

LA METEOROLOGIA A SANT JULIÀ DE VILATORTA (OSONA)

L'OBSERVATORI HISTÒRIC DEL COL·LEGI DEL ROSER

L'any 1898 s'inaugurava un monumental edifici modernista a Sant Julià de Vilatorça, impulsat per D. Josep Puig i Cunyer, que havia de servir de lloc d'acollida per a nens orfes d'arreu del país on poguessin trobar un espai per rebre educació i formació i, alhora, viure i créixer com a persones.



Part de la façana principal. A l'esquerra es pot veure l'entrada principal i la torre. Actualment, encara funciona com a escola per als nens del poble i conserva una bona part de l'obra social i benèfica, objectiu de la seva creació ja fa més de 100 anys

La gestió d'aquesta institució va ser encarregada als religiosos de l'Ordre dels Fills de la Sagrada Família. Un d'aquests educadors, nascut a Torrente de Cinca (Osca), va arribar a l'escola amb 23 anys i mogut per les seves inquietuds científiques, poc després va muntar un petit observatori meteorològic a l'escola. Aquest religiós es deia **Manuel Cazador i López**.



VISTA E. ESGLÉSIA I L'OBSERVATORI. AL COSTAT, EL MOLÍ DE VENT PER EXTREURE AIGUA DEL POU



Manuel Cazador i López va néixer a Torrente de Cinca el 29 de gener de 1874. Amb 14 anys va ingressar a la Congregació de Fills de la Sagrada Família, on va vestir hàbit religiós l'any 1889. Al 1897 va ser destinat al Col·legi del Roser de Sant Julià de Vilatorrada, on va ser ordenat sacerdot dos anys després amb tan sols 25 anys.

De jove va estudiar agronomia a la granja experimental de Barcelona, física a la Universitat de Barcelona i astronomia a l'Escola de Nàutica. Parlava francès i alemany amb fluïdesa i els idiomes, conjuntament amb les ciències en general, van ser les seves especialitats a l'hora d'impartir classes. Al llarg de la seva vida va treballar en diversos camps de la ciència, va experimentar amb adobs i llavors per a l'agricultura intensiva de la plana de Vic. També va realitzar els que semblen els primers experiments de transmissió d'ones hertzianes al país, i alhora diversos experiments al seu laboratori de química. Tot això, mentre feia de director de l'observatori meteorològic que avui dia és un dels seus llegats més importants, com importants van ser les seves col·laboracions amb el doctor Eduard Fontserè que van contribuir a entendre millor la meteorologia. La mort el va sorprendre una nit del mes de febrer del 1956. Tenia 82 anys.

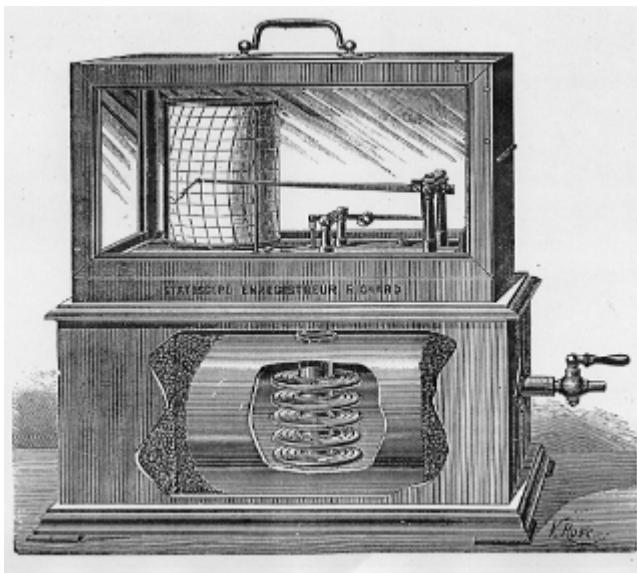
Amb el temps i l'ajuda d'algun mecenes important, l'observatori va anar creixent en material i capacitat de treball. A l'exterior de la escola, al costat de les hortes que servien de proveïment per la alimentació dels alumnes hi havia un tancat amb una reixa metàl·lica a on hi havia tot el instrumental bàsic de observació en exterior.



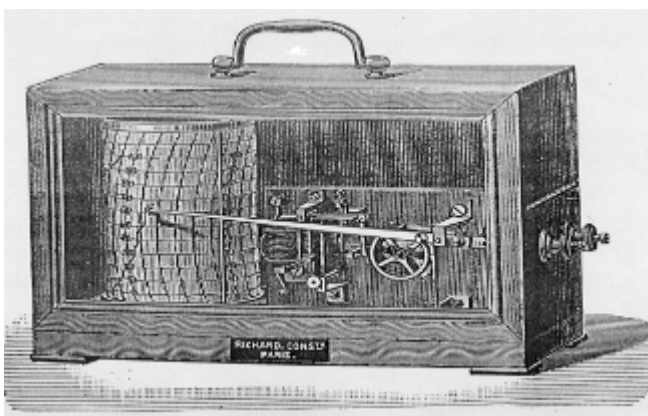
A la imatge ampliada s'observa millor el tancat metàl·lic amb tot l'instrumental dins. El pal de fusta vertical amb ramificacions a dal és un nefoscopi, instrument utilitzat per conèixer la direcció dels núvols i la seva velocitat aparent. Aquest útil instrument meteorològic es pot observar a proa de la caseta



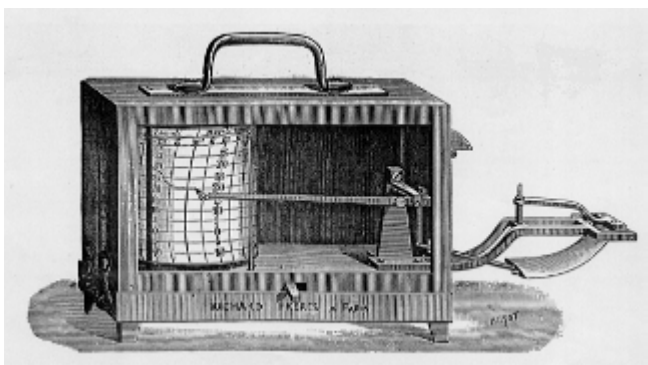
En aquesta imatge del 1909 es pot observar de prop el complex instrumental que ja tenia el nostre observador en aquells temps: caseta de fusta gran amb termòmetres de mercuri i enregistradors, heliògraf, termòmetres al sol (habituals en aquell temps), termòmetres de subsòl, etc. El Padre Cazador es feia ajudar en les seves observacions per un grup d'alumnes de cada curs. Això també era part de la seva formació i educació com a professor. Al fons, el poble de Sant Julià de Vilatorrada



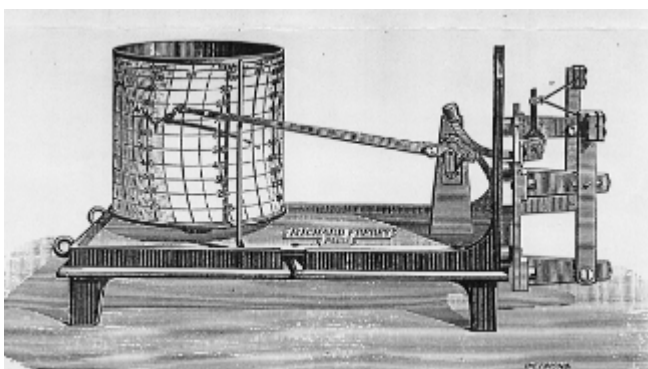
MICROBARÒGRAF ENREGISTRADOR



CRONÒGRAF TOTALITZADOR



TERMÒGRAF ENREGISTRADOR



HIGRÒGRAF ENREGISTRADOR

Dotat de moderns aparells, en la seva totalitat portats des de l'estranger com França o Alemanya i de les mes prestigioses marques, com ara JULES RICHARD, RICHARD FRERES O R.FUESS, l'observatori va anar creixent en qualitat i quantitat, i amb ell les dades, cada dia més i més completes.

L'observatori col·laborava amb les principals institucions meteorològiques del país i del món; el Servei de Meteorologia de Catalunya, l'Observatori Fabra de Barcelona, l'Observatori de l'Ebre, en el seu moment l'Institut Nacional de Meteorologia i amb diverses publicacions escrites així com amb un munt de petits observatoris col·laboradors.

Amb aquestes dades es van poder fer, per exemple, importants canvis en els mètodes de conreu de la gent de la comarca, buscant espècies que s'adaptessin millor a las característiques de la zona i als seus recursos hídrics.

També van ser importants les seves aportacions al descobriment del que en el seu dia es va anomenar "anomalia tèrmica de la plana de Vic", treball editat pel doctor Eduard Fontserè amb la col·laboració amb l'astrònom vigatà Josep Pratdesaba i, evidentment, el padre Manuel Cazador del col·legi d'orfes de Sant Julià, que va muntar una petita xarxa d'observatoris per les rodalies i a diferents altituds per poder veure les diferències tèrmiques

Aquest aleshores modern instrumental, la majoria del qual es conserva en perfecte estat de funcionament, encara és possible visitar-lo al museu de l'observatori, al col·legi del Roser.

Dins de l'edifici, al costat de la torre i a prop de l'entrada de l'escola, hi havia el despatx on es processaven totes les dades obtingudes. En aquest despatx es feien els càlculs, els gràfics, els treballs i els experiments amb la radio, es rebien els senyals horaris de París, es tramitava la correspondència i s'elaboraven diferents estudis relacionats amb qualsevol àmbit científic. A continuació oferim l'agenda diària del Padre Cazador, on es poden observar les obligacions que tenia com a religiós, educador i apassionat de la ciència.

HORARI DEL PADRE CAZADOR

-04:30 a 06:00	<i>Llevar-se i meditar</i>
-06:00-a 07:00	<i>Prec del Breviari i Santa Missa</i>
-07:00 a 07:30	<i>Acaba el prec i preparació de les bateries per a la recepció dels Meteos.</i>
-07:30 a 07:45	<i>Esmorzar</i>
-07:45 a 09:00	<i>Observació general. Treballs d'oficina de l'Observatori que comprenen càlculs, reduccions i preparació dels informes per a Madrid, Barcelona, etc.</i>
-09:00 a 09:30	<i>Recepció del radiograma meteorològic espanyol i els senyals horaris de París.</i>
-09:30 a 10:00	<i>Minuts de descans</i>
-10:00 a 12:00	<i>Treballs de laboratori i de tot el que es presenta sense hora fixa.</i>
-12:00 a 14:30	<i>Lletanies, dinar, observació de les 13 hores i descans.</i>
-14:30 a 15:00	<i>Neteja personal i prec de visperes</i>
-15:00 a 16:30	<i>Classe que avarca a tots els alumnes de la secció superior i comprèn dos cursos de francès i un o dos de ciències físiques i naturals</i>
-16:30 a 18:30	<i>Observacions del Puigsech que serveix també de passeig i lectura del diari.</i>
-18:30 a 20:00	<i>Actiu</i>
-20:00 a 22:00	<i>Rosari, lectura, sopar, repòs, etc.</i>

Ocupacions sense hora fixa:

-Càrrega i descàrrega del gasòmetre
-Preparació de cartolines per a l'heliògraf i l'anemògraf.
-Reparació, conservació i vigilància dels enregistradors de l'observatori, etc.

Especials:

Sessió de ràdio. Concert i passis de vistes fixes els dissabtes Sessions extraordinàries a les festes principals. Preparació, il·luminació i muntatge dels centenars de vistes que formen l'ampli estoc de vistes fixes.



Aquest és l'estat actual que presenta el despatx utilitzat pel Padre Cazador fa anys. Recentment restaurat, encara conserva part del seu instrumental, tot el mobiliari, les prestatgeries amb llibres, quadres i una aparença molt aproximada a la que tenia quan era el lloc de treball i de procés de dades de l'observatori



Els llibres, que contenen les dades pacientment recollides al llarg de més de 50 anys de completes observacions meteorològiques i adequadament encuadernats, es conserven actualment al despatx del col·legi del Roser. Al prestatge de sobre es pot observar una màquina de fotografar i, a la dreta, una màquina de calcular que s'utilitzaven per obtenir els resultats del procés de les dades.

La importància de l'observatori i del valor de les dades recollides, així com de l'instrumental que hi havia a l'observatori del col·legi, va fer que poc després d'acabada la Guerra Civil, el Servicio Meteorológico Central comuniqués la confiscació de tot el material i les dades per als seus arxiu tot i que, per alguna raó, res va acabar sortint de la escola.



EJÉRCITO DEL ESTE

ESTADO MAYOR

S. D. C. G.

Z

JEFATURA

Para satisfacer las necesidades informativas del Servicio Meteorológico Central del S.D.C.G. anexo a la AGRUPACION DE EJERCITOS DE LA ZONA ORIENTAL, así como de la ESCUELA DE METEOROLOGIA del mismo Servicio, queda incorporado a dicho Servicio Meteorológico todo el material científico y demás aparatos, así como el archivo de observaciones actualmente existentes en el COLEGIO DE HUÉRFANOS POBRES DE SAN JULIAN DE VILATORTA, lo que se hace constar a los efectos que proceda.

P.C. 5 diciembre 1939

EL JEFE DEL SERVICIO METEOROLOGICO

DEL S. D. C. G.





Un dels mobles de treball del Padre Cazador i dels seus ajudants on es poden observar alguns instruments en bon estat de funcionament i, a sobre, la fotografia del religiós. Tota la sala esta en perfecte estat i és freqüentment visitada per aficionats i alumnes que en la seva estança al col·legi havien conegut o fins i tot col·laborat en les observacions amb el Padre Cazador. Encara ara s'utilitza el despatx per realitzar alguns treballs i per continuar fent visites dels alumnes de l'escola.

Amb la mort del Padre Manuel Cazador l'any 1956, l'observatori va deixar de funcionar i va caure en l'abandonament progressiu i el deteriorament d'alguns dels instruments i del material que hi havia.

El temps i, també un incendi patit a l'escola al 1952, va ocasionar la pèrdua de part del valuós fons històric que els religiosos havien acumulat durant molts anys de treball. Malgrat tot, encara quedava molt i molt important per recuperar.

Va ser l'any 1993 quan, amb la col·laboració del patronat i de la direcció del col·legi del Roser, vaig poder restaurar i recuperar l'antic observatori del Roser i deixar-lo en l'estat que actualment ofereix a visitants i aficionats i que, en certa forma, és un homenatge al Padre Cazador per la seva dedicació i constància en benefici de la meteorologia de Sant Julià de Vilatorrada i de la comarca. Era una molt bona ocasió per recuperar la figura i el treball d'aquest home de ciència, educador i treballador incansable, home inquiet i precursor de la meteorologia a la comarca d'Osona.

L'instrumental de l'observatori està format bàsicament per:

**-Sensor de temperatura i humitat
Vaisala HMP45C**



-Pluviòmetre de resolució 0.1 YOUNG



-Sensor de pressió atmosfèrica RPT41

-Sensor de radiació solar LP02

Un Datalogger model CR 1000 de Campbell s'encarrega de gestionar les dades. El sistema fa un recull de dades en temps real i de forma contínua. Cada segon realitza una mostra i cada 10 minuts guarda les dades en un fitxer.

Tant les dades obtingudes cada segon com les dades deu-minutals, s'envien a través d'un sistema d'emissió i recepció via ràdio, de l'observatori fins al meu estudi situat a uns 600 metres, a on l'ordinador mostra, en temps real, tot el que s'està recollint al punt d'observació.



L'instrumental està emplaçat en una torre metàl·lica de 10 metres d'alçada, pintada de color verd (per integrar-la en l'entorn), tret del sensor de temperatura i humitat que està instal·lat dins d'una gàbia de fusta ventilada, i del pluviòmetre que, lògicament, està situat a 1,5 metres del terra i a certa distància de la torre.





El sistema és totalment autònom i produeix l'energia necessària per al seu funcionament mitjançant una placa solar que carrega un sistema de bateries de 12 volts.

A continuació es poden veure algunes de les pantalles amb les dades en temps real que ofereix el sistema, amb informació actual en temps real i format cada deu minuts i també màximes i mínimes dels paràmetres més importants. El sistema és del tot modificable per l'usuari



Temperatura i Humitat Relativa | Radiació Solar | Velocitat i Direcció Vent | Pluviometria | Pressió | **Dades**

18 56 7

95

198

Humitat actual

Humitat actual

20

A digital display with a black border and a green background, showing the number 65 in black pixelated digits.



Bateria 1248

Pressió Màxima 119

Pressió Mínima 018

Temperatura interior 18.4

Pressió Mitjana 0.35

Pressió actual

Diagnosis Wild Sonic

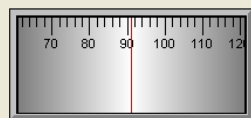
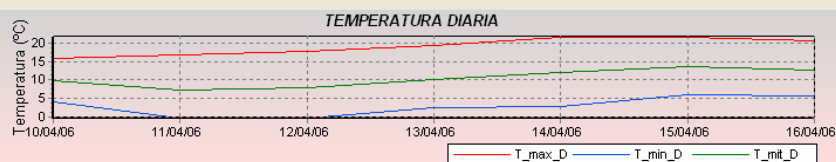


Temperatura i Humitat Relativa	Radiació Solar	Velocitat i Direcció Vent	Pluviometria	Pressió	Dades
--------------------------------	----------------	---------------------------	--------------	---------	-------

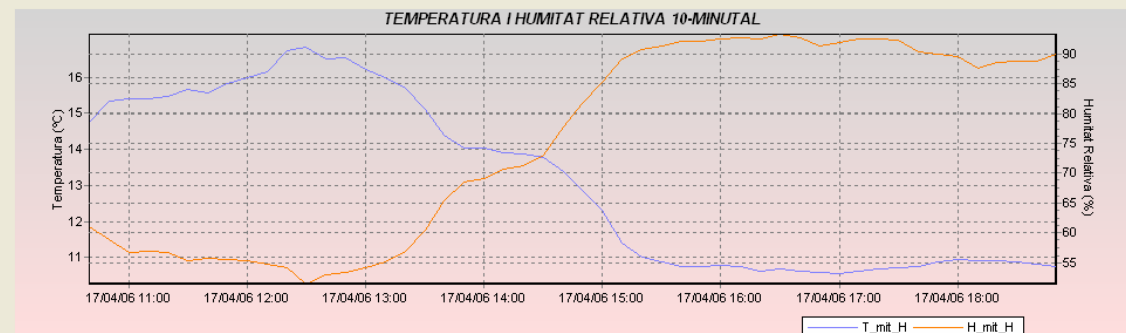
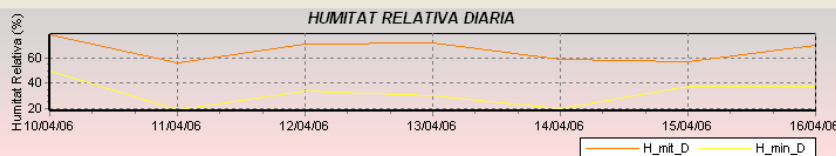
Radio Solar Velocity

and | Messio |

Temperatura (°C)



Humitat Relativa (%)



Tant el Col·legi del Roser com l'observatori estan situats al poble de Sant Julià de Vilatorrada, a la comarca d'Osona, prop de Barcelona. Per a qualsevol informació i consulta, així com si algú té interès en visitar el museu o l'observatori, pot adreçar-se a:

Lluís Solanas i Roca
Meteovilatorrada.cat
observatori@meteovilatorrada.cat

Igualment serà benvingut qualsevol suggeriment, proposta o consulta sobre la història o el funcionament dels aparells.