

Foto di Tonino Di Marco

Euro 15,50



Il filo conduttore del libro è l'universo: pianeti, stelle, nebulose, galassie, naturalmente senza escludere la Terra, che del cosmo è un pezzetto insignificante ma per noi, che siamo provinciali, è importantissima.

PIERO BIANUCCI **Buonanotte** fra le stelle



Piero Bianucci

Un anno di curiosità sul cielo stellato per capire meglio l'universo e la vita

Buonanotte fra le stelle

Simonelli Editore

Dello stesso autore:

- «Invito alla lettura di Raffaello Brignetti» (Mursia, 1974).
- «La verità confezionata» (Paravia, 1974).
- «Universo senza confini» (SugarCo, 1975).
- «Dagli atomi al cosmo» (SugarCo, 1976).
- «Il pianeta azzurro» (SugarCo, 1978).
- «La svolta nucleare» (Vallecchi, 1978).
- «Il telefono, la tua voce» (Vallecchi, 1978).
- «Pionieri del cielo» (SugarCo, 1979).
- «Rapporto sul sole» (Rusconi Libri, 1982).
- «Il nuovo sistema solare» (Fabbri, 1983).
- «Il villaggio mondiale della comunicazione» (Sarin, 1984).
- «Stella per stella» (Giunti, 1985/1987).
- «Aria, acqua, terra...» (Mondadori, 1986).
- «La Luna» (Giunti, 1988).
- «La Terra» (Giunti, 1990).
- «Piccolo, grande, vivo» (Ed. La Stampa, 1991).
- «Il Sole» (Giunti, 1992).
- «Benvenuti a bordo» (Rusconi Libri, 1994).
- «Caccia al meteorite» (Editoriale Scienza, 1994).
- «L'uovo del futuro» (Simonelli Editore 1996).
- «Atlante dell'Universo» (UTET e Garzanti, 1997).
- «Nati dalle stelle» (Simonelli Editore, 1997).
- «Atlante della Terra» (UTET e Garzanti 1997).
- «La Luna: dallo sbarco alla colonizzazione» (Giunti, 1999).
- «Il Piccolo Cielo» (Simonelli Editore, 2003).

Piero Bianucci

BUONANOTTE *fra le stelle*

Un anno di curiosità sul cielo stellato
per capire meglio l'universo e la vita.

Simonelli Editore

Prima Edizione: Maggio 2005

Tutti i diritti riservati

© Copyright 2005 Simonelli Editore srl

Sede Legale e Direzione Operativa:

Via Statuto 10 - 20121 Milano

tel. 0229010507

e-mail: ed@simonel.com

www.simonel.com

www.ebooksitalia.com - www.dialettando.com

ISBN 88-86792-94-8

In copertina: «Sogno stellato» di Nicoletta Sciaky (tempera su tela)

Piero Bianucci cura il supplemento "Tuttoscienze" de "La Stampa" dal 1981, quando fu creato, e la rubrica "Stelle" su "Specchio". Autore di una trentina di libri di divulgazione scientifica, molti dei quali tradotti in francese e spagnolo, ha pubblicato anche un romanzo («Benvenuti a bordo, Rusconi, 1994) e racconti («L'uovo del futuro», Simonelli, 1996). Del 1999 sono l'«Atlante della Terra» (Utet) e «La Luna, dallo sbarco alla colonizzazione» (Giunti). Del 2003 «Il piccolo cielo» (Simonelli). Per la Rai ha condotto programmi radiofonici e televisivi di tema scientifico; dal 1982 collabora con Piero Angela. Nel 1992 l'Unione Astronomica Internazionale (Cambridge, Usa) ha assegnato il suo nome al pianetino 4821 in orbita tra Marte e Giove. Cura molte iniziative e mostre scientifiche e coordina il Comitato per realizzare a Torino uno Science Center ispirato all'Exploratorium di St. Francisco.

GENNAIO

1 GENNAIO - *LUCI DI CAPODANNO*

Finita la festa di Capodanno, spenti gli ultimi fuochi d'artificio, verso le due o le tre, quando tornano il buio e il silenzio, uscite sul balcone per respirare una boccata di aria fresca. Se la notte è serena, vedrete a Est due stelle luminescenti. La più brillante è Arturo, nella costellazione del Bifolco, di color arancione; l'altra è Regolo, azzurra, nella costellazione del Leone. Contemplandole abbiamo l'illusione della simultaneità. Eccole lì insieme, alla stessa ora. Per chi conosce un poco il cielo, è come incontrare due vecchi amici. Ma è un'illusione.

Immaginiamo di ricevere insieme, nello stesso giorno del 2005, due lettere inviateci da qualcuno che abita su un pianeta in orbita attorno a quelle stelle. La lettera che arriva da Arturo ci porta notizie del 1970, perché Arturo si trova a 35 anni luce da noi. La lettera spedita da Regolo invece ci dà notizie del 1933, perché questa stella dista 72 anni luce. La luce di Arturo risale all'epoca delle tensioni sindacali seguite all'autunno caldo e alla battaglia per lo Statuto dei Lavoratori. La luce di Regolo evoca un certo Hitler che sta prendendo il potere in Germania.

È uno dei paradossi dovuti al fatto che non esiste in natura una velocità infinita. La più alta possibile è quella della luce: trecentomila chilometri al secondo. Anzi, per i

INDICE

GENNAIO

1 - Luci di Capodanno	pag.	5
2 - Sette Messaggeri	pag.	6
3 - Stelle cadenti	pag.	7
4 - Passaggio al perielio	pag.	8
5 - Accelerare, rallentare	pag.	9
6 - Unità di misura	pag.	10
7 - Quanto è lontana una stella?	pag.	11
8 - La sorpresa di 61 Cygni	pag.	13
9 - Candele standard	pag.	13
10 - La sfida di Hooke	pag.	14
11 - Scoperta per caso	pag.	15
12 - La distanza di Sirio	pag.	16
13 - L'universo cresce	pag.	17
14 - Antiquariato sulla Luna	pag.	18
15 - Mazze da golf	pag.	18
16 - Inganno lunare	pag.	19
17 - Pedalando verso la Luna	pag.	20
18 - Il motore ionico	pag.	21
19 - Pioniere dimenticato	pag.	22
20 - Cieli in miniatura	pag.	24
21 - L'astrofilo bibliomane	pag.	24
22 - Corpi celesti o femminili?	pag.	26
23 - Musica da un buco nero	pag.	27
24 - Archeologi tra le stelle	pag.	29
25 - Torino da bere	pag.	30
26 - Via Lattea e Via Enoica	pag.	31

27 - Il trionfo delle curve	pag. 32
28 - I due poli	pag. 34
29 - Lo sguardo più profondo	pag. 35
30 - L'agonia di "Hubble"	pag. 35
31 - I funerali di «Hubble»	pag. 36

FEBBRAIO

1 - Le due facce di Giapeto	pag. 37
2 - L'universo impallidisce	pag. 37
3 - Il trionfo dei nani	pag. 38
4 - L'età del fulgore	pag. 38
5 - Corso Galileo Galilei	pag. 39
6 - Galilei segreto	pag. 40
7 - Galileo tra le lenzuola	pag. 41
8 - Dolce Virginia	pag. 42
9 - Galileo bambino	pag. 42
10 - Galileo poeta	pag. 43
11 - Galileo sadomaso	pag. 43
12 - Galileo sessantottino	pag. 44
13 - Galileo a luci rosse	pag. 44
14 - Diamanti a San Valentino	pag. 45
15 - La stella di diamante	pag. 46
16 - Un gong in cielo	pag. 47
17 - Diamante falso?	pag. 48
18 - Diamanti terrestri	pag. 49
19 - Domanda e offerta	pag. 50
20 - Cartella clinica	pag. 51
21 - Questione di giroscopi	pag. 52
22 - Questione di batterie	pag. 52
23 - Morte violenta	pag. 53
24 - Di chi sono le meteoriti	pag. 54

25 - Anagrafe dei sassi celesti	pag. 54
26 - Meteoriti piemontesi	pag. 55
27 - Dal cielo al melograno	pag. 56
28 - Meteoriti marziane	pag. 56
29 - L'anno bisestile	pag. 58

MARZO

1 - L'ultima supernova	pag. 59
2 - Fari cosmici	pag. 60
3 - La vertigine del vuoto	pag. 61
4 - Planetari vecchi e nuovi	pag. 61
5 - Un pezzo di antiquariato	pag. 62
6 - Musica per Titano	pag. 63
7 - Mondi a perdita d'occhio	pag. 63
8 - Le Donne del Cielo	pag. 64
9 - Nebulosa incinta	pag. 65
10 - Sala parto	pag. 65
11 - Nane bianche	pag. 66
12 - La Terra torna a brillare	pag. 66
13 - Questione di nuvole	pag. 67
14 - Scatole cinesi	pag. 67
15 - Visioni orientali	pag. 68
16 - Pessimisti e ottimisti	pag. 68
17 - La dolce vita di Halley	pag. 69
18 - Dono imbarazzante	pag. 70
19 - Ciao Luna	pag. 71
20 - Influssi lunari	pag. 72
21 - Lo strumento più antico	pag. 72
22 - Vecchie e nuove misure	pag. 73
23 - Strano monumento	pag. 74
24 - Il Gradus Taurinensis	pag. 75

25 - Beccarla e Franklin	pag. 76
26 - La galassia più vicina	pag. 76
27 - Via Lattea cannibale	pag. 78
28 - Telescopio gravitazionale	pag. 78
29 - Il beato che guardava le stelle	pag. 79
30 - Virtù da proteggere	pag. 81
31 - Osservando un osservatorio	pag. 81

APRILE

1 - Non era un pesce	pag. 83
2 - In attesa	pag. 84
3 - Nel segno di Marte	pag. 84
4 - Acqua, acqua	pag. 85
5 - Arrivano gli europei	pag. 86
6 - La Nasa all'opera	pag. 87
7 - Robot evoluti	pag. 88
8 - Prossimi assalti	pag. 89
9 - Aspettando l'Aurora	pag. 90
10 - Cartolina da Marte	pag. 90
11 - Punti cardinali	pag. 91
12 - Forma a uovo	pag. 91
13 - Ferro di cavallo	pag. 92
14 - Alberi lunari	pag. 92
15 - Grazie, Luna	pag. 93
16 - I colori delle stelle	pag. 93
17 - Super-Terra	pag. 94
18 - Granelli di Sole	pag. 94
19 - Nomi di pianetini	pag. 95
20 - Esame difficile	pag. 96
21 - E se fosse bocciato?	pag. 97
22 - Il flash più veloce	pag. 98

23 - La sedia di Hubble	pag. 99
24 - Giunone e il vecchio voyeur	pag. 100
25 - Noi e E.T.	pag. 100
26 - Tranquillo, E.T.	pag. 101
27 - Trionfo verde	pag. 101
28 - Meglio una cartolina?	pag. 102
29 - Latte e caffè	pag. 103
30 - La galassia dei Navajo	pag. 104

MAGGIO

1 - Luce, calore e neutrini	pag. 105
2 - Fusione nucleare	pag. 105
3 - Vedere l'invisibile	pag. 106
4 - Neutrini fantasma	pag. 107
5 - Notizie in diretta	pag. 108
6 - Pescatori di neutrini	pag. 109
7 - Abbraccio tra galassie	pag. 109
8 - Scontri simulati	pag. 110
9 - L'uovo e la gallina	pag. 111
10 - Incontro tra stelle	pag. 112
11 - Pioggia di comete	pag. 113
12 - Astrologia e astronomia	pag. 113
13 - Lo stipendio di Cassini	pag. 114
14 - L'orologio ambiguo	pag. 115
15 - La verginità di Newton	pag. 116
16 - Segnali alieni	pag. 116
17 - Cosmologia longeva	pag. 117
18 - Cosmologia diabolica	pag. 118
19 - Coltelli spaziali	pag. 119
20 - Pietre dal cielo	pag. 121
21 - Un colpo alla Nasa	pag. 122

22 - Tegole spaziali	pag. 124
23 - Colpiti dal cielo	pag. 124
24 - Qui Radio Giove	pag. 125
25 - Il bernoccolo di Plutone	pag. 126
26 - Regole ed eccezioni	pag. 128
27 - Plasma sprecato	pag. 129
28 - L'officina di Galileo	pag. 129
29 - La risposta di Laplace	pag. 130
30 - Le piccole differenze	pag. 131
31 - L'ultima bomba	pag. 133

GIUGNO

1 - Visti da Lontano	pag. 135
2 - Un corriere per la luna	pag. 136
3 - Tariffe postali Terra-Luna	pag. 137
4 - Stelle in Vendita	pag. 137
5 - Blue Moon 1	pag. 138
6 - Blue Moon 2	pag. 139
7 - Blue Moon 3	pag. 140
8 - Venere incontra il Sole	pag. 140
9 - Misura critica	pag. 141
10 - Venere e le donne	pag. 143
11 - Showgirl	pag. 144
12 - Dopo la virgola	pag. 146
13 - L'astronomo sfortunato	pag. 147
14 - Venere nell'Ottocento	pag. 149
15 - L'astronomo parsimonioso	pag. 149
16 - Il cielo di Joyce	pag. 151
17 - Il teatro del cielo	pag. 152
18 - Atlanti stellari	pag. 153
19 - Lezioni di storia	pag. 155

20 - Lezioni di democrazia	pag. 156
21 - La pietra spericolata	pag. 157
22 - La strana coppia	pag. 158
23 - Il naso d'oro	pag. 160
24 - Mai esagerare	pag. 160
25 - Mors tua, vita mea	pag. 161
26 - Vacca sacra	pag. 161
27 - Un euro al telescopio	pag. 162
28 - Tre candele campione	pag. 162
29 - Musica e distanze	pag. 163
30 - Il Dio delle equazioni	pag. 163

LUGLIO

1 - Arrivo a Saturno	pag. 164
2 - Tortuosità	pag. 165
3 - Collaborazione	pag. 166
4 - Un mondo leggero	pag. 167
5 - Anelli di ghiaccio	pag. 167
6 - Tremende tempeste	pag. 169
7 - Meteorologia di Titano	pag. 169
8 - Sensi remoti	pag. 170
9 - Dialogo difficile	pag. 170
10 - Da Perinaldo a Saturno	pag. 172
11 - Ottuso o astuto?	pag. 173
12 - Onda su onda	pag. 174
13 - Firme in viaggio	pag. 175
14 - Sonde firmate	pag. 175
15 - Graffiti spaziali	pag. 177
16 - Questi fantasmi	pag. 177
17 - La Luna di Mercurio	pag. 178
18 - La compagna di Venere	pag. 179

19 - Le lune di Marte	pag. 180
20 - Il fascino X	pag. 181
21 - Sedna decimo pianeta?	pag. 183
22 - Il mito di Nemese	pag. 184
23 - Lo "status" di pianeta	pag. 185
24 - Un bambino sulla Luna	pag. 186
25 - Lifting cosmico	pag. 188
26 - Galassie troppo vecchie	pag. 189
27 - Oltre l'handicap	pag. 190
28 - Aspettando Gaia	pag. 191
29 - Il punto cieco	pag. 191
30 - Luna Piena ufficiale	pag. 192
31 - L'inafferrabile Luna Piena	pag. 192

AGOSTO

1 - Trent'anni dopo	pag. 194
2 - Luci polari	pag. 195
3 - Studiosi nel gelo	pag. 196
4 - Santa testardaggine	pag. 198
5 - Buoni affari	pag. 198
6 - Ultima notte a Tokio	pag. 199
7 - Misure democratiche	pag. 200
8 - L'errore di Méchain	pag. 200
9 - Il metro e le stelle	pag. 201
10 - Angoli piccolissimi	pag. 203
11 - Stelle maligne	pag. 204
12 - Ammirevole precisione	pag. 205
13 - La morale dell'errore	pag. 206
14 - Il sogno dell'unione	pag. 206
15 - Iniziazione	pag. 207
16 - Comete portafortuna	pag. 208

17 - Lacrime del cielo	pag. 208
18 - Prima illusione	pag. 209
19 - Seconda illusione	pag. 210
20 - Illusione collettiva	pag. 211
21 - Fine delle illusioni	pag. 212
22 - L'ironia di Antoniadi	pag. 213
23 - Vele di cemento	pag. 215
24 - Stonehenge moderna	pag. 216
25 - La meridiana di Manosque	pag. 217
26 - L'arte e il tempo	pag. 218
27 - Corporazione solare	pag. 219
28 - Un quinto di secondo	pag. 220
29 - Scusi, ha da accendere?	pag. 221
30 - L'universo oscurato	pag. 221
31 - Via Lattea ritrovata	pag. 223

SETTEMBRE

1 - Prima del Big Bang	pag. 224
2 - Meteo spaziale	pag. 224
3 - Senza luce, senza Sole	pag. 225
4 - Macchie solari	pag. 226
5 - Alta e bassa marea	pag. 227
6 - Il respiro della Terra	pag. 228
7 - Nome proprio o improprio?	pag. 229
8 - Verso la cometa	pag. 230
9 - Ricerca delle origini	pag. 230
10 - Buchi neri	pag. 232
11 - Sfida tra buchi neri	pag. 233
12 - Coppia di buchi neri	pag. 234
13 - Un buco in casa	pag. 235
14 - Surf gravitazionale	pag. 236

15 - Tra le stelle	pag. 237
16 - Non era una stella	pag. 238
17 - Due biglietti omaggio	pag. 239
18 - Satellite al guinzaglio	pag. 240
19 - Un toscano a Torino	pag. 240
20 - Falsa meteorite	pag. 241
21 - Requiem per una sonda	pag. 242
22 - Anni formidabili	pag. 243
23 - Scrupolo ecologico	pag. 244
24 - Vita dura	pag. 245
25 - Diario di viaggio	pag. 245
26 - Prime assolute	pag. 246
27 - Un posto per il Big Bang	pag. 247
28 - Astronomi in chiesa	pag. 248
29 - Incontro con Toutatis	pag. 249
30 - Il volto del Killer	pag. 250

OTTOBRE

1 - Nuvole, nuvole, nuvole	pag. 253
2 - L'uomo delle nuvole	pag. 253
3 - Dal latino al caos	pag. 255
4 - Una pallina di gelato	pag. 255
5 - Il premio di Wilkinson	pag. 256
6 - Radiazione fossile	pag. 257
7 - Materia e polli	pag. 258
8 - Il peso dell'energia	pag. 258
9 - Piccioni viaggiatori	pag. 259
10 - Materia esotica	pag. 260
11 - Energia oscura	pag. 261
12 - Il cielo di Cristoforo Colombo	pag. 261
13 - L'errore di Colombo	pag. 262

14 - Saturno 500 anni dopo	pag. 263
15 - L'eclisse di Colombo	pag. 263
16 - Il ritorno di Alice	pag. 264
17 - Il cielo di Leopardi	pag. 266
18 - Leopardi astrofilo	pag. 267
19 - Vocabolario celeste	pag. 268
20 - Imbecilli litterati	pag. 269
21 - La spazzatura di Messier	pag. 270
22 - Calvino e la Luna	pag. 271
23 - Missione impossibile	pag. 271
24 - Nessuna replica	pag. 272
25 - L'era grigia	pag. 273
26 - Doppio transito	pag. 274
27 - Rarità	pag. 275
28 - Ombre su Giove	pag. 276
29 - L'errore di Hawking	pag. 277
30 - Passare per il buco	pag. 278
31 - Googol	pag. 279

NOVEMBRE

1 - Orbo veggente	pag. 280
2 - L'uomo di San Marco	pag. 281
3 - Razzi regalati	pag. 282
4 - Piattaforme in dono	pag. 282
5 - Pianetini italiani	pag. 283
6 - Pianetini libertari	pag. 285
7 - Monumento etereo	pag. 286
8 - Parigi o Greenwich?	pag. 287
9 - Astronomo engagé	pag. 288
10 - Duetto di pulsar	pag. 289
11 - Fisica estrema	pag. 290

12 - Astronomia cieca	pag. 291
13 - Primo sospetto	pag. 292
14 - Meglio il problema	pag. 293
15 - Cervantes spaziale	pag. 293
16 - Il reale immaginario	pag. 294
17 - Universi paralleli	pag. 295
18 - Il gene dell'astronomia	pag. 295
19 - Idee pericolose	pag. 297
20 - Previsioni	pag. 297
21 - Tre e non più di tre	pag. 299
22 - Maestri e allievi	pag. 299
23 - L'inafferrabile Luna Nuova	pag. 300
24 - La prima falce	pag. 301
25 - Brillare o riflettere	pag. 302
26 - Scintillii	pag. 302
27 - Deviazioni	pag. 302
28 - Scale di tempo	pag. 303
29 - Stelle levigate	pag. 303
30 - Il biscione nero	pag. 304

DICEMBRE

1 - Dilettanti allo sbaraglio	pag. 306
2 - Dai fiori al telescopio	pag. 306
3 - Principio antropico	pag. 307
4 - Carmagnola, pianetino a peperone	pag. 309
5 - Qui Radio Universo	pag. 311
6 - Dilettante scomodo	pag. 312
7 - Veline e calendari	pag. 313
8 - Il rebus del calendario	pag. 315
9 - Mezzo secolo in cattedra	pag. 317
10 - Brutto carattere	pag. 317

11 - Scetticismo	pag. 318
12 - L'anno platonico	pag. 320
13 - Tre minuti	pag. 321
14 - Boom tecnologico	pag. 321
15 - Partita truccata	pag. 322
16 - Addio bussola	pag. 324
17 - Dinamo nascosta	pag. 325
18 - Hollywood in agguato	pag. 326
19 - Frenare l'universo	pag. 327
20 - In mezzo	pag. 327
21 - Solstizio d'inverno	pag. 328
22 - L'altra vita	pag. 329
23 - Regola ed eccezione	pag. 330
24 - La ricetta dell'universo	pag. 330
25 - La cometa di Natale	pag. 330
26 - Ritratto del cosmo da giovane	pag. 332
27 - Bella signora	pag. 333
28 - I numeri di Planck	pag. 333
29 - Numeri speciali	pag. 334
30 - L'euro e l'anno luce	pag. 335
31 - Un altro anno	pag. 336