

Indice

Prefazione	VII
Introduzione	XI
Capitolo 1	
I raggi cosmici	1
Capitolo 2	
Gli inizi della ricerca sui raggi cosmici	9
2.1 L'enigma della ionizzazione dell'atmosfera	10
2.2 Il contributo di padre Wulf	16
Capitolo 3	
Pacini e le misure di attenuazione in acqua	19
3.1 Pacini: una breve biografia	19
3.2 Il contributo di Pacini alla ricerca	23
3.3 La via che portò Pacini a formulare l'ipotesi della radiazione extraterrestre	26
Capitolo 4	
Hess e le misure su pallone aerostatico	33
4.1 I precursori: Gockel e Bergwiz	33
4.2 L'ambiente culturale viennese all'inizio del '900	35
4.3 Victor Hess	36
4.4 La conferma di Kolhörster	42
4.5 L'85° congresso dei fisici e dei medici di lingua tedesca	43
Capitolo 5	
Sviluppi dopo la prima guerra mondiale negli Stati Uniti	45
5.1 I raggi cosmici sono carichi o neutri?	48
5.2 Positivi o negativi?	50
5.3 Albori della fisica delle particelle elementari	55

Capitolo 6**Il riconoscimento della comunità scientifica 59**

- 6.1 Il premio Nobel per i raggi cosmici 61
- 6.2 L'opinione di Edoardo Amaldi 64
- 6.3 La corrispondenza tra Pacini ed Hess 69
- 6.4 Perché il lavoro di Pacini fu dimenticato? 71

Capitolo 7**I raggi cosmici fisica delle particelle elementari 73**

- 7.1 Il leptone μ e i mesoni 74
- 7.2 La scoperta della stranezza 80
- 7.3 Lo "zoo" delle particelle 84
- 7.4 Il meccanismo di accelerazione di Fermi 86

Capitolo 8**La fisica dei raggi cosmici oggi 87**

- 8.1 Raggi cosmici di altissima energia 88
- 8.2 Ricerca di antimateria 92
- 8.3 Raggi gamma 93
- 8.4 La fisica dei neutrini cosmici 101
- 8.5 Nuovi messaggeri: il futuro 105
- 8.6 Post scriptum 107

**Appendice. Tre articoli originali fondamentali
nella storia dei raggi cosmici 109****Ringraziamenti 137****Bibliografia 139**

L'enigma dei raggi cosmici

Le più grandi energie dell'universo

De Angelis, A.

2012, XV, 146 pagg., Softcover

ISBN: 978-88-470-2046-7