

Call for paper: Attraverso la Storia VI, Società Italiana per la Storia dell'Età Moderna

Dipartimento di Storia Culture Civiltà, *Alma Mater Studiorum*, Università di Bologna,
7-8 Aprile 2022

Titolo del Panel: *I "SATELLITI" DEL GRANDUCA. NETWORK SCIENTIFICI E RETI INFORMATIVE ALLA METÀ DEL XVII SECOLO*

Coordinatore: Ruggero Pace Gravina

Relatori: Elisabetta Rossi, Alessandro Tripepi

Descrizione introduttiva: La capacità della storia di instaurare un fecondo dialogo con altre discipline rappresenta un'acquisizione che affonda le sue radici nelle prime due generazioni della scuola della «Annales». Negli ultimi anni tale tendenza ne è uscita ulteriormente rafforzata: una nuova interdisciplinarietà, una versione 2.0, che ha spinto la storia a interagire anche con strumenti appartenenti al mondo digitale e informatico. Tale rinnovamento metodologico ha aperto la strada a numerose ricerche di *network analysis*: una chiave di lettura che ha nell'Europa della Repubblica delle Lettere la sua naturale applicazione. Poche epoche, infatti, sono state caratterizzate da una così elevata circolazione di idee, informazioni e strumenti come i decenni centrali del Seicento; e pochi luoghi hanno rappresentato una cerniera tanto importante quanto la Firenze medicea del Granduca Ferdinando II de' Medici e del fratello Leopoldo, fondatore dell'Accademia del Cimento. Lì, sulla scorta dell'esperienza scientifica galileiana, si sviluppò l'interesse per il "vero" attraverso il ricorso all'osservazione e a un rigoroso sperimentalismo.

Obiettivo di questo panel sarà dunque ricostruire le reti e i network sorti a partire dai sopracitati interessi scientifici e che – in un momento cruciale per gli sviluppi della scienza europea – permettono di riflettere sull'eccezionalità del caso fiorentino: la sua straordinaria effervescenza e la sua collocazione nel panorama internazionale.

RUGGERO PACE GRAVINA

Titolo dell'intervento: *“Osservare diligentemente” e “misurare”:* un'analisi del funzionamento della Rete Medicea, la prima rete meteorologica europea

Abstract: Tra il finire di dicembre del 1654 e i primi di gennaio dell'anno successivo, una serie di peculiari missive partirono da Firenze dirette verso Milano, Parma, Bologna e Vallombrosa. A breve a queste quattro città si sarebbero aggiunte Varsavia, Innsbruck e Osnabrück, conferendo alla rete una dimensione transnazionale. Le missive contenevano delle “ampolline di vetro” – ossia dei termometri cinquantigradi – accompagnate da una lettera a firma del padre gesuita Luigi Antinori nella quale venivano spiegati sia le modalità di utilizzo dei termometri, che gli scopi delle misurazioni da effettuare. Con questo atto il granduca di Toscana Ferdinando II de' Medici istituiva ufficialmente il primo network meteorologico europeo, che da lui avrebbe più tardi preso il nome di *Rete Medicea*. A stretto giro di tempo il fratello Leopoldo de' Medici avrebbe dato vita all'esperienza dell'Accademia del Cimento, segnando in tal modo un duplice spartiacque per gli sviluppi della scienza europea, che andava assumendo sempre più una dimensione collegiale sotto l'egida delle varie case regnanti.

L'intervento qui proposto si fonda in buona parte sulla sezione meteorologica (Gal. 296-307) – in gran parte inedita – del corpus documentario dell'Accademia del Cimento, custodito presso la Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze. In questi faldoni la maggioranza dei fogli conservati è costituita dalle annotazioni effettuate dai monaci di Vallombrosa tra il 1655 e il 1670, ma vi sono anche i pochi fogli superstiti delle altre stazioni che componevano la rete meteorologica medicea, oltre che le interessantissime lettere che raccontano la nascita di questo peculiare network scientifico, custodite nell'ultimo volume della serie. Proprio a partire da queste si nota come tutti i corrispondenti – i responsabili dell'organizzazione e del funzionamento delle singole stazioni – fossero membri di ordini religiosi, in particolare della Compagnia di Gesù, come lo stesso Antinori, il padre ferrarese Giovanni Battista Riccioli, o ancora il corrispondente da Parma – l'inglese Anthony Terill – e, infine, il non ancora identificato corrispondente milanese, il quale affermava di essere anch'egli un gesuita. Da Firenze invece erano i monaci del monastero di Santa Maria degli Angeli a fornire ad Antinori le informazioni desiderate dal granduca, mentre i padri vallombrosani si adoperavano dall'omonimo monastero.

Appare in questa sede opportuna una riflessione preliminare circa la costruzione della rete medicea, che appare da molteplici angolature “politica”. Infatti, le stazioni di osservazione che componevano il network meteorologico al momento della sua fondazione, appartenevano tutte a stati schierati dalla parte imperiale nel corso della guerra dei trent'anni. Ed è utile altresì ricordare che Ferdinando II era nipote

dell'imperatore Ferdinando II d'Asburgo in quanto la madre del granduca era Maria Maddalena d'Asburgo, sorella dell'imperatore. Inoltre, come espresso da G.V. Parigino nel suo saggio *Alcune riflessioni sulla politica patrimoniale di Ferdinando II de' Medici*, lo stesso granduca Ferdinando II prestò ingenti somme di denaro all'imperatore per le spese belliche.

A una rapida disamina dei documenti si può notare come gli oggetti di studio del network fossero stati alquanto circoscritti dagli indirizzi filosofici e intellettuali dati dal granduca Ferdinando II, che fu peraltro inventore di alcuni strumenti meteorologici, tra i quali si ricorda soprattutto l'igrometro a condensazione. Come testimoniano le lettere custodite presso la Biblioteca Nazionale Centrale infatti, le misurazioni appaiono dirette verso la qualità del freddo piuttosto che sul calore e le temperature più elevate. E, come emerge dai resoconti del monastero di Vallombrosa, il granduca voleva conoscere con precisione lo spessore del ghiaccio che si formava la notte con l'abbassarsi della temperatura. Un'ulteriore conferma la si può ritrovare anche in un importante testo a stampa dell'epoca, la *Sfera Astronomica* di Urbano Davisi, che in parte riprendeva gli studi del "maestro" Bonaventura Cavalieri: nell'opera si legge come il granduca Ferdinando II volesse ergersi a "giudice delle qualità del caldo, e freddo" e inoltre "sapere, quando agghiacciano li fiumi, e fonti, e a che quantità di grossezza sarà il ghiaccio giunto in una notte".

Scopo dell'intervento qui proposto sarà dunque *in primis* quello di approfondire le modalità di fondazione del network, la "scelta" dei corrispondenti e i suoi iniziali scopi di studio, per poi provare ad evidenziare la maniera in cui si verificavano i passaggi di conoscenze all'interno della rete meteorologica. Si passerà poi all'analisi degli strumenti – anche quelli concettuali come le tabelle – utilizzati durante i lavori. L'intervento dedicherà infine particolare attenzione alla struttura di comunicazione delle notizie e di messa a sistema dei dati, oltre che ai principi di filosofia naturale alla base delle varie azioni e osservazioni avvenute all'interno del network. In ultima analisi l'intervento proposto mira a fornire uno spaccato dell'innovativa operazione voluta dal granduca Ferdinando II, tenendo presenti sia le continuità con il sapere meteorologico antecedente, che le cesure in grado di creare nuovi meccanismi di organizzazione e nuove finalità di studio all'interno della disciplina.

ALESSANDRO TRIPEPI

Titolo dell'intervento: *Inside man: Michelangelo Ricci. Mediazione e diplomazia di un Cardinale nella Repubblica delle Lettere*

Abstract: Il prisma interpretativo della *New diplomatic History* ha rappresentato una svolta nello studio dei network e della circolazione di informazione. Sia in ambito italiano (si pensi agli studi di Paolo Broglio sulla Compagnia di Gesù o di Filippo de Vivo sulla Repubblica di Venezia) che internazionale, gli ultimi due decenni hanno dato vita a un ampio dibattito storiografico sul ruolo della diplomazia "morbida". Senza troppo discostarsi dal concetto di *politique charmante*, coniato nell'ambito degli Studi di genere per definire l'attività di "diplomazia discreta" svolta a corte da parte delle donne, la *Nuova Storia Diplomatica* mette in scena una pluralità attori spesso trascurati dai tradizionali studi sull'attività diplomatica nell'Europa di *Ancient Régime*.

Prostitute e Ordini religiosi, barbieri e scienziati: soggetti tra loro molto differenti se non opposti, eppure tutti accomunati da due caratteristiche. L'essere - chi più chi meno - distanti dal concetto di diplomazia strettamente legata a un soggetto sovrano e a esso rispondente nella sua attività; e pur tuttavia soggetti attivamente coinvolti nella circolazione di notizie e informazioni, così come nella costruzione di clientele e reti.

Tra questi, pochi possono vantare la pluralità di interlocutori e la posizione politica, sociale e culturale di Michelangelo Ricci. Membro di spicco di quella *Repubblica delle Lettere* che mosse i suoi primi passi già tra gli umanisti del XV secolo, il giovane prelado bergamasco presto trasferitosi a Roma, poteva vantare legami e connessioni che lo mettevano in contatto non solo con gli ambienti colti (religiosi e non) della Roma barocca di metà Seicento, ma anche con intellettuali, Principi e scienziati in ogni parte d'Italia e d'Europa. L'attività "diplomatica" del Ricci si svolse su più livelli e analizzarla consentirà non solo di ricostruire il network entro il quale egli si muoveva, ma anche le modalità di circolazione delle informazioni all'interno della *Repubblica* di cui faceva indiscutibilmente parte.

Fu soprattutto durante l'estate e l'autunno del 1660 che per la prima volta i ponti costruiti dal Ricci sin dalla metà degli anni '40 risultano rivelatori della sua attività di mediazione e del suo ruolo di primordine nella diffusione di informazioni. Dal voluminoso carteggio del futuro cardinale con diversi esponenti di spicco della corte medicea, tra cui lo stesso Principe Leopoldo, fratello del Granduca, emerge un ruolo centrale del Ricci che può essere declinato lungo tre diverse direttrici: la comunicazione scientifica a livello europeo; l'attività di dialogo con la Compagnia di Gesù; la capacità di mediare tra la "nuova" scienza e le Congregazioni cardinalizie della Chiesa controriformata.

Sin dagli anni seguenti alla morte del suo maestro Evangelista Torricelli (1647), il giovane Michelangelo mostra di sapersi ben destreggiare nella comunicazione con i più importanti centri dell'*élite* colta europea. A lui, già in tempi non sospetti in contatto con gli ambienti fiorentini per il tramite del suo maestro, si rivolgono gli scienziati inglesi desiderosi di occupare la prestigiosa cattedra dello studio pisano che fu di Galileo (1649). Questa sua veste di mediazione il Ricci la mantenne anche negli anni e nei decenni seguenti, diventando il principale interlocutore in Italia dell'*Académie royale des sciences*. Il suo fitto e prolungato carteggio con Melchisédech Thévenot è rivelatore della sua posizione centrale all'interno della *Repubblica delle lettere*; a tal punto che, proprio nel 1660, nel momento di massimo sforzo in campo scientifico da parte della famiglia Medici, il principe Leopoldo e il segretario dell'Accademia del Cimento, Lorenzo Magalotti, si rivolsero a lui affinché garantisse la nascita di una connessione diretta e stabile tra le due istituzioni scientifiche di Parigi e Firenze.

Proprio in quello stesso anno 1660, inoltre, “esplose” la questione legata alle osservazioni di Saturno. Era il 1659 quando l'astronomo olandese Christian Huygens pubblicò il suo *Systema Saturnium*, dedicando l'opera proprio al Principe Leopoldo. Il dibattito che ne seguì segnò la nascita di due posizioni tra loro inconciliabili legate all'essenza stessa del pianeta: un corpo centrale cinto da una “cintura” da esso staccata (come osservato dallo scienziato olandese), oppure un pianeta tripartito come ribatteva Honorè Fabri, voce tonante della scienza gesuitica? Il non semplice compito di trovare un punto di mediazione tra le due teorie toccò ancora una volta al Ricci.

Su richiesta della corte medicea, in bilico tra l'evidenza delle osservazioni che gli accademici stessi condussero per loro conto e il rischio di “scontentare” Roma respingendo le ipotesi di Fabri, il Ricci si adoperò per una mediazione che permettesse allo scienziato gesuita di salvare la faccia e al Principe di uscire dall'imbarazzante *impasse* in cui si trovava da quasi un anno.

Il Ricci fu uomo del suo tempo, pienamente calato nella temperie culturale della Roma barocca. Fu infatti soprattutto attraverso la sua carriera politica, all'interno delle Congregazioni cardinalizie romane, che egli poté svolgere con risolutezza il ruolo di mediatore con una propria, personale, agenda diplomatica. Consultore della Congregazione dell'Indice, il Ricci si premurò di far pervenire un suo scritto a Huygens, esortandolo a una doverosa cautela: «All'Ugenio mando il libretto d'Eustachio, col quale io dissi che doveva l'Ugenio scrivere cautamente senza ingiuriar nessuno, né toccar del moto della Terra o altro che dia motivo di proibirlo alle Congregazioni di Roma [...] Non so poi se l'averà avvertito, ma l'Ugenio dovrà farlo». Un monito che rappresenta, in estrema sintesi, non solo l'ampiezza della rete di comunicazione del Ricci, ma soprattutto la sua raffinata capacità di mediare tra bisogni e interessi tra loro - quasi - opposti.

ELISABETTA ROSSI

Titolo dell'intervento: Gli "Astri" del Cimento: da Firenze al resto d'Europa attraverso l'osservazione dei *Satelliti Medicei*.

Abstract: Il Decreto del 1616 dell'Indice contro i libri copernicani portò il Sant'Uffizio a sancire come eretico il modello eliocentrico e a condannare nel 1633 Galileo Galilei (1564-1642), il quale fu costretto ad abiurare la sua idea secondo la quale la Terra si muoveva attorno al Sole. Soltanto nel 1835, i libri come il *De Revolutionibus* di Niccolò Copernico (1473-1543) furono tolti dall'Indice dei libri proibiti dalla Chiesa Cattolica, la quale non aveva però mai impedito l'utilizzo astronomico del cannocchiale che, proprio a Galileo qualche decennio prima, aveva svelato inattesi fenomeni celesti. Sulla scia della tradizione galileiana, i membri dell'Accademia del Cimento volsero la loro attenzione non solo ai fenomeni fisici naturali, ma anche agli astri, facendo uso di strumenti osservativi realizzati da due dei più rinomati costruttori di ottiche dell'epoca: Eustachio Divini (1610-1685) e Giuseppe Campani (1635-1715).

Nonostante ciò, la più importante nonché unica pubblicazione ufficiale dell'Accademia fiorentina, i *Saggi di naturali esperienze* (1667), non menziona alcun tema o dibattito astronomico portato avanti nel decennio di attività (1657-1667). Eppure, gli accademici del Cimento si interessarono, e non poco, ad una serie di fenomeni celesti come eclissi lunari, fasi di Venere, apparizione di straordinarie comete, per non parlare dell'osservazione di Saturno e del fervido dibattito (non solo in Italia ma in tutta Europa) sull'esistenza di un sistema di anelli concentrici che circondavano il pianeta. Il Cimento si ritrovò persino ad agire come una sorta di tribunale scientifico, guidato inevitabilmente dal Principe Leopoldo de' Medici, chiamato a sancire la fine di questa importante disputa astronomica che vide come protagonisti l'astronomo olandese Christiaan Huygens (1629-1695) e il gesuita francese Honorè Fabri (1608-1688): il primo giustificava le diverse apparenze di Saturno attraverso la presenza di un anello ("*annulo*") sottile, staccato completamente dal globo e inclinato rispetto all'eclittica, teoria che si rivelò essere corretta.

Il Cimento si interessò inoltre alla questione delle quattro lune che orbitavano attorno a Giove, la cui scoperta telescopica da parte di Galileo venne dedicata a Cosimo II de' Medici, da cui il nome *Satelliti Medicei*. Direttamente sollecitati dall'allora professore di Astronomia all'Università di Bologna Giovanni Domenico Cassini (1625-1712), gli accademici puntarono i loro strumenti telescopici verso i satelliti, confermando (nella maggior parte dei casi) le predizioni delle efemeridi compilate da Cassini. Egli infatti, stava in quegli anni lavorando a tavole astronomiche contenenti dati di posizione, movimento ed eclissi dei satelliti, e necessitava di conferme osservative di altri astronomi: si rivolse per questo al Cimento, come attesta una missiva di uno dei membri Vincenzo Viviani (1622-1703) al Principe Leopoldo, datata 29 Luglio 1665, nel quale si afferma che lo stesso giorno Cassini si era recato personalmente a Firenze,

chiedendo di “*fargli pervenire qualche notizia dell'osservazioni fatte (...) con l'occhialone del Campani o d'altri, e particolarmente intorno a quell'ombre de pianetini sopra a Giove con ogn'altro ragguaglio circa quanto egli aveva pronosticato*”. L'Accademia fiorentina si adoperò con i migliori strumenti a disposizione per osservare i suddetti satelliti e benché questa possa apparire come un'incongruenza di base (siccome l'osservazione di corpi orbitanti attorno ad un altro pianeta di fatto conferma l'ipotesi eliocentrica) in questo, come negli altri ambiti d'indagine esplorati, il Cimento fece sempre attenzione a non entrare in conflitto con l'autorità religiosa.

Grazie alle conferme osservative da colleghi da diverse parti d'Europa, Cassini poté terminare nel 1668 la compilazione delle sue tavole astronomiche, che risultarono così accurate da catturare l'attenzione del Re Sole e degli scienziati dell'*Académie des Sciences* di Parigi. Qualche anno più tardi, dalle stanze del nuovo magnifico *Observatoire Royal* di cui era divenuto direttore, Cassini diede una prima stima accurata della longitudine di diversi luoghi sulla Terra, attraverso un metodo (proposto da Galileo) basato sull'osservazione simultanea delle eclissi di Io, uno dei satelliti di Giove: la frequenza di questi fenomeni celesti portò gli astronomi a pensare di utilizzare le lune come orologi naturali da osservare, simultaneamente, da diverse stazioni astronomiche.

Non è stato inatteso quindi scoprire che gli accademici del Cimento fossero interessati, come attesta la corrispondenza del 1665-1666 tra Viviani e Leopoldo, tra Ottavio Falconieri (1636-1675) e Cassini, assieme ad altre missive (alcune delle quali non hanno né destinatario né mittente identificati), a portare alla luce la realtà osservativa delle orbite delle lune gioviane, le quali misero in discussione la grande e secolare tradizione del modello geocentrico tolemaico. Scopo del mio intervento sarà analizzare proprio questi dati osservativi, annotazioni ed esperienze dei membri del Cimento, attraverso l'analisi di lettere scientifiche a Leopoldo (Gal. 275-280), lettere di accademici ed altri scienziati (Gal. 283-284) e scritture astronomiche (Gal. 272-273) facenti parte del corpus di documenti dell'Accademia del Cimento, conservati presso la Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze. In questi faldoni ho rintracciato la storia delle osservazioni di Giove e della rete scientifica che permise lo scambio di informazioni sia tra membri interni all'Accademia (il Principe e i membri fondatori) che esterni. Evidenziando il valore di questo scambio epistolare del Cimento con figure che gravitarono attorno all'istituzione, ne porterò alcuni esempi, dimostrando come la tradizione galileiana non si limitò agli scienziati italiani ma si diffuse anche in tutta Europa, dove nuove accademie di studiosi di diversa formazione, iniziavano in quegli anni a prestare maggiore attenzione ai fatti e alle osservazioni (piuttosto che alle teorie o alle ipotesi) tramite un lavoro effettuato, come era solito scrivere Cassini, “*de concert*”.

