

*Maestri e allievi
nella fisica italiana
del Novecento*

a cura di

Luisa Bonolis



Percorsi della Fisica

Indice

Prefazione	vii
Introduzione	xi
1 Mario Ageno	1
1.1 Con Edoardo Amaldi a via Panisperna	2
1.2 Il “nuovo” Istituto di Fisica	7
1.3 Il nostro debito verso Edoardo Amaldi	14
1.4 L’uomo Segrè: ricordi di un allievo	32
1.5 Ricordo di “zia Nella”	36
2 Sebastiano Sciuti	41
2.1 Le conferenze di Orso Mario Corbino	42
2.2 A lezione da Ettore Majorana	43
2.3 Le prime ricerche sui raggi cosmici	49
2.4 Raggi cosmici in tempo di guerra	50
2.5 Il Laboratorio della Testa Grigia	53
2.6 Passaggio alla fisica nucleare	59
3 Giulio Cortini	69
3.1 La famiglia e gli studi a Roma	71
3.2 La laurea e gli anni della guerra	73
3.3 I raggi cosmici e le prime ricerche	80
3.4 L’antiprotone	84
3.5 L’insegnamento	87
3.6 Il Laboratorio di Didattica	90
4 Giorgio Salvini	95
4.1 Introduzione	97
4.2 Il ritorno dalla guerra	99
4.3 La ricerca in raggi cosmici dal 1945 al 1949	101

4.4	La scoperta di Conversi, Pancini e Piccioni	110
4.5	Le ricerche alla Testa Grigia.	111
4.6	L'invito negli Stati Uniti	115
4.7	Nuovi rivelatori di raggi cosmici	121
4.8	Alcune considerazioni sui raggi cosmici	124
4.9	Dopo i raggi cosmici: 1952–2006	126
4.9.1	Fotoproduzione e interazione elettrone–positrone	126
4.9.2	Scoperta e proprietà dei Bosoni intermedi W^\pm e Z^0	128
4.9.3	Altri impegni (1990–2006)	128
5	Alberto Gigli Berzolari	143
5.1	Premessa	144
5.2	Gli anni dell'immediato dopoguerra e gli incontri con Edoardo Amaldi	145
5.3	Ricerche condotte a Roma negli anni 1948–1953	149
5.3.1	Ricerche sulla struttura degli sciami estesi	149
5.3.2	Ricerche sulla produzione di secondari penetranti	150
5.3.3	Studi teorici e sperimentali sul comportamento dei sistemi gas–vapore sotto l'azione di agenti ionizzanti	152
5.4	Ricerche condotte a Genova negli anni 1953–1959	156
5.4.1	Studi teorici e sperimentali sul comportamento dei sistemi instabili gas–vapore sotto l'azione di agenti ionizzanti	156
5.4.2	Studi sul comportamento delle soluzioni fortemente sopras- sature di gas in liquidi sotto l'azione di agenti ionizzanti	159
5.5	Gli esperimenti NADIR e NN2	163
5.6	La sperimentazione intorno al progetto ICARUS (anni 1990)	165
6	Giorgio Careri	173
6.1	Sguardo retrospettivo	175
6.2	Spettrometria di massa per abbondanze isotopiche a Roma nel 1950	176
6.3	Ricerche interdisciplinari	180
7	Giovanni Boato	185
7.1	Premessa	186
7.2	Infanzia e prima giovinezza	186
7.3	La laurea in chimica a Genova	188
7.4	Fisica nucleare a Roma	191
7.5	Lo spettrometro di massa	195
7.6	La vita dell'Istituto di Fisica a Roma	196
7.7	La laurea in Fisica	201
7.8	Il laboratorio di Harold Urey a Chicago	206
7.9	<i>L'Institute for Nuclear Studies</i>	212
7.10	A Genova con Ettore Pancini	216

7.11	Spettrometria di massa e frazionamenti isotopici	218
7.12	Bassissime temperature	222
7.13	La cattedra a Genova	223
7.14	Il secondo periodo americano.	225
7.15	Vita in Istituto ai tempi del '68	228
7.16	Il Gruppo Nazionale di Struttura della Materia	234
7.17	L'avvio della fisica delle superfici	237
7.18	Diffrazione di elio	238
7.19	Viaggio in Giappone	239
7.20	La nuova Sede dell'Istituto di Fisica	243
7.21	Il Museo di Fisica	246
7.22	La Storia della fisica	248
8	Gianfranco Corazza	259
8.1	La prima giovinezza e la guerra	259
8.2	Gli studi universitari a Pisa	261
8.3	Prime esperienze con il "vuoto"	262
8.4	L'Elettrosincrotrone	263
8.5	AdA e la sfida dell'ultra-vuoto	271
8.6	Fisica delle alte energie: Adone e Super ProtoSincrotrone del CERN	281
9	Giordano Diambrini Palazzi	287
9.1	Attività di ricerca prima del 1970	288
9.2	Cornell University (1968–1970)	291
9.3	Ricerca al CERN	293
9.4	Polarizzazione a SLAC e a LEP	295
9.5	Esperimento LEP–5	297
9.6	Rivelazione di onde gravitazionali	298
9.7	Esperimento MQC (Macroscopic Quantum Coherence)	299
9.8	Ricerche su storia della scienza, epistemologia e problemi cosmologici	299
10	Franca Magistrelli	307
10.1	Premessa	307
10.2	Periodo di PERSICO (1951–1957)	310
10.3	Periodo di BRUNELLI (1957–1970)	317
10.4	Periodo di COPPI (dal 1981 in poi)	328
11	Mario Grilli	333
11.1	Ricordi di un emigrante (intellettuale) da Napoli a Padova	333
11.2	Il "gruppo lastre" di Padova	338
11.3	Fisica delle particelle e congressi internazionali negli anni cinquanta	345
11.4	Appendice 1	352

11.5	Appendice 2	357
12	Carlo Bernardini	361
12.1	La formazione giovanile e gli anni universitari	362
12.2	L'incontro con Enrico Persico e l'ingresso nella ricerca	366
12.3	Il lavoro con l'elettrosincrotrone di Frascati	369
12.4	Bruno Touschek e la fisica delle alte energie	371
12.5	Il post-AdA	376
12.6	Politica e scienza	380
12.7	Didattica, storia e disarmo	383
13	Guido Pizzella	395
13.1	Introduzione	396
13.2	Perché fisica?	396
13.3	Il posto e i rapporti con l'industria	398
13.4	Inizio delle ricerche spaziali	399
13.5	Ricerche spaziali in Italia	401
13.6	La contestazione studentesca	402
13.7	Nascita della ricerca delle onde gravitazionali	403
13.8	Le onde gravitazionali in Relatività Generale	404
13.9	Funzionamento di rivelatori risonanti	406
13.10	La SN1987A	407
13.11	I rivelatori di onde gravitazionali EXPLORER e NAUTILUS	412
13.12	Inaspettati segnali dai raggi cosmici	414
13.13	Onde Gravitazionali?	416
13.14	Il ruolo di Edoardo Amaldi nella ricerca delle onde gravitazionali	420
14	Mario Bertino	423
14.1	Con Marcello Conversi	423
14.2	Ai laboratori del CERN di Ginevra	424
14.3	Il lavoro con Adone	426
14.4	Al Fermilab	429
14.5	L'esperimento NADIR	430
14.6	Il calorimetro a fibre scintillanti	433
15	Andrea Frova	437
15.1	La scelta della fisica	438
15.2	La tesi sui semiconduttori	442
15.3	Negli USA da Bardeen e ai <i>Bell Labs</i>	444
15.4	Rientro in Italia	448
15.5	La spettroscopia modulatoria	449

15.6	Celle solari e nanostrutture	451
15.7	La scienza dei materiali	456
15.8	Italia, paese in via di de-sviluppo	458
15.9	Fisica e musica	462
16	Ettore Salusti	469
16.1	Gli anni di università	470
16.2	La laurea e il viaggio negli Stati Uniti	473
16.3	Il ritorno a Roma	477
16.4	L'Oceanografia	480
17	Carlo Di Castro	495
17.1	La prima formazione culturale	496
17.2	Fisica: una scelta combattuta	500
17.3	Una tesi sull'elio superfluido	503
17.4	Il dottorato a Birmingham e il ritorno a Roma	505
17.5	I fenomeni critici	508
17.6	La collaborazione con Gianni Jona-Lasinio	511
17.7	Sistemi elettronici correlati e l'inizio della collaborazione con Clau- dio Castellani	520
17.8	I sistemi disordinati	521
17.9	La superconduttività ad alta temperatura	527
17.10	La formazione di una scuola e la sperimentazione organizzativa dell'Università	534
18	Giulia Pancheri	543
18.1	Introduzione	545
18.2	The Bloch–Nordsieck paper	548
18.3	The Bloch–Nordsieck covariant formalism by Touschek and Thirring	550
18.4	Schwinger's Ansatz on the exponentiation of the infrared factor . .	553
18.5	Status of the field in the early sixties	555
18.6	The Bond factor: the Adone project and the radiative correction work	555
18.7	Radiative corrections for e^+e^- colliding beam experiments	556
18.8	The afterlife of the Bond factor: from radiator to Regge trajectory	560
18.9	The Bloch–Nordsieck states in momentum variable	561
19	Sergio Di Liberto	567
19.1	La lunga vita delle emulsioni nucleari	567
19.2	Vita scientifica di un fisico nucleare a Roma	583
19.2.1	Premessa	583
19.2.2	Gli anni del precariato	584

19.2.3	I concorsi e il posto di lavoro permanente	585
19.2.4	La mobilità e l'attività scientifica all'estero	587
19.2.5	I livelli di carriera e le retribuzioni	588
19.2.6	Finanziare la ricerca in fisica nucleare	590
19.2.7	La burocrazia scientifica	591
20	Paolo de Bernardis, Silvia Masi	595
20.1	Pionieri del Fondo Cosmico	596
20.2	I voli di pallone da Trapani	599
20.3	ARGO	603
20.4	BOOMERanG	607
20.5	Polarimetria dall'Antartide e dallo Spazio	613
20.6	OLIMPO	615
	Indice dei nomi	619
	Glossario	633