

Osservatorio del Collegio Romano: cenni storici



Fondato ad opera di Gregorio XIII¹, nel XVI secolo, il Collegio Romano è stato sin da principio luogo di importanti studi e ricerche anche nel campo della matematica, della fisica e dell'astronomia.

Ha ospitato numerosi astronomi della Compagnia di Gesù tra i quali si ricordano:

Padre Clavio che scrisse i suoi tre volumi in difesa del calendario gregoriano, si adoperò, insieme ai suoi confratelli, per confermare le scoperte sensazionali di Galileo e per convincere le autorità ecclesiastiche della loro esattezza; padre Scheiner, che osservò con diligenza instancabile le macchie solari adoperando per il suo cannocchiale la montatura equatoriale usata per la prima volta dal Grienberger; padre De Cottignies che osservò le macchie su Giove e le grandi comete del 1664, 1665 e 1668.



¹ Gregorio XIII - nato Ugo Buoncampagno - Bologna 7 gennaio 1502, Roma 10 aprile 1585 - fu Papa dal 1572 al 1585. Si laureò in diritto nel 1530; all'età di trentasei anni venne convocato a Roma da Paolo III, sotto il quale resse successivi incarichi come primo giudice della capitale, abbreviatore, e vice-cancelliere della campagna; da Paolo IV venne aggregato come *datarius* alla residenza del Cardinal Carafa; e da Papa Pio IV venne nominato sacerdote cardinale ed inviato al Concilio di Trento. Alla morte di Pio V, nel maggio 1572, il conclave lo scelse come Papa ed assunse il nome di Gregorio XIII; l'opera alla quale è più comunemente associato il suo nome è la riforma del calendario che produrrà come risultato, con l'aiuto del sacerdote-astronomo Cristoforo Clavio, il *calendario gregoriano*, ancora oggi universalmente in uso. A Roma fece costruire la magnifica Cappella Gregoriana della Basilica di San Pietro, e il Palazzo del Quirinale nel 1580. Inoltre trasformò le Terme di Diocleziano in un granaio nel 1575. Gregorio nominò il figlio illegittimo Giacomo, avuto dalla sua amante di Bologna, castellano di Sant'Angelo e gonfaloniere della Chiesa; Venezia, ansiosa di compiacerlo, lo arruolò tra i suoi nobili; il Re di Spagna lo nominò generale del suo esercito.

Un astronomo di indubbia fama, che qui ha lavorato come insegnante rinomatissimo, è stato Boscovich², che eseguì per la prima volta in Italia una misura geodetica di un arco di due gradi, e portò a compimento l'opera iniziata da Lagrange, s.j., per la fondazione dell'osservatorio di Brera a Milano.

Nei primi due secoli non si poteva parlare di un vero osservatorio del Collegio Romano. I corpi e i fenomeni celesti si osservavano dalle finestre e dalle logge meglio che si poteva. Ma naturalmente le cose non riuscivano sempre secondo il desiderio e la necessità, come ad esempio nel caso della posizione della grande cometa del 1744 che era così sfavorevole da non



poterla osservare dalle logge. Questo fatto suscitò nel giovane Boscovich l'idea di erigere sul tetto della Chiesa di S. Ignazio, annessa al Collegio, un osservatorio vero e proprio. Il progetto, però, benché approvato dal Papa Benedetto XIV non poté essere eseguito a causa degli avvenimenti che si andavano profilando all'orizzonte, così fatali per l'esistenza dell'ordine dei Gesuiti. Boscovich però non si

perdette d'animo: nel Museo Kircheriano egli collocò un settore zenitale e un quadrante murale con un orologio a pendolo con cui poté fissare il punto sud per la triangolazione dell'arco

² Giuseppe Ruggero Boscovich – Dubrovnik 1711, Milano 1787 - Ruđer Bošković, fu un eminente astronomo, fisico e matematico. Si è occupato soprattutto di fisica matematica; inventò il micrometro ad anello e propose un esperimento assai importante per la ricerca sulla natura fisica della luce: esperimento, eseguito più tardi con successo dall'Airy, che consiste nel misurare come varia il fenomeno dell'aberrazione della luce quando si osservano le stelle con un telescopio pieno di acqua.

Roma - Rimini. Per questi lavori la sala bastava, anche se non si poteva osservare il resto del cielo. Così questo luogo si può considerare come il primo inizio dell'osservatorio del Collegio Romano.

Dopo la soppressione della Compagnia di Gesù, sancita dal Papa Clemente XIV nel 1773, gli studi nel Collegio Romano furono affidati al clero secolare. Già nell'anno seguente, il 14 luglio 1774, Clemente XIV, con un *Motu proprio*, ordinò la fondazione dell'Osservatorio Pontificio del Collegio Romano, di cui il canonico Giuseppe Calandrelli³, professore di astronomia, fu nominato direttore; tuttavia l'osservatorio rimase soltanto sulla carta. Finalmente nel 1786, per impulso del già vecchio Boscovich, furono ripresi i suoi piani primitivi. Egli stesso promise di provvedere con mezzi propri per gli strumenti, ma quando morì nell'anno seguente gli eredi non si ritennero legati a questa promessa. In



ogni modo il cardinale Zelada fece costruire a spese del Collegio una torre alta 125 piedi e comprò a sue spese alcuni piccoli strumenti, ma l'attrezzatura e la situazione finanziaria dell'osservatorio lasciavano ancora molto a desiderare. Le cose migliorarono solo quando Papa Pio VII si interessò personalmente dell'osservatorio: l'11 febbraio del 1804, il Papa vi

³ Giuseppe Calandrelli Zagarolo 22 maggio 1749 – Roma 24 dicembre 1827

si recò per ammirare una grande macchia solare; in seguito a questo evento straordinario egli promise un'attrezzatura adatta e una dotazione adeguata per l'osservatorio. E mantenne la parola.

Quando nello stesso anno Pio VII andò a Parigi per incoronare Napoleone, approfittò dell'occasione e acquistò per il suo osservatorio un cannocchiale acromatico e un buon orologio a pendolo di Ponce; più tardi acquistò un buono strumento dei passaggi di Reichenbach e un orologio a pendolo compensato da Bréguet; un altro orologio fu donato dal cardinale Litta.

Con questi mezzi, per quanto ancora modesti, Calandrelli e il suo collega Andrea Conti, ai quali si associò nel 1816, Giacomo Reichenbach, cominciarono i loro studi astronomici. Essi descrivono osservazioni eseguite sul Sole, su pianeti e comete e su occultazioni di stelle, triangolazioni in Roma e nei dintorni; fanno delle considerazioni teoriche sull'aberrazione della luce; calcolano l'orbita di pianeti e di comete; danno delle tavole particolareggiate della parallasse della luna; eseguono ricerche strumentali e fanno ancora regolari osservazioni meteorologiche.

Padre Angelo Secchi riconobbe che il valore del lavoro scientifico di questi dotti astronomi sorpassava di molto la povertà dei mezzi di cui erano forniti; ma tutto ciò non poté far dimenticare che l'osservatorio non corrispondeva alle esigenze della scienza.

Nell'anno 1824 il Collegio Romano, chiamato in seguito anche "*Università Gregoriana*", e l'annessa Chiesa di S. Ignazio, furono restituiti alla ristabilita Compagnia di Gesù. Leone XII, con la Lettera Apostolica *Quod divina sapientia*, stabilì in quell'anno un ordinamento per lo studio delle

scienze nelle Università dello Stato della Chiesa; furono anche date le norme che avrebbero dovuto seguire i direttori degli osservatori: essi dovevano osservare il cielo senza posa, compilare e pubblicare i bollettini; dovevano inoltre mettersi in corrispondenza con i più celebri astronomi, per essere così al corrente delle nuove scoperte che andavano esaminate e sfruttate per utilità degli studenti, per il bene non solo delle scienze naturali, ma anche di quelle soprannaturali.

Riconsegnando il Collegio ai Gesuiti il Papa desiderava che il benemerito Calandrelli rimanesse alla direzione dell'osservatorio; egli però preferì ritirarsi insieme ai colleghi e portò i suoi strumenti al Collegio S. Apollinare, nuova sede del Seminario Romano, ma la morte improvvisa, nel 1827, pose fine ai suoi piani scientifici.

Nuovo direttore dell'osservatorio del Collegio Romano fu nominato padre Etienne Dumouchel, che aveva ricevuto la sua istruzione scientifica al Politecnico di Parigi.

Padre Dumouchel è conosciuto per avere di nuovo scoperto la cometa di Halley nel suo ritorno del 1835, scoperta che egli comunicò il 6 agosto all'editore delle *Astronomische Nachrichten*, allora il periodico più diffuso del genere. L'onore di questa scoperta appartiene però al suo giovane assistente padre De Vico il quale, in base alle determinazioni dell'orbita della cometa disponibili dalle apparizioni precedenti, calcolò la posizione probabile e la inserì in una carta del cielo. Si deve solo a questo aiuto e al lavoro instancabile dei collaboratori che presero parte nella ricerca, se la

grande cometa si poté osservare il 5 agosto 1835 col grande rifrattore di Cauchoix, molto tempo prima che gli altri osservatori la potessero vedere.

Il Dumouchel trovò l'osservatorio in uno stato pietoso: era stato privato dei migliori strumenti, la torre eretta nel 1787 era così poco stabile che non vi si poté collocare neppure uno strumento mobile dei passaggi e meno ancora uno qualunque fisso; pertanto egli cercò di richiamare l'attenzione dei superiori sulla necessità di una nuova costruzione e dell'acquisto degli strumenti indispensabili. Nel 1825 Padre Fortis, Generale della Compagnia di Gesù, donò all'osservatorio un cannocchiale di Cauchoix montato azimutalmente, un capolavoro dell'ottica per quei tempi; nel 1842 il padre Generale Roothaan procurò un circolo meridiano di Ertel; ma la torre malferma rimase in uso fino al 1850.

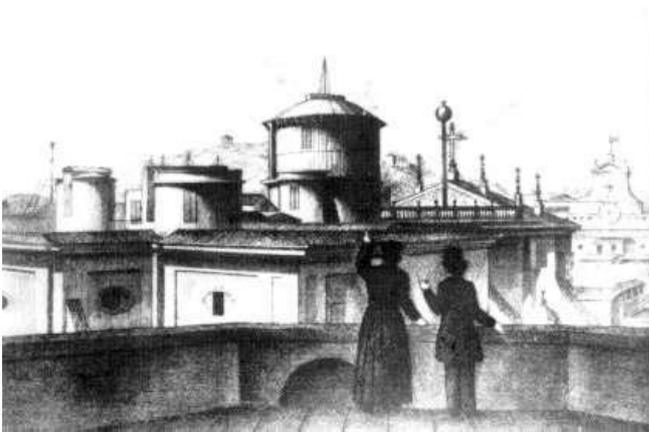
Negli ultimi anni il padre Dumouchel aveva già in gran parte lasciato la direzione dell'osservatorio al suo competente collaboratore, padre De Vico, che nel 1839 fu nominato ufficialmente direttore. Comincia così un'epoca nella quale l'osservatorio del Collegio Romano acquisterà fama mondiale.

Le osservazioni del padre De Vico sui satelliti di Saturno, Mimas ed Enceladus, suscitarono giustamente grande interesse, e in principio furono persino considerate come allucinazioni. Anche Herschel aveva potuto osservarli soltanto poche volte in condizioni favorevolissime, e il padre De Vico, benché facesse le sue osservazioni con uno strumento tanto piccolo, riuscì persino a fissare i periodi delle loro rivoluzioni.

"Il padre De Vico calcolò una copiosa effemeride della cometa di Halley, accompagnata da una carta, sulla quale era tracciata la via della cometa. Fu dovuto a questo lavoro, dice il Secchi, che gli astronomi del Collegio ebbero la fortuna di rivedere la cometa per primi il 5 agosto 1835, molto innanzi che potesse essere veduta negli altri osservatori" (Stein 1941, 12).

Gli anni 1844-1847 furono ricchi di comete, otto delle quali vennero scoperte al Collegio Romano; a una di queste, con periodo di circa 67,5 anni, fu dato il nome del padre De Vico; la scoperta delle prime sette fu riconosciuta ufficialmente e premiata dal re di Danimarca.

Accanto a queste ed altre osservazioni occasionali, il De Vico aveva concepito il grandioso disegno di compilare un catalogo del cielo settentrionale, che doveva contenere tutte le stelle fino all'undicesima grandezza e doveva essere un mezzo per rendere più facile la scoperta di



comete e di nuovi pianeti. Cominciò la grande opera con alcuni suoi collaboratori. Aveva già osservato le zone fino ad una distanza zenitale di 52° quando, per gli avvenimenti del 1848, dovette

interrompere il lavoro. L'ardito progetto non ebbe più seguito per la sua morte prematura, avvenuta nello stesso anno.

Durante la rivoluzione del 1848 i gesuiti, su consiglio di Papa Pio IX, si dispersero per qualche tempo in tutto il mondo; anche il padre De Vico seguì i suoi confratelli nell'esilio quantunque i nuovi dirigenti dello Stato Pontificio desiderassero che egli rimanesse al suo posto. Per la sua fama e per i suoi meriti nel mondo scientifico, avrebbe anzi ricevuto la nomina di Consigliere di Stato, ma egli partì per Parigi e Londra, poi si recò negli Stati Uniti, in quello che fu un vero viaggio trionfale, al punto che fu anche ricevuto dal Presidente. L'America gli piacque tanto che decise di stabilirvisi. Ma prima tornò in Europa per cercare, tra i suoi confratelli dispersi, dei collaboratori che potessero aiutarlo nel nuovo compito di direttore dell'osservatorio astronomico del Collegio di Georgetown. Il suo fisico però, indebolito dalle fatiche del viaggio, perdette ogni resistenza al punto che, colpito da una ribelle malattia di petto, il 15 novembre morì a Londra a soli 43 anni.

Dopo la breve parentesi della Repubblica Romana, alla fine del 1849 i gesuiti, rientrati in Roma, riaprirono l'osservatorio del Collegio Romano. De Vico morente aveva proposto come suo successore nella direzione dell'osservatorio il giovane fisico e matematico padre Angelo Secchi⁴, già suo alunno, di cui aveva conosciuto ed apprezzato l'alta capacità e l'amore

⁴ Angelo Secchi (Reggio Emilia 1818 - Roma 1878) - Entrato nella Compagnia di Gesù nel 1833, in seguito all'allontanamento dei gesuiti da Roma, fu costretto all'esilio assieme a F. De Vico, direttore dell'Osservatorio del Collegio Romano e suo maestro. Nel 1849, revocato il bando alla Compagnia di Gesù, tornò a Roma, succedendo al De Vico nella direzione dell'osservatorio. Quando, nel 1873, i gesuiti vennero allontanati dal Collegio Romano, gli fu concesso di rimanervi. Compresa l'importanza della nascente astrofisica, compì importantissimi studi sul Sole, fu tra i fondatori della Società degli Spettroscopisti Italiani, e sulle stelle, giungendo ad identificarne 5 classi spettrali

per questo genere di studi; i superiori accettarono il suggerimento e nel 1850 assegnarono al Secchi la direzione dell'osservatorio.



Il nuovo direttore, che allora aveva 32 anni, si mise all'opera con energia. Ma anche i suoi piani sarebbero falliti come quelli dei suoi predecessori se il suo assistente, il padre Rosa, con l'aiuto dell'eredità paterna, non avesse acquistato un equatoriale di Merz di 24 cm. di apertura e 435 cm. di distanza focale, strumento ottimo per quei tempi.

Avuto il telescopio, fu necessario trovargli un posto adatto, Secchi riprese l'antica idea del Boscovich, e trasferì l'osservatorio sopra la chiesa di S. Ignazio I robusti muri della chiesa e quattro poderosi pilastri che, secondo il progetto originario dell'architetto della chiesa, mai realizzato, dovevano portare una cupola con 17 metri di diametro, offrirono un fondamento che per un osservatorio non si poteva desiderare migliore.

Grazie all'energia del padre Secchi, all'aiuto dei superiori dell'ordine e alla grandiosa munificenza del Papa, l'osservatorio fu eretto in un anno e Pio IX volle che gli fosse riconfermato l'attributo *Pontificio*. Questo osservatorio, famoso per le scoperte del Secchi, fu certamente più noto a tante generazioni di romani per un semplice ma pratico servizio reso loro ogni giorno: quello di dare l'ora esatta. Infatti, Pio IX, dopo aver abolito, per suggerimento del De Vico, la vecchia usanza del tempo "all'italiana", che consisteva nel fissare le ore 24 a mezz'ora dopo il tramonto, stabilì che a

mezzogiorno medio se ne desse avviso alla città con un colpo di cannone sparato dal Forte di Castel S. Angelo. L'osservatorio del Collegio Romano fu incaricato di darne il segnale ogni giorno, con la caduta della famosa palla lungo un'asta issata sul tetto della chiesa di S. Ignazio: usanza che fu a poco a poco imitata in altre capitali d'Europa.



Il padre Secchi, per la sua cultura scientifica e per le sue doti, era soprattutto un fisico, e soltanto per il desiderio dei suoi superiori, che lo destinarono come successore del De Vico, si dedicò all'astronomia, nella quale si rivelò poi così eminente. Osservò stelle doppie, nebulose, pianeti e comete; di queste ne scoperse tre negli anni 1852-1853. Studiò il magnetismo terrestre e la meteorologia e curò una nuova misurazione della base trigonometrica sulla Via Appia; accanto alle sue grandi opere sul Sole, sulle stelle fisse e sull'unità delle forze fisiche, pubblicò nelle diverse riviste scientifiche circa 730 piccoli trattati.

Aveva una particolare predilezione per il Sole, i cui molteplici problemi lo attirarono fino al termine della sua vita: quotidianamente osservò e notò il numero, il movimento e l'aspetto delle macchie, ne disegnò le più interessanti stando al cannocchiale. I suoi magnifici disegni delle immense fiamme rosse d'idrogeno, che prorompono dalla superficie solare in forme fantastiche e sempre cangianti, sono diventati classici nella letteratura astronomica.

In seguito, seguendo l'esempio di Fraunhofer e di Respighi, diresse il suo spettroscopio verso le stelle. Collocando un prisma circolare davanti all'obiettivo del rifrattore di Cauchoix, esaminò gli spettri di più 4000 stelle, giungendo ad una scoperta la cui portata neppure egli stesso poté intuire.

E' considerato il padre della classificazione degli spettri stellari, strumento potentissimo per le ricerche sull'origine e la struttura dei sistemi stellari; infatti, nonostante tutte le diversità degli spettri delle singole stelle, egli trovò molte rassomiglianze, in base alle quali poté raggruppare le stelle, secondo i loro spettri, in quattro classi.

La vita del padre Secchi subì un brusco mutamento a seguito dell'occupazione di Roma nel 1870. Nel 1873 il Collegio Romano con l'osservatorio furono espropriati e dichiarati proprietà dello Stato Italiano, però, in seguito alle proteste del padre Secchi, l'Osservatorio, col suo personale, restò alla Santa Sede. Il trattamento di riguardo fatto al Secchi non durò oltre la sua morte avvenuta il 26 febbraio 1878.

Nel 1879, l'osservatorio del Collegio Romano, fu annesso al Reale Ufficio Centrale di Meteorologia.