

ETTORE MOLINARO *

PADRE FRANCESCO DENZA E FEDERICO CRAVERI AD UN SECOLO DALLA LORO SCOMPARSA

SUMMARY - *F. Denza and F. Craveri, a century after their death.*

In 1890 Federico Craveri died and four years later, in 1894, also Father Francesco Denza passed away. They were two pioneers in the field of meteorology both as inventors of instruments, as specialists of this discipline and as creators of a system of meteorological observatories.

To commemorate them together you will be given a brief biographic scientific profile. Given specifications are also gathered from an exchange of letters, *Epistolario meteorologico*, which existed between the two and which is in the press.

RESUMÉ - *F. Denza et F. Craveri, un siècle après leur mort.*

En 1890 et 1894 quittaient ce monde respectivement Federico Craveri et Père Francesco Denza, deux pionniers dans le domaine de la météorologie soit comme inventeurs d'instruments, soit comme spécialistes de la même et réalisateurs d'un réseau d'Observatoires Météorologiques.

Pour les commémorer ensemble nous vous donnons ci-après un profil biographique -scientifique. Les données qui sont reportées sont tirées aussi de l' *Epistolaire météorologique* qui a eu lieu entre eux, actuellement sous presse.

RIASSUNTO - Nel 1890 e 1894 passavano a miglior vita rispettivamente Federico Craveri e Padre Francesco Denza, due pionieri nel campo della meteorologia sia come inventori di strumenti, sia come studiosi della stessa e tessitori di una rete di Osservatori meteorologici.

Per commemorarli insieme si dà di loro un breve profilo biografico-scientifico. I dati che vengono riportati sono desunti anche dall'*Epistolario meteorologico* che raccoglie principalmente le loro lettere ed è in corso di stampa.

* Museo Civico Craveri di Storia Naturale - v. Craveri 15 - 12042 Bra (CN)

Nel 1990, per commemorare il Centenario della morte di Federico Craveri, credemmo doveroso e opportuno pubblicare il *Giornale di viaggio* che egli aveva steso tra il 1855 ed il 1859, durante i cinque anni trascorsi nell'esplorazione del continente nordamericano: mari, coste, isole, fiumi, laghi, montagne, pianure, su velieri, piroscafi, battelli, diligenza, a cavallo, in treno.

Nel 1994, per commemorare il Centenario della morte di Padre Francesco Denza, carissimo amico di Federico Craveri, ci è parso altrettanto doveroso dare alla luce l'*Epistolario meteorologico* che intercorse tra questi due pionieri degli studi meteorici.

Si tratta di un mondo per alcuni aspetti rallentato e tuttavia per altri aspetti lanciato a velocità notevole se si tiene conto della mancanza delle premesse cognitive e tecniche delle quali disponiamo oggi. Niente elettricità, niente motori (elettrici - a scoppio - a reazione), niente radio-radar-televisione, niente macchina da scrivere, niente computer, niente aerei-astronavi-satelliti spaziali, eppure quanti chilometri percorsi con la mente, a piedi, in carrozza, in treno, per tessere la rete di quella *Corrispondenza Meteorologica Italiana*, e non solo, che fornì le basi necessarie per lo studio dell'ambiente nel quale gli uomini si muovono interagendo con l'ambiente terrestre ed extraterrestre.

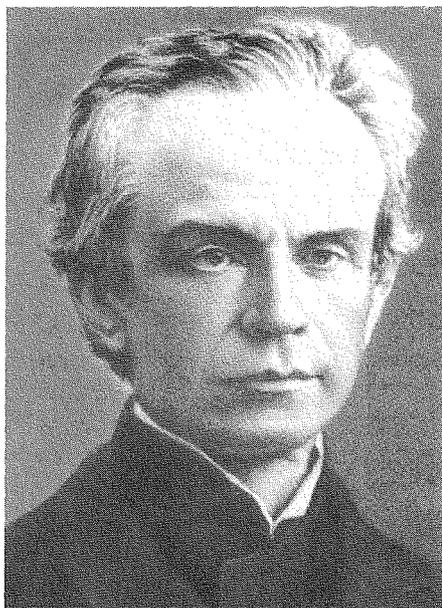
Alla mente si affacciavano le più svariate ipotesi, persino su alcune conoscenze oggi ritenute elementari e solamente dai rilievi, effettuati contemporaneamente ma comunicati con lettera e pubblicati dopo mesi fu possibile arrivare a stendere tabelle e carte meteorologiche ed ipotizzare e comprovare la genesi e lo svolgimento dei fenomeni meteorici.

Ma quale per loro fu l'inizio di questo genere di studi dei quali pochissimi si interessavano e spesso a insaputa gli uni dagli altri?

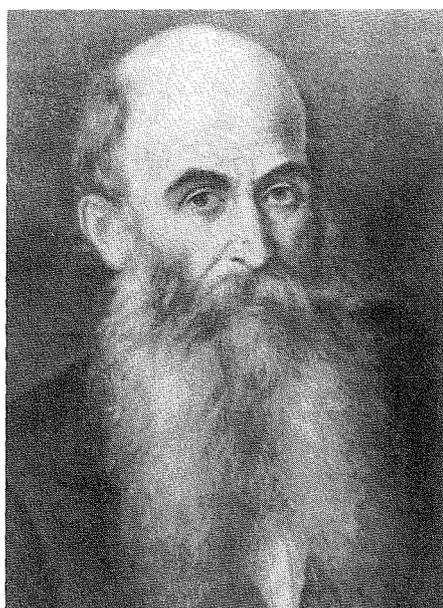
Federico Craveri, era partito per il Messico nel 1840. Tra gli oggetti che si era portato dall'Europa non manca il barometro e quasi sicuramente termometri di precisione. Questo ci fa pensare che avesse già un interesse per la raccolta dei valori della pressione, dell'altitudine, e naturalmente della temperatura e della pioggia.

La nostra ipotesi trova conferma proprio nell'epistolario tra il nostro Craveri ed Henri de Saussure (non ancora pubblicato) e nel *Giornale di viaggio* ove compaiono rilievi dei suddetti valori riferiti all'America Centrale, alla costa occidentale della stessa, al percorso del Mississippi e dell'Ohio, dei Grandi Laghi fin sulla costa Atlantica.

Tornato in patria nel settembre 1859, forse anche per dinamicizzare la stanzialità che cominciava a pesargli dopo tre mesi dall'arrivo, nel dicembre dello stesso anno, comincia a rilevare sistematicamente pressione, temperatura e precipitazioni. Sentiamolo dalla sua penna, nell'annotazione del 9.9.1873, che precede la prima trascrizione sistematica dei *Riassunti mensili delle Osservazioni Meteorologiche fatte a Bra, nel 1859*:



Padre Francesco Denza



Federico Craveri

Accostumato alle osservazioni barometriche durante le mie peregrinazioni nell'America, appena ri[m]patriato [11 Settembre 1859] continuai colla mia abitudine e con tanto maggiore impegno volendo determinare almeno approssimativamente l'altezza assoluta del sito prescelto [!] per fissare la mia dimora nella mia patria. Non possedevo che il semplice barometro mio fedele compagno e non potevo, ovvero non pensavo nemmeno in allora stabilire delle osservazioni meteorologiche propriamente tali. Più tardi germogliò in me questo desiderio quando m'accorsi che nel nostro paese erano scarsissimi gli osservatorii ed io non conoscevo altro che quello di Torino dell'Accademia delle scienze ove il Sig. Cantù quale impiegato procedeva alle osservazioni che venivano giornalmente stampate sulla gazzetta del Regno.

Il titolo che abbiamo scelto per questa pubblicazione postuma e commemorativa ci riporta indietro di oltre un secolo, tanto per via dei protagonisti principali Federico Craveri (1815-1890) e Francesco Denza (1834-1894) quanto per il mezzo ordinario ma efficientissimo di comunicazione: la posta.

Dall'epistolario si possano ricostruire i legami di stima, collaborazione e amicizia intercorrente tra questi due antesignani di una scienza moderna, inventori di strumenti che resero verificabili per data, ora e quantità i fenomeni meteorici, realizzatori di una rete di *Corrispondenti meteorologici*.

Gli scritti, oltre che per i contenuti oggettivi, costituiscono una trama do-

cumentaria tra realizzazioni, relazioni, e pubblicazioni scientifiche dei due Osservatori di Bra e Moncalieri e delle altre Stazioni Corrispondenti, e perciò scorrendo le lettere si rinvergono:

- 1° La descrizione delle attività intraprese per la documentazione dei parametri meteorici;
- 2° L'adeguamento ad un tipo standard di rilevamenti (strumenti ed ore della giornata);
- 3° La comunicazione di dati, sia spontanea (di Craveri a Cossavella, Schiaparelli, Secchi, Ragona, Parnisetti e Dorna, il 17 e 18.12.1877 e anni seguenti) sia su richiesta (per es. Denza-Craveri, telegramma del 11.7.1873), finalizzata tanto alla pubblicazione (quanto ad applicazioni pratiche nell'urbanistica (Molineris-Craveri-Molineris 4- > 4.9.1879, e Craveri-Ferrante 3.4.1879) od ancora per rendere possibile il confronto tra stazioni diverse (per es. Craveri-Acireale 6.1.1885). Il primo ed il terzo scopo hanno costituito la base per le carte delle isoterme e delle isoiete;
- 4° Le proposte di apertura e la realizzazione di nuove stazioni meteoriche (Craveri-Denza 11.7.79 e ss.) ed il funzionamento delle medesime (Caviglia-Denza 21.5.1881 e ss.) in *corrispondenza* con gli Osservatori Centrali: quello di Moncalieri, ove operava P. Denza presso il Real Collegio Carlo Alberto per la rete di *Corrispondenza Alpina-Appennina* (dal 1865-66 al 1880) e l'Associazione Meteorologica Italiana (dal 1880 in poi), e quello di Roma per l'attività che faceva capo al Ministero dell'Agricoltura, Industria e Commercio e per breve tempo al Ministero della Pubblica Istruzione (1878);
- 5° L'ordinaria amministrazione: fornitura, riparazione sostituzione e pagamento di strumenti, franchigia postale, preparazione e invio di schede (*passim*), ecc. ecc.

Scorrendo l'elenco di queste lettere, che sicuramente è assai incompleto in confronto a quanto è stato scritto da loro e di questi vuoti abbiamo traccia nella citazioni o nei contenuti delle stesse, noi troviamo una cinquantina di corrispondenti. Tra questi compaiono nomi illustri passati alla storia della scienza quali il Secchi (il primo manoscritto del quale riporta anche un suo disegno autografo dell'anemometro del Robinson), lo Schiaparelli, il Cecchi, e tanti altri. Pertanto quest'elenco ci dà la misura dell'importanza scientifica attribuita dai corrispondenti al Craveri, ed insieme evidenzia l'umile disinvoltura e la semplice disponibilità con la quale egli chiedeva e forniva dati e informazioni.

L'attività meteorologica ha avuto un importante legame con il Club Alpi-



2 settembre 1880 - 1° Convegno della Associazione Naturalistica Italiana: visita alle Alpi della Sacra di S. Michele, P. Francesco Denza (a sinistra), Federico Craveri (a destra). Archivio Museo Craveri

no Italiano. Si può ipotizzare che sia stato anche Federico Craveri, uno dei fondatori del C.A.I., nel 1863, a suggerire la valorizzazione di coloro che, oltre agli aspetti escursionistico-alpinistici, erano sensibili alla conoscenza scientifica delle montagne e del loro ambiente. Questa ipotesi è ben fondata, tenendo conto che Federico Craveri fu pure, con la sua duplice salita in vetta al Vulcano Popocatepetl, tra i primi scalatori extraeuropei, ed in quelle circostanze non mancò di verificare col suo barometro le altitudini raggiunte. Anzi, proprio riguardo all'altitudine del vulcano contrastò garbatamente e con ragione le misurazioni di A. Humbold.

Dell'abitudine di Federico di rilevare i dati meteorologici nei luoghi che attraversava, oltrechè dal suo *Giornale di viaggio*, noi troviamo traccia anche in uno scambio epistolare con Henri de Saussure (Archivi del Museo e dell'Università di Ginevra e Museo Civico Craveri di Bra), e nella bibliografia dello stesso P. Denza redatta dal P. Giuseppe Boffito (*Scrittori Barnabiti...*, p. 16, n.36, Firenze 1933: "Osservazioni barometriche sul Missisipi e sull'Ohio fatte dal sig. prof. Fed. Craveri" in *Pubblicazioni del Circolo Geogr. It.*" di Torino 1872, 4° bim., pp. 132-156).

Contemporaneamente, e ad insaputa l'uno dell'altro, Craveri e Denza hanno fondato nel 1859 i loro Osservatori meteorici a Bra ed a Moncalieri.

Il P. Denza, che era più giovane di 19 anni, assai dotato e preparatissimo

in fisica, Sacerdote Barnabita e insegnante al Real Collegio di Moncalieri, precettore dei Principi, ambito Membro di innumerevoli Società scientifiche internazionali, ha potuto con incredibile dinamismo, collegamenti interdisciplinari, credibilità presso molti ecclesiastici aperti alla scienza (si veda l'elenco del 20.06.1880) compresa la S. Sede (fu nominato Direttore della Specola Vaticana), appoggi governativi nel momento in cui maturava la coscienza dell'Unità d'Italia, scambio di preziose informazioni e coinvolgimenti nella ricerca, ha potuto - dicevamo - incrementare e diffondere gli studi meteorologici, geofisici ed astronomici in Italia e all'estero.

Mentre il Craveri, tornato a Bra dopo 19 anni di America ricco di esperienza in Chimica e Mineralogia, esperto di miniere e attento osservatore e rilevatore di fenomeni meteorologici nell'America centrosettentrionale, oltre all'insegnamento, alle prestazioni professionali ed alla cura del Museo di Storia Naturale non ha limitato la sua attività meteorologica al Museo, ma si è interessato concretamente alla fondazione e/o al funzionamento degli Osservatori di Alba, Serralunga, Pollenzo, Carrù, Barolo, e Cuneo, Fossano, Modena ed Acireale. Inoltre è stato un validissimo punto di riferimento per le iniziative del Denza, se pensiamo che nel Direttivo della Associazione Meteorologica, unico, fu eletto e rieletto come Vicedirettore 'non universitario' insieme ad altri tre Vicedirettori universitari, ed ai due Vicedirettori: Segretario e Tesoriere.

Un'altra caratteristica legava i nostri due protagonisti: l'essere ambedue inventori di strumenti meteorologici, infatti, in quanto iniziatori della rete di rilevamenti meteorologici hanno dovuto ingegnarsi per garantire precisione e rilievo automatico ai fenomeni atmosferici, imprevedibili, notturni, o diversamente non quantificabili. Non a torto il Denza, scrivendogli il 23 Agosto 1887 a proposito del Congresso dell'Aquila, lo chiama *il nostro Papà della Meteorologia*.

Gli strumenti inventati dal Craveri furono: un Anemometro a granelli di miglio nel 1862 il cui meccanismo è descritto sugli *Archives des Sciences Physiques et naturelles* (T. XXV, pp. 6, 1 il., Parigi 1866); un Misuratore a galleggiante rapportato ai tetti di metà dell'abitazione-museo, la cui acqua veniva raccolta in una grande cisterna cilindrica sormontata da una emisfera, del diametro di 5,80 m e dell'altezza complessiva di circa 4,80 m sino allo sfioratore; ancora un Pluviometro (1872) ed un Udometro a cucchiaio basculabile scrivente (1873) ed un Eliofotometro funzionante grazie ad un processo fotochimico (1873). Anche il P. Francesco Denza ha il merito di aver realizzato strumenti per il rilevamento automatico nel campo della meteorologia e tra questi ricordiamo l'Anemografo-Pluviografo, o Anemoietografo (1879), che da lui prende il nome. Alcune delle lettere (vedi per esempio: Craveri-Secchi e viceversa del 17 e 22 Luglio 1865, Cossavella-Craveri e risposta del 3 e 4 Marzo 1883, Craveri-Denza del 31 Dicembre 1884 e del 1, 4, 6 Gennaio

1885 e del 4, 8 Marzo 1889, Cianchettini-Craveri del 8, 10, 15 Gennaio 1889) trattano degli strumenti meteorologici di recente invenzione, e/o contengono richieste di spiegazioni, proposte, entusiasmi, delusioni.

Quel paziente lavoro incominciato allora, continua ancora oggi. Gli strumenti si sono perfezionati, gli uffici coordinatori sono cambiati, ma crediamo che tutti coloro che, con Federico Craveri e P. Denza in testa, hanno operato nelle due stazioni di Bra e di Moncalieri, che ormai contano 135 anni, abbiano contribuito con un numero incalcolabile di rilievi alla conoscenza di questa nostra zona e all'inserimento di questa in un più vasto ambiente geografico e pertanto a loro deve andare la nostra riconoscenza.

Se la trascrizione ha creato moltissimi problemi soprattutto per la grafia del P. Denza, elegante ma spesso più riducibile ad un sismogramma mentale che ad un modo convenzionale di intendersi, ci è stata anche di piacevole lettura per le considerazioni umoristiche che a volte si scoprono nei nostri due protagonisti infatti lo stesso P. Denza in una sua lettera ci scherzò su dicendo: Dunque (non Denza) l'Eliofotometro è fatto. Ecco l'enigma, il quale trova facile spiegazione nella bellezza e chiarezza della mia scrittura

Nella lettera del 21.3.1888, scritta da Federico Craveri a P. Denza, noi troviamo scherzose espressioni "zoologiche" (*uscii dalla tana e sarò come un ron-*



Convegno di Firenze (5 settembre 1885). In alto si riconoscono, da sinistra: Cornelia e Federico Craveri e al quarto posto P. Francesco Denza (Archivio Real Collegio di Moncalieri).

done), e ancora battute spiritose sulle previsioni meteorologiche (*oggi nevica, ma fra tre giorni avremo bel tempo*), per non parlare del bisogno amicale di incontrare P. Denza (*avrò la grande soddisfazione di intrattenermi con voi che ne sento un vero bisogno*); leggiamola insieme:

Amico Carissimo

Avevo la penna in mano per mandarvi due righe quando entrò il corriere portatore della vostra cara lettera.

Dopo una stretta reclusione di oltre 4 mesi, ieri, profittando della giornata mediocrementemente bella[,] uscii "dalla tana" feci una passeggiata distante due chilometri dalla casa.

Questo equivale dirvi, che la salute è buona e che potrò benissimo recarmi a Torino, Domenica prossima (29). Sarò come un rondone annunziatore della primavera a quei di piazza Castello.

Porterò meco il lavoro diagrammatico sull'eliofotometro ed avrò la grande soddisfazione di intrattenermi con voi che ne sento un vero bisogno.

Vostro Aff.^{mo}

F. Craveri

Stamane nevica, ma fra tre giorni avremo bel tempo.

In una lettera di poco successiva, dell'11.4.1888, il Craveri scherza circa la propria lunghissima barba:

Car.^{mo} Amico

Quale collega per la barba e per anzianità col P. Eterno, spero non vorrà mortificarmi, e Domenica prossima farà fare un tempo bellissimo.

Purchè lo spirito maligno non si metta di mezzo regalandomi la solita emicrania, ma io me ne farò la beffa e partirò tout de même.

Vostro Aff.

F. C.

Nel concludere l'articolo abbiamo voluto riportare queste poche citazioni per mettere gli ammiratori dei nostri due personaggi sul gusto di scoprire in questo epistolario, come in uno specchio, anche la dimensione umana, poichè di quella scientifica ne abbiamo parlato prima.

BIBLIOGRAFIA

BOFFITO, G. (1933) - Scrittori Barnabiti. Biografia, Bibliografia, Iconografia, VI, Firenze.

CRAVERI, F. (1866) - D'un nouvel anémomètre. *In*: Archives des Sciences Physiques et Naturelles, T. XXV, Paris.

CRAVERI, F. (1873) - Riassunti mensili delle Osservazioni Meteorologiche fatte a Bra nel 1859, ms, Bra.

CRAVERI F. (1990, a cura di D. Brizio) Giornale di viaggio 1855-1859, voll. I e II, Bra.

CRAVERI, F. - DENZA, F. e altri (1995 - a cura di E. Molinaro) - Epistolario meteorologico, in stampa.

DENZA, F. (1872) - Osservazioni barometriche sul Missisipì e sull'Ohio fatte dal Sig. Prof. Federico Craveri. *In*: Pubblicazioni del Circolo Geog. It. di Torino, Torino.