

La rivoluzione scientifica

Da Copernico a Newton

a cura di
Paolo Rossi

prefazione e aggiornamento bibliografico di
Roberto Bondí e Martino Rossi Monti

anteprima
vai alla scheda del libro su www.edizioniets.com



Edizioni ETS



www.edizioniets.com

*Volume pubblicato col contributo
del Dipartimento di Studi Umanistici
dell'Università della Calabria*

© Copyright 2020
Edizioni ETS

Palazzo Roncioni - Lungarno Mediceo, 16, I-56127 Pisa
info@edizioniets.com
www.edizioniets.com

Distribuzione

Messaggerie Libri SPA
Sede legale: via G. Verdi 8 - 20090 Assago (MI)

Promozione

PDE PROMOZIONE SRL
via Zago 2/2 - 40128 Bologna

ISBN 978-884675577-3

Indice

Prefazione	
<i>Roberto Bondí e Martino Rossi Monti</i>	9
Introduzione	25
Avvertenza	33
Nota	34
I. Il rifiuto della magia	35
1. Paracelso: lo specchio dei quattro elementi	39
2. Agrippa: la filosofia occulta	41
3. Ben Jonson: ritratto di un alchimista	42
4. Bacone: le imposture di Paracelso	45
5. La collaborazione nella scienza e i tre gradi dell'ambizione umana	47
6. Bayle: i presagi delle comete e le previsioni della politica	48
II. Gli artigiani, la tecnica, il progresso	53
1. Biringuccio: l'artiglieria imita il fulmine	59
2. Giorgio Agricola: difesa dell'arte dei metalli	61
3. Bacone: il progresso e le arti meccaniche	64
4. Pascal: l'antichità come infanzia del mondo	67
5. Leibniz: necessità della collaborazione tra i dotti e i meccanici	71
III. Nuovi strumenti	73
1. Galilei: utilità degli strumenti meccanici	77
2. Galilei: il cannocchiale	78
3. Hooke: gli aiuti meccanici alla debolezza dei sensi	80
4. Torricelli: l'esperienza dell'argento vivo o il principio del barometro	82
5. Pascal: il peso dell'aria e la negazione dell'« <i>horror vacui</i> »	84
6. Huygens: l'orologio a pendolo	86

IV. Cose e uomini mai visti	89
1. Vesalio: la fabbrica del corpo umano	92
2. Galilei: la faccia della Luna	95
3. Hooke: l'occhio degli insetti	97
4. Sepulveda: le abominevoli scelleratezze dei selvaggi americani	99
5. Montaigne: ognuno chiama barbarie quello che non è nei suoi usi	100
6. Acosta: l'origine degli Indiani del Nuovo Mondo	102
V. La rivoluzione astronomica	105
1. Copernico: i sette «assiomi» della nuova astronomia	125
2. Rheticus: la maggiore semplicità del sistema di Copernico	125
3. Copernico: la dedica del <i>De revolutionibus</i> a Paolo III	127
4. Copernico: sfericità dell'universo e della Terra	130
5. Copernico: immobilità della sfera delle stelle fisse e centralità del Sole	131
6. Copernico: il moto della Terra	131
7. Tycho Brahe: la negazione delle sfere celesti	132
8. Tycho Brahe: né Tolomeo né Copernico	133
9. Keplero: i cinque solidi regolari e la struttura geometrica dell'universo	135
10. Gilbert: il moto diurno della Terra	136
11. Keplero: le cause naturali dei moti celesti	138
12. Keplero: l'armonia cosmica	139
13. Galilei: distruzione della cosmologia aristotelica	140
14. Galilei: rifiuto del principio d'autorità	142
15. Galilei: la difesa del moto della Terra, il principio della relatività dei movimenti	142
16. Borelli: la meccanica celeste	144
VI. Il sistema copernicano: un'ipotesi matematica o una descrizione vera dell'universo?	147
1. Osiander: presentazione del sistema di Copernico come un'ipotesi matematica	150
2. Bruno: la prefazione al <i>De revolutionibus</i> fu scritta da un «asino ignorante e presuntuoso»	152
3. Keplero: le ipotesi di Copernico sono «vere» e consone alla natura	153
4. Bellarmino: Galileo può sostenere l'ipotesi di Copernico, ma non può affermarne la verità	156
5. Galilei: la verità copernicana	158
6. L'abiura di Galilei	162
7. Descartes: «ho quasi deciso di bruciare tutte le mie carte»	163

VII. Pluralità e infinità dei mondi	165
1. Bruno: universo infinito e innumerevoli mondi	169
2. Keplero: difesa dell'antropocentrismo	172
3. More: l'infinità di Dio implica l'infinità del mondo	174
4. Cyrano de Bergerac: l'universo non è stato creato per l'uomo	175
5. Fontenelle: la pluralità dei mondi	176
VIII. La filosofia meccanica	181
1. Hobbes: la fisica è cosa nuova, ma la filosofia civile lo è ancora di più	188
2. Hobbes: lo Stato come uomo artificiale	190
3. Hobbes: le qualità sensibili e i moti della materia	191
4. Descartes: la formazione del Sole e delle stelle	193
5. Descartes: la macchina del corpo umano	196
6. Boyle: eccellenza della filosofia corpuscolare o meccanica	200
7. Newton: meccanica pratica e meccanica razionale	202
8. Malpighi: modelli meccanici per la conoscenza del corpo umano	204
9. Leibniz: contro il troppo materialismo dei filosofi moderni	205
IX. Le leggi del moto e il sistema di Newton	207
1. Galilei: la caduta dei gravi e il moto uniformemente accelerato	218
2. Descartes: l'applicazione dell'algebra alla geometria	224
3. Descartes: le leggi del movimento	226
4. Newton: definizioni, assiomi o leggi del moto	229
5. Newton: le regole del filosofare	231
6. Newton: lo <i>Scholium generale</i>	233
X. Fisiologia, anatomia, embriologia	237
1. Harvey: il moto del cuore	241
2. Malpighi: lettera anatomica sulla lingua	245
3. Stensen: discorso sull'anatomia del cervello	249
4. Borelli: sul moto degli esseri animati	251
5. Redi: confutazione sperimentale della teoria della generazione spontanea	252
XI. L'evoluzione della Terra e la catena dell'essere	259
1. Hooke: mutamenti e distruzioni sulla superficie terrestre	264
2. Stensen: la geologia, la Natura, la Scrittura	266
3. Burnet: dalla Terra originaria alla Terra attuale	269
4. Tyson: né scimmia né uomo	272
5. Leibniz: la grande catena dell'essere	274

XII. Nascita delle società scientifiche	277
1. Cesi: istituzione dell'Accademia dei Lincei	280
2. Oldenburg: gli scopi della Royal Society	282
3. Magalotti: l'Accademia del Cimento	284
4. Huygens: memorandum per il ministro Colbert	287
5. L'Académie Royale des Sciences	288
Aggiornamento bibliografico	291
Indice dei nomi	329

Prefazione*

1. L'antologia qui riproposta fu pubblicata nel 1973¹. L'autore, Paolo Rossi (1923-2012), è stato uno dei maggiori storici della scienza e della filosofia. Pensata per gli studenti delle scuole superiori e «per quei giovani che iniziano un loro personale rapporto con la storia delle idee e con quei complicati, proliferanti, affascinanti oggetti che sono le scienze e la filosofia»², colmava allora e colma a distanza di quasi cinquant'anni una lacuna.

Coloro che insegnano nei licei e all'università hanno nuovamente a disposizione un'ampia selezione dei testi più significativi scritti dai protagonisti della rivoluzione scientifica da Copernico a Newton. Divisa in dodici capitoli, preceduti tutti da una *Introduzione*, l'antologia dedica spazio sia alle questioni più tecniche, trattate sempre con chiarezza, sia ai grandi problemi e alle grandi discussioni che hanno accompagnato la nascita della scienza moderna.

Certo, dopo gli anni Settanta del Novecento, gli studi sulla rivoluzione scientifica si sono moltiplicati e le ricerche si sono allargate e affinate. Si è quindi ritenuto opportuno aggiungere una bibliografia contenente i maggiori studi, ma anche le edizioni più importanti dei classici citati, che hanno visto la luce successivamente. Tuttavia, nonostante sia passato molto tempo dalla sua prima edizione, l'antologia conserva una singolare freschezza.

Le convinzioni che condussero Rossi a costruirla nel modo in cui viene riproposta sono state alla base anche dei molti lavori che a questo tema ha continuato a dedicare nel corso degli anni.

* Questa prefazione è il frutto di una stretta collaborazione fra i due autori. Roberto Bondi ha steso i paragrafi 1, 3, 6-8, 10; Martino Rossi Monti i paragrafi 2, 4, 5, 9; insieme hanno steso il paragrafo 11. Sono grati, per consigli e suggerimenti, a Ferdinando Abbrì, Antonello La Vergata, Stefania Nicasi, Alessandro Pagnini, Mario Rossi Monti.

¹ Cfr. Paolo Rossi (a cura di), *La rivoluzione scientifica: da Copernico a Newton*, Torino, Loescher, 1973. L'antologia fu ristampata nel 1976 e poi nel 1981. Un sentito ringraziamento all'Editore Loescher per aver consentito la ripubblicazione dell'opera, che reca ora un aggiornamento bibliografico, un indice dei nomi e la correzione, anche sulla scorta di annotazioni di Rossi stesso, di alcuni refusi.

² Paolo Rossi, *La nascita della scienza moderna in Europa*, Roma-Bari, Laterza, 1997, p. XX.

2. Rossi pensava che lo storico della scienza dovesse possedere alcune particolari caratteristiche che, secondo George Boas, sono tipiche dello storico delle idee. Quest'ultimo, scriveva parafrasando Boas, «deve essere provvisto di una non comune dose di curiosità intorno alla mente umana e ai suoi prodotti; deve trattare idee che vengono considerate dagli uomini del suo tempo obsolete e superstiziose con la stessa cura ed attenzione che dedica alle verità e alle credenze ben consolidate; deve infine avere il gusto di curiosare in angoli fuori mano perché le idee sono simili al mercurio che si suddivide in palline che “rotolano via e saltano fuori in luoghi dove la logica non le avrebbe mai collocate”». Richiamandosi ad Arthur Lovejoy – l'altro padre fondatore della *history of ideas* insieme a Boas – insisteva sul fatto che il lavoro dello storico non è necessariamente motivato da interessi o problemi del presente. Al contrario, esso richiede spesso la capacità di *allontanarsi* da quel presente e di metterne in questione l'ovvietà. Soprattutto, implica un impegno – di scarsa gratificazione narcisistica – a prendere sul serio «ciò che sembra importante non a me, ma ad altri uomini»³.

Nella sua lunga e assai prolifica vita di studioso, Rossi andò a curiosare in molti angoli fuori mano. Seguì percorsi poco battuti o ne aprì di nuovi, fece accostamenti inconsueti, attraversò discipline diverse ed esplorò territori di confine. Ciascuna delle qualifiche che tendiamo ad assegnargli – storico della filosofia, storico della scienza, storico delle idee – si rivela parziale e inadeguata. Rossi amava definirsi storico delle idee, ma la definizione è corretta solo se non intendiamo la storia delle idee – come molti tendono a fare – come una specie di gioco irresponsabile che stabilisce parentele fittizie tra idee diverse e distanti nel tempo senza tener conto dei contesti storici e sociali.

La maggior parte dei temi di cui si è occupato – il rapporto magia-scienza all'epoca della rivoluzione scientifica, il contributo dei “meccanici” e del sapere artigianale a quella rivoluzione, la scoperta del “tempo profondo”, i rapporti tra le arti della memoria e lo studio e la classificazione della natura – ha un legame strutturale con la nascita e lo sviluppo di ciò che oggi chiamiamo scienza. Ciò che Rossi ha scritto su questi temi resta un punto di riferimento imprescindibile per ogni seria indagine storica che si rivolga a questi problemi, e tale rimarrà a lungo. Oltre ad arricchire la nostra conoscenza del passato, però, i risultati di queste ricerche, frutto della vastità dei suoi interessi, della curiosità e dell'insofferenza verso le partizioni disciplinari, hanno generato anche tensioni e polemiche. Fino alla fine della sua vita, Rossi si è sforzato di mantenere – e difendere – un *equilibrio difficile* tra tesi o atteggiamenti intellettuali spesso diametralmente opposti. Su molti temi è ritornato ripetutamente, talvolta con toni

³ Paolo Rossi, *I ragni e le formiche. Un'apologia della storia della scienza*, Bologna, Il Mulino, 1986, pp. 14-15.

fortemente polemici. Nei molti e accesi dibattiti che, nella seconda metà del Novecento, hanno accompagnato gli approcci storici, sociologici, filosofici ed epistemologici alla scienza e alla sua storia Rossi è intervenuto con grande energia: ha polemizzato – a volte in modo assai duro – e ha avanzato “tesi forti”. A questo, però, ha saputo unire “analisi sottili”, sensibilità per le sfumature, rifiuto delle dicotomie e apertura al nuovo. Le sue prese di posizione, di conseguenza, risultano difficili da etichettare con formule di comodo.

3. Pochi anni prima della sua scomparsa, Rossi ricevette il Premio Balzan «per i suoi decisivi contributi allo studio dei fondamenti intellettuali della scienza dal Rinascimento all'Illuminismo» (2009). Questo riconoscimento giungeva dopo la medaglia Sarton per la storia della scienza, conferitagli nel 1985 dalla American History of Science Society. L'attività lunga e intensa di Rossi si è sempre mossa contemporaneamente su due terreni: quello della ricerca specialistica e quello della divulgazione. Rossi ha sempre pensato che fosse necessario parlare anche al pubblico non specialistico. Lo riteneva un compito fondamentale, perché era consapevole del peso che le idee hanno nella storia e dell'influenza che esercitano sulle menti e i comportamenti soprattutto dei più giovani.

Di fronte al dilagare, a partire dagli anni Sessanta, di una cultura antiscientifica e piena di entusiasmi per il mondo magico e di nostalgie romantico-primitivistiche, la diffusione della storia della scienza si saldò col tentativo di smascherare semplificazioni mistificanti, che erano parte significativa anche di filosofie indubbiamente grandi come quella di Martin Heidegger. Non a caso la raccolta di saggi di Rossi sugli *Aspetti della rivoluzione scientifica* (1971) si apriva con un'Introduzione intitolata *Il “processo a Galileo” nel XX secolo*: di fatto questo era successo. Si era creata una «base teorica e culturale comune» che aveva finito con l'inglobare «temi e motivi tratti indifferentemente da Kierkegaard e dal giovane Marx, da Nietzsche e da Freud, da Heidegger e da Tillich, dall'ultimo Husserl e da Adorno». Rossi parlava di un «heideggerismo di ritorno che indossa sovente i panni del marxismo» e di un «oscurantismo antiscientifico ammantato da pensiero rivoluzionario»⁴, e sosteneva che il rifiuto della scienza era diventato comune a orientamenti filosofici molto diversi.

Nel 1989 questi temi furono al centro di un suo libro fortunato, che accese una discussione ampia e molto animata. Era intitolato *Paragone degli ingegni moderni e postmoderni*⁵ e si occupava in modo particolare di Heidegger e dell'heideggerismo. Rossi mostrava l'inconsistenza delle diagnosi epocali di

⁴ Paolo Rossi, *Aspetti della rivoluzione scientifica*, Napoli, Morano, 1971, p. 14.

⁵ Paolo Rossi, *Paragone degli ingegni moderni e postmoderni*, Bologna, il Mulino, 1989. Un'edizione ampliata è stata pubblicata, sempre dal Mulino, nel 2009.

una modernità concepita come entità organica e unitaria, e identificata con la “razionalità” e con la “scienza” in quanto tali. Denunciava la miseria del “pensiero dicotomico” che stava alla base di quelle diagnosi, avanzate a colpi di contrapposizioni radicali. Le epoche unitarie e pacificate, sosteneva, esistono soltanto nella mente di chi è insofferente verso il proprio presente e nostalgico di un passato immaginario la cui esistenza non sarà mai riconosciuta da nessuno storico.

4. L'attenzione alla struttura sociale e culturale della scienza, all'incidenza delle filosofie, delle ideologie, delle visioni del mondo e delle “richieste” della società sulle teorie e sulle direzioni della ricerca scientifica, ai processi di istituzionalizzazione della scienza e alle interazioni tra scienziati e comunità scientifiche, all'ethos della scienza, alla trasmissione del sapere scientifico, alle codificazioni manualistiche e alla formazione del consenso sono apparse a Rossi componenti irrinunciabili del suo lavoro di storico.

Ha sempre polemizzato contro quegli epistemologi che pretendono di analizzare logicamente la struttura delle teorie scientifiche prescindendo da ogni considerazione storica. Ma ha anche sempre rifiutato ogni forma estrema di relativismo, costruttivismo o riduzionismo storicistico o sociologico⁶. La storia, i mutamenti sociali e politici, le «richieste della società» – come scrive nell'Introduzione a *questo* volume – si riflettono *non* sulle singole teorie, ma sulle «immagini della scienza» operanti in un determinato periodo storico. *Quelle* immagini, a loro volta, hanno un impatto non trascurabile sulle teorie, «anche su quelle “astratte”»⁷.

A proposito dell'ondata di interpretazioni della scienza in chiave costruttivista e relativista che ha sommerso il mondo anglosassone a partire dagli anni Settanta – e che ha per ora interessato l'Italia solo in minima parte – Rossi ha alternato rari e cauti apprezzamenti ad aperte e dure condanne. La recente storiografia dei costruttivisti, la quale «riduce la scienza a una serie di credenze accettate», non aveva dato, «salvo una o due eccezioni, contributi di un qualche significato». Ridurre il sapere scientifico alla «retorica», alla «società» o al «genere» e privarlo di ogni intenzionalità alla «verità» consentiva solo di «costruire caricature»⁸. Queste posizioni molto dure si riflettevano nel suo lavoro. Il volume *La nascita della scienza moderna in Europa*, pubblicato nel 1997 e costruito in gran parte seguendo lo schema di *questo* libro, testimonia un silenzio ostile

⁶ Cfr. Rossi, *I ragni e le formiche*, cit., pp. 7, 53, 55.

⁷ Cfr. *infra*, p. 15.

⁸ Paolo Rossi, *A mio non modesto parere. Le recensioni sul Sole 24 Ore*, a cura di R. Bondi e M. Rossi Monti, Bologna, il Mulino, 2018, p. 201.

verso questo genere di indirizzi. Non meraviglia, quindi, che nel mondo di lingua inglese la sua ricezione sia stata spesso fredda o negativa.

Nel successo degli approcci costruttivisti-relativisti Rossi percepiva anche l'onda lunga di tesi e atteggiamenti che avevano conosciuto una grande diffusione con il Sessantotto e si erano gradualmente insediati in ampi settori del mondo accademico da entrambi i lati dell'Atlantico. La diffusione e il rimescolamento di certe filosofie francesi e tedesche negli Stati Uniti e il formarsi di mode che assomigliano a culti – le cui divinità sono Foucault, Derrida, Nietzsche, Adorno o Heidegger – lo avevano sempre colpito⁹. Il “ritorno” e la ricezione entusiastica di questi culti in territorio europeo, invece, lo avevano sorpreso meno. L'impatto di queste mode sui metodi e sulle ricerche storiografiche destava spesso la sua *verve* polemica. Una volta parlò, ironicamente, di una «storiografia poetica» diffusa in Europa e in America da «un *virus parisiensis*»¹⁰.

5. Dietro le tesi più radicali della nuova sociologia Rossi vedeva la continuazione o la riemersione di forme più o meno raffinate di scetticismo od ostilità verso il sapere scientifico (e non era certo l'unico a pensarla così). La scelta di continuare a parlare, nella *Nascita della scienza moderna in Europa*, di «rivoluzione scientifica» e di «rottura» con il passato ha un significato culturale preciso se si tiene presente il clima in cui è stata fatta. Non erano più gli anni nei quali fu pubblicato il libro che avete in mano, quando (nel 1973) Rossi poteva tranquillamente scrivere che «il termine “rivoluzione scientifica” [...] sembra ormai aver acquisito [...] una consistenza e una legittimità assai maggiori di un termine come “Rinascimento”»¹¹. Nel 1996, il sociologo Steven Shapin aveva dato avvio al suo *La rivoluzione scientifica* con la seguente frase: «non c'è mai stata una Rivoluzione Scientifica, e questo è l'argomento del presente libro»¹². L'impostazione di Shapin non era certo nuova: a partire dagli anni Ottanta, tesi di questo tipo avevano fatto la loro comparsa per poi diventare più frequenti nei decenni successivi.

Rossi finì col prendere atto che, rispetto al 1973, il clima era profondamente mutato: sul termine «rivoluzione scientifica», notava, si sono nutrite negli ultimi anni così tante riserve e si è discusso così tanto da spingere nel frattempo molti studiosi a difenderne «la piena legittimità e utilità»¹³.

⁹ Paolo Rossi, *Un altro presente. Saggi sulla storia della filosofia*, Bologna, il Mulino, 1999, pp. 108-109.

¹⁰ Ivi, p. 134.

¹¹ Cfr. *infra*, p. 12.

¹² S. Shapin, *The Scientific Revolution*, Chicago, The University of Chicago Press, 1996, p. 1. Il libro è stato tradotto in italiano per Einaudi nel 2003.

¹³ Rossi, *A mio non modesto parere*, cit., pp. 351-352 (recensione al *focus: Thoughts on the Scientific Revolution*, «European Review», 15, 4, 2007).

È importante sottolineare due cose: 1) mentre alcuni si sono limitati a ridimensionare o ripensare quella nozione – non di rado sulla base di argomentazioni frettolosamente presentate come rivoluzionarie – altri l’hanno rigettata nella sua totalità. 2) In molti casi, questi rifiuti totali hanno alla base la costruzione di un’immagine caricaturale del lavoro svolto dagli storici della generazione precedente, presentati come un gruppo *compatto* di brillanti ma ingenui positivisti accecati da una fede incrollabile nel progresso e nella superiorità della cultura occidentale. Sarebbe un errore, però, interpretare queste posizioni come una semplice riedizione del continuismo di grandi storici come Pierre Duhem o Alistair Crombie. Né questi radicalismi sono semplicemente espressione di dissensi storiografici o metodologici. Piuttosto, molto spesso essi appaiono difficilmente separabili da quelli che Rossi chiamava i «furori sessantotteschi», ossia da tesi e atteggiamenti vicini alla galassia del postmodernismo, al relativismo culturale, al primitivismo e all’estremismo antiscientifico tipico di alcune correnti dell’ecofemminismo.

È difficile negare, infatti, che negli ultimi decenni – soprattutto nel mondo di lingua inglese, ma non solo lì – abbiano trovato una certa diffusione anche tra storici e sociologi della scienza tesi che riducono la scienza a espressione determinata dell’ideologia dell’Occidente capitalista e sfruttatore, che non tracciano più distinzioni tra credenza e conoscenza, che vedono nella scienza una forma di potere e controllo al servizio dell’economia e della politica e nella diffusione globale del sapere scientifico una forma di neocolonialismo, che interpretano il desiderio di oggettività e di controllo della natura come espressione della tendenza maschile al dominio e che ritengono la scienza e la razionalità occidentali direttamente responsabili di tutti i mali del pianeta¹⁴.

Che cosa succede – ci si potrebbe chiedere – quando l’immagine ipersemplificata e totalmente negativa della modernità propagandata da molti teorici del postmodernismo penetra nel piccolo mondo della storia e della sociologia della scienza? Cosa succede quando – sono parole di Rossi – la scienza viene «per intero “scaricata” dal suo essere intenzionata alla verità, nonché dal suo essere capace di raggiungere “verità”, di dire, sul mondo, cose che “portano” sul mondo e che sono diverse (e decisamente molto più “interculturali”) da quelle che riescono a dire santi, profeti, poeti, politici e filosofi»¹⁵. Nella migliore delle ipotesi, viene da dire, vengono prodotti libri o saggi che – come ha scritto

¹⁴ Due soli esempi: il fortunato libro di Carolyn Merchant, *The Death of Nature: Women, Ecology and the Scientific Revolution*, San Francisco, Harper, 1980 (trad. it. di L. Sosio, *La morte della natura: le donne, l’ecologia e la rivoluzione scientifica*, presentazione di E. Donini, Milano, Garzanti, 1988) e il citatissimo saggio di Andrew Cunningham e Perry Williams, *Decentering the “Big Picture”: The Origins of Modern Science and the Modern Origins of Science*, «British Journal for the History of Science», 26, 1993, pp. 407-432.

¹⁵ Rossi, *A mio non modesto parere*, cit., p. 170.

Steven Pinker – assomigliano al «resoconto di una partita di basket fatto da un critico di danza al quale non è permesso dire che i giocatori stanno cercando di buttare la palla nel canestro»¹⁶. Nella peggiore, è lecito chiedersi se non si assista a un ulteriore rafforzamento di quella che una volta Rossi ha ironicamente denominato *Società internazionale dei nemici della scienza*.

6. Quando questa antologia fu pubblicata, nel 1973, di Rossi erano già usciti studi la cui importanza era stata riconosciuta a livello internazionale. Nel 1957 era apparso il suo lavoro su *Francesco Bacone: dalla magia alla scienza*¹⁷, tradotto tra il 1968 e il 1970 in inglese e in giapponese, e poi in altre lingue. Alcune delle pagine di questo libro, che gli dette notorietà in tutto il mondo, stanno alla base delle ricerche che portarono Rossi alla pubblicazione, nel 1960 (sei anni prima dello studio sull'arte della memoria di Frances A. Yates¹⁸), della *Clavis universalis*¹⁹, tradotta successivamente anche in giapponese (1984). Del 1962 è un altro dei libri più importanti di Rossi: *I filosofi e le macchine*²⁰, tradotto in spagnolo nel 1966 e poi in molte altre lingue. Prima dell'antologia qui riproposta, Rossi aveva inoltre pubblicato, oltre al già citato *Aspetti della rivoluzione scientifica* (1971), raccolte di scritti di Galileo (1968)²¹ e di Bacone (1971)²². Nel 1997 uscì quella «sintesi magistrale», secondo la definizione dello storico francese Jacques Le Goff, che è *La nascita della scienza moderna in Europa*²³, pubblicata contemporaneamente in francese, inglese, spagnolo e tedesco, e ora anche in croato²⁴, e che riassumeva un lavoro durato più di quarant'anni.

Per capire che cosa abbia rappresentato Paolo Rossi per la storia della scienza in Italia, sarà opportuno ricordare, seppure velocemente, anche alcune delle iniziative editoriali da lui pensate e dirette tra gli anni Settanta e gli anni Ottanta. Una di queste fu la collana “Storia della scienza” per l'editore Loescher di Torino che dal 1978 offrì antologie, curate da specialisti, su una

¹⁶ S. Pinker, *Enlightenment Now*, London, Penguin, 2018, p. 396.

¹⁷ Paolo Rossi, *Francesco Bacone: dalla magia alla scienza*, Bari, Laterza, 1957. Il libro fu ristampato da Einaudi nel 1974 e dal Mulino nel 2004.

¹⁸ Cfr. F.A. Yates, *The Art of Memory*, London, Routledge and Kegan Paul, 1966 (trad. it. di A. Biondi, *L'arte della memoria*, Torino, Einaudi, 1972). Rossi è citato più volte, ma stranamente non compare nell'indice dei nomi.

¹⁹ Paolo Rossi, *Clavis universalis: arti mnemoniche e logica combinatoria da Lullo a Leibniz*, Milano-Napoli, Ricciardi, 1960.

²⁰ Paolo Rossi, *I filosofi e le macchine (1400-1700)*, Milano, Feltrinelli, 1962.

²¹ Paolo Rossi (a cura di), *Il pensiero di Galileo Galilei*, Torino, Loescher, 1968.

²² Paolo Rossi (a cura di), *Il pensiero di Francis Bacon*, Torino, Loescher, 1971.

²³ Cfr. *supra*, nota 3.

²⁴ Paolo Rossi, *Rođenje novovjekovne znanosti u Europi*, trad. di K. Pender, introduzione all'edizione croata di M. Rossi Monti, Zagreb, In.Tri, 2019.

vastissima quantità di argomenti²⁵. Le teorie scientifiche erano viste «sia nella loro autonomia sia nel rapporto con le metafisiche, con le visioni del mondo, con le “immagini della scienza” presenti in situazioni storico-sociali determinate». In questo modo si evitava che la storia della scienza si risolvesse in «una pura epistemologia» o si dissolvesse in «una sociologia delle istituzioni scientifiche».

Altrettanto importante fu la collana impostata da Rossi per Feltrinelli, che nel giro di un decennio mise a disposizione la traduzione italiana di fondamentali studi di storia della scienza: quelli di Marie Boas, Marshall Clagett, Alistair C. Crombie, Eduard J. Dijksterhuis, John L.E. Dreyer, Loren Eiseley, Yehuda Elkana, Bertrand Gille, John C. Greene, Alfred R. Hall, Mary B. Hesse, Max Jammer, Morris Kline, Alexandre Koyré, Seyyed H. Nasr, Otto Neugebauer, Walter Pagel, Charles Webster²⁶.

²⁵ F. Abbri, *La chimica del '700* (1978); E. Bellone, *Le leggi della termodinamica: da Boyle a Boltzmann* (1978); N. Robotti, *I primi modelli dell'atomo: dall'elettrone all'atomo di Bohr* (1978); G.C. Garfagnini, *Cosmologie medievali* (1978); B. Fantini, *La genetica classica* (1978); M. Rossi Monti, *Psichiatria e fenomenologia* (1978); G. Polizzi, *Scienza ed epistemologia in Francia (1900-1970)* (1979); E. Bellone, *Le leggi del movimento: da Hume a Laplace* (1979); N. Morello, *La macchina della Terra: teorie geologiche dal Seicento all'Ottocento* (1979); A. La Vergata, *L'evoluzione biologica: da Linneo a Darwin (1735-1871)* (1979); B. Continenza, V. Somenzi, *L'etologia* (1979); C. Giuntini, *Scienza e società in Inghilterra: dai puritani a Newton* (1979); A. Cantini, *I fondamenti della matematica: da Dedekind a Tarski* (1979); P. Parrini, *Fisica e geometria dall'Ottocento a oggi* (1979); S. Tagliagambe, *Scienza e marxismo in Urss* (1979); F. Franco Repellini, *Cosmologie greche* (1980); F.M. Crasta, *Pianeti e teorie del cielo nel Settecento* (1980); G. Bruzzaniti, *La radioattività: da Becquerel a Rutherford* (1980); J. Agrimi, C. Crisciani, *Malato, medico e medicina nel Medioevo* (1980); F. Abbri, *Elementi, principi e particelle: le teorie chimiche da Paracelso a Stahl* (1980); W. Bernardi, *Filosofia e scienze della vita: la generazione animale da Cartesio a Spallanzani* (1980); P. Manuli, *Medicina e antropologia nella tradizione antica* (1980); E. Bellone, *La relatività: da Faraday a Einstein* (1981); M. Parodi, *Tempo e spazio nel Medioevo* (1981); F. Bevilacqua, M.G. Ianniello, *Lottica dalle origini all'inizio del '700* (1982); L. Mecacci, A. Zani, *Teorie del cervello: dall'Ottocento a oggi* (1982); M. Nacci, *Tecnica e cultura della crisi (1914-1939)* (1982); M. La Forgia, *Elettricità, materia e campo nella fisica dell'Ottocento* (1982); C. Tarsitani, *Il dilemma onda-corpuscolo: da Maxwell a Planck e Einstein* (1983); R. Simili, *Logica, metodo e scienze in Gran Bretagna (1860-1930)* (1986).

²⁶ M. Boas, *Il Rinascimento scientifico: 1450-1630* (1973); M. Clagett, *La scienza della meccanica nel Medioevo* (1972); A.C. Crombie, *Da S. Agostino a Galileo: storia della scienza dal V al XVII secolo* (1970); E.J. Dijksterhuis, *Il meccanicismo e l'immagine del mondo: dai presocratici a Newton* (1971); J.L.E. Dreyer, *Storia dell'astronomia da Talete a Keplero* (1970); L. Eiseley, *Il secolo di Darwin: l'evoluzione e gli uomini che la scoprirono* (1975); Y. Elkana, *La scoperta della conservazione dell'energia* (1977); B. Gille, *Leonardo e gli ingegneri del Rinascimento* (1972); J.C. Greene, *La morte di Adamo: l'evoluzionismo e la sua influenza sul pensiero occidentale* (1971); A.R. Hall, *Da Galileo a Newton: 1630-1720* (1973); A.R. Hall, *La rivoluzione scientifica 1500-1800: la formazione dell'atteggiamento scientifico moderno* (1976); M.B. Hesse, *Forze e campi: il concetto di azione a distanza nella storia della fisica* (1974); M. Jammer, *Storia del concetto di forza* (1971); M. Jammer, *Storia del concetto di massa nella fisica classica e moderna* (1974); M. Kline, *La matematica nella cultura occidentale* (1976); A. Koyré, *Dal mondo chiuso all'universo*

Nel 1988 vide poi la luce la *Storia della scienza moderna e contemporanea* (UTET), frutto di sei anni di collaborazione, sotto la direzione di Rossi, di un gruppo di specialisti²⁷. L'obiettivo era di offrire una trattazione ampia e dettagliata delle scienze fisiche, matematiche e naturali, evitando le semplificazioni presenti nelle storie della scienza tradizionali. Rossi non ha mai creduto che la storia della scienza potesse essere scritta secondo facili alternative come quelle fra storia separata e storia unitaria, storia interna e storia esterna.

7. Per Rossi la rivoluzione scientifica fu una vera e propria rivoluzione, di cui ci si può capacitare solo rinunciando all'immagine di una scienza che procede in modo del tutto indipendente e separato dalla filosofia, dalla religione e dai mutamenti sociali. L'espressione «rivoluzione scientifica» è entrata nell'uso comune a partire dagli anni Cinquanta. Sul carattere “rivoluzionario” o no sono stati scritti nel frattempo fiumi di inchiostro. Il giudizio di Rossi era lapidario: il cosiddetto “continuismo” – cioè la tesi secondo cui lo sviluppo della scienza è un processo unitario fatto di piccole aggiunte, e ogni pensiero “nuovo” è il mero prolungamento di un pensiero precedente – è soltanto una «mediocre filosofia della storia sovrapposta alla storia reale»²⁸. Della storia reale fanno parte discontinuità, svolte e fratture – chiamiamole pure rivoluzioni – delle quali non si accorgono alcuni storici privi di strumenti concettuali adeguati e delle quali non vogliono accorgersi molti filosofi bisognosi di presentare il passato e il presente come l'eterna ripetizione dell'identico.

Questi «mutamenti radicali», come li chiamava Rossi, non possono essere colti dalla cosiddetta storia interna della scienza. Se sono forti i rischi corsi dalla storia esterna, tutta concentrata sull'analisi dei rapporti scienza-società, altrettanto lo sono i rischi corsi dalla storia interna, impegnata nel tentativo disperato di separare nettamente le argomentazioni razionali dalle motivazioni filosofiche, psicologiche e sociali. Come scrisse Rossi, «per tracciare provvisorie linee di demarcazione fra “maghi” e “scienziati” dei secoli XVI e XVII è scarsamente utile sottolineare differenze fondate sull'uso di tecniche razionali o sui generici appelli all'esperienza o sui toni di maggiore o minore rivolta alle *auctoritates*»²⁹.

infinito (1970); S.H. Nasr, *Scienza e civiltà nell'Islam* (1977); O. Neugebauer, *Le scienze esatte nell'antichità* (1974); W. Pagel, *Le idee biologiche di Harvey: aspetti scelti e sfondo storico* (1979); C. Webster, *La grande instaurazione: scienza e riforma sociale nella rivoluzione puritana* (1980).

²⁷ *Storia della scienza moderna e contemporanea*, diretta da Paolo Rossi, 3 voll., 5 tt., Torino, UTET, 1988. Hanno collaborato con Rossi a questo importante progetto Ferdinando Abbri, Enrico Bellone, Walter Bernardi, Umberto Bottazzini, Bernardino Fantini, Antonello La Vergata, Stefania Nicasi, Stefano Poggi, Mario Rossi Monti, Eugenio Torracca.

²⁸ Rossi, *La nascita della scienza moderna in Europa*, cit., p. XIX.

²⁹ Paolo Rossi, *Immagini della scienza*, Roma, Editori Riuniti, 1977, p. 106. Cfr. ora Paolo Rossi, *Il tempo dei maghi. Rinascimento e modernità*, Milano, Cortina, 2006, p. 265.

Le differenze che dovrebbero essere prese in considerazione riguardano le visioni della natura, dell'uomo, della storia, del sapere.

Rossi non accettava la tesi secondo cui la storia della scienza può essere risolta in una storia delle visioni del mondo, ma meno che mai accettava una storia della scienza interessata esclusivamente allo sviluppo delle teorie, come se sugli sviluppi della scienza non influissero le metafisiche e le filosofie. Era insofferente verso una storia della filosofia prigioniera della mitologia dello "specifico filosofico". E richiamava le parole dello storico francese Lucien Febvre: a chi diceva «non mettere il piede qui: è il terreno del sociologo; non là, se no vai a finire a casa dello psicologo. A destra no, perché c'è il geografo e neppure a sinistra presso l'etnologo», Febvre rispondeva che si tratta di «sciocchezze e automutilazioni» e che «lo storico deve lavorare liberamente e utilmente sulla frontiera, proprio sulla frontiera: un piede di qua e uno di là»³⁰. Fin dagli anni Cinquanta Rossi avvertì i limiti di una storia della filosofia ripiegata su se stessa. Non a caso l'attività in cui si è sempre impegnato è stata la storia delle idee. Sapeva bene che lo "specifico filosofico" è rivendicato non soltanto – e comprensibilmente – da molti filosofi, ma anche – più colpevolmente – da alcuni storici. Come se volessero difendere il proprio orticello, gli uni e gli altri alzano «alte mura», così alte, scrisse una volta, che finiscono con l'ignorare «che fuori di quelle mura sta sempre accadendo qualcosa di rilevante anche per le filosofie»³¹.

L'età compresa tra Copernico e Newton fu, secondo Rossi, decisiva nella storia del mondo: nacquero una forma nuova di cultura e temi che sono diventati costitutivi di ciò che chiamiamo "modernità". Di quella novità gli stessi filosofi-scienziati di allora furono perfettamente consapevoli. Lo testimonia la presenza quasi ossessiva del termine *novus* nei titoli di tanti loro libri. La grande lezione di Rossi, da questo punto di vista, è stata di mostrare il peso esercitato nella storia da quelle che chiamava "immagini della scienza", cioè dai discorsi su ciò che la scienza è e deve essere. Rossi ne parla anche nell'Introduzione a questa antologia, e qualche anno dopo dedicò a questo argomento un libro intero³². Le immagini della scienza influiscono sull'accettazione delle teorie e sulla definizione dei confini fra la scienza e la magia, la metafisica o la religione; soprattutto incidono sulla scelta dei problemi da risolvere. Aiutano a capire (e a far capire agli scienziati stessi) che ciò che oggi è codificato e appare ovvio è il frutto di alternative e di contrasti a volte anche radicali: secondo Rossi, il

³⁰ Paolo Rossi, *Storia e filosofia. Saggi sulla storiografia filosofica*, Torino, Einaudi, 1975², p. 202. Il saggio in questione, che risale al 1964, si intitola *Sulla storicità della filosofia e della scienza*. Rossi citava un articolo di Febvre del 1949 dal titolo *Vers une autre histoire*.

³¹ Rossi, *A mio non modesto parere*, cit., p. 44.

³² Cfr. Rossi, *Immagini della scienza*, cit. Ma è importante anche il libro del 1986 intitolato *I ragni e le formiche*, cit. Il tema delle "immagini della scienza" aveva interessato molto anche lo storico Yehuda Elkana.

compito dello storico consisteva proprio nel riportare alla luce quelle alternative e quei contrasti.

Negando i percorsi tortuosi del sapere scientifico nel suo sviluppo e concedendo la scienza come una lineare marcia trionfale, diventa facile parlare di crisi della scienza: i mutamenti e le divergenze vengono interpretati come il segno di un fallimento e di un disfacimento. Si spalancano allora le porte ai «discorsi sulla crisi, sulla scienza quantificatrice e disumanizzante, colpevole del disincanto del mondo e del tramonto della civiltà»³³. Rossi fu sempre molto colpito, e preoccupato, dal dilagare di questa immagine negativa della scienza, che viene ingenuamente sottovalutata dagli scienziati stessi. I quali, ricordava spesso, se ne preoccupano soltanto quando si rendono conto che quell'immagine è diventata senso comune ed è entrata a far parte del modo di pensare dei più giovani.

8. Si andrebbe fuori strada, secondo Rossi, se si pensasse di poter ridurre la rivoluzione scientifica a una serie di teorie, di scoperte e di esperimenti. Non si capisce che cos'è stata se, ad esempio, non ci si rende conto che la natura di cui parlano i moderni è profondamente diversa dalla natura di cui parlavano gli antichi o i medievali, se non si considera la nuova valutazione delle "arti meccaniche" (cioè della tecnica), se non si riflette sul valore attribuito a quello che si chiama strumento scientifico. Argomenti, questi, ai quali sono dedicate in questa antologia specifiche parti. Per riprendere la nota metafora baconiana, per capire la rivoluzione scientifica bisogna accuratamente evitare i fraintendimenti dei ragni e delle formiche che si atteggiano ad api. I ragni (che per Bacone sono i razionalisti che ricavano da se stessi una tela sottilissima di argomentazioni senza confrontarsi col mondo reale) ignorano che i criteri di razionalità mutano nel tempo, così come nel tempo muta la linea di confine che separa scienza e pseudoscienza; le formiche (che per Bacone sono gli empiristi che accumulano materiale senza preoccuparsi di selezionarlo e interpretarlo) ignorano che non tutto è spiegabile come un mero parto del tempo, a cominciare dall'intenzionalità conoscitiva – per la quale le affermazioni scientifiche appaiono vere o false – che è invece atemporale.

Soprattutto non si capisce che cos'è stata la rivoluzione scientifica se non si coglie la portata della nuova immagine del sapere e del sapiente che si afferma in quel periodo. Su questo tema, che apre l'antologia, Rossi ha scritto pagine efficaci e convincenti. È tornato più volte, da ultimo in un libro su Giordano Bruno intitolato *Il tempo dei maghi. Rinascimento e modernità*, sul rapporto tra tradizione ermetica e rivoluzione scientifica, che è tutto tranne che un «falso

³³ Paolo Rossi, *Scienze della natura e scienze dell'uomo*, in *La nuova ragione. Scienza e cultura nella società contemporanea*, a cura di Paolo Rossi, Bologna, il Mulino, 1981, p. 152.

problema»³⁴. Il tema del rapporto fra tradizione ermetica e rivoluzione scientifica, che continua a essere largamente discusso, è stato sempre considerato da Rossi decisivo. A tal punto che per lui la “nascita” della scienza moderna coincide col passaggio *dalla magia alla scienza*, come recitava già il sottotitolo del suo libro del 1957 su Bacon e come avrebbe potuto recitare il sottotitolo del *Tempo dei maghi* pubblicato mezzo secolo dopo. Quel passaggio fu un cambiamento radicale, frutto di una scelta storica faticosa e tortuosa, che è senza dubbio avvenuta, anche se non necessariamente una volta per tutte. Nell’età compresa tra Copernico e Newton si affermò una nuova immagine del sapere e del sapiente, in esplicita polemica col mondo magico. I testi della magia proponevano una concezione sacerdotale del sapere e una visione elitaria del sapiente: il sapiente era un iniziato e un illuminato separato dal volgo e il sapere un’iniziazione e una rivelazione da mantenere segreta.

Al contrario, nei testi della nuova scienza il sapere era pubblico. Rossi invitava a non dimenticare che la comunicazione del sapere non è stata sempre pensata come un valore, ma è diventata un valore. Il sapere, con la nuova scienza, era concepito come un’impresa collettiva, suscettibile di crescita, che mirava a conoscere il mondo e a intervenire sul mondo, e che doveva esprimersi in un linguaggio rigoroso. Aveva carattere di universalità, comunicabilità, ripetibilità. Veniva coltivato in luoghi diversi dalle università, dai quali erano programmaticamente escluse discussioni di argomento religioso o politico. Il sapiente della tradizione magico-ermetica era molto distante da quello della nuova scienza. Anche quando, come nel caso di Bacone, veniva ripresa dai testi della magia la definizione dell’uomo come ministro e interprete della natura, la distanza restava abissale. Bacone faceva propria la valenza operativa e non meramente contemplativa del sapere rifiutando al contempo l’onnipotenza che i testi della magia attribuivano al sapiente³⁵.

Rossi era convinto che la storia della scienza – in particolare la storia della

³⁴ Di «falso problema» ha parlato, discutendo le tesi di Rossi, Michele Ciliberto, che è peraltro incappato in un grossolano fraintendimento quando ha attribuito a Rossi una nota espressione di Francesco Bacone («eguaglianza delle intelligenze»). Rispondendo alle confuse affermazioni di Ciliberto, Rossi scrisse: «Liberarsi dai problemi dichiarando la loro inesistenza da un lato fa parte della grande tradizione della filosofia da Socrate a Wittgenstein, dall’altro si collega a una italica tradizione di pensiero. Per essa, come tante volte (sia pacatamente sia polemicamente) è stato notato, tutte le rivoluzioni e tutti i mutamenti dei quali vale la pena di occuparsi hanno avuto a che fare con la letteratura o con il pensiero politico o con le credenze religiose o con le convinzioni morali o con gli assetti della società, mai con la scienza. Per questo tipo di posizioni appare ancora oggi valida e attuale la dicotomia fra “Retorica e Logica” mirabilmente esposta negli anni Sessanta (proprio in polemica con lo stile di pensiero “fiorentino”) da Giulio Preti» (Rossi, *Il tempo dei maghi*, cit., p. 22).

³⁵ Cfr. F. Bacone, *Scritti filosofici*, a cura di Paolo Rossi, Torino, UTET, 1975, p. 551: «L’uomo, ministro e interprete della natura, opera e intende solo per quanto, con la pratica o con la teoria, avrà appreso dell’ordine della natura: di più non sa né può».

rivoluzione scientifica – avesse una fondamentale funzione culturale: rendere consapevoli che «la razionalità, il rigore logico, la controllabilità delle asserzioni, la pubblicità dei risultati e dei metodi, la stessa struttura del sapere scientifico come qualcosa che è capace di crescere su se stesso, non sono né categorie perenni dello spirito né dati eterni della storia umana, ma conquiste storiche, che, come tutte le *conquiste*, sono suscettibili di andare perdute»³⁶. Questa antologia è stata pensata anche alla luce di questa sua convinzione.

9. Rossi non pensava che la conoscenza della storia rendesse capaci di formulare profezie o diagnosi globali. Né si illudeva che gli uomini fossero capaci di trarne insegnamenti utili a non ripetere gli errori del passato. Lo studio della storia non genera certezze. Casomai aiuta a *consolidare incertezze*. A trasformare l'ovvio in un *problema*. Può illuminare la complessità, l'intrico, la non linearità e la contingenza dei processi dai quali sono scaturiti il nostro mondo e i nostri modi di pensare.

La ricerca delle tracce – il «paradigma indiziario» di Carlo Ginzburg – rappresenta solo una parte, per quanto importante, del lavoro storico. Per Rossi, più importante era forse un altro aspetto: l'assunzione di un punto di vista *altro*. Si tratta di un punto raramente sottolineato dai tanti improvvisati difensori delle *humanities*, i quali celebrano l'«apertura al diverso» e il «rispetto dell'altro» salvo poi utilizzare il passato come magazzino di esempi o argomenti utili ai *loro* scopi presenti. «Alla radice di ogni e qualunque interesse per la storia – scriveva invece Rossi – sta una *preliminare* disponibilità ad uscire da ciò che ci è familiare o, come si esprimeva Descartes, a *viaggiare in paesi stranieri*»³⁷. Una disponibilità a «occuparci non di come pensiamo noi, ma soprattutto di come pensavano loro»³⁸. Come gli antropologi, bisogna sforzarsi, per quanto è possibile, di dimenticare chi siamo e che cosa sappiamo (o crediamo di sapere).

Questo sforzo può aiutarci a capire che il nostro punto di vista è altrettanto limitato, parziale e insufficiente di quello dei nostri predecessori: come loro, anche noi non sappiamo cosa ci riserva il futuro. Non esistono punti di vista privilegiati. Questo non significa affatto aderire a forme estreme di relativismo, perché – come insegnava l'antropologo Ernesto De Martino, amico e collega di

³⁶ Rossi, *Immagini della scienza*, cit., p. 180. Cfr. ora Rossi, *Il tempo dei maghi*, cit., p. 304. Ma si veda anche Rossi, *Storia e filosofia*, cit., pp. 279-280.

³⁷ Rossi, *Un altro presente*, cit., p. 28.

³⁸ Si veda il discorso di ringraziamento che Rossi pronunciò a Berna il 19 novembre 2009 in occasione del ricevimento del premio Balzan per la storia delle scienze: il testo è leggibile anche in inglese sul sito internet della Fondazione Balzan: <http://www.balzan.org/en/prizewinners/paolo-rossi-monti/berne--19-11-2009-forum-monti>.

Rossi a Cagliari – non si può comprendere l'altro abdicando alla propria cultura, ai propri valori e alle proprie radici³⁹. Significa, piuttosto, diventare consapevoli della *precarietà* di tutte le conquiste storiche.

Il secolo dei grandi progressi e successi della scienza – quello nel quale, in Europa, la vita di un numero grandissimo di persone «è per la prima volta diventata degna di essere vissuta» – è stato anche quello dei vertiginosi regressi: è stato un secolo «pieno di conquiste e di sangue innocente»⁴⁰. Di molte di quelle catastrofi Rossi era stato testimone. Così come i valori e gli ideali alla base dell'impresa scientifica, anche quelli – a essi apparentati – alla base della democrazia si erano rivelati *fragili* e manipolabili o erano stati traditi nel territorio stesso in cui erano nati. La Dichiarazione universale dei diritti umani (1948) – ha scritto Michael Ignatieff – non è stata la proclamazione della superiorità della civiltà europea, ma un tentativo di mettere in salvo i resti dell'eredità illuministica dalla barbarie di una guerra appena conclusa: è figlia dell'Illuminismo, ma fu scritta nel momento in cui la fede in esso conobbe la sua crisi più profonda⁴¹.

Questo sfondo tragico si riflette chiaramente nel pensiero di Rossi. La coscienza di trovarsi all'interno di una «crisi» dalla quale non riusciamo a tirarci fuori accompagna da sempre il suo lavoro. Dal provvidenzialismo ottocentesco si è passati, scrisse una volta, allo «sgomento di fronte a un mondo non controllabile», e quello sgomento «si è andato associando, in modo sempre più consistente, ad un rifiuto dell'intelletto, della scienza, della tecnica, dell'industria»⁴².

Comunque si voglia giudicare, il suo impegno in difesa della scienza e della razionalità non ebbe nulla di ingenuamente ottimistico. Nel rifiutare smisurate speranze e terrori apocalittici – scrisse pochi anni prima della morte – non si sognava certo di negare ogni e qualsiasi forma di progresso né tantomeno di escludere «catastrofi e crolli e tragedie». Più modestamente, pensava che «in quell'intreccio di bene e di male nel quale ci è concesso di vivere, non possiamo che oscillare tra la speranza e il timore e possiamo, per quanto concerne il futuro, solo avanzare ipotesi di breve periodo, con la consapevolezza che anch'esse sono abbastanza incerte»⁴³. Tuttavia, di fronte all'incertezza e all'avanzare del

³⁹ Cfr. Rossi, *Il tempo dei maghi*, cit., pp. 14-18.

⁴⁰ Paolo Rossi, *Speranze*, Bologna, il Mulino, 2008, pp. 15-16 (corsivo mio). Si veda anche, a questo proposito, l'ultima opera di Rossi, *Un breve viaggio e altre storie. Le guerre, gli uomini, la memoria*, Milano, Cortina, 2012, nonché la lucida *Prefazione* di Stefano Poggi al volume (pp. 7-11).

⁴¹ M. Ignatieff, *The Attack on Human Rights*, «Foreign Affairs», 80, 6, 2001, p. 107.

⁴² Paolo Rossi, *Naufragi senza spettatore. L'idea di progresso*, Bologna, il Mulino, 1995, pp. 94-95.

⁴³ Rossi, *Speranze*, cit., p. 50.

nuovo, concludeva, sta a noi decidere se cercare riparo nelle illusioni o invece – come voleva Francesco Bacone – «preferire l'avventura alla viltà»⁴⁴. È la stessa scelta che siamo chiamati a compiere oggi.

10. Paolo Rossi sarebbe stato molto contento di vedere una nuova edizione di questa antologia. E lo sarebbe stato non meno nel vederla corredata di un indice dei nomi (assente nella prima edizione perché la collana non lo prevedeva). Non era particolarmente tenero nei confronti dei libri che ne erano privi. A proposito di questi libri (stampati perlopiù oltralpe) parlò una volta di «vergognosa usanza che è ormai quasi solo francese» e, un'altra volta, di «barbara usanza gallica»⁴⁵.

L'ironia e il sarcasmo non gli difettavano. In occasione del discorso di ringraziamento per il Premio Balzan, il più importante che si possa ricevere nel campo degli studi umanistici, Rossi fece riferimento a un testo di Esopo che piaceva a Francesco Bacone: «Quanta polvere sollevo! diceva la mosca collocata sull'asse della ruota di un carro». Rossi non provava nessuna simpatia per coloro che credono al carattere «epocale» della propria attività intellettuale che sarebbe piena di «conquiste perenni» e che avrebbe «effetti decisivi». A questo proposito, parlava spesso di atteggiamento «paranoiacale», molto diffuso soprattutto tra i filosofi. Ma ovviamente era consapevole che i suoi «contributi allo studio dei fondamenti intellettuali della scienza dal Rinascimento all'Illuminismo» erano stati davvero «decisivi».

11. Rossi era consapevole che il suo insegnamento era stato «decisivo» anche per moltissimi studenti. Il grande studioso – e la cosa è tutt'altro che scontata – è stato anche un grande maestro, capace di gesti quotidiani di straordinaria generosità. Riceveva a casa i laureandi intrattenendosi a lungo con loro sul lavoro che stavano facendo, correggeva (sul serio) le tesi di laurea e gli articoli e non risparmiava consigli. Grazie soprattutto a lui, tra non pochi di quegli studenti e allievi sono nate amicizie e collaborazioni di lungo corso. Anche questo è un suo lascito importante.

Due di quei gesti quotidiani hanno lasciato in noi un segno profondo. Il 5 aprile 1997 fu recapitata nel suo appartamento di Via Landucci a Firenze la prima, attesissima copia fresca di stampa della *Nascita della scienza moderna in Europa*, che di questa antologia è una matura rielaborazione. Rossi decise seduta stante di separarsene per farne dono al nipote Martino, “aspirante filosofo”, con una dedica affettuosa e come sempre venata di ironia. Dieci anni prima,

⁴⁴ Rossi, *Paragone degli ingegni moderni e postmoderni*, cit., pp. 66-67.

⁴⁵ Rossi, *A mio non modesto parere*, cit., pp. 80, 181.

frequentando le sue lezioni su *La tradizione ermetica e la rivoluzione scientifica* e su *Le interpretazioni della magia nel Novecento*, capitava che, dopo aver chiesto al giovane Bondí di fare una relazione in aula su un saggio di Eugenio Garin, gli regalasse una copia dell'antologia qui riprodotta. Fa molto effetto a entrambi, a distanza di così tanti anni, aver rimesso in circolazione proprio questo suo testo.

28 settembre 2019

Roberto Bondí
Martino Rossi Monti