monsignor Bergamaschi a Ranzani, 17 maggio 1833.....	60
2.19 Bibliografia.....	61
<b>Capitolo 3. Indagine storica: la massa del meteorite .....</b>	<b>63</b>
di Nicola Borghi.....	63
3.1 Ricerche in loco .....	64
3.2 Ricerche digitali.....	65
3.3 La pista giornalistica: il «Diario di Roma».....	66
3.4 La pista accademica: Professore Francesco Orioli.....	69
3.5 La corrispondenza di Ranzani .....	71
3.6 Dove si trova il frammento più grande? .....	73
3.7 Riassumendo .....	76
3.8 Bibliografia.....	78
3.9 Resoconto di Francesco Orioli.....	82
3.10 Dissertazione di Antonio Santagata .....	84
3.11 Lettera di Tozzetti a Ranzani, 12 febbraio 1824.....	87
3.12 Lettera di Tozzetti a Ranzani, 22 luglio 1824.....	89
<b>Capitolo 4. Ricerca del luogo di impatto dell'aerolite .....</b>	<b>91</b>
di Thomas Mazzi.....	91
4.1 Il racconto di Ernesto Malaguti.....	91
4.2 Ricerca della zona d'impatto dei frammenti principali .....	92
4.3 L'etichetta sul meteorite .....	92
4.4 La cronaca del Lenzi del 16 gennaio 1824.....	93
4.5 Il rapporto del professor Orioli sull'accaduto.....	94
4.6 Il rapporto scientifico del professor Santagata .....	96
4.7 Le terre della Partecipanza Agraria .....	98
4.8 La ricerca del podere Gallerani.....	98
4.9 Conclusioni.....	101
4.10 Riflessioni sul concetto di punto e area di impatto.....	104
4.11 Bibliografia.....	105
<b>Capitolo 5. Il cosmo nel terreno di Renazzo?.....</b>	<b>107</b>
di Marco Cacciari e Romano Serra .....	107
5.1 Il "caso Renazzo" .....	108
5.2 Micrometeoriti .....	115
5.3 Prove comparative: scorie.....	117

---

5.4 La microsferula di carbonio .....	121
5.5 Due meteoriti nei paraggi .....	124
5.6 Bibliografia.....	126
<b>Appendici .....</b>	<b>127</b>
Appendice 1. Calco del meteorite di Renazzo.....	127
Appendice 2. Ellisse di dispersione.....	127
Appendice 3. Microsferule terrestri ed extraterrestri.....	131
Appendice 4. Piccolo atlante di micrometeoriti.....	132
Appendice 5. Le condriti carbonacee Renazzo e Vigarano.....	135
Le condriti carbonacee .....	135
Meteoriti Renazzo e Vigarano a confronto.....	139
Crosta di fusione a confronto tra Renazzo e Vigarano .....	140
Le condrule a confronto.....	140
Appendice 6. Il cielo al momento della caduta .....	147
<b>Indice delle tabelle .....</b>	<b>150</b>
<b>Indice delle figure .....</b>	<b>150</b>
<b>Ringraziamenti.....</b>	<b>153</b>
<b>Crediti fotografici .....</b>	<b>153</b>
<b>Biografie .....</b>	<b>154</b>

Nicola Borghi, Marco Cacciari, Thomas Mazzi, Romano Serra, Sandro Zannarini

# Meteoriti storiche

Un metodo per indagare il passato  
*Il caso Renazzo CR2*

In questo libro gli autori hanno svolto ricerche sia di archivio che sul terreno su un avvenimento meteorico accaduto duecento anni fa a Renazzo, un piccolo borgo a pochi chilometri da Cento, in Emilia-Romagna. Dallo studio delle diverse cronache locali, gli autori hanno individuato il podere Gallerani dove è avvenuto l'impatto del meteorite. L'appezzamento, ora chiamato podere Malaguti, è stato oggetto di indagini nel sottosuolo.

Lo studio delle stratigrafie del terreno ha rilevato un significativo contenuto di microsferule extraterrestri in prossimità del luogo indicato dalle cronache locali. Gli autori suggeriscono che questo metodo di ricerca possa essere utile ed efficace anche per studi sulla caduta di altre meteoriti, soprattutto storiche. Inoltre, i risultati raggiunti e descritti in questa pubblicazione potrebbero essere un punto di riferimento per eventuali futuri studi più ampi e completi sulla Meteorite Renazzo CR2.



**Nicola Borghi**, astronomo, svolge un dottorato sull'espansione dell'universo.

**Marco Cacciari**, naturalista e paleontologo, studia i pollini fossili per comprendere il clima del passato.

**Thomas Mazzi**, perito industriale, vicepresidente dell'Associazione Astrofili Centesi e progettista del sistema Helios VLF.

**Romano Serra**, astronomo, è uno dei fondatori del Museo del Cielo e della Terra a San Giovanni in Persiceto.

**Sandro Zannarini**, astronomo, insegna fisica al Liceo delle Scienze Applicate di Cento ed è autore di altri due libri di astronomia.

**Giordano Cevolani**, fisico, ex Dirigente di Ricerca presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche di Bologna.

*In copertina: foto di Valerio Parisini della Chiesa San Sebastiano di Renazzo.*

*Sul retro di copertina: schizzo dell'area di caduta del meteorite a Renazzo del Lenzi, 1824.*



<https://www.inriga.it>  
<https://www.facebook.com/inrigaedizioni>  
<https://www.instagram.com/in.riga/>  
<https://twitter.com/InRigaEdizioni>  
<https://www.tiktok.com/@inriga.edizioni>  
<https://www.linkedin.com/company/in-riga-edizioni-e-literary-agency/>

ISBN 978-88-9364-439-6



9 788893 644396

Al pubblico € 20,00 (iva compresa)