

## OSSERVATORI METEOROLOGICI DEL CENTRO STORICO

Nel Centro Storico veneziano esistono tracce di due Osservatori Meteorologici che hanno funzionato in periodi quasi consecutivi: quello del Seminario Patriarcale e quello dell'Istituto Cavanis.

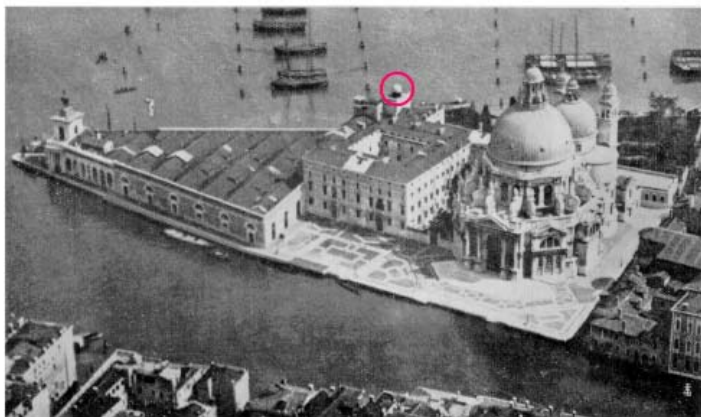


Fig. 1 – Fotografia da aereo del 1916 che mostra l'Osservatorio Meteorologico del Seminario Patriarcale di Venezia (nel cerchio rosso) e la sua posizione tra Basilica della Madonna della Salute e Punta della Dogana.

L'Osservatorio del Seminario era alloggiato su un terrazzo di proprietà del Seminario Patriarcale di Venezia situato tra la Basilica della Madonna della Salute e la Punta della Dogana (fig. 1), alle coordinate geografiche di  $45^{\circ} 25' 48''$  di Latitudine Nord e di  $12^{\circ} 20' 11''$  di Longitudine Est.

Il *Seminario Patriarcale*, un tempo era a S. Cipriano in Murano e si trasferì nell'attuale sede nel 1818. Nel 1825 l'Osservatorio fu alloggiato insieme con il Gabinetto di Fisica in due piccoli locali sovrastati da una terrazza.

Agli inizi dell'ottocento le osservazioni venivano eseguite senza regolarità, dapprima in un osservatorio a S. Anna, poi dal 1808 nel Liceo di S.

Caterina (ora Marco Foscarini). Divennero regolari dal 1821 ad opera di A. M. Traversi il quale, chiamato nel 1835 a Roma da Gregorio XVI, cedette tutta la strumentazione al nuovo Osservatorio del Seminario. Iniziarono così il 21 agosto del 1835 le osservazioni che sarebbero poi continuate ininterrottamente fino al 1951. Venivano fatte tre osservazioni giornaliere, all'alba, alle 14 e alle 21, con una dotazione strumentale che fino al 1853 comprendeva un barometro a sifone con scala graduata in pollici, un termometro con scala Réaumur e Fahrenheit, un igrometro Saussure a capello, un anemoscopio con quadrante a sedici divisioni e un pluviometro totalizzatore. Il pozzetto del Barometro era a 20,64 m sopra il *comune marino* e l'anemometro era fissato ad un'asta sopra la terrazza ad un'altezza di 25,30 m.

Oltre alle misurazioni veniva rilevato anche lo *stato atmosferico*, e si annotavano le fasi lunari, la tendenza del tempo ed a volte, curiosa testimonianza dell'epoca, anche eventi di cronaca che per la loro eccezionalità sarebbero poi divenuti storia. Le osservazioni venivano pubblicate quotidianamente dal giornale locale, la *Gazzetta Privilegiata di Venezia*.

Nel 1853 l'Osservatorio aderì alla proposta del *Imp. Reg. Istituto di Meteorologia e Magnetismo Terrestre* di Vienna di prender parte al sistema di osservazioni meteorologiche della monarchia austro-ungarica, che allora comprendeva più di 60 stazioni. Agli strumenti si aggiunsero dapprima uno psicrometro e un nefoscopio, poi nel 1855 anche un ozonometro di Schoenbein con suddivisione in dieci gradi di colorazione ed infine nel 1861 un elettroscopio, ideato da F. Zantedeschi. Vennero modificati gli orari di osservazione: alle 06, alle 12 ed alle 22. Si cominciò ad annotare anche il vento, la pressione ridotta a  $0^{\circ}\text{C}$  e le temperature massime e minime giornaliere. Le osservazioni venivano spedite mensilmente a Vienna, oltre che pubblicate nei *Diari*.

Nei primi quarant'anni l'Osservatorio si impose all'attenzione in Italia e all'estero ed entrò in contatto con i principali centri meteorologici italiani ed europei raccogliendo consensi ed apprezzamenti. Fu meta di visitatori illustri ed i suoi bollettini mensili erano usati da scienziati, giudici e sanitari. Il progredire della scienza imponeva lo sviluppo del piccolo Osservatorio, tanto più che le condizioni statiche necessitavano di interventi. Il Seminario però non disponeva degli oltre tremila e cinquecento fiorini necessari per la ricostruzione della "*vetusta camera d'osservazione*" e di quasi altrettanti per l'acquisto di nuovi strumenti. Perciò nel 1863 si rivolse dapprima all'Istituto centrale di Vienna, che offrì la disponibilità di qualche centinaio di fiorini soltanto, e successivamente anche alla *Imp. Reg. Luogotenenza di Venezia*, che negò ogni aiuto, in quanto per gli scopi istituzionali dell'Istituto di Vienna non si riteneva necessaria la collaborazione con l'Osservatorio. Fu un duro colpo per il Seminario che da un lato reputava utile la continuazione dell'attività, e dall'altro non aveva la possibilità di sostenere la spesa. L'intervento del Cardinale Patriarca fu decisivo. Nel novembre del 1865 egli diramò una circolare con la quale informava tutti gli enti cittadini interessati dello stato dei fatti, delle iniziative intraprese e delle risposte avute e disponeva che, se le cose fossero continuate "in modo sì indecoroso", col 1° gennaio sarebbero cessate le quotidiane osservazioni dello Osservatorio del Seminario. L'IVSLA subito si interessò ed ottenne dal Comune i fondi necessari ai lavori e deliberò di concorrere, donando alcuni strumenti ed acquistandone appositamente altri. Nel 1866 iniziarono i lavori: fu

demolita la vecchia *camera d'osservazione* e ricostruita più spaziosa, il terrazzo fu ricostruito identico al precedente e nel mezzo fu innalzata una piccola specola cilindrica (v. fig. 2).

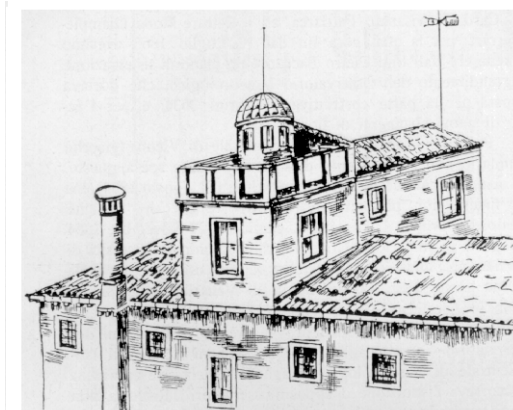


Fig. 2 – L'Osservatorio Meteorologico del Seminario Patriarcale di Venezia nel 1866.

iniziarono le osservazioni che dal 1° gennaio 1868 divennero triorarie dalle 06 alle 21. Oltre a rinnovare le apparecchiature per le tradizionali misure, venne acquistata nuova strumentazione, che tra l'altro comprendeva due termometrografi (a massima ed a minima), un atmidometro per misurare l'acqua evaporata, un diafanometro per la trasparenza atmosferica, un evaporimetro e un nefoscopio. La mole di lavoro era considerevole: bollettino giornaliero ai giornali cittadini e al Ministero dell'Agricoltura Industria e Commercio (al quale veniva inviato anche il bollettino decadico), bollettino mensile all'IVSLA che, completo di annotazioni statistico-mediche, veniva pubblicato mensilmente negli *Atti* dell'Istituto, bollettino trimestrale per la statistica medico-militare, nonché una



Fig. 4 – Pluviometro orario costruito nel 1881 dalla officina dell'Osservatorio del Seminario.

corrispondenza con altri

Ministeri, Osservatori ed Istituti. I *Diari* assunsero una nuova veste con varie medie orarie, giornaliera, pentadiche, mensili e vennero prodotti a stampa dal 1869. A fine di ogni anno si pubblicava un volume col titolo *Bollettino Meteorologico dell'Osservatorio del Seminario di Venezia*. Per incarico della *Regia Prefettura* il Paganuzzi pubblicava nel 1870 alcuni cenni sul clima di Venezia e nello stesso anno la Giunta Municipale iniziava la pubblicazione di un bollettino statistico mensile e rassegne settimanali e trimestrali delle osservazioni meteorologiche. L'opera indefessa del Direttore, che tanto prestigio portò all'Osservatorio, venne arrestata improvvisamente dalla scomparsa dello stesso, colpito da vaiolo a soli 32 anni nel 1871. Nello stesso anno cessava la collaborazione con l'Ufficio Centrale di Firenze perché aveva istituito un proprio Ufficio Scientifico Marittimo a Venezia. Dal 1874 iniziavano anche le osservazioni

sismografiche, grazie all'acquisto di uno strumento da parte dell'Istituto Veneto.

Nell'ultimo scorcio di secolo sorgono numerosi Osservatori in Italia e fuori: lo scambio di esperienze stimola e sprona a migliorare strutture e strumenti per mantenere un adeguato livello qualitativo. Anche l'Osservatorio del Seminario, aiutato da pubbliche istituzioni civili e religiose e da privati, si rinnova, sotto la guida di un giovane e dinamico direttore, M. Tono, che ne reggerà le sorti per un lunghissimo periodo, dal 1876 al 1902. L'intervento più importante risale al 1885 e comporta un ampio rifacimento con aggiunte di locali tra cui anche una grande specola (v. fig. 3). Vengono acquisiti strumenti di grande pregio per misurazioni anche in campo astronomico, come il cannocchiale meridiano o strumento dei passaggi, ed alcuni anche costruiti nell'officina dell'Osservatorio, come il pluviometro orario e il mareografo elettrico a distanza (v. fig. 4). A tutto questo lavoro di sistemazione e di sviluppo corrisposero importanti riconoscimenti ufficiali. Nel 1877 F. Denza, uno dei fondatori della moderna meteorologia in campo internazionale, espresse

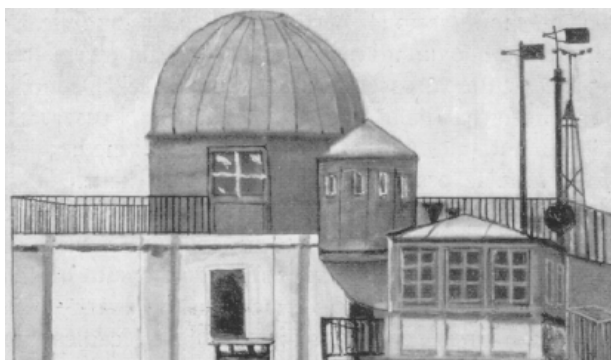


Fig. 3 – Osservatorio Meteorologico del Seminario Patriarcale di Venezia visto da Est (1886-1905).

la sua stima in seguito ad una visita all'Osservatorio, che nello stesso anno fu tra i primi ad aderire alla "Associazione meteorologica italiana", da poco sorta. Pochi mesi dopo, su suggerimento dello stesso P. Denza, veniva costituita una commissione governativa per il regolamento dei servizi meteorologici italiani e Secchi, incaricato di effettuare un sopralluogo, espresse un giudizio così lusinghiero che in dicembre l'Osservatorio fu dichiarato "*facente parte della linea primaria Governativa*". Nel 1879 l'Osservatorio propone ed ottiene dal Governo la istituzione di una rete termopluviometrica di otto stazioni nella laguna veneta. L'anno successivo questa rete viene collegata con altre otto stazioni nel retroterra e l'Osservatorio diviene il centro dell'intero complesso che copre da Portogruaro a Cavarzere, passando per la laguna e le bocche di porto.

Grazie alla collaborazione con il Genio Civile si ricominciano le osservazioni, sospese nel 1828, di temperatura delle acque della laguna ad un metro di profondità ed in mare, al fine di determinare la differenza tra il flusso ed il riflusso. Dal 1880, d'accordo con il locale osservatorio astronomico e con l'autorità municipale si cominciò anche a segnalare alla cittadinanza ed ai naviganti il *mezzogiorno medio di Roma*, mediante un pallone rosso, che veniva issato su un'asta del terrazzo dell'Osservatorio cinque minuti prima di mezzodì e allo scoccare dell'ora esatta veniva lasciato cadere, mentre un artigiere sulla vicina isola di S. Giorgio esplodeva allo stesso istante un colpo di cannone.

Sempre nel 1880 si conclude un accordo con il Manicomio di S. Clemente per misure (con reagenti chimici) della qualità dell'aria, per eventuali correlazioni statistiche e bioclimatologiche con la morbilità. Oltre a promuovere le varie attività, il Tono pubblicava studi sul *Clima di Venezia e sulle Maree* e sull'*influenza che hanno i venti sulle maree nel Veneto Estuario*. Per l'esposizione alle intemperie furono necessari nuovi interventi che iniziarono nel 1905 e si conclusero l'anno seguente con notevoli ampliamenti e con la costruzione di una nuova specola astronomica, con cupola girevole (fig. 5).

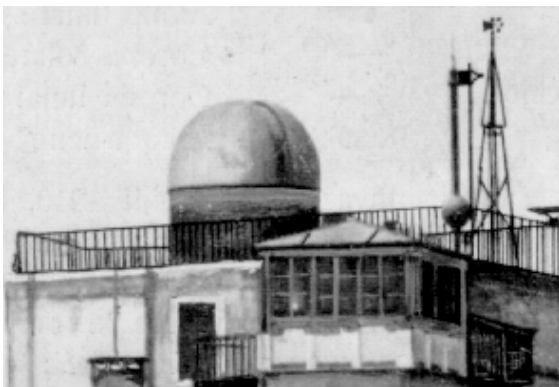


Fig. 5 – L'Osservatorio Meteorologico del Seminario Patriarcale di Venezia visto da Est (1906-1922).

Nel 1907 viene istituito il grande *Istituto Governativo del Magistrato alle Acque* per le Province Venete e di Mantova, con sede in Venezia, che ha l'incarico di raccogliere le osservazioni meteorologiche della territorio di competenza. L'Osservatorio, definito dal Magistrato "*uno dei migliori d'Europa*", conosce una nuova stagione di impegno e soddisfazione e ricevendo dal Direttore dell'Ufficio Idrografico l'incarico di organizzare il servizio Meteorologico e di assumerne la direzione. L'Osservatorio diviene così Ufficio meteorologico Centrale per le Province Venete e di Mantova: in questa veste dirige una rete di Osservatori che sul finire del 1908 comprende Auronzo, Belluno Bassano, Oderzo, Portogruaro, Conegliano, Udine, Padova, Recoaro, Vicenza, Rovigo, Mantova e Verona. Di essi raccoglie e pubblica le osservazioni e coordina le attività. La collaborazione dura fino al 1912, quando il

Magistrato istituì a Strà un nuovo Ufficio Centrale che dall'inizio dell'anno successivo svolgerà le mansioni fino ad allora espletate dall'Osservatorio. Di lì a poco, nel 1915 viene aperto a Venezia il nuovo Osservatorio dell'Ufficio Idrografico, che svolge tutti i servizi cittadini in campo meteorologico (compreso il Telegramma quotidiano all'Ufficio Centrale di Roma), esonerando da ciò l'Osservatorio del Seminario. Si chiude così un ciclo di lavoro, di incarichi e di competenze durato quarantadue anni e con essi cessano anche i contributi e finanziamenti che assicuravano il sostentamento. L'osservatorio continuava però a far parte della Rete e proseguiva regolarmente le misure, continuando a svolgere un ruolo importante in campo scientifico, come testimoniano le visite di illustri personalità, tra cui anche J. Bjerknes. L'Osservatorio era stato risparmiato dai bombardamenti diretti della guerra, ma la statica ne aveva risentito e ciò, unito all'ingiuria del tempo, minacciava il crollo della struttura. Il danno richiedeva ingenti spese per una quasi totale ricostruzione ed ancora una volta solo il provvidenziale intervento di un anonimo benefattore rese possibile ricostruire in pietra e cemento l'Osservatorio. I lavori cominciarono nel mese di giugno del 1922 e terminarono con l'installazione di una *capannuccia meteorologica* in giardino alla fine del 1923. Il contributo di studio dato dai Direttori dell'Osservatorio è rilevante per mole e per importanza, per averne un'idea basta consultare la bibliografia riportata dal volume dal quale sono state queste brevi notizie storiche (Piva, 1924). Anche l'ultimo Direttore, il Padre F.S. Zanon, fu un eminente studioso dell'ambiente lagunare e del clima di Venezia. Egli rese l'Osservatorio per un lunghissimo periodo dal 1917 al 1948. Dopo qualche anno, nel 1951 la gloriosa istituzione cessa l'attività, a causa di molteplici difficoltà organizzative ed economiche. Sempre ad una istituzione religiosa si deve la continuazione della tradizione osservativa a Venezia. L'Istituto Cavanis, sito a poche centinaia di metri dall'Osservatorio del Seminario, riprende la antica tradizione meteorologica. Il Padre Riccardo Janneselli comincia le osservazioni nel 1959, che tuttora continuano, anche dopo la sua scomparsa avvenuta nel 1996.



Fig. 6. – L'Osservatorio Meteorologico dell'Istituto Cavanis.

Dal 1959, con il sostegno anche economico dell'IVSLA, l'Istituto Cavanis ha ripreso le osservazioni meteorologiche che il Seminario aveva interrotto e da quella data l'IVSLA pubblica annualmente i risultati delle osservazioni nella sezione scientifica dei suoi *Atti*.

Dal mese di marzo del 2000, l'osservatorio è passato in gestione all'ARPAV.

L'*Istituto Cavanis* è un'istituzione religiosa che opera a Venezia nel settore scolastico fin dal 1802 e promuove iniziative di vario genere. L'Istituto gestisce l'Osservatorio meteorologico nel Centro Storico veneziano, che continua la lunga tradizione iniziata nel 1836 dal Seminario Patriarcale.

L'*Osservatorio* è ora alloggiato su un terrazzo di proprietà dei Cavanis ed occupa un'ampia soffitta, alla quota di 20 m slm, in prossimità della Accademia (v. fig. 6). Le coordinate geografiche del sito sono: Lat. N 45° 25' 48" - Long. E 12° 19' 25".

L'Osservatorio non risponde agli standard dell'*Organizzazione Meteorologica Mondiale* perché è difficile disporre a Venezia di spazi protetti ed accessibili che soddisfino ai requisiti richiesti dall'*OMM*.