

ABCSI – PER L’ARCHIVIO BIOGRAFICO DELLA CULTURA SCIENTIFICA ITALIANA

Il progetto ABCSI (Archivio Biografico della Cultura Scientifica Italiana) intende contribuire allo studio della scienza italiana attraverso le biografie di coloro che, a partire dal medioevo fino ai giorni nostri in differenti forme e a diverso titolo, hanno prodotto, applicato e diffuso la conoscenza scientifica. L’Archivio mira a dar vita ad una descrizione complessiva della cultura scientifica italiana e ad offrire, attraverso le biografie e le informazioni di meta-datazione, uno strumento per la comunità di ricerca che, da vari punti di vista, si interessa a questi argomenti.

1. L’arco temporale del progetto

Il progetto ABCSI copre un vasto arco temporale, ponendo come punto di partenza simbolico l’anno Mille e giungendo fin quasi ai giorni nostri, avendo come solo limite la necessità di acquisire una ragionevole distanza storiografica.

Lungo questo arco temporale, è inevitabile che vi siano modi molto differenti di essere parte del campo storico e sociale della ‘cultura scientifica’ – e questo vale in particolar modo nella lunga storia di quella italiana – cui corrispondono diverse figure e classi di attività. In italiano, “scienziato” è un termine con una storia lunga e mutevole; già nella lingua di Galileo Galilei, è un aggettivo: l’uomo scienziato (e dal Settecento anche la “donna scienziata”) è chi sa di scienza. I termini della scienza professionale nascono nell’Ottocento, come neologismi o come adattamenti di termini già esistenti: un altro esempio italiano è “ricercatore” e “ricercatrice”, che prende un significato legato al sapere prima nelle discipline storiche e poi nelle scienze della natura. Ruoli, occupazioni e professioni cambiano a loro volta nel tempo e presentano problemi analoghi a quelli sopra richiamati. Al contempo, la stessa tipologia di attività può ricevere un’attenzione differente a seconda della funzione che essa svolge nel panorama della cultura scientifica in tempi diversi, sicché, a titolo di esempio, il mecenatismo è considerato nelle fasi, o nei casi, in cui esso svolge una funzione nell’organizzazione, nel mantenimento o nello sviluppo della cultura scientifica, ma non allorché processi di istituzionalizzazione lo rendano un fenomeno dal peso residuale.

Questo ha reso necessario considerare l’evoluzione del concetto di scienza – i mutamenti nei suoi oggetti, nelle sue articolazioni, nelle pratiche e nell’organizzazione istituzionale – e prevedere criteri di inclusione nell’Archivio che, tenendo conto dei mutamenti occorsi, da una parte assicurino di includere un campo sociale e culturale sufficientemente ampio e rappresentativo, dall’altra non impongano anacronismi, ma permettano di usare le categorie storiche e le familiari categorie del presente fianco a fianco. È infatti fondamentale per chi consulti l’Archivio poter svolgere ricerche che consentano di ricostruire la storia di una disciplina attraverso le persone che l’hanno praticata, anche per quel che riguarda la genesi della sua configurazione attuale o recente.

2. La definizione di ‘cultura scientifica’

Nella nostra prospettiva, la definizione di ‘cultura scientifica’ deve situarsi ad un livello molto generale e, per quanto possibile, neutro. In prima approssimazione, e dal punto di vista dell’oggetto specifico, con ‘cultura scientifica’ ci riferiamo all’insieme dei saperi che vertono sulla natura, intesa come la totalità degli enti o fenomeni ‘materiali’, considerati secondo gli aspetti – che oggi

intuitivamente identificherebbero, ad esempio, come fisici, biologici o chimici – delle loro relazioni e delle loro regolarità.

Tra i significati che il termine ‘scienza’ ha, o ha assunto nel corso del tempo, ve ne sono alcuni che tendono a caratterizzarlo non tanto per il contenuto, quanto piuttosto per certi tratti distintivi del tipo di conoscenza: la capacità di rendere ragione, in forme sanzionate dalla comunità degli studiosi, della validità della conoscenza prodotta o dell’organizzazione e dei metodi che configurano l’oggetto della ricerca. Sebbene occorra tener conto di questo aspetto, in un progetto che copre un lungo arco temporale che comprende anche le epoche in cui i criteri odierni si vanno formando, risulta controproducente stabilire a priori quali tratti distintivi debbano attribuirsi al termine ‘scienza’. Al contrario, si tratta di fornire strumenti che contribuiscano ad approfondire la genesi, i mutamenti, la formalizzazione e la trasmissione dei metodi e dei criteri di validazione dei saperi sulla natura.

Per quel che concerne il termine ‘cultura’, esso può riferirsi tanto ad un insieme di conoscenze relative ad un oggetto, quanto a insiemi di competenze e credenze, sistemi di valori o simbolici ed attività materiali, estendendosi fino a comprendere insiemi di istituzioni sociali. Questa pluralità semantica, che ci pare si adatti alla descrizione di un campo complesso come quello dei saperi riguardanti la natura e del loro sviluppo storico, è parte delle ragioni scelte per adottare il termine. Da questo punto di vista lo si è preferito rispetto ad altre formule, quali ‘pensiero scientifico’, che paiono porre troppo l’accento sulla dimensione teorica e implicare, come in alcune impostazioni storiografiche superate, un focus privilegiato sulle discipline matematizzate o a più forte generalizzazione. Se queste discipline e la loro storia costituiscono, come ovvio, un aspetto rilevante del nostro progetto, è ormai da diversi decenni che il dibattito sulla dimensione storico-evolutiva dei saperi scientifici ha accolto suggestioni provenienti da approcci storiografici quali la storia delle mentalità d’impronta francese, la microstoria di origine italiana, l’anglosassone *cultural history*.

La descrizione biografica del vasto campo ‘culturale’ della scienza nel suo sviluppo storico offre l’occasione per una valutazione della pratica scientifica in quanto è immersa in un contesto e ad essa partecipano ‘reti’ di coloro che, con un termine inglese, si definiscono *practitioners*. Soprattutto, ma non solo, per quel che riguarda la genesi della scienza moderna ed il periodo che precede la formazione dello scienziato di professione come autonoma figura sociale occorre dunque tenere in ampia considerazione la pluralità di figure, di contesti e di discipline che affrontano, con metodi, fasi di sviluppo, approcci e scopi talora differenti ciò che abbiamo caratterizzato come “natura”.

Infine, la cultura scientifica, come ogni cultura, ha una struttura ‘materiale’ di cui occorre tener conto e il cui sviluppo nel tempo contribuisce alla sua attuale configurazione: forme di trasmissione di saperi e ruoli, di comunicazione interna ed esterna, di validazione più o meno formale dei contenuti e di istituzionalizzazione. Accanto a ciò si danno i rapporti con altre forme del sapere umano o culture sorte in contesti differenti da quello italiano. Il modo in cui il progetto intende affrontare questi aspetti è più facilmente definibile attraverso la definizione dei criteri di inclusione nel lemmario e degli strumenti di categorizzazione delle figure che vi rientrano.

2. Criteri di inclusione e sistemi di classificazione

Il progetto ABCSI si avvale di due sistemi principali di classificazione, che definiscono le categorie di discipline (o classi di attività), e di persone (o tipologie di operatività), comprese nell’Archivio.

2.1. Le persone

La categoria fondamentale dell'Archivio biografico della cultura scientifica italiana comprende, intuitivamente, scienziate e scienziati. Donne, uomini, persone di scienza: persone dotte, letterate, erudite, che si dedicano all'indagine della natura secondo approcci e metodi che vanno dal teorico-matematico allo sperimentale al sistematico, al pratico. In quest'ottica molto generale, è evidente la necessità di includere anche figure che, nel senso attuale del termine, difficilmente potrebbero apparire etichettabili come 'scienziati'. La scelta appare obbligata per il periodo pre-moderno quando, come è noto, lo status dello 'scenziato' di professione non esisteva (come pure il termine stesso), e di questioni di medicina, di filosofia naturale e di matematica si occupavano letterati, filosofi, membri del clero e teologi, politici e governanti. Chi si dedicava alle arti meccaniche (ad es. la costruzione di macchine e strumenti di precisione) e alle arti del fuoco (lavorazione di metalli o preparazione di farmaci) combinava competenze pratiche e ricerche intorno alle proprietà dei corpi con tecniche mirate alla loro trasformazione, un'attitudine condivisa con altre categorie, dai chirurghi agli ingegneri. A partire dal tardo Medioevo, si assiste in Italia alla moltiplicazione di figure che contribuirono in vario modo alla cultura scientifica e alle quali si rivolge il nostro progetto: architetti, ingegneri, esploratori, uomini d'arme, piloti di navi, cartografi, farmacisti non furono affatto estranei allo sviluppo di scienze e tecniche.

Questa prima caratterizzazione non esaurisce l'ambito della cultura scientifica italiana. L'uso di questa espressione implica anche l'attenzione verso diverse persone, o categorie di persone, anche in questo caso non sempre catalogabili come 'scienziati' o che non hanno necessariamente praticato l'attività scientifica, ma che hanno avuto un ruolo nel consentire, divulgare, organizzare, diffondere, sviluppare questa cultura, rendendo possibile e facilitando la comunicazione interna alle comunità di studiosi, tra queste e il pubblico non specialista e infine tra l'Italia e il contesto internazionale. La fondazione o direzione di riviste scientifiche, la raccolta di *specimina*, l'istituzione di gabinetti di curiosità o, in seguito, di collezioni museali, la fondazione di accademie ed altri enti scientifici, la progettazione e realizzazione di strumenti destinati alla ricerca, sono tipologie di attività attraverso cui moltissime persone hanno contribuito, nel senso sopra evidenziato, a dar vita a quella che definiamo cultura scientifica. In molti casi, a condurre attività di questo tipo sono figure che hanno svolto anche o soprattutto ricerche scientifiche nel senso più stretto del termine; in questo caso entrambe le forme di contributo sono segnalate. Tuttavia, anche quando non vi è sovrapposizione tra l'essere 'scenziato' e l'aver contribuito in altre forme allo sviluppo della cultura scientifica (ne sono esempi le figure di Antonio Magliabechi o Giovanni Lami), chi abbia operato esclusivamente in quest'ultimo senso è incluso nell'archivio.

L'idea di fondo che anima la selezione del lemmario biografico è che l'impegno dedicato al corredo strumentale, alla strutturazione, alla produzione e diffusione, alla 'pubblicizzazione' del sapere scientifico (includendo oggetti, teorie, acquisizioni, pratiche, impianti...) sia in tutte le sue forme, a pieno titolo, un'operazione costitutiva di quello che chiamiamo 'cultura scientifica'. A questo impegno può essere riferita una serie di attività molto diverse tra loro, in taluni casi facilmente identificabili attraverso specifici eventi e ruoli in qualche misura formalizzati, o attraverso la produzione di oggetti, materiali (strumenti) o meno (istituzioni), alla cui rilevanza si deve guardare. Altri casi, quali la funzione di mediazione nella comunicazione scientifica e di costituzione di reti relazionali, sono talora più informali. Nonostante le difficoltà nel riconoscimento di funzioni che spesso anche i contemporanei attribuivano in modo solo implicito, e che quindi solo partendo da una accurata conoscenza del contesto è possibile individuare, è necessario, specie in determinati periodi, tenere in debita considerazione tali figure per il ruolo di strumenti di comunicazione e, talora, di validazione informale della conoscenza scientifica.

Queste forme di intervento possono apparire piuttosto eterogenee tra loro e certamente richiedono strumenti storiografici differenti per essere analizzate. Se in questa presentazione le accomuniamo è perché, dal punto di vista storiografico, sono da riferire in larga misura alla strutturazione delle pratiche scientifiche ed alla diffusione della cultura prima che ai suoi contenuti: tanto che le relative attività non sempre corrispondono a specifiche discipline scientifiche. A maggior ragione, vale il principio che non sia l'attività in sé a determinare l'inclusione nell'Archivio, ma la sua relazione con il contesto ed il contributo che essa porta alla cultura scientifica. Per limitarsi ad un esempio, gli esploratori e in generale coloro che compiono e relazionano viaggi sono inclusi nell'Archivio nella misura in cui l'esplorazione ha diretti fini scientifici (Giacomo Bove) o ne seguono descrizioni o raccolte di esemplari ricollegabili alle scienze naturali (Bartolomeo Bossi).

Infine, è chiaro che, pur nelle sue peculiarità, la cultura scientifica italiana ha una serie di rapporti con un contesto più ampio, di cui è parte o con cui si relaziona, e con tradizioni e culture differenti. Questi rapporti sono di interesse evidente per l'Archivio, che li considera attraverso le biografie di chi ha introdotto o sviluppato (attraverso divulgazioni, traduzioni, contatti diretti e, ovviamente, attività scientifica in senso più stretto) pratiche e teorie riferibili ad altri contesti culturali. Da questo punto di vista, nonostante l'influenza indubbia sul panorama italiano, non sono incluse nell'archivio le biografie di scienziati, per quanto importanti, che non abbiano operato nel nostro contesto: l'impatto di teorie quali il darwinismo o la relatività generale è considerato nei limiti dell'opera di mediazione che ne ha permesso la ricezione italiana. Sono invece inclusi gli scienziati 'stranieri', secondo criteri attuali o relativi all'epoca, che abbiano operato, in tutto o in parte, nel contesto italiano, insegnando o formandosi in istituzioni italiane, usando l'italiano come lingua veicolare, compiendo soggiorni più o meno direttamente orientati alla ricerca che abbiano influenzato la loro produzione scientifica o in cui essa abbia uno sviluppo ecc. Sono altresì considerati coloro che venendo da una formazione interna alla cultura italiana, abbiano operato prevalentemente in altri contesti nazionali.

2.2. Le discipline

Le discipline, come considerate dall'Archivio, derivano dalle attività delle persone e dalle esigenze della ricerca svolta nel progetto. La classificazione delle tipologie di attività ha innanzitutto lo scopo di consentire agli utenti un primo livello di ricerche nei metadati. Le attività delle persone incluse nell'Archivio possono essere raggruppate in classi che nella grande maggioranza dei casi coincidono con quelle che chiamiamo discipline. Intorno a queste due esigenze, analizzare i possibili casi di uso e fornire una classificazione che si agganci a categorie riconosciute, si è costruito l'elenco delle discipline.

Vi sono classi di discipline – le scienze fisiche, chimiche, biologiche, mediche e le matematiche – in cui vi è una sorta di automatismo tra l'aver fornito un contributo, nel senso specificato, e l'esser inseriti nell'Archivio. Altre classi richiedono un'analisi specifica. Oltre ai casi in cui si deve tener conto del contesto storico, di cui si dirà sotto, vi sono discipline in cui occorre analizzare la tipologia del contributo individuale alla cultura scientifica. Nel caso dell'architettura, la pittura o la scultura vi sono autori nella cui opera è possibile riconoscere un orientamento rivolto alla conoscenza della natura o agli strumenti matematici, ove si trattino temi connessi ad esempio alla statica, alla teoria della prospettiva, la scienza dei materiali, gli studi sui pigmenti. In questi casi si ritiene opportuno indicare anche le discipline non strettamente incluse nelle scienze naturali, in modo da consentire ricerche sul contributo che esse hanno dato alla cultura scientifica come qui intesa.

La classificazione di queste altre discipline è strutturata secondo due diversi livelli di generalità, che rispecchiano casi differenti: laddove vi siano metodi approcci o pratiche tali da caratterizzare un

contribuito alla cultura scientifica la disciplina viene indicizzata come tale, ovviamente includendo i soli personaggi che abbiano avuto un tale approccio (ne è un esempio l'architettura). In altre occasioni si è ritenuto di poter individuare alcune sottocategorie in grado di circoscrivere il campo di interesse ed in questi casi la disciplina più generale di riferimento è omessa. Così, tra le discipline non appartenenti alle scienze naturali e alle tecniche, le scienze storiche si considerano solo per quel che riguarda la storia delle scienze e delle tecniche, la produzione letteraria solo laddove possa figurare come divulgazione. Tra le discipline filosofiche sono considerate la filosofia naturale (nel senso in cui ha rappresentato una forma dell'indagine scientifica naturalistica, ma non quando assume connotati più strettamente speculativi) e, in misura limitata, la logica. Specifiche dottrine filosofiche d'indubbia influenza sulla cultura scientifica (p. es. l'atomismo) saranno indicizzate attraverso altre categorie di meta-datazione più adeguate (parole chiave, etichette). Per quel che riguarda la filosofia della scienza e, più in generale, forme di elaborazione teorica che mirino a un'interpretazione della scienza nel suo complesso, o a una descrizione generale delle sue forme di funzionamento oppure del suo ruolo nella società, o a ricondurla a forme di classificazione del sapere, riteniamo che esse debbano essere trattate con cautela ancora maggiore. In quanto rappresentano forme di meta-riflessione sulla cultura scientifica, sono situate oltre i confini che abbiamo necessità di definire: consideriamo perciò pertinenti solo quei casi in cui vi sia un serrato confronto con la materialità del dato scientifico o una dimostrabile influenza sulle prassi o sui contenuti dell'attività scientifica.

Vi sono poi una serie di discipline, ricerche e attività alle quali, da un lato, la storiografia riconosce un ruolo nella formazione di alcune delle attività con cui siamo soliti categorizzare l'impresa scientifica e che, inoltre, rispondevano a criteri di scientificità diversi dagli attuali ma ben attestati, sebbene non sempre unanimemente accettati, in altre epoche. Da questo punto di vista, ad esempio, astrologi ed alchimisti vanno considerati parte della storia della cultura scientifica, ma sono presi in considerazione nell'Archivio solo qualora abbiano operato in un contesto caratterizzato da specifiche visioni sui saperi riguardanti la natura e la loro attività sia riconoscibilmente orientata all'incremento della conoscenza sulla natura.

L'impostazione della categorizzazione può comportare che l'attività principale di una persona o la ragione per cui è principalmente nota restino escluse, fatto di cui sarà la scheda biografica a rendere conto. Ad esempio, Dante Alighieri è incluso nell'Archivio per la *Quaestio de aqua* ed è dunque associato alla filosofia naturale, non alla poesia; Francesco Soave è inserito per la fondazione di una rivista scientifica, ma poiché nella sua vasta opera non si affrontano temi scientifici o connessi allo studio della natura, la sua biografia non viene indicizzata in altre discipline.

3. Verso una dimensione 'corale' dell'impresa scientifica: dal ritratto individuale all'affresco

Insieme con le biografie, l'Archivio raccoglie informazioni e censisce entità di carattere non biografico (istituzioni, luoghi, ecc.), non fosse altro che in funzione dell'efficace organizzazione della rappresentazione digitale, e registra una rete di relazioni tra le entità e le biografie e tra le biografie stesse. Questo permetterà di rendere visibili (e studiabili) le connessioni tra le descrizioni individuali e il complesso storico, culturale e relazionale di cui fanno parte, facendo sì che le biografie non rimangano, per così dire, isolate.

Inoltre, alcune tipologie di attività che la nostra ricerca prende in considerazione – per esempio, la fabbricazione di strumenti scientifici – non consentono, in proporzione più o meno ampia della popolazione storicamente coinvolta, di ottenere informazioni bastanti a una descrizione biografica per ciascuna persona individuabile. Questo condurrà ad avviare, a latere della produzione biografica, specifici progetti di carattere maggiormente prosopografico e dunque non basati su descrizioni

dettagliate degli individui. In questi ambiti prevediamo invece la raccolta a tappeto di dati che contribuiscano a formare una descrizione collettiva di componenti ugualmente cruciali dell'impresa scientifica.

La stesura di questo documento è frutto di un lavoro comune a cui hanno partecipato Laura Baggiani, Marco Bagiacchi, Federica Bonacini, Michele Camerota, Elena Canadelli, Mauro Capocci, Antonio Clericuzio, Maria Conforti, Pietro Corsi, Alessandra Lenzi, Enrico Pasini, Federico Silvestri, Marta Stefani. La redazione finale è opera di Enrico Pasini e Federico Silvestri.