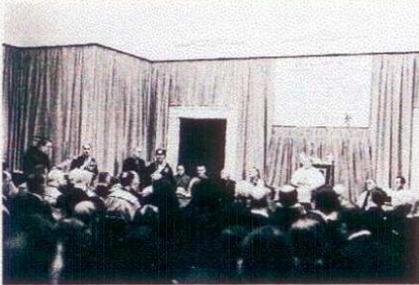


La Pontificia ACCADEMIA delle SCIENZE



Pio XI inaugura il secondo anno accademico (1938)

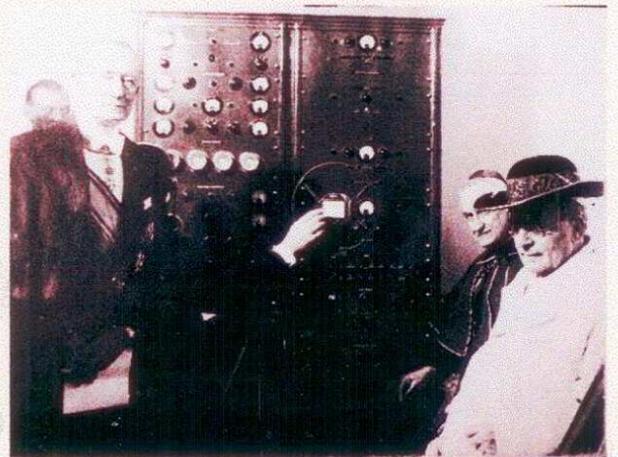
Nel 1936, a seguito di un progetto di rinnovamento dell'Accademia Pontificia dei Nuovi Lincei elaborato da padre **Giuseppe Gianfranceschi** e da padre **Agostino Gemelli**, **Pio XI** istituisce la *Pontificia Accademia delle Scienze*. Il nuovo organismo è alle dirette dipendenze del Papa e si caratterizza per la spiccata dimensione internazionale. Gli accademici, nominati a vita, vengono scelti «per l'alto valore scientifico e la specchiata figura morale, indipendentemente dalla religione e dalla razza»: dai 70 iniziali si è passati agli attuali 80, ai quali si aggiungono 5 accademici per la durata del loro ufficio e alcuni membri onorari. Fra gli accademici pontifici figurano i nomi più significativi della scienza del '900, tra i quali numerosi premi Nobel.

La Presidenza dell'Accademia è stata tenuta per oltre vent'anni da padre **Gemelli**; a lui sono subentrati: mons. **Georges Lemaître** (1960 - 1966), padre **Daniel O'Connell** (1968 - 1972), il biofisico brasiliano **Carlos Chagas** (1972 - 1988), il chimico **Giovanni Battista Marini-Bettolo** (1988 - 1992) e il fisico **Nicola Cabibbo** in carica dal 1993.

L'Accademia è un ente indipendente all'interno della Santa Sede e gode di libertà di ricerca, organizzandosi in modo autonomo secondo le finalità indicate nello statuto di «promuovere il progresso delle scienze matematiche, fisiche e naturali e lo studio dei relativi problemi epistemologici».

L'interesse dell'Accademia copre oggi sei aree principali: scienza fondamentale, scienza e tecnologia dei problemi globali, scienza per il terzo mondo, etica e politica della scienza, bioetica, epistemologia; il suo lavoro si sviluppa attraverso convegni, seminari e gruppi di studio, e viene raccolto e diffuso attraverso specifiche pubblicazioni. Soprattutto a partire dagli anni Settanta, l'Accademia ha svolto un'importante funzione nel formulare suggerimenti su grandi temi relativi al rapporto scienza società, partecipando con suoi rappresentanti alle riunioni di alcuni organismi internazionali (*Onu, Unesco, Aiea ...*) e intervenendo su questioni cruciali quali: i diritti umani, l'etica della ricerca, la desertificazione, la guerra nucleare, l'origine della vita, il prolungamento artificiale della vita umana e molti altri.

Negli anni, la vita dell'Accademia ha confermato la validità degli indirizzi tracciati da **Pio XI** nel Motu proprio di fondazione *In multis solacis*: «**Ci auguriamo pertanto che gli Accademici Pontifici, per mezzo di questo loro e Nostro Istituto, contribuiscano sempre più e meglio al progresso delle Scienze; ad essi non chiediamo altro, giacché in questo egregio proposito e nobile lavoro consiste quel servizio in favore della verità che da essi aspettiamo.**».



Pio XI con Guglielmo Marconi alla Radio Vaticana (1931)

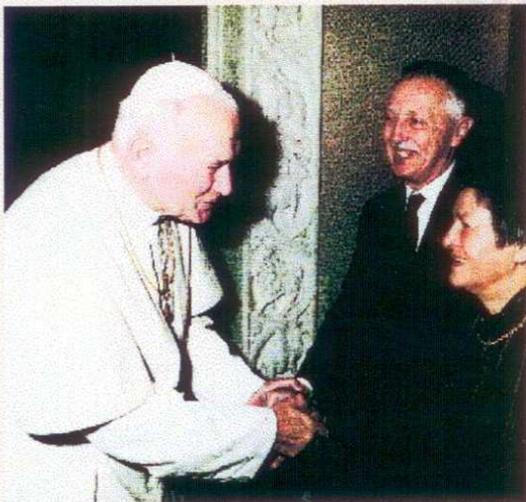


Pio XI inaugura il laboratorio spettrochimico della Specola Vaticana (1935)

La Pontificia ACCADEMIA per la VITA

«Il mistero della vita, di quella umana in particolare, attira in modo crescente l'attenzione degli studiosi, stimolati dalle straordinarie possibilità d'indagine che il progresso della scienza e della tecnica offre oggi alle loro ricerche. La nuova situazione, mentre apre affascinanti prospettive d'intervento sulle sorgenti stesse della vita, pone pure molteplici ed inediti interrogativi di ordine morale, che l'uomo non può trascurare senza correre il rischio di compiere passi forse irreparabili».

Consapevole di questa situazione e raccogliendo le indicazioni espresse dai maggiori responsabili della pastorale sanitaria, con il Motu proprio *Vitae Misterium* nel febbraio 1994 **Giovanni Paolo II** istituisce la *Pontificia Accademia per la Vita*. Suo obiettivo è lo studio, l'informazione e la formazione, circa i principali problemi di biomedicina e di diritto, relativi alla promozione e alla difesa della vita, soprattutto nella diretta relazione che essi hanno con la morale cristiana e con le direttive del Magistero della Chiesa Cattolica; nella convinzione che «nel servizio alla vita, la Chiesa non può non incontrarsi con la scienza».



Giovanni Paolo II incontra Jérôme Lejeune. In una conferenza il genetista francese aveva detto: «Le manipolazioni di cui abbiamo parlato non sono che una dei pericoli per il futuro, se consideriamo l'insieme del pianeta. Ma il vero pericolo è nell'uomo; nello squilibrio sempre più inquietante tra la sua potenza che aumenta e la sua saggezza che retrocede. È saggio essere un buon apprendista, è il dovere di ogni scienziato, ma è folle giocare allo sfiggione; nessuno può mai diventarlo».



L'Accademia è autonoma; è però collegata con il Pontificio Consiglio della Pastorale per gli Operatori Sanitari e collabora con i Dicasteri della Curia Romana le cui attività hanno relazione con il servizio alla vita, primo fra tutti la Congregazione per la Dottrina della Fede.

Ha un organico di 48 membri ordinari, tutti di nomina pontificia, che hanno competenza in differenti settori delle scienze biomediche e delle discipline correlate con i problemi concernenti la promozione e la difesa della vita; ad essi si aggiungono 70 membri corrispondenti, il cui contributo viene richiesto in occasioni specifiche in base alle particolari competenze.

Primo Presidente è stato nominato **Jérôme Lejeune**, deceduto però pochi mesi dopo; dall'aprile 1994 l'Accademia è guidata dal cileno **Juan de Dios Vial Correa**, coadiuvato dal vice-presidente Mons. **Elio Sgreccia**.

In questi anni l'Accademia ha elaborato documenti su temi cruciali quali: le biotecnologie, gli xenotrapianti, l'uso scientifico e terapeutico delle cellule staminali embrionali umane.

Un OSSERVATORIO astronomico in Vaticano



La Torre dei Venti verso la fine (del sec. XVII)



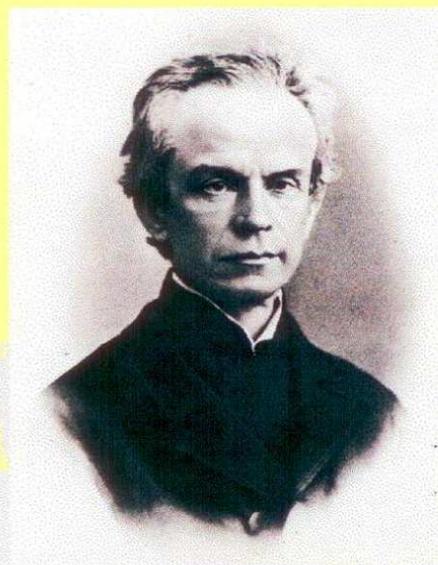
Il Collegio Romano con la torre Galandrelli

La Specola Vaticana può considerarsi uno degli Osservatori astronomici più antichi d'Europa ancora in funzione. La sua origine infatti può farsi risalire alla seconda metà del secolo XVI quando papa **Gregorio XIII** prepara la riforma del calendario promulgata poi nel 1582. Il papa, nel contesto della riforma, fa costruire in Vaticano la cosiddetta Torre dei Venti. Questa torre è però usata come Osservatorio meteorologico e astronomico, e chiamata Specola Vaticana, solo nel 1789 e per un breve periodo.

Accanto alla Specola bisogna ricordare la tradizione di studi astronomici iniziata dai gesuiti al Collegio Romano. Nel 1774 **Clemente XIV** ordina la fondazione dell'Osservatorio Pontificio del Collegio Romano. Papa **Pio VII** poi se ne interessa personalmente: l'11 febbraio del 1804 vi si reca per ammirare un'eclisse di Sole quasi totale. Sotto l'impressione di questo evento straordinario, promette un'attrezzatura adatta e una dotazione adeguata per l'Osservatorio. E mantiene la parola.

Nel 1850 è nominato direttore dell'Osservatorio padre **Angelo Secchi**. Egli riprende un'antica idea di trasferire l'Osservatorio sopra la chiesa di sant'Ignazio in Roma. Grazie alla sua energia e alla generosità del papa l'Osservatorio viene eretto in un anno.

L'incameramento dell'Osservatorio da parte dello Stato Italiano nel 1879 priva la Santa Sede dell'ultimo luogo per le ricerche astronomiche. Ma trascorsi appena dieci anni padre **Francesco Denza** convince **Leone XIII** a ricostituire la Specola Vaticana. È merito del padre Denza se la Specola si aggregerà ai lavori astrografici della *Carta del Cielo*: un'impresa che rappresenta, nella storia dell'astronomia, il primo grande esempio di collaborazione internazionale. Al progetto infatti aderiscono diciotto Osservatori di tutto il mondo. Per la Santa Sede la partecipazione all'iniziativa è il mezzo più adatto per dare alla Specola quel prestigio necessario per metterla in condizione di assolvere nel modo più efficace il compito che il Papa le avrebbe presto assegnato: favorire il dialogo fra la Chiesa e il mondo della scienza.

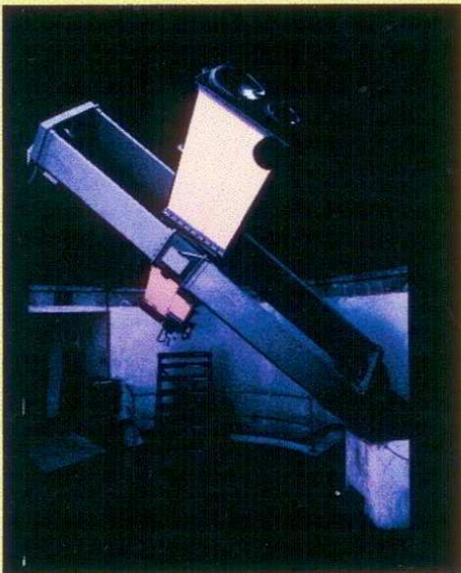


Il barnabita padre Francesco Denza

Leone XIII esalta l'ASTRONOMIA



L'esposizione scientifica del Clero italiano del 1888



L'astrografo Certe du Ciel

Il 14 marzo 1891 **Leone XIII**, col Motu proprio *Ut Mysticam*, dà conferma solenne alla fondazione di quella che ufficialmente si chiamerà Specola Vaticana.

All'inizio del documento il Papa si difende contro gli attacchi che gli venivano rivolti:

-Per gettare disprezzo e odiosità sulla mistica Sposa di Cristo, che è vera luce, i figli delle tenebre sono soliti di calunniarla di fronte agli indotti e chiamarla amica dell'oscurantismo, fomentatrice d'ignoranza, nemica della scienza e del progresso, rovesciando essenza e significato di nomi e cose. Ma quanto la Chiesa ha fatto e insegnato agli uomini fin dalle sue origini, è sufficiente a respingere e confutare l'impudenza di una così turpe menzogna».

A questo punto il Papa dichiara l'importanza che ha l'astronomia:

«Tra tutte le scienze occupa un posto preminente l'astronomia: essa si propone di investigare quelle creature inanimate che più delle altre proclamano la gloria di Dio e che davano mirabile diletto al più sapiente degli uomini, il quale esultava per la conoscenza, a lui divinamente ispirata, soprattutto del ciclo dell'anno e delle posizioni degli astri (Sap.VII,19)».

Nella parte centrale il Papa conferma la rifondazione della Specola e le assegna un finanziamento. Conclude dicendo:

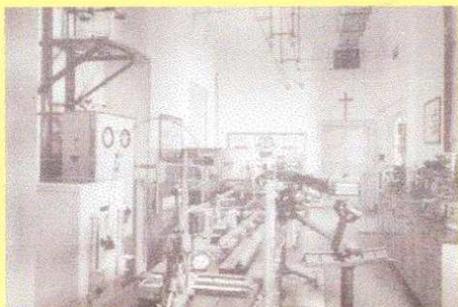
«Nell'intraprendere quest'opera ci siamo proposti in primo luogo che sia a tutti chiaro che la Chiesa e i suoi Pastori non si oppongono alla vera e solida scienza, sia umana sia divina, ma che l'abbracciano, l'incoraggiano e la promuovono con tutto l'impegno possibile».

Come si vede la rifondazione della Specola serviva a neutralizzare tutte le accuse di chiusura al progresso scientifico che la cultura dominante faceva alla Chiesa. Ma nello stesso tempo il Papa si pone al di sopra delle polemiche dell'epoca, riconoscendo la scienza come facente parte dell'eredità della Chiesa.



Le suore di Maria Bambina misurano le lastre del Catalogo astrografico con i micrometri Repsold

Tra CASTELGANDOLFO e L'ARIZONA



Il laboratorio spettrochimico della Specola Vaticana



La cometa Whipple Feukte fotografata alla Specola nel gennaio 1943

Agli inizi degli anni Trenta del secolo scorso, **Pio XI** dispone che la Specola si trasferisca nella sua residenza estiva a Castelgandolfo. Qui, attorno al 1935, viene rifondato e affidato ai gesuiti un moderno Osservatorio dotato di tre nuovi telescopi e di un laboratorio astrofisico per analisi spettrochimiche.

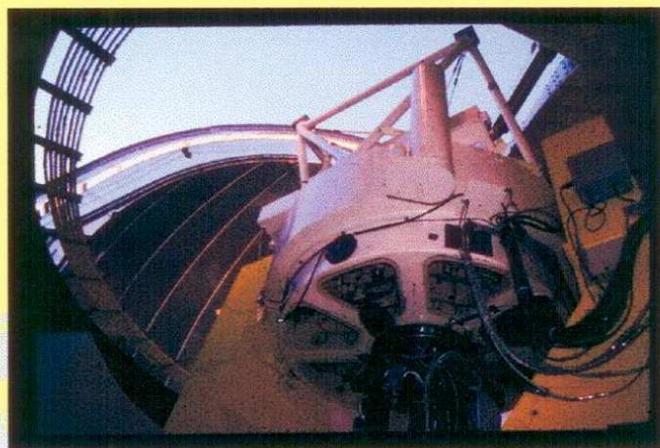
All'inizio degli anni Settanta, a causa dell'estensione urbana della città di Roma e dei suoi dintorni, il cielo notturno diventa sempre più luminoso, al punto da rendere impossibili le ricerche. Così nel 1981, per la prima volta

nella sua storia, la Specola fonda un secondo centro di ricerca, il **Vatican Observatory Research Group** (Vorg), a Tucson in Arizona, che utilizza i telescopi americani dello Steward Observatory: uno dei centri più grandi e più moderni di astrofisica osservativa.

Nel 1993 la Specola porta a termine la costruzione di un proprio Osservatorio: il Telescopio Vaticano a Tecnologia Avanzata (Vatt), collocandolo sul monte Graham in Arizona. Il Vatt è un telescopio ottico-infrarosso con uno specchio del diametro di circa 2 metri.

Castelgandolfo continua a essere il luogo dove hanno sede la Direzione, l'Amministrazione, la Biblioteca e i calcolatori, e in questi ultimi anni è stata la sede di una serie di iniziative a carattere internazionale, come conferenze e scuole estive.

I programmi di ricerca che la Specola ha attualmente in corso mirano a conoscere sempre meglio le varie tappe dell'evoluzione dell'universo: si stanno infatti compiendo ricerche sulla Via Lattea, sulle galassie esterne, sui quasar vicini e infine sui corpi del sistema solare.

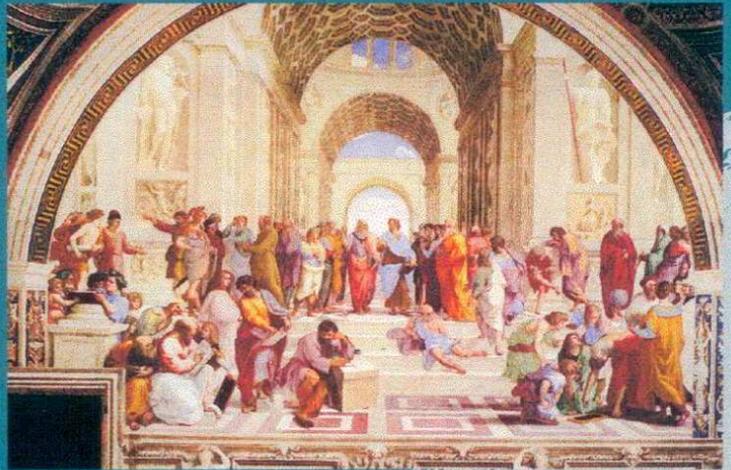


Il Telescopio Vatt sul monte Graham in Arizona

Pio XII: la scienza come OBBEDIENZA alla REALTÀ

«Che altro desidera l'anima umana se non la verità». Sull'onda di queste parole di **S. Agostino**, **Pio XII** è tornato più volte sul tema della verità, facendone il perno del suo dialogo con gli scienziati e segnalando i pericoli, anche per la scienza, del diffondersi di un clima soggettivistico.

«Sì, le vostre anime, o illustri accademici, bramano e cercano la verità, che palpita nell'involucro di ciò che vediamo, ascoltiamo, fiutiamo, gustiamo, tocchiamo, e sentiamo in mille forme, e inseguiamo col nostro pensiero negli avvolgimenti dei pesi, dei numeri, delle misure, dei motivi visibili e invisibili, dove si agita, si trasforma e si cela per apparire più vicina o lontana; dove sfida il nostro acume, le nostre macchine, le nostre esperienze e spesso ci minaccia col terrore di una forza più valida dei nostri strumenti e dei nostri congegni, meravigliosi portenti della mano e dell'industriosa arte nostra. Tale è il vigore, l'allettamento, la bellezza e la impalpabile vita della verità, che si sprigiona dall'aspetto e dall'indagine dell'immensa realtà che ci circonda».



«L'enigma del creato ha affaticato da secoli i cervelli di tutte le genti; delle sue soluzioni multiformi, i Peripatetici e le scuole dell'Accademia, del Peripato, si sono nei secoli riempite le biblioteche antiche e moderne. Ma solo il vero scienziato che ricerca della verità nasconde il suo ingegno, il discepolo di Pio XII è alla Scuola di Atene, riproposta nel Museo Vaticano».



Pio XII al telescopio Schmidt

Ma non siamo noi la misura della verità del mondo; **l'arte nostra sagace misura la verità dei nostri arnesi e strumenti, dei nostri apparecchi e congegni, trasforma e incatena e doma la materia, che la natura ci offre, ma non la crea; e deve restare paga e seguire la natura, come il discepolo fa col maestro, del quale imita l'opera**.

In questa obbedienza creativa alla natura, l'uomo può scoprire un'altra più radicale dipendenza, che sola può fondare e conferire senso all'intera impresa scientifica: **perciò l'ingegno umano, non offuscato da pregiudizi e da errori, comprende che, come la natura è figlia di Dio, misurata nella sua verità dalla mente divina, così misurando essa stessa la cognizione della mente nostra che l'apprende per mezzo dei sensi, fa sì che la verità della nostra scienza sia figlia di lei e quindi nipote a Dio**.