

Atti

DELLA ACCADEMIA ROVERETANA DEGLI AGIATI

ser. X, vol. V, B

Classe di Scienze matematiche, fisiche e naturali



CCLXXIII ANNO ACCADEMICO
2023

Atti

DELLA ACCADEMIA ROVERETANA DEGLI AGIATI

CCLXXIII ANNO ACCADEMICO

2023 ser. X, vol. V, B

Classe di Scienze matematiche, fisiche e naturali



SCRIPTA EDIZIONI

Luca Ciancio

Il passato della scienza, le urgenze del presente: per una storia pubblica delle scienze

ABSTRACT: The presentation of the *Novum Corpus Fontanianum* prompts reflection on the most appropriate ways to improve today's communication between science and society. It is argued that researchers and scientific institutions should devote themselves more, and in new ways, to building widespread scientific citizenship, but that this goal can only be attained if a climate of trust can be cultivated between researchers and the public. It is the belief of some experts that to achieve this goal, it is essential to adopt a respectful attitude toward the public, that is, to abandon any paternalistic and authoritarian approach to knowledge.

KEY WORDS: *Novum Corpus Fontanianum*, Public History of science, Science and society, Science communication.

RIASSUNTO: La presentazione del *Novum Corpus Fontanianum* sollecita una riflessione sulle modalità più adatte per migliorare la comunicazione odierna tra scienza e società. Si argomenta che i ricercatori e le istituzioni scientifiche dovrebbero dedicarsi maggiormente, e con modalità nuove, alla costruzione di una cittadinanza scientifica diffusa, ma che tale obiettivo è raggiungibile soltanto se si riesce a coltivare un clima di fiducia tra i ricercatori e il pubblico. È convinzione di alcuni esperti che per conseguire tale obiettivo sia indispensabile adottare un atteggiamento di rispetto nei confronti del pubblico, ossia abbandonare ogni approccio paternalistico e autoritario alla conoscenza.

PAROLE CHIAVE: *Novum Corpus Fontanianum*, Storia pubblica della scienza, Scienza e società, Comunicazione della scienza.

Luca Ciancio, Prof. Associato di Storia della scienza e delle tecniche, Dip. di Culture e Civiltà, Università degli Studi di Verona; luca.ciancio@univr.it.

Il testo riprende i contenuti di un intervento tenuto a Rovereto il 3 febbraio 2023 presso la sala della Fondazione CARITRO in occasione della presentazione pubblica del *Novum Corpus Fontanianum*, progetto di digitalizzazione dell'opera e delle fonti manoscritte dello scienziato trentino Felice Fontana. Il progetto è liberamente accessibile al link <https://www.corpusfontanianum.cnr.it/>

L'insegnare con passione la Storia della scienza e il considerare la didattica universitaria un'attività tutt'altro che secondaria – direi, anzi, parte integrante della professione di storico – mi rende inevitabilmente un sostenitore entusiasta del progetto *Novum Corpus Fontanianum* come di tutte le iniziative serie volte alla disseminazione del sapere storico-scientifico. Non essendo però un esperto di medicina del Settecento, non saprei indicare in quale direzione lo strumento digitale realizzato con tanta cura da Fabio Forgione, Maurizio Gentilini e Tiziana Pasciuto possa incrementare gli studi su Felice Fontana. Su questo argomento molto avrebbe da dire Renato G. Mazzolini cui si devono indagini imprescindibili sia su Felice Fontana, sia sulla medicina del suo tempo.¹ Per non limitarmi a un generico elogio (largamente meritato, peraltro) dell'iniziativa promossa dall'Accademia nazionale delle scienze detta dei XL in collaborazione con il Dipartimento di Scienze umane del CNR e l'Accademia degli Agiati, ritengo opportuno sviluppare qualche considerazione elementare sulla funzione pubblica delle risorse storiche e su alcune condizioni non del tutto ovvie che possono accrescerne l'efficacia. In effetti, il sito del *Novum Corpus Fontanianum* si rivelerà senza dubbio di grande utilità per gli studiosi del Settecento scientifico, ma non è stato pensato come uno strumento riservato ai soli specialisti. La totale, generosa accessibilità delle risorse documentarie che racchiude lo rende potenzialmente uno strumento prezioso per chiunque abbia la curiosità di esplorare in prima persona il laboratorio intellettuale e i contesti operativi di un grande scienziato del Settecento. Tale accessibilità potrà servire, se non altro, a togliere alibi a quanti – è una tendenza crescente all'interno del mondo dei media – vogliono fare storia senza tenere in considerazione i risultati delle ricerche degli storici; ma soprattutto, e questo fatto è ben più grave, pretendono di scrivere di storia senza applicare le regole elementari del metodo storico né consultare le fonti, limitandosi nel migliore dei casi a riassumere vecchie voci di dizionario.

Questa preoccupazione per il ruolo pubblico della storia, e della storia della scienza in particolare, deriva in primo luogo dalla constatazione che gli studi specialistici hanno raggiunto un livello di analisi così sofisticato da non riuscire più a raggiungere nemmeno il pubblico colto. Inoltre, l'articolarsi della storiografia in sottodiscipline iper-specialistiche e campi di indagine via via sempre più frammentati rischia di tradursi in un'assenza di confronto proprio tra chi avrebbe più motivi per farlo. A questo si aggiunga una deleteria

¹ Per una bibliografia selettiva rinvio a Mazzolini (1997). Tra i contributi più recenti si veda soprattutto Mazzolini (2006).

privatizzazione dei 'prodotti di ricerca' da parte di alcuni grandi editori internazionali che controllano l'accesso alle pubblicazioni specialistiche e lucrano sul lavoro dei ricercatori ostacolando di fatto una loro fruizione estesa. È evidente che questa distanza crescente tra studiosi e pubblico, e la circolazione mancata o 'proprietaria' dei saperi, impediscono alla ricerca storica di incidere, come potrebbe e dovrebbe, sulla formazione e sulla consapevolezza dei cittadini; e tutto ciò avviene proprio in una fase storica segnata da fenomeni di trasformazione profonda e accelerata che richiederebbero una consapevolezza culturale diffusa.

Le principali urgenze del presente, tra loro connesse e caratterizzate da livelli di complessità tali da essere ormai indominabili dalla mente di un singolo individuo, sono a tutti note: la crisi ambientale e i limiti dello sviluppo imposti dalla scarsità di risorse del pianeta, un fenomeno già chiaro ad Aurelio Peccei e ai collaboratori del Club di Roma più di mezzo secolo fa; le epidemie globali e la promozione della salute pubblica; la disuguaglianza nella distribuzione di potere, risorse, conoscenza e informazione; la rivoluzione digitale e lo sviluppo dell'intelligenza artificiale. Tutto ciò contribuisce a complicare scenari geopolitici segnati da conflitti e tensioni crescenti in Europa e nell'Indo-pacífico. Di fronte a tutto questo si può continuare a credere che "l'ottimismo sia la più alta virtù morale", ma soltanto a partire dalla consapevolezza delle grandi sfide che siamo chiamati ad affrontare.

Che tali fenomeni stiano rivoluzionando il nostro mondo a ritmi da capogiro è fin troppo evidente. L'esperienza quotidiana ci trasmette la non infondata sensazione che le specie umana non riesca a tenere il passo dell'innovazione e possa reagire adottando strategie regressive.² La comprensione di questi fenomeni e la possibilità stessa di governarli dipende, oltre che da classi dirigenti eticamente e professionalmente all'altezza del compito, dalla capacità dei cittadini di interloquire con i poteri pubblici sollecitando interventi appropriati. Ciò è possibile se i livelli medi di conoscenza scientifico-tecnologica sono minimamente adeguati e se i cittadini possiedono una qualche consapevolezza critica del valore e dei limiti del sapere scientifico. Quantomeno nei sistemi liberal-democratici, l'idea di creare una cittadinanza scientifica diffusa si sta imponendo come un obiettivo di non facile realizzazione, ma difficilmente eludibile.³

A proposito di cittadinanza scientifica vorrei argomentare due tesi. La pri-

² McNeill e Engelke (2018), Baldwin (2018). Importanti, a tale proposito, le considerazioni in Caianiello (2022).

³ Dorato (2019).

ma è che, in vista di tale obiettivo, gli operatori della conoscenza e le istituzioni del sapere devono uscire dall'arcadia in cui a volte preferiscono rifugiarsi e farsi carico di forme nuove, incisive e adatte ai tempi, di comunicazione della conoscenza. Si tratta di una responsabilità storica oggi non meno impellente di quella che ha motivato i nostri progenitori, nella seconda metà dell'Ottocento, ad occuparsi di divulgazione e di scienza popolare, quando si trattava di costruire lo stato unitario.⁴ Incidentalmente, questa sembra essere la principale strada da percorrere se si vuole contrastare la crescente irrilevanza degli studi avanzati. Ovviamente non si tratta di penalizzare gli studi più sofisticati ed esoterici, ma di affiancare a questi, nelle forme più adatte alle capacità di ciascun individuo e alla fisionomia di ciascuna istituzione, delle attività di comunicazione (in passato si preferiva il termine divulgazione) con l'obiettivo non semplicemente di informare, ma soprattutto di formare una diffusa cittadinanza scientifica.⁵ Si tratta di un obiettivo certamente ambizioso, difficile e interminabile, ma non abbiamo scelta; l'alternativa è accettare cinicamente l'avvento di una società tecnocratica sostanzialmente autoritaria.

Dobbiamo farlo per ragioni ovvie: perché la scuola, da sola, non può reggere il confronto con altre 'agenzie educative', e perché altri si incaricano più che volentieri di 'istruire il popolo', persone spesso poco competenti oppure dedite con grande competenza e abilità alla manipolazione sistematica del pubblico. Lo possiamo fare in modo realmente incisivo se come operatori professionali della conoscenza collaboriamo sistematicamente con le scuole, i musei, le biblioteche, gli archivi e con tutte le istituzioni che negli ultimi anni hanno avvertito la necessità di innovare profondamente il loro modo di dialogare con la società.

La seconda tesi che intendo sostenere è che non può trattarsi di attività di comunicazione e formazione qualsiasi, spontaneistiche o ripetitive di pratiche del passato. Su questi argomenti dovremmo fare riferimento a un ambito di studi che ha conosciuto un notevole sviluppo a livello internazionale negli ultimi decenni e che nei paesi più avanzati contribuisce allo sviluppo delle politiche pubbliche della conoscenza.⁶ L'ambito denominato "Science Communication Studies", che alcuni considerano parte della sfera più ampia dei cosiddetti "Science, Society and Technology Studies" (SSTS), mette a disposizione sofisticati strumenti di analisi ed esempi concreti di intervento cui è senz'altro utile ricorrere per far crescere anche nel nostro paese una sen-

⁴ Govoni (2002).

⁵ Caianiello (2023).

⁶ Bucchi e Trench (2014).

sibilità che si traduca in politiche pubbliche, cioè compartecipate, sui temi della scienza e della tecnologia.⁷

Per riuscire a declinare efficacemente i suggerimenti che emergono dalle esperienze internazionali dobbiamo però partire da una diagnosi approfondita e non impressionistica del rapporto tra cittadini e scienza in Italia. Uno strumento insostituibile a tale proposito è il rapporto annuale pubblicato dal Centro di ricerca “*Observe – Science in Society*”.⁸ Dai dati più recenti emerge una sostanziale conferma di quanto era stato rilevato fin dal 2020, in piena emergenza pandemica, ossia che l’atteggiamento del pubblico nei confronti degli scienziati e delle istituzioni della cosiddetta ‘scienza ufficiale’ è largamente favorevole. In particolare, emerge che il temuto ruolo di disinformazione svolto dai social è in ogni caso abbastanza circoscritto e che l’autorevolezza di medici e scienziati è riconosciuta da una larga maggioranza della popolazione. Del resto, faremmo bene a ricordare che la società italiana non è caratterizzata soltanto da fenomeni come la dispersione scolastica o l’analfabetismo di ritorno; esistono saperi professionali diffusi e livelli di formazione medio-alti che consentono a moltissimi italiani di affrontare una conversazione non banale intorno a questi temi. Su questo presupposto, e non su quello di un presunto analfabetismo scientifico, oppure di un inesistente rifiuto generalizzato del sapere scientifico, deve basarsi ogni iniziativa di comunicazione rivolta al pubblico.

Tale presupposto ci consente di riformulare e focalizzare meglio l’obiettivo fondamentale di una buona comunicazione della scienza. Essa, infatti, non può limitarsi all’erogazione di informazioni esatte e comprensibili sui più recenti avanzamenti della conoscenza, ma deve in primo luogo cercare di rafforzare il rapporto di fiducia tra esperti e cittadini. Tale obiettivo richiede un cambiamento di atteggiamento da parte degli scienziati e di chi, in generale, possiede conoscenze sofisticate.⁹ Ho trovato un’ottima descrizione di tale cambiamento in un testo di Henry Gee, paleontologo di fama internazionale e General Editor della rivista “*Nature*” per le scienze biologiche. Ne riporto qui alcuni stralci perché ritengo che l’autore sia riuscito a definire con ammirevole chiarezza i fondamenti di un nuovo atteggiamento degli esperti verso la conoscenza stessa e dunque verso il pubblico:

⁷ Jasanoff (2004).

⁸ Pellegrini e Rubin (2023).

⁹ Una sensibilità analoga sembra emergere anche tra gli storici contemporanei. Si veda, ad esempio, Filippi (2022).

È il fascino dell'ignoto a muovere gli scienziati. Questo è dovuto in parte alla comprensione intuitiva del fatto che quante più cose scopriamo, tanto più si aprono gli spazi prospettici della nostra ignoranza. C'è da meravigliarsi, quindi, che ci siano persone – tra le quali non pochi educatori, giornalisti e scienziati – che sembrano non afferrare ciò. Per loro la scienza riguarda esclusivamente i fatti. I fatti equivalgono alla verità e la scienza, sembrano pensare, è un gioco a somma zero, tutto incentrato sull'accrescimento quantitativo della verità e sul corrispondente calo del volume netto dell'ignoranza. In realtà la scienza non ha a che fare né con i fatti, né con la verità, ma con la quantificazione del dubbio. Nell'angolo angusto di realtà che è a noi accessibile, gli scienziati riescono a porre dei limiti alla nostra ignoranza, ma non possono bandirla per sempre [...].

La scienza inizia e finisce con un tentativo di valutazione dell'ignoto, della vastità della nostra ignoranza: ciò esige umiltà, non arroganza, dinanzi alle evidenze. Credo che da ciò dipenda il fallimento di quanti hanno tentato di porre una diga contro la marea montante dell'ignoranza volontariamente scelta. Non avrebbero dovuto proclamare a gran voce le virtù della scienza, del vero e dei fatti, contro la pseudoscienza e la superstizione; avrebbero dovuto, invece, ammettere ciò che era ovvio. Vale a dire che la scienza non ha a che fare con la verità, ma col dubbio, non con la conoscenza, ma con l'ignoranza, non con la certezza, ma con l'incertezza. Mai, nel campo della ricerca umana, è accaduto che un numero così elevato di persone riuscisse a sapere così tanto su così poco. Solo i creazionisti possono assopirsi nel calore ingannevole della verità, della conoscenza dei fatti, perché già “sanno” le risposte avendole accettate senza discutere [...].

Gli scienziati [...], che sono intellettualmente adulti e si sentono quindi capaci di cercare da soli le risposte piuttosto che riceverle dall'alto, dovrebbero essere in grado di trasmettere al pubblico lo stupore senza fine – la percezione di una spaventosa grandezza, il senso della nostra insignificanza – generato dal confronto con l'ignoto.¹⁰

La posizione di Gee non deve essere fraintesa. Non si tratta – va sottolineato con forza – di una forma di relativismo culturale. Lo scienziato britannico non deroga minimamente alla convinzione che le scienze siano in grado di elaborare interpretazioni 'vere' e affidabili della natura, le migliori di

¹⁰ Gee (2016, pp. 21-23).

cui possiamo disporre, e che a tali interpretazioni ci si debba attenere sino a quando l'indagine sperimentale non ci costringe a rivederle o a sostituirle con 'paradigmi' teorici nuovi. Esprime, tuttavia, assai bene un modo di concepire il sapere scientifico non trionfalistico, non dogmatico né falsamente rassicurante, prodotto di una consapevolezza epistemologica maturata a seguito di un confronto quotidiano con la ricerca più avanzata. Il principale esito pratico di tale consapevolezza è che l'autorevolezza dei veri competenti si può e si deve esercitare senza arroganza. Soltanto questo atteggiamento predispone colui che conosce a fondo un frammento di realtà naturale al dialogo paziente con chiunque sia genuinamente interessato ad apprendere e a riflettere in modo informato su di essa, creando un rapporto che non è certo paritario, ma non è nemmeno unidirezionale. Ciò implica un'apertura di credito nei confronti del pubblico, una scommessa sulle capacità intellettuali dei nostri concittadini, compresa la capacità di gestire l'incertezza e la complessità. Tale atto di fiducia appare indispensabile per suscitare e costruire la fiducia dell'interlocutore.

Ora, questo modo autorevole e non autoritario di porsi in rapporto con il pubblico può trovare un sostegno e un'integrazione efficace in una presentazione non paternalistica, equilibrata e intellettualmente onesta dell'attività scientifica, del passato e del presente. Proprio a questo può servire la storiografia della scienza e a questo possono servire i materiali accessibili attraverso il sito del *Novum Corpus Fontanianum*. Essi ci permettono di capire che l'elaborazione della conoscenza non è e non è mai stata una marcia trionfale verso l'accertamento di una verità definitiva, ma un processo spesso conflittuale, condizionato da interferenze interne ed esterne alle discipline, e dagli esiti non predeterminati; esiti, peraltro, che vengono periodicamente rimpiazzati da nuove interpretazioni quando queste appaiono più soddisfacenti alle nuove generazioni di ricercatori. Una lezione di umiltà del tutto analoga a quella di Henry Gee ci viene da un sommo scienziato come Isaac Newton, uomo certamente non incline alla modestia (ed estraneo al relativismo): "Non so come possa io apparire al mondo; a me sembra d'esser stato soltanto un bambino che gioca sulla spiaggia, e di essermi divertito a trovare un ciottolo più levigato e una conchiglia più bella del solito, mentre il grande oceano della verità mi si stendeva dinanzi inesplorato."¹¹

¹¹ "I don't know what I may seem to the world, but, as to myself, I seem to have been only like a boy playing on the sea shore, and diverting myself in now and then finding a smoother pebble or a prettier shell than ordinary, whilst the great ocean of truth lay all undiscovered before me." Spence (1820, p. 54).

Bibliografia

- Baldwin R., 2018, *La grande convergenza. Tecnologia informatica, Web, e nuova globalizzazione*, Il Mulino, Bologna.
- Bucchi M., Trench B. (eds.), 2014, *Routledge Handbook of Public Communication of Science and Technology*, Routledge, London-New York.
- Caianiello S., 2022, *Accelerazione e governance della tecnoscienza*, «SocietàMutamentoPolitica», 13(26), pp. 51-63.
- Caianiello S., 2022, *La divulgazione scientifica tra settecento e ottocento*, «Atti dell'Accademia roveretana degli Agiati», 272 ser. IX, 8, B, pp. 15-35.
- Dorato M., 2019, *Disinformazione scientifica e democrazia. La competenza dell'esperto e l'autonomia del cittadino*, Raffaello Cortina, Milano.
- Filippi F., 2022, *Guida semiseria per aspiranti storici social*, Bollati Boringhieri, Torino.
- Gee H., 2016, *La specie imprevista*, Il Mulino, Bologna.
- Govoni P., 2002, *Un pubblico per la scienza*, Carocci, Roma.
- Jasanoff S. (a cura di), 2004, *States of Knowledge. The co-production of science and social order*, Routledge, London-New York.
- Mazzolini R.G. (a cura di), 2006, *Omaggio a Felice Fontana (1730-1805)*, catalogo della mostra, Osiride, Rovereto.
- Mazzolini R.G., 1997, *Fontana, Gasparo Ferdinando Felice (noto come Felice)*, *Dizionario biografico degli italiani*, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana, 1960, vol. 48, *ad vocem*.
- McNeill J.E., Engelke P., 2018, *La grande accelerazione. Una storia ambientale dell'Antropocene dopo il 1945*, Einaudi, Torino.
- Pellegrini G., Rubin A. (eds.), 2023, *Annuario Scienza Tecnologia e Società 2023*, Il Mulino, Bologna.
- Spence J., 1820, *Anecdotes, Observations and Characters*, Carpenter, London.

