



Publication Year	2017
Acceptance in OA @INAF	2020-09-04T16:15:18Z
Title	Breve storia della Specola Vaticana
Authors	CHINNICI, Ileana
Handle	http://hdl.handle.net/20.500.12386/27155
Journal	I QUADERNI DELLA BRIANZA
Number	183

Pio XI e il suo tempo

a cura di Franco Cajani

ATTI DEL CONVEGNO

Desio, 6 Febbraio 2016



Pio XI e il suo tempo

a cura di Franco Cajani

ATTI DEL CONVEGNO

Desio, 6 Febbraio 2016

i Quaderni della Brianza

rivista fondata da Vittorino Colombo nel 1978

anno 40°

numero **183**

2017

direttore responsabile *Franco Cajani*



CISD PIO XI

copyright © *Editrice / Associazione*

*Centro Internazionale di Studi
e Documentazione Pio XI / Desio*

comitato esecutivo

*Agostino Gavazzi (presidente)
Gianni Cesena (vice presidente)
Antonietta Del Negro (tesoriere)
Federico Gallo (consigliere)
Franco Cajani (segretario generale)*

comitato scientifico

*Paolo Alfieri / Ennio Apeciti
Bruno Maria Bosatra / Edoardo Bressan
Franco Buzzi / Giuseppe Cremascoli
Umberto Dell'Orto / Fabrizio Pagani
Mario Panizza / Cesare Pasini / Giorgio Picasso
Gianfranco Ravasi / Alberto Rocca / Giorgio Vecchio*

comitato di redazione

*Gian Pietro Bianchi / Antonio Cantamesse
Roberto Caspani / Sergio Gatti / Marco Griffini
Claudio Lazzarotto / Luigi Losa
Roselva Maffeo / Camillo Ravasi
Flavio Vailati / Paolo Volonterio*

segretaria di redazione

Francesca Cajani

autorizzazione

Tribunale di Monza n. 323 del 26.7.1978

redazione e amministrazione

*20832 Desio (MB) / Via Pio XI, 4
Casella Postale n. 132
Telefono 0362.303871 / Fax 0362.628146
e-mail: c.i.s.d.pioxi@virgilio.it*

prepress

*DAM Consulting di Emanuele Trabattoni
Via Flavio Gioia, 16 - 20832 Desio (MB)
Telefono 0362.1636195 / Fax 0362.1631168
e-mail: info@damconsulting.it*

DAMcommunication
servizi grafici evoluti

stampa

*Edizioni GR srl
Via Carlo Ferrario, 1 - 20842 Besana B.za (MB)
Telefono 0362.996728 / Fax 0362.996710
e-mail: prestampa@edizionigr.it*



Breve storia della Specola Vaticana

di Ileana Chinnici



Gli storici sono concordi nel far risalire le origini della Specola Vaticana al 1582, anno della riforma del calendario giuliano, voluta da Gregorio XIII. Per effettuare le osservazioni astronomiche necessarie per la verifica del nuovo calendario fu infatti allestito un piccolo osservatorio nella Torre dei Venti; nella torre, all'interno del complesso monumentale del Vaticano, venne tracciata la celebre meridiana realizzata dal padre domenicano, astronomo e cartografo, Ignazio Danti, che servì appunto per le prime verifiche della correttezza del nuovo calendario. In realtà, non si trattò di un vero e proprio osservatorio, dove regolarmente si eseguono osservazioni astronomiche e dove sono installati strumenti fissi. In questo senso, il primo vero osservatorio astronomico dell'Urbe fu quello del Collegio Romano, tenuto dai Gesuiti, inizialmente ubicato nella Torre Calandrelli dello stesso Collegio e poi, intorno al 1852, trasferito sul tetto della chiesa di Sant'Ignazio, sotto la direzione di Padre Angelo Secchi. Il trasferimento dell'Osservatorio dal Collegio Romano sulla chiesa di Sant'Ignazio fu un passo significativo, perché consentì di installare nuovi e importanti strumenti, come un telescopio Merz da 25 cm di apertura. Nella seconda metà dell'Ottocento, questo osservatorio fu uno dei primi ad occuparsi di astrofisica, una disciplina che stava nascendo in quegli anni e di cui proprio padre Secchi fu uno dei pionieri: a lui si deve infatti, tra l'altro, una delle prime classificazioni spettrali delle stelle.

Nel 1878, con la morte di padre Secchi, l'Osservatorio del Collegio Romano, sfuggito alla confisca dei beni ecclesiastici del 1873, fu incamerato dal Governo italiano. Il Padre barnabita Francesco Denza, che aveva realizzato un suo osservatorio astronomico e meteorologico a Moncalieri presso il Reale Collegio Carlo Alberto, mal si rassegnava all'idea che lo Stato Vaticano non avesse più un suo Osservatorio che continuasse la sua tradizione plurisecolare nel campo dell'astronomia. Egli colse quindi il pretesto del Giubileo dell'ordinazione sacerdotale di

Papa Leone XIII, nel 1888, per organizzare un'esposizione scientifica del clero italiano, con l'intento specifico di dimostrare quanto la Chiesa italiana avesse contribuito allo sviluppo della Scienza. Vennero quindi esposti una serie di strumenti realizzati in gran parte da sacerdoti o membri d'istituti religiosi. Finita l'esposizione, molti di questi strumenti, soprattutto astronomici e meteorologici, rimasero in dono al Papa e Denza propose di collocarli nell'antica Torre dei Venti, sede del primo Osservatorio dell'epoca di Gregorio XIII. L'idea era quella di fondare un nuovo osservatorio del Vaticano cominciando proprio dal punto di partenza, cioè il luogo della verifica del calendario. Non bastava però avere un luogo dove raccogliere questi strumenti: per guadagnare prestigio, occorreva anche un progetto scientifico d'avanguardia, che desse al nascente Osservatorio una visibilità internazionale. Proprio in quegli anni l'Osservatorio Astronomico di Parigi aveva lanciato un progetto scientifico molto ambizioso: quello cioè di fotografare, per la prima volta, l'intera volta celeste, sia l'emisfero nord che l'emisfero sud, per realizzare un catalogo contenente stelle fino alla magnitudine 11 ed una carta del cielo di grande precisione con stelle fino alla magnitudine 14. Un'impresa titanica, di portata internazionale, denominata *Carte du Ciel*, cui contribuirono ben diciotto osservatori sparsi per tutto il globo. La prima riunione si tenne naturalmente a Parigi nel 1887 per cominciare a discutere di questo progetto. Non appena Denza venne a conoscenza di questa impresa scientifica, intuì che questa poteva essere l'occasione favorevole e colse al balzo l'occasione. Scrisse quindi, nel 1889, al Direttore dell'Osservatorio di Parigi che un nuovo osservatorio si stava realizzando in Vaticano, che lui stesso era stato incaricato dal Papa della direzione dell'Osservatorio e che questo sarebbe stato specializzato in fotografia celeste e quindi era candidabile a partecipare al progetto internazionale della *Carte du Ciel*. In effetti, appena due anni dopo, Papa Leone XIII, col Motu Proprio *Ut Mysticam* (1891), decretò la fondazione di un osservatorio astronomico in Vaticano. L'intento era piuttosto apologetico e intendeva difendere la Chiesa dalle accuse di oscurantismo. Oltre alla Torre dei Venti, venne adibita come osservatorio anche la Torre Leonina, nella quale venne collocato lo splendido equatoriale fotografico Henry-Gautier utilizzato per la *Carte du Ciel*. Lo strumento, di fabbricazione francese, era della stessa tipologia utilizzata da tutti i diciotto osservatori partecipanti al progetto. Con questo tipo di telescopio, che in realtà è un doppio telescopio, uno visuale e l'altro fotografico, si diede inizio alla campagna di rilevamento fotografico della zona di cielo assegnata all'Osservatorio del Vaticano. Nel 1891, anno stesso della fondazione dell'osservatorio, padre Denza partecipò al terzo congresso astrofotografico tenutosi a Parigi, portando con sé anche il suo assistente, il padre oratoriano Giuseppe Lais, il quale avrà un ruolo determinante nell'esecuzione di questa impresa. Proprio nel congresso del 1891 venne fissata la ripartizione del lavoro tra i vari osservatori e l'Osservatorio del Vaticano comparì a pieno titolo nella lista degli Osservatori partecipanti, insieme a tutti gli altri osservatori internazionali. La partecipazione della Specola Vaticana al progetto *Carte du Ciel* fu un grande successo, non solo scientifico ma anche politico, perché diede visibilità internazio-

nale allo Stato Vaticano, oltre che al suo Osservatorio. Il progetto *Carte du Ciel* in realtà ebbe un destino molto strano, perché il catalogo venne portato a termine, con non poche difficoltà, in tutti gli osservatori, mentre la carta del cielo rimase incompiuta, poiché solo alcuni osservatori riuscirono a completarla. Tra questi, la Specola Vaticana, che riuscì a portare a termine la propria parte, sia per i lavori relativi al catalogo fotografico che per quelli relativi alla carta del cielo. I lavori per la *Carte du Ciel* furono condotti con estrema dedizione e regolarità da padre Giuseppe Lais, il quale portò a termine tutto il lavoro fotografico necessario per la parte assegnata al Vaticano. Un lavoro che non era banale. Si trattava infatti di utilizzare delle lastre fotografiche di vetro, che potevano fotografare un'area del cielo di circa due gradi per due gradi, sulle quali era impressionato un reticolo. Ogni lastra del Catalogo doveva presentare una tripla posa di cinque minuti ciascuna, in modo che ogni stella venisse rappresentata da un triangolino di punti e fosse così possibile distinguerla da eventuali difetti della lastra stessa, dove poteva esserci qualche imperfezione. Questo sistema aumentava il tempo di lavorazione di una singola lastra, quando occorreva impressionare diverse centinaia di lastre. Per le lastre della Carta, che dovevano fotografare stelle più deboli, la posa era di un'ora. Finite le operazioni fotografiche, bisognava misurare le coordinate delle stelle sulle lastre, utilizzando apposite apparecchiature, dette macromicrometri. Per questo lavoro di particolare accuratezza e meticolosità, quasi tutti gli osservatori partecipanti al progetto si avvalsero di personale femminile. Anche la Specola seguì lo stesso criterio ed affidò a tre suore di Maria Bambina le operazioni di misura delle posizioni delle stelle sulle lastre, che in una decina d'anni furono portate a termine.

Denza era morto nel 1894, pochissimi anni dopo la fondazione della Specola, e l'immenso lavoro della *Carte du Ciel* richiedeva un Direttore energico e determinato, che tenesse solidamente le redini del lavoro e lo facesse procedere speditamente. Venne pertanto scelto un gesuita tedesco proveniente dagli Stati Uniti, aggiornato sulle nuove frontiere dell'astronomia. Padre Johannes G. Hagen appariva essere la persona giusta alla direzione della Specola Vaticana. Egli assunse immediatamente la direzione del lavoro della *Carte du Ciel* che venne portata a termine sotto la sua guida, occupandosi allo stesso tempo di tutta una serie di progetti di ricerca che in quel momento erano all'avanguardia, cioè studi di stelle variabili, studi fotometrici, ma soprattutto ricerche sulla forma e la struttura della nostra Galassia, la Via Lattea, con implicazioni molto importanti per la parte cosmologica, secondo l'orientamento generale dell'astronomia di quel periodo. Sotto la direzione di padre Hagen fu realizzato anche un ampliamento della Specola: a partire infatti dalla Torre dei Venti iniziale, cui fu aggiunta la Torre Leonina con l'Astrografo della *Carte du Ciel*, a poco a poco lungo le mura del Vaticano vennero posizionati altri telescopi, con le loro relative cupole. Questo proliferare di cupole lungo le mura del Vaticano, preoccupò molto i giornali dell'epoca, i quali, a un certo punto, pubblicarono la notizia: "*I Gesuiti invadono il Vaticano*". Va però menzionata la replica da parte dell'astronomo Michele Rajna, il quale sottolineò come

l'arrivo di Hagen fosse stato un bene per l'astronomia: "... nel mondo astronomico, la chiamata del padre Hagen a Roma, fu salutata con vero e unanime applauso. Il mondo scientifico non farà altro che plaudire alla denunciata ingerenza dei Gesuiti nelle cose della specola Vaticana quando questa ingerenza consiste nella direzione energica e sapiente del padre Hagen". L'intervento di Rajna contribuì a smorzare la polemica e divenne anzi quasi una legittimazione, anche della parte della comunità scientifica e astronomica della scelta di padre Hagen.

Nel 1922 salì al soglio pontificio Pio XI, il quale diede un consistente impulso alla scienza ed alla tecnica all'interno del Vaticano. Grazie a lui, per esempio, fu inaugurata la Radio Vaticana nel 1931 e promossa la fondazione della Pontificia Accademia delle Scienze nel 1936. Il suo interesse per la scienza e la tecnica ovviamente non poteva escludere l'astronomia. Per una curiosa coincidenza, nel 1922 a Roma si tenne anche la prima Assemblea Generale dell'Unione Astronomica Internazionale. Quest'ultima era nata nel 1919, subito dopo la Prima Guerra Mondiale, con un forte anelito morale, nell'intento di ricomporre il mondo scientifico frammentato e devastato dalla catastrofe della Grande Guerra. Si sentiva l'esigenza, da parte degli scienziati, di riprendere il dialogo e di cercare di superare tutte le ferite che la guerra aveva lasciato, cercando di promuovere dei progetti di cooperazione e di collaborazione, proprio perché l'esperienza traumatica della guerra potesse, in qualche modo, essere superata. Dal momento che la prima assemblea dell'Unione Astronomica Internazionale si tenne a Roma, anche gli astronomi della Specola Vaticana poterono partecipare a questo evento e Pio XI, dopo aver visitato la Specola, ricevette proprio lì una parte degli studiosi italiani che partecipavano a quella assemblea. E' un atto che immediatamente dice un interesse verso l'Astronomia ed un'attenzione per la Specola. Col passare degli anni, intanto, l'ubicazione della Specola appariva sempre meno idonea per fare ricerca in modo competitivo: con la crescente urbanizzazione, infatti, aumentava anche l'inquinamento luminoso, compromettendo la qualità del cielo e quindi delle osservazioni. Occorreva dunque spostarsi, cercare un altro sito. In particolare, per il tipo di ricerca sulla Via Lattea che si stava facendo alla Specola Vaticana sulla Via Lattea, era importante avere un cielo molto trasparente e molto buio. Vennero quindi esaminati diversi siti per cercare un luogo adatto dove posizionare un nuovo osservatorio. Questo fu compito del nuovo direttore della specola, un gesuita olandese, padre Johan Stein, il quale fece realizzare una serie di rilevamenti, in giro per l'Italia, per la scelta del nuovo sito. Tuttavia, in modo del tutto inaspettato, come scrisse lo stesso padre Stein, "*la soluzione fu data da Sua Santità, cioè, Pio XI, il quale metteva a disposizione la sua Villa Pontificia di Castel Gandolfo*". Vennero quindi effettuate delle analisi della qualità del cielo a Castel Gandolfo per vedere se le condizioni erano favorevoli. "*Dietro il rapporto delle nostre esperienze da Sua Santità fu deciso in massima la fondazione della succursale*". Si evince quindi che inizialmente l'idea era quella di realizzare una succursale, dove collocare un nuovo telescopio fotografico di prima classe. "*A principio la Sua Santità aveva richiamato la nostra attenzione su un terreno nel vasto giardino della villa pontificia. Ben presto però, cambiando il*

parere, Sua Santità manifestava la sua preferenza di vedere montato il nuovo cannocchiale sul lato del terrazzo del Castello". Forse al Papa piaceva l'idea di avere un osservatorio "in casa", proprio perché in qualche modo lo avvicinava di più a quel mondo della scienza e della astronomia che tanto amava. L'ampiezza della terrazza suggeriva spontaneamente l'idea di installare lì anche il telescopio visuale. A questo punto, era preferibile che tutti gli strumenti venissero trasferiti. Fu quindi trasferita la sede della Specola a Castel Gandolfo e vennero spostati gli strumenti principali dal Vaticano alla villa pontificia, dando inizio al lavoro di costruzione degli ambienti dove ospitare i due telescopi Zeiss, che vennero installati nelle due cupole principali, che tuttora è possibile visitare nella villa pontificia di Castel Gandolfo.

La ditta tedesca Zeiss aveva in quel momento la leadership nella costruzione di strumenti ottici: ancora una volta, quindi, la specola si dotava di strumentazione di prim'ordine per fare ricerca d'avanguardia. Non solo: alla Specola venne annesso anche un laboratorio spettrochimico, ospitato in locali ricavati nel sottosuolo della Villa e fornito di strumentazione di altissima qualità. Lo scopo di questo laboratorio è ben descritto da padre Alois Gatterer, il gesuita che ne fu responsabile: *"Il fine del laboratorio è di contribuire per ricerche spettrali quantitative alla spiegazioni dei fenomeni osservati con telescopio e Astro spettrografo. Non si tratta tanto di decidere di che elementi si compongono i corpi cosmici quanto anzi tutto conoscere le condizioni chimico fisiche della materia cosmica. A tal fine nel laboratorio si tenta di modificare talmente la condizione fisica della materia lucente che il suo aspetto sia simile da quello osservato nel Cielo"*. Il progetto, dunque, è quello di tentare di riprodurre in laboratorio le condizioni fisico-chimiche osservate negli astri. Ecco dunque il programma di lavoro del laboratorio: *"Nel programma di lavoro attenzione sarà specialmente dedicata alle questioni riguardanti la struttura e la composizione della atmosfera stellare planetaria"*, un argomento tuttora di attualità. Un altro punto del programma sarà l'esame spettrale delle collezioni di meteoriti donate alla Specola da un collezionista, il marchese Adrien-Charles de Mauroy, nei primi decenni del XX secolo, nonché *"investigazioni circa spettrali gas incandescenti che sono di speciale importanza dal punto di vista astrofisico"*.

Nel 1935, esattamente 80 anni fa, fu inaugurata la nuova Specola, insieme al laboratorio spettrochimico. Il Papa naturalmente presenziò all'inaugurazione e volle che su una delle pareti dell'edificio delle cupole fosse affissa una lapide con la scritta *Deum creatorem venite adoremus*, lapide tuttora visibile.

Con quali sentimenti Pio XI inaugurava la Specola? Che significato aveva per lui? Lo leggiamo nel discorso di inaugurazione da lui tenuto: *"La procurata perfezione della suppellettile scientifica, il provato valore scientifico degli uomini ai quali essa è affidata renderanno qualche non insignificante contributo allo studio ed al progresso della scienza dei Cieli"*. Il Papa voleva pertanto che la Specola Vaticana contribuisse al progresso della scienza, non che facesse osservazioni per diletto o per scopi amatoriali. Perché? *"Perché le magnifiche cose che l'Astronomia studia, si traducono in un fatto di alta spiritualità"*. Quello che il Papa compie quindi, inaugurando il nuovo osservatorio, non è soltanto imitare e continuare il mecenatismo di tanti suoi illustri predecessori, da Gregorio XIII, come abbiamo visto, in poi, ma è anche riprendere il filo

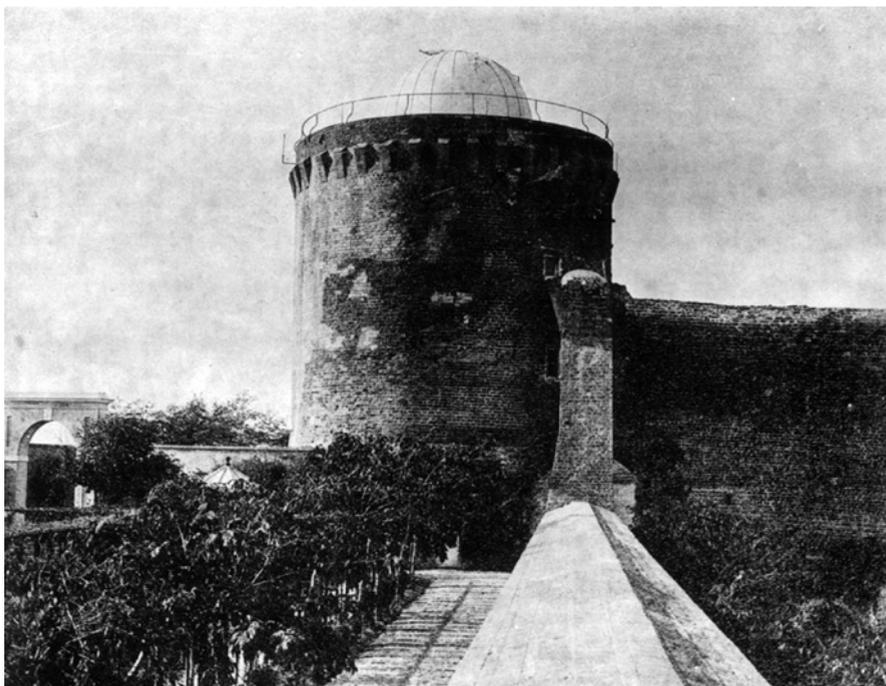
dei rapporti multisecolari del pontificato romano con la Scienza degli Astri. Cioè continuare la tradizione della ricerca astronomica nel Vaticano. Perché, secondo Pio XI, la Scienza degli Astri è di natura sua religiosa. L'Astronomia invita alla preghiera ed alla adorazione: "A noi stessi in questa inaugurazione sembra di compiere a nome di tutta Chiesa un atto del nostro ministero sacerdotale". E' certamente straordinario che un Papa veda la fondazione di un'istituzione che faccia ricerca astronomica come un atto del proprio ministero sacerdotale. Probabilmente è proprio racchiusa qui la chiave dell'amore profondo che Pio XI nutrì per la Specola.

Nel 1942 venne trasferito l'ultimo strumento che era rimasto in Vaticano, cioè l'astrografo della *Carte du Ciel*; con l'approvazione del suo successore, Pio XII, venne realizzato un apposito padiglione, che compare in alcune foto d'epoca che mostrano gli sfollati rifugiatisi presso la villa pontificia per ripararsi dai bombardamenti durante la Seconda Guerra Mondiale. Venne poi, nel 1957, realizzato un altro edificio per un nuovo telescopio, questa volta di tipo Schmidt, sempre per lavori di fotografia celeste, strumento che tuttora è conservato e che si vorrebbe restaurare. Nel 1965 Paolo VI inaugurerà anche il centro di calcolo della Specola mentre, nel 1976, verrà chiuso il laboratorio spettrochimico, sostanzialmente per mancanza di personale. Nel frattempo però si ripresentò nuovamente l'esigenza di avere un sito adatto per fare ricerca di alto livello. Nel 1980, sotto la direzione di padre George Coyne, venne quindi realizzata una convenzione tra la Specola Vaticana e l'Università dell'Arizona perché gli astronomi della Specola potessero utilizzare gli strumenti dello Steward Observatory, l'Osservatorio dell'Università. Il vero obiettivo, in realtà, era quello di realizzare un proprio Osservatorio, con uno strumento moderno. Tra gli anni 1985 e 1991 venne così realizzato il VATT (Vatican Advanced Technology Telescope), costruito con una tecnologia d'avanguardia e installato in un piccolo osservatorio sulle pendici del Mount Graham, che è noto per essere uno dei siti migliori per l'astronomia, tanto da ospitare importanti telescopi internazionali come il LBT (Large Binocular Telescope).

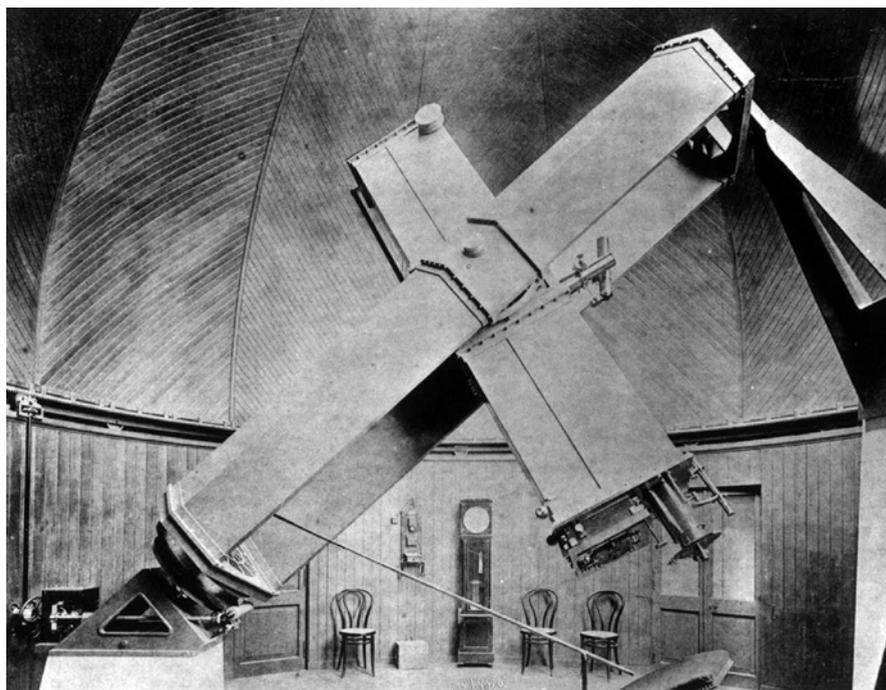
Nel 2009 la Specola si è trasferita da Castel Gandolfo ad Albano Laziale, dov'è tuttora ospitata. Questo trasferimento ha portato ad un ulteriore ampliamento dei locali e oggi la Specola può disporre di una moderna e ampia biblioteca, nonché di una sala conferenze adeguata. In questi nuovi locali, da alcuni anni, con cadenza biennale, la Specola Vaticana ospita una scuola internazionale aperta a studenti di astronomia di tutto il mondo, in particolare a quelli provenienti da paesi sfavoriti, che qui seguono corsi intensivi di Astronomia tenuti da professori di altissimo livello. In questo modo, la Specola contribuisce alla didattica e alla diffusione della Astronomia presso le nuove generazioni e presso i Paesi in via di sviluppo.

Anche Papa Francesco ha di recente visitato la Specola ed ha apposto la sua firma in calce all'elenco di tutti i Papi che hanno visitato la Specola Vaticana, un elenco che si apre proprio con la firma di Pio XI.

Qual è oggi l'obiettivo della Specola Vaticana? Quali i suoi programmi per il futuro? Tra le priorità che gli astronomi della Specola si sono date per il prossimo decennio la prima riguarda i settori delle Scienze Planetarie, dell'Astrobiologia e



La Torre Leonina, in Vaticano, con la cupola dell'astrografo Carte du Ciel (1891)



L'astrografo Henry-Gautier, il doppio telescopio visuale e fotografico, utilizzato per la fotografia del cielo (1891).

degli Esopianeti: sono queste oggi le linee di grande attualità su cui si muove la ricerca astronomica, quindi, ancora una volta la scelta è quella di puntare ad una ricerca di frontiera.

E' molto significativo quanto detto in questi anni dal direttore della Specola Vaticana, il gesuita argentino padre José G. Funes: *“siamo entusiasti della nostra missione. Come tutti gli astronomi il nostro più profondo desiderio è essere alla frontiera della ricerca astronomica. Condividiamo con i nostri colleghi la stessa passione nel cercare risposte nelle domande fondamentali sul Universo. Siamo soli? Ci sono altre Terre? Come si formano ed evolvono Pianeti, Stelle e Galassie? Cos'è la materia oscura, la energia oscura? Cosa sappiamo degli primi stati del Universo? Ci sono molti Universi? A volte mi chiedono se sono le autorità del Vaticano a decidere i nostri obbiettivi di ricerca. Il nostro unico obbiettivo è fare buona Scienza, il nostro unico impegno è perseguire la verità ovunque vada trovata”*.

La missione della Specola, dunque, continua e si apre verso orizzonti sempre nuovi, nello spirito che ha sempre contraddistinto la Compagnia di Gesù: *Ad maiorem Dei gloriam*.



La Torre dei Venti, primo sito della Specola Vaticana, come appariva alla fine del XIX secolo.