

Un percorso tra fede
e scienza a Firenze
*l'Osservatorio Ximeniano
e il contesto storico*

MARIO CALAMIA

Presidente Fondazione Osservatorio Ximeniano onlus

*Convegno organizzato nell'ambito
della Quinta Conferenza Ecclesiale Nazionale,
Firenze 2015, e della visita di Papa Francesco*

Firenze, Museo Galileo
12 novembre 2015

Un percorso tra fede e scienza a Firenze*

L'Osservatorio Ximeniano e il contesto storico

MARIO CALAMIA,

Presidente Fondazione Osservatorio Ximeniano onlus

Firenze è a giusto titolo riconosciuta “Città d’arte”, e questo aspetto prevale sull’altra Firenze, quella tecnologica e scientifica, di grande rilievo anch’essa, a me particolarmente a cuore per la mia formazione professionale, ma alla quale non si dà il rilievo che meriterebbe.

Firenze è sede di Istituzioni scientifiche di grande spessore: e mi riferisco non solo a quello che è, ma anche a quello che è stato. Di questo vorrei dire qualcosa, perché, in qualità di Presidente della Fondazione Osservatorio Ximeniano, vivo l’atmosfera magica di quello che ha prodotto la Scienza a Firenze nei secoli scorsi in un intreccio unico con la Fede.

Prima di parlare dell’Osservatorio Ximeniano vorrei fare un passo indietro per evidenziare quei segnali che si avvertirono anche nei secoli precedenti, ma che ebbero nel 1600 una forte evidenza. E il pensiero corre spontaneo al Fondatore della Scienza moderna, Galileo Galilei, il quale proprio a Firenze fece sentire maggiormente l’opera sua.

E ricordando Galileo non posso non pensare a quel quadro di Cesare Cantagalli che rappresenta un Galileo vecchio, ormai colpito da completa cecità che detta le sue memorie a uno Scolopio, Padre Clemente Settimi.

Questo quadro è conservato nel Museo di Asciano (Siena) ed è il risultato di un concorso svoltosi a Siena, alla fine del 1800, sul tema *Galileo e gli Scolopi*. Presso gli Scolopi, a Firenze, è conservata una bellissima copia del dipinto come nell’ar-

*Convegno organizzato nell’ambito della *Quinta Conferenza Ecclesiale Nazionale, Firenze 2015, e della visita di Papa Francesco*.



Galileo Galilei detta le Osservazioni al segretario, Vincenzo Cesare Cantagalli, 1870.

chivio degli Scolopi è conservata la lettera che San Giuseppe Calasanzio indirizzò al Rettore degli Scolopi di Firenze il 16 aprile 1639, in un inciso della quale si dice fra l'altro:

Et se per caso il Sig. Galileo dimandasse che qualche notte restasse là il P. Clemente, (Settimi), vostra riverenza glielo permetta e Dio voglia che ne sappia cavare il profitto che doveria.

Notare che per San Giuseppe Calasanzio, il P. Settimi, doveva imparare dal grande scienziato.

Questa lettera merita una profonda riflessione. La Chiesa da una parte condannava Galileo ma da un'altra parte, sempre nell'ambito della stessa Chiesa, una intelligenza illuminata, indice di Santità, consigliava strade diverse.

Già nel 1600, gli Scolopi si manifestarono attori importanti sulla scena scientifica fiorentina anche raccogliendo, come nel caso citato, le riflessioni scientifiche di personaggi illustri.

E restando nel 1600, a Firenze, altro grande esempio di

percorso incrociato tra Fede e Scienza è certamente quello di Niccolò Stenone. Il suo vero nome era Nils Stensen, *danese di nascita, viaggiatore di Europa, ma fiorentino di adozione*. Considerò Firenze la “*sua seconda patria*”.

È difficile condensare in pochi minuti l’opera di Niccolò Stenone, anche perché altri potrebbero farlo meglio di me.

Nato a Copenaghen nel 1638, studiò e si laureò in medicina nel 1664. In campo medico ha lasciato il segno: la scoperta del dotto principale della ghiandola parotide, “*dotto di Stenone*”.

Nel 1666 si trasferì a Firenze presso la Corte del Granduca di Toscana, Ferdinando II dei Medici, allora punto di incontro di alcuni dei più importanti scienziati del tempo.

Qui, a Firenze, Stenone trovò l’ambiente più idoneo sia ai suoi studi scientifici che alle riflessioni sulla Fede.

Per i primi, oltre a proseguire gli studi anatomici, rivolse il suo interesse anche alla geologia e mineralogia, lasciando anche qui il segno come *fondatore della geologia moderna*.

Per le seconde (le riflessioni sulla Fede), Stenone, di fede luterana, si convertì al cattolicesimo il 2 novembre del 1667.

Firenze lo sollecita particolarmente: si dedica agli studi dei testi biblici e patristici in lingua ebraica e greca in quella Biblioteca Laurenziana adiacente alla Basilica dove poi sarebbero state accolte le sue spoglie.

Nel 1675 venne ordinato Sacerdote e celebrò la prima Messa nel Santuario della SS. Annunziata il 14 aprile dello stesso anno. Nel 1677 fu nominato ‘Vescovo titolare’ di Tiziopoli, nell’attuale Turchia, e ‘Vicario apostolico’ della Germania settentrionale, con sede ad Hannover. Non devono meravigliare i due incarichi in sedi così lontane perché i *vescovi titolari* “*presiedono*” *su aree in mano ai pagani, nelle quali non possono perciò fissare la loro residenza* (Gould S.Y., 1983).

Ma non è che la conversione e gli impegni religiosi rallentino i suoi interessi scientifici.

E, infatti, già nel 1668 intraprende il grande viaggio di natura scientifico-geologica, in Austria, Ungheria, Germania e Olanda, con contatti con i diversi ambienti di studio e la diretta visione



Niccolò Stenone

del lavoro nelle miniere, la raccolta di campioni di minerali che avrebbero arricchito le due grandi collezioni mediche, quella di Pisa e quella fiorentina Palatina.

Ho voluto isolare, dalla ricca vita di Niccolò Stenone, questi anni che testimoniano come la Scienza non gli fa trascurare la Fede tanto da portarlo alla sua conversione al cattolicesimo e come la Fede non interrompe il suo percorso scientifico, anzi lo rafforza.

Il 23 ottobre 1988, Papa Giovanni Paolo II lo ha proclamato Beato.

Ma io sono qui come Presidente della Fondazione Osservatorio Ximeniano ed è di questa Istituzione che voglio parlare per dare conferme al tema del Convegno.

L'Osservatorio Ximeniano fu fondato nel 1756, a Firenze, dal gesuita Padre Leonardo Ximenes come Osservatorio Astronomico ed affidato nel 1773 agli Scolopi, i quali, come abbiamo visto col caso Galileo, coltivavano in maniera particolare gli interessi scientifici. Questi interessi li spinsero a stimolare nei giovani l'amore per la Matematica e la Fisica e misero a punto il primo testo di matematica, adottato dapprima nelle loro Scuole e successivamente nelle altre. Nel testo venivano ordinati gli argomenti seguendo un metodo che derivava dalla loro esperienza didattica, improntata al metodo sperimentale galileiano.

L'Osservatorio Ximeniano diventò subito una Istituzione scientifica di rilievo nel panorama non solo nazionale. Il nome di Osservatorio Ximeniano fu dato dagli Scolopi, alla morte del suo fondatore Leonardo Ximenes (1786), il quale lasciò agli Scolopi, con testamento, tutti i suoi beni, in particolare la Biblioteca che ancora oggi si può ammirare con la ricca dotazione di testi del Seicento e del Settecento.



La Biblioteca Antica dell'Osservatorio

Da allora alla Direzione dell'Osservatorio si sono succeduti i Padri Scolopi, fino alla trasformazione in "Fondazione Osservatorio Ximeniano" nel 2004. Da tale data il Presidente della Fondazione è stato per Statuto il Padre Provinciale della Provincia Toscana degli Scolopi fino alla modifica statutaria del 2014 che ha cancellato tale clausola.

Alla Direzione dell'Osservatorio Ximeniano si sono succeduti Scolopi illustri che ne hanno fortemente caratterizzato le attività scientifiche.

Infatti gli Scolopi sono, come detto, un Ordine religioso particolarmente dedito alle Scienze in senso lato e l'Osservatorio Ximeniano ne è la testimonianza più viva. Ma la ricerca scientifica è stata sempre sorretta da un profondo spirito religioso. Basterebbe scorrere le note biografiche di tutti quei Padri, Direttori o meno, che si sono aggirati nello Osservatorio Ximeniano, per trovare conferme sempre più valide.

Ma diciamo qualcosa sulle attività scientifiche-

Le rilevazioni meteorologiche iniziarono formalmente nel 1812 grazie a Padre Giovanni Inghirami, mentre gli studi sismologici si svilupparono nella seconda metà dell'ottocento grazie a Padre Filippo Cecchi e continuati poi da Padre Guido Alfani.

Di non minore importanza gli studi matematici e cartografici iniziati da Padre Giovanni Inghirami e continuati dagli altri Padri.

E non dimentichiamo padre Eugenio Barsanti, l'inventore del motore a scoppio, al quale l'Osservatorio Ximeniano ha dedicato una sala e del quale conserva i disegni originali e un modello del primo motore da lui realizzato.

Vorrei però soffermarmi su un personaggio di assoluto rilievo scientifico, che mi è diventato particolarmente caro quando ho potuto accedere ai suoi lavori, Padre Guido Alfani. Grande sismologo, ha dato contributi importanti in tale settore. L'Osservatorio Ximeniano conserva importantissime testimonianze, che suscitano ancora oggi ammirazione per le soluzioni proposte nella rilevazione dei fenomeni sismici.

Ma l'aspetto più sorprendente è che intuì che *la moderna sismologia aveva bisogno di un riferimento temporale certo* per correlare in maniera precisa gli eventi sismici che si manifestavano in una certa zona e in un certo momento. E...diventò un radiotecnico!

La conoscenza dell'ora esatta era fondamentale negli studi di sismologia.

Lo aveva capito bene e allora vediamo cosa Padre Guido Alfani scrive in una sua pubblicazione "*Servizio dell'Ora*", del 1928:

- “Nelle stazioni sismologiche moderne la precisione dell'ora costituisce uno degli elementi più importanti, se non addirittura il più importante fra tutti, e non saranno perciò mai troppe le precauzioni per ottenerla e conservarla inalterata ed esatta”.
- “Fino al 1912, (anno nel quale feci il primissimo impianto di una Stazione R.T. ricevente oraria), la determinazione dell'ora venne sempre e regolar-

mente eseguita quasi ogni sera, ma almeno ogni due giorni, mediante le culminazioni di stelle al canocchiale meridiano”.

- “Poiché questo Osservatorio, come è noto, da molti anni si occupa in prevalenza di sismologia, ho avuto somma cura affinché la precisione dell’ora fosse inappuntabile ed ho, per questo scopo, disposto *un impianto specialissimo* che ne garantisce i risultati.”

Cosa era successo?

Padre Alfani aveva cercato di determinare l’ora esatta con gli strumenti disponibili al momento, ma quando la Stazione radio-telegrafica di Parigi, situata presso la Tour Eiffel, cominciò a trasmettere, nel 1910, regolarmente il segnale orario, non ebbe esitazioni, bisognava ricevere quel segnale e si costruì un apparato idoneo.

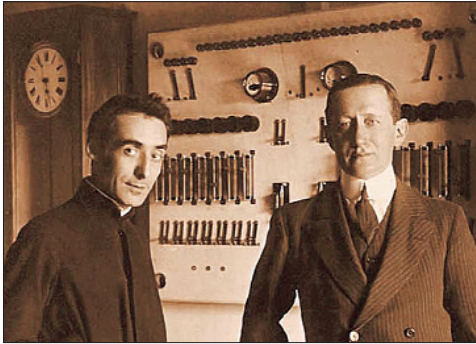
E nel 1912 quell’apparato fu pronto. Aveva acquisito un “*detector elettrolitico Ducretet & Rogers*” dalla Casa francese e così nella notte tra il 16 e il 17 marzo 1912 registrò il primo segnale proveniente da Parigi.

Cominciò, in quel momento, una nuova era per la sismologia.

Quell’apparato, insieme con quello del 1923 e tanta altra strumentazione è stata recuperata all’Osservatorio Ximeniano in anni recentissimi, a cominciare dal 2007. L’operazione storicamente e scientificamente di importanza straordinaria è dovuta all’impegno di varie persone, e a quello economico dato dalla Ditta CEIA SpA di Arezzo. Oggi la Fondazione Osservatorio Ximeniano ha recuperato il 90 % del Laboratorio di Padre Alfani, esposto nelle sue sale con strumentazione perfettamente funzionante.

Voglio solo sottolineare che era la prima volta che i collegamenti a distanza venivano utilizzati per uno scopo applicativo al di là di quello di trasmettere e ricevere notizie di vario tipo a distanza.

Guglielmo Marconi si rese conto dell’importanza dell’evento e venne a trovare all’Osservatorio Ximeniano il Padre Alfani,



Padre Guido Alfani con Guglielmo Marconi

incoraggiandolo e affidandogli compiti specifici.

Ma la Fede? Che ruolo ha avuto?

E qui mi avventuro in un terreno che non è proprio il mio, soffermandomi su alcuni aspetti della sua vita. Guido Alfani nacque a Firenze nel 1876,

studiò a Livorno presso il seminario Gavi con brillanti risultati.

Il padre, illustre Accademico della Crusca, lo desiderava letterato. Il giovane Guido, alla fine di un secolo di grandi scoperte, come tanti suoi coetanei, affascinato dalla scienza, fervido credente, con ferrea volontà, raccogliendo il plauso dei superiori e dei familiari dapprima reticenti, divenne sacerdote nel 1898 e Padre Scolopio nel 1900. La presenza, a Firenze, dell'Osservatorio Ximeniano diretto da illustri Scolopi che ormai si erano imposti all'attenzione mondiale in campo sismologico, ha forse anche favorito le scelte del giovane Scolopio.

Le qualità teologiche e scientifiche del giovane non sfuggirono a Padre Giovannozzi, che, come Direttore dello Ximeniano lo convinse a seguirlo in qualità di assistente, per poi diventarne Direttore nel 1905 a soli 29 anni!

Basta leggere le cronache dell'epoca che ci dicono dei suoi spostamenti, malgrado le sue cagionevoli condizioni di salute, per accorrere e portare parole di conforto e di speranza alle popolazioni colpite dalle calamità: non solo scienziato, ma uomo di profonda fede, nell'esercizio delle sue funzioni!

Quando, nell'autunno del 1940, offeso da una malattia inguaribile percepì la sua fine, attese (ci dicono le cronache) con serenità la fine, lasciandoci l'immagine di un uomo di grande insegnamento e generosità che, alla precaria salute fisica di una vita, aveva opposto la volontà della scoperta dei fenomeni della

natura attraverso la Scienza, conciliandola fin dalla giovinezza con una profonda spiritualità.

Ma prima di chiudere questo breve intervento, non posso non dire poche parole sul presente.

La Fondazione Osservatorio Ximeniano custodisce un patrimonio importante e questo basterebbe per farne un Museo di prestigio. Ma la Fondazione non vuole essere solo un Museo e ha messo a disposizione degli studiosi le collezioni di dati accumulati in due secoli e mezzo. Non potendo d'altra parte creare e mantenere un gruppo di ricercatori autonomi, che nella realtà scientifica moderna non avrebbe senso, ha stipulato rapporti convenzionali con importanti Centri di ricerca, ospitati nelle sue strutture: l'Istituto di Biometeorologia (IBIMET) del CNR per il settore meteorologico, l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) per il settore sismologico, con l'Istituto Geografico Militare (IGM) per il settore cartografico e con un gruppo di elettromagnetismo della Scuola di Ingegneria di Firenze per il settore elettromagnetico. Varie sono le attività in essere e tutte volte a garantire che il lavoro di tanti illustri predecessori non venga dimenticato e abbandonato.

Il presente e il futuro acquistano valore e significato se protetti dal passato.

