

## Le origini politico-istituzionali del Gruppo Nazionale di Storia della Fisica

Gerardo Ienna - University of Verona; University of Maryland -  
gerardo.ienna@univr.it

*Abstract:* This preliminary investigation aims at outlining the main political-institutional reasons that led to the establishment of a unitary National Group for the History of Physics in Italy. I will show how the process of institutionalization of the history of physics in Italy has been animated by a double tension: on the one hand, the political-epistemological debate on the neutrality and non-neutrality of science and, on the other hand, the epistemological-institutional dispute between historians of science with a humanistic background and historians of physics with a scientific education.

*Keywords:* Italian Science Wars, Radical Science Movements, Ludovico Geymonat.

### 1. Introduzione

È, mi pare, un dato di fatto che oggi l'insieme degli storici della fisica non è un sottoinsieme degli storici della scienza; né gli studi di storia della fisica sono un sottoinsieme degli studi di storia della scienza, come sembrerebbe dover essere (Bergia 1985, p. 427).

In un recente contributo comparso su *Il Nuovo Saggiatore* in occasione del quarantesimo anniversario della SISFA, Fabio Bevilacqua e Salvatore Esposito hanno tracciato una traiettoria di lunga durata – dalle origini ottocentesche ai giorni nostri – del processo di emergenza della storia della fisica, e del suo progressivo consolidamento come disciplina autonoma, in Italia (Bevilacqua, Esposito 2021).

Fra le poste in gioco di tale ricostruzione un ruolo importante è ovviamente ricoperto dall'identificazione delle tappe fondamentali del processo di istituzionalizzazione accademica della storia della fisica nel contesto italiano. Da questo punto di vista, uno snodo cardinale è infatti identificato nella costituzione del Gruppo Nazionale di Coordinamento per la Storia della Fisica – battezzato tramite l'organizzazione di due convegni a Pavia nell'aprile e nell'ottobre del 1981 – e della sua istituzionalizzazione anche in seno al CNR nel 1982 sotto il nome di Gruppo Nazionale di Storia della Fisica (GNSF).<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Nel 1999 il GNSF si trasformerà nella Società italiana degli Storici della Fisica e dell'Astronomia.

Dal canto mio, voglio proseguire questa linea di ricostruzione storiografica focalizzando l'attenzione sulla ricerca delle ragioni storico-sociali che hanno condotto tale disciplina ad avere uno statuto decisamente peculiare nel campo accademico italiano. Da un punto di vista epistemologico, è ragionevole considerare la storia della fisica come una sotto-disciplina della più ampia storia della scienza. In Italia però, da un punto di vista istituzionale la prima ha avuto, nel suo processo di accademizzazione, una relativa autonomia rispetto alla seconda. In particolar modo sono interessato ad indagare il tipo di relazione che ha intrattenuto la storia della fisica con alcune discipline “gemelle” come la storia della scienza e la filosofia della scienza praticate nei dipartimenti di indirizzo umanistico.

Tale progetto di ricerca è chiaramente di una portata più ampia di quanto possibile riportare nelle brevi pagine a disposizione in questi atti. Per tale ragione in questa sede focalizzerò la mia attenzione esclusivamente al contesto politico-istituzionale attorno alla creazione del GNSF, all'organizzazione dei due primi convegni di Pavia e alla valutazione del loro valore storico-culturale in senso ampio.

## **2. Gli obiettivi intellettuali e istituzionali del Gruppo Nazionale di Storia della Fisica**

Come si è accennato, nel 1981 il Gruppo Nazionale di Coordinamento per la Storia della Fisica aveva organizzato a Pavia due incontri significativi per il processo di istituzionalizzazione della storia della fisica in Italia. Il primo dei due, quello tenutosi in aprile, è stato di natura principalmente organizzativa, di cui, per tale ragione, non sono mai stati pubblicati gli atti. Il secondo, quello dell'ottobre del 1981, aveva invece assunto già delle tonalità convegnistiche effettive e più mature. Gli interventi presentati in questo incontro, pubblicati in appendice al volume *Atti del III Congresso Nazionale di Storia della Fisica* (Bevilacqua, Russo 1983b), testimoniano il vivido interesse di una parte dell'allora giovane generazione di fisici verso la storia della propria disciplina.

Questi incontri e il processo di istituzionalizzazione interno al CNR sono stati largamente riconosciuti come «un momento di svolta decisiva» nel processo di professionalizzazione della storia della fisica in Italia (Bergia 1985, p. 431) (Bevilacqua, Russo 1983a, p. 9) (Petruccioli 1985) (Bevilacqua, Esposito 2021, pp. 42-43). Nel corso del decennio immediatamente precedente, infatti, varie testimonianze riportano un largo incremento del numero di corsi in storia della fisica<sup>2</sup> all'interno delle facoltà o istituti di fisica (Bergia 1985) (Baracca *et al.* 2017, pp. 11-12) (Bevilacqua, Esposito 2021, p. 42). La costituzione di un GNSF rappresentò la possibilità di collegare fra loro in ma-

---

<sup>2</sup> Su iniziativa di Giovanni Polvani – presidente della SIF dal 1947 al 1961, della Domus Galileiana dal 1955 al 1970 e del CNR dal 1960 al 1965 – vennero attuate una serie di iniziative di rinnovamento in ambito culturale volte a superare, secondo l'espressione usata da Snow, il divario fra “due culture” (Snow 1977). Grazie al suo ruolo istituzionale, nel 1961 vennero inseriti i corsi di storia della fisica e di epistemologia e metodologia nei curricula dei corsi di laurea in fisica, fu fra gli ispiratori della riforma del 1963 che permise di introdurre le discipline umanistiche nel CNR e trasformò la Domus Galileiana da entità museale a istituto di formazione capace, dunque, di costituire una generazione di storici della fisica ben istruiti (Bevilacqua, Esposito 2021, pp. 41-42) (De Sanctis, Oleandri 2013, p. 13).

niera orizzontale queste esperienze di ricerca e insegnamento che sarebbero altrimenti rimaste isolate nei rispettivi contesti locali. Il nucleo iniziale era infatti stato suddiviso in unità corrispondenti ai poli universitari di Bologna, Lecce, Milano, Napoli, Palermo, Parma, Pavia e Roma a cui si aggiunsero, in breve tempo, anche quelle di Firenze, Torino e Padova (Bergia 1985, p. 431; Bevilacqua, Esposito 2021, p. 42).

Già nel 1985, Silvio Bergia, nel sintetizzare lo stato dell'arte delle ricerche in storia della fisica in Italia, aveva diagnosticato alcune delle problematiche relative alla specificità dello statuto di tale disciplina nel nostro paese alle quali il gruppo avrebbe dovuto far fronte.<sup>3</sup> La prima fra queste era rappresentata dal mancato riconoscimento da parte dei fisici sperimentali dell'attività di ricerca in storia della fisica. Quest'ultima all'epoca faceva parte del raggruppamento di fisica generale e a buona parte dei membri del GNSF era stata negata l'idoneità al ruolo di associati perché le pubblicazioni in campo storico non vennero riconosciute come tematicamente pertinenti a tale settore. A questo si aggiungeva inoltre che nelle linee guida per la ristrutturazione dei corsi di laurea in fisica prodotte dalla SIF in quegli anni compariva la proposta di abolizione del corso in storia della fisica (Bergia 1985, pp. 426-427). Nonostante stesse muovendo i suoi primi passi verso una sua effettiva professionalizzazione, l'esistenza di questa disciplina sembrava, allo stesso tempo, essere già in pericolo.

La seconda problematica riguardava invece la natura della composizione interna della comunità degli storici della fisica che era attraversata da varie polarizzazioni teoriche. Il GNSF era in larga parte popolato da fisici senza una diretta formazione umanistica. Solo alcuni di questi avevano avuto una doppia formazione umanistica e scientifica o, quanto meno, un perfezionamento in storia o filosofia della scienza. Una minima parte di questa comunità proveniva invece da studi umanistici, per la maggior parte dei casi poi effettivamente integrati con una formazione scientifica. Come è stato notato recentemente da Pasquale Tucci, nel contesto italiano vi furono svariate resistenze ai tentativi di inserimento degli studiosi di area umanistica negli istituti e dipartimenti di fisica (finalizzati ad assumere gli insegnamenti di carattere storico) (SISFA 2021). Si riteneva infatti che per insegnare la storia della fisica fosse necessario aver avuto una formazione scientifica.

Come evidenziato nella citazione posta in esergo, la storia della fisica intratteneva, per tale ragione, un rapporto problematico con gli studi di storia della scienza praticati nelle facoltà umanistiche. Questo aspetto aveva generato un paradosso epistemologico-disciplinare ben illustrato nell'introduzione di Sandro Petruccioli agli atti del V Congresso:

Notificato il divorzio dalla filosofia e dichiarata la singolarità della storia della fisica all'interno della trazione storiografica della scienza, in quanto disciplina di esclusiva competenza di studiosi di formazione scientifica, ne è scaturita una tesi metodologica a dir poco bizzarra. Lo storico può ricavare i propri strumenti di indagine, specie se i suoi interessi sono rivolti alle vicende degli ultimi due secoli, solo dalla prassi concreta e consolidata della ricerca scientifica; di conseguenza, la sua formazione

---

<sup>3</sup> Il già citato (Bergia 1985) è il testo di un intervento ad una delle assemblee del GNSF, pubblicato poi negli atti del V Congresso di Storia della Fisica (Petruccioli 1985, p. 207).

potrebbe avvenire solo con un tirocinio di un certo numero di anni effettuato in un laboratorio di fisica dello stato solido o passato a risolvere sofisticati problemi di teoria delle stringhe (Petruccioli 1985, p. 202).

Nei loro rispettivi bilanci critici, tanto Bergia quanto Petruccioli, concordavano sul fatto che la risoluzione di questa tensione disciplinare sarebbe stata alla base dei successivi sviluppi della storia della fisica in Italia. Bergia aveva sostenuto infatti che: «Questa separatezza, in specifico tra storia della fisica e storia della scienza, nuoce all'uno e all'altro settore, e si deve mirare ad un suo superamento» (Bergia 1985, p. 428), cui faceva eco Petruccioli avvertendo che: «Altrimenti potremmo anche assistere tra qualche anno, quando si saranno affievoliti anche gli entusiasmi dei più giovani, al compiersi di una parabola e all'archiviazione di questa "esperienza"» (Petruccioli 1985, p. 202).

### 3. Pavia 1981: un trattato di non belligeranza o uno stallo post-ideologico?

Non è però mia intenzione entrare nel dettaglio di quanto accaduto nel corso delle giornate di Pavia, quanto piuttosto evidenziarne il valore simbolico-culturale e risalire a ritroso alle sue radici politiche, sociali e accademiche. Come si arriva dunque alla situazione descritta nel paragrafo precedente?

Bergia, nel suo già citato contributo del 1985, aveva evidenziato come gli incontri di Pavia avevano rappresentato la fine di una stagione di accesi conflitti teorici e metodologici: «[...] nel nostro congresso di Pavia è stato ratificato, per il bene comune, un trattato di pace, di non belligeranza» (Bergia 1985, p. 434). In questo passo l'autore fa riferimento a quelle che ho chiamato in un altro contributo le "Italian Science Wars", ovvero quell'ampia serie di *querelles* sviluppatesi nel nostro paese a partire dagli anni '70 e connotate dall'acceso dibattito relativo alla neutralità/non-neutralità politica della scienza e della tecnica (Pancaldi 2010) (Ienna 2020). Tale controversia – tanto accademica quanto pubblica – è stata connotata dallo scontro epistemologico e politico fra le posizioni di Ludovico Geymonat (e della sua scuola milanese), le posizioni del filosofo e storico della scienza Paolo Rossi (e della sua scuola) contro un nutrito e variegato gruppo di scienziati e militanti dell'estrema sinistra d'ispirazione sessantottesca.<sup>4</sup> Il fulcro del dibattito era la definizione dei rapporti fra scienza e società e, contestualmente, l'analisi del ruolo delle ideologie nella scienza.

Le discussioni interne al campo della fisica teorica prima,<sup>5</sup> e della storia della fisica poi, erano state di certo un innesco dell'emergere di tale dibattito di carattere più generale che, successivamente, si estese infatti anche ad altre branche disciplinari come la medicina, la biologia, l'ecologia, la matematica, l'informatica, etc. (Guerraggio 2010)

<sup>4</sup> A tali prese di posizione si aggiungevano anche quelle espresse in contesti più o meno occasionali da una serie di autorevoli intellettuali come Lucio Colletti, Lucio Lombardo Radice, Umberto Cerroni, Giovanni Berlinguer, Valentino Gerretana, e molti altri (Ciccotti *et al.* 2011, pp. 43-45) (de Ceglia 2012) (Cassata 2016) (Baracca, Del Santo 2017).

<sup>5</sup> Ho analizzato in un mio altro contributo come le discussioni politico-epistemologiche interne alla SIF nei primi anni '70 abbiano generato le precondizioni per l'emergere di tale dibattito sulla non neutralità del sapere scientifico (Ienna 2020). Su questo punto si veda anche (Baracca *et al.* 2017).

(Baracca *et al.* 2017) (Ienna 2020). Particolarmente attivi nel campo della fisica erano, da un lato, gli studiosi di area geymonattiana che difendevano l'attualità del materialismo dialettico<sup>6</sup> e, dall'altra, una giovane generazione di fisici che, in controtendenza, proponevano una critica agli usi e abusi della scienza e della tecnologia nei sistemi capitalistici avanzati sulla base di un'interpretazione storico-materialistica<sup>7</sup> (Ienna 2020). Tale stagione di conflitti intellettuali, ha avuto, al contempo, un effetto determinante nel processo di costituzione e consolidamento della storia della fisica come disciplina autonoma in Italia.

Per ovviare alle necessità accademiche descritte nel paragrafo precedente, la comunità degli storici della fisica italiani era costretta ad avviare un processo di unificazione finalizzato a far fronte ai rischi della messa in discussione dell'esistenza istituzionale della disciplina.

Mi sembra indubbio che sia il segnale che un certo processo di omogeneizzazione ha avuto luogo al suo interno [del GNSF], e mi sembra indubbio che ciò sia stato permesso in primo luogo da un atteggiamento meno intollerante nei confronti dello schieramento una volta avversario, e da qualche, sia pur cauta, apertura. Il primo passo verso la convivenza civile si consegue ammettendo il diritto di cittadinanza a idee contrastanti con le proprie (Bergia 1985, p. 434).

Il trattato di pace e non belligeranza fra le fazioni sopra menzionate – nonostante fosse emersa spontaneamente – era stato però, percepito e letto in maniera differente dai partecipanti al GNSF. Ad esempio, un testimone come Petruccioli – all'epoca d'area geymonattiana – sembrava valutare positivamente il “cessate il fuoco” di Pavia come l'inizio di una fase di consolidamento disciplinare.

In questi ultimi anni [...] nella storia della fisica italiana si è fatta molta ricerca e “si è discusso poco”. O meglio, è stata superata la fase, sempre un po' disordinata e molto spesso segnata da ingenuità filosofiche, in cui una disciplina agli esordi tenta di identificare i precursori, di affinare le metodologie e di precisare gli obiettivi generali. Sembra davvero che la storia della fisica sia uscita finalmente dalla “stagione assembleare” e si sia avviata verso un ulteriore consolidamento culturale e istituzionale. Per questo, risulterebbe del tutto fuori luogo e perfino sterile se da parte nostra si cogliesse quest'occasione per riaprire antiche ferite metodologiche. Sicuramente questo sarebbe il risultato se ci proponessimo [...] di operare una classificazione dei vari contributi sulla base di quegli schemi – sempre più sterili e approssimativi – di cui si sono serviti gli epistemologici per etichettare (talvolta per pilotare) le diverse tendenze della storiografia della scienza (Petruccioli 1985, p. 201).

---

<sup>6</sup> Ad esempio è possibile menzionare autori, fra coloro direttamente impegnati nel dibattito sull'attualità del materialismo dialettico Silvano Tagliagambe, Enrico Bellone, Giulio Giorello, e fra gli storici della fisica di area geymonattiana Pasquale Tucci, Fabio Bevilacqua, Sandro Petruccioli, Carlo Tarsitani, etc.

<sup>7</sup> Fra questi è possibile menzionare il gruppo romano de *L'ape e l'architetto* o autori come Angelo Baracca, Arcangelo Rossi, Silvio Bergia, Elisabetta Donini, Tito Toniatti, Bruno Vitale e molti altri. Su posizioni pacifiste è invece da menzionare Antonino Drago. Questi autori animarono i dibattiti scaturiti su riviste come *Sapere* e successivamente *Testi e contesti*.

Ciò ha, senza dubbio, contribuito a stemperare antiche diffidenze probabilmente alimentate anche, in un clima culturale di per sé non certo favorevole, da quegli scienziati che anni addietro usarono la storia della scienza come terreno privilegiato per illustrare le loro concezioni ideologiche o politiche sul rapporto scienza-società (Petruccioli 1985, p. 202).

Per altri testimoni come Bergia – afferente invece alle file dei difensori della tesi della non-neutralità del sapere scientifico – tale trattato di non belligeranza sembrava piuttosto una mera eliminazione dall’agenda disciplinare della storia della fisica di quelle questioni che avevano creato le tensioni politico-epistemologiche sopramenzionate. Tale processo di spostamento dell’asse degli interessi della disciplina verso una sfera post-ideologica non eliminava però la centralità e la problematicità teorica di quelle questioni tutt’altro che risolte.

Con un pizzico di provocazione lancerò qui l’ipotesi che il trattato di non belligeranza stipulato ha comportato anche una reciproca autocensura nel dibattito. Se per autocensura intendiamo l’aver rinunciato alla polemica aspra [...] non possiamo altro che compiacercene. Mi sembra invece meno apprezzabile che non sia continuata una discussione civile sui temi centrali del dibattito che ha infuocato gli ultimi tre lustri. Poiché dallo scontro non è uscita vittoriosa una delle due parti [...], né vi è stato alcun pellegrinaggio a Canossa da parte di uno dei contendenti, né, d’altra parte, è nata una sintesi superiore, la situazione è solo di stallo e il patrimonio di riflessioni stimolanti anche nel fuoco della discussione polemica rischia di andare gradualmente perduto (Bergia 1985, p. 435).

Come si è potuto notare dalle pagine precedenti, vi sono almeno due trame storiche fra loro intrecciate. Da un lato, la traiettoria che risale alle origini di quello che Petruccioli ha chiamato il “divorzio dalla filosofia” e la “singolarità della storia della fisica all’interno della trazione storiografica della scienza” e, dall’altro, quella che ripercorre l’emergere delle controversie politico-epistemologiche delle *Italian Science Wars*. Queste due linee hanno condotto al processo di costituzione della comunità disciplinare degli storici della fisica italiani come disciplina relativamente autonoma rispetto alla storia della scienza praticata nelle facoltà d’indirizzo umanistico.

## 6. Conclusioni

In questo breve contributo, dal carattere del tutto esplorativo e preparatorio, ho messo in luce quali siano state le principali tensioni politico-istituzionali che hanno condotto al costituirsi di un unitario gruppo di coordinamento nazionale in storia della fisica. La necessità da parte di questa comunità disciplinare di vedersi riconosciute le proprie attività di ricerca come valide per il conferimento di abilitazioni, incarichi e cattedre ha condotto al tentativo di superamento delle controversie politico-epistemologiche che avevano caratterizzato le *Italian Science Wars* degli anni ’70. Il patto di non belligeranza stipulato a Pavia nel 1981 ha segnato contestualmente lo spostamento del dibattito verso un orizzonte post-ideologico. Nel corso degli anni ’70 le polarizzazioni interne a

questa comunità in fase di emergenza erano state principalmente caratterizzate dalla tensione fra coloro che seguivano la metodologia del *Diamat* (come gli studiosi di area geymonattiana) e coloro che invece si proponevano di seguire i principi del materialismo-storico (come la giovane generazione dei fisici impegnati nel dibattito sulla non-neutralità della scienza). A tale tensione si aggiungeva quella fra gli storici della scienza con formazione umanistica rispetto agli storici della fisica di formazione scientifica (rimasta un fulcro anche negli anni successivi).

Resta aperta la necessità di una riflessione più approfondita sugli eventi che hanno caratterizzato i dieci anni precedenti ai primi incontri di Pavia. Su questo punto verterà una mia più estesa relazione che presenterò al convegno dedicato ai 40 anni della SISFA del 2-3 dicembre 2021. In quel contesto analizzerò in maniera dettagliata delle vivaci *querelles* politico-epistemologiche degli anni '70. Tale linea di ricerca permetterà di far luce sulla peculiarità dello statuto disciplinare della storia della fisica in Italia e risalire alle origini del divario disciplinare con gli storici della scienza delle facoltà umanistiche.

### Ringraziamenti

Questo saggio è stato scritto nell'ambito dell'ERC consolidator project *Early Modern Cosmology* (Horizon 2020, GA 725883), ospitato dall'Università Ca' Foscari di Venezia, e nell'ambito del progetto MSCA-GF dal titolo *Militant Science. European Physicists and the Emergence of Transnational Radical Science Movements* (MISHA) di cui sono titolare (Horizon 2020; GA 101026146). Entrambi i progetti sono stati finanziati dall'Unione Europea tramite il programma Horizon 2020 Research and Innovation Programme. Tengo inoltre a ringraziare Massimiliano Badino, Melinda Baldwin, Angelo Baracca, Fabio Bevilacqua, Giovanni Ciccotti, Francesco Paolo De Ceglia, Elena Gagliasso, Giovanni Jona-Lasinio, Fabio Lusito, Fabio Minazzi, Pietro Daniel Omodeo, Sandro Petruccioli, Silvano Tagliagambe e Simone Turchetti con cui ho avuto modo di discutere degli argomenti contenuti in questo articolo.

### Bibliografia

- Baracca A., Bergia S., Del Santo, F. (2017). "The Origins of the Research on the Foundations of Quantum Mechanics (and Other Critical Activities) in Italy during the 1970s". *Studies in History and Philosophy of Science Part B: Studies in History and Philosophy of Modern Physics*, 57, pp. 66-79.
- Baracca A., Del Santo F. (2017). "La giovane generazione dei fisici e il rinnovamento delle scienze in Italia negli anni Settanta". *Altrionovecento*, 34 [online]. URL: <[http://www.fondazionemicheletti.it/altrionovecento/articolo.aspx?id\\_articolo=34&ti\\_po\\_articolo=d\\_saggi&id=357#sdfootnote19anc](http://www.fondazionemicheletti.it/altrionovecento/articolo.aspx?id_articolo=34&ti_po_articolo=d_saggi&id=357#sdfootnote19anc)>.
- Bergia, S. (1985). "Ricerche di storia della fisica in Italia". *Rendiconti dell'Accademia nazionale delle scienze detta dei XL*, IX (parte 2), pp. 425-40.

- Bevilacqua F., Esposito. S. (2021). “SISFA: 40 years of History of Physics in Italy”. *Il Nuovo Saggiatore*, 37 (1-2), pp. 37-48.
- Bevilacqua F., Russo A. (a cura di) (1983a). *Atti del III Congresso Nazionale di Storia della Fisica* (Palermo 11-16 Ottobre 1982), vol. 1. Palermo: Centro Stampa Facoltà Ingegneria.
- Bevilacqua F., Russo A. (a cura di) (1983b). *Atti del III Congresso Nazionale di Storia della Fisica* (Palermo 11-16 Ottobre 1982), vol. 2. Palermo: Centro Stampa Facoltà Ingegneria.
- Cassata F. (2016). “La Scomparsa di Majorana e il dibattito sulle ‘due culture’ in Italia”. *TODOMODO Rivista internazionale di studi sciasciani. A Journal of Sciascia Studies*, VI, pp. 51-66.
- Ciccotti G., Cini M., de Maria M., Jona-Lasinio G. (2011). *L’Ape e l’Architetto. Paradigmi scientifici e materialismo storico*. Milano: Franco Angeli de Ceglia, F.P. (2012). “Il fattaccio dell’Accademia” [online]. *MATEpristem*. URL: <<http://matematica.unibocconi.it/articoli/il-fattaccio-dell%E2%80%99accademia>>.
- De Sanctis E., Oleandri A. (2013). *Società Italiana di Fisica. 115 anni e oltre*. Bologna: Società italiana di fisica.
- Guerraggio A. (a cura di) (2010). *Il '68 e la scienza in Italia*, vol. 27–28, Pristem/Storia. Milano: Centro Pristem, Università Bocconi.
- Ienna G. (2020). “Fisici italiani negli anni '70. Fra scienza e ideologia”. *Physis*, LV (1-2), pp. 415-442.
- Pancaldi G. (2010). *Purification Rituals: Reflections on the history of science in Italy*, in *Impure Cultures. Interfacing Science, Technology and Humanities*. Bologna: CIS.
- Petruccioli S. (1985). “Introduzione”. *Rendiconti dell’Accademia nazionale delle scienze detta dei XL*, IX (parte 2), pp. 201-207.
- SISFA (2021). *40 anni di SISFA: interventi e conclusione, XLI Congresso Nazionale SISFA* (Arezzo 6-9 settembre 2021) [online]. URL: <<https://youtube.com/watch?v=v0egmxjEClg>>.
- Snow C.P. (1977). *Le due culture*. Milano: Feltrinelli.