

The first meteorological series of southern Italy. Report on a rediscovered archive

Lucia De Frenza¹ 

¹Università degli Studi di Bari Aldo Moro, Bari, lucia.defrenza@uniba.it.

Abstract: In Southern Italy, the naturalist Giuseppe Maria Giovane (1753-1837) was one of the first to make regular observations of meteorological phenomena. From 1788 to 1797, he published annual reports of his observations, which also included his opinions on the outcomes of meteorological conditions on agriculture and human health. Giovane observed meteorological phenomena for about forty years. He also established a network of scientists who collected meteorological data in some cities of the Kingdom of Naples. Many notebooks of observations, scientific letters and other manuscripts are in a fund, which historians have not yet explored. This documentation represents very important material for reconstructing the history of the first meteorological observations in Southern Italy.

Keywords: Atmospheric Phenomena, Scientific Archives, Giuseppe Maria Giovane.

1. Le prime indagini meteorologiche nel Sud d'Italia e l'opera di Giuseppe Maria Giovane

Nella seconda metà del XVIII secolo in Europa si diffuse l'interesse per gli studi di meteorologia. Contemporaneamente furono stabilite istituzioni accademiche, che, facendo sistema a livello nazionale o tra vari paesi, raccolsero dati meteorologici in maniera sinottica: in Francia, a partire dal 1778, fu costituita una rete di osservatori per opera della Société royale de médecine, mentre in Germania, nel 1780, fu creata la Società meteorologica palatina, emanazione della Mannheimer Akademie der Wissenschaften. Fu in quest'epoca che la meteorologia iniziò a essere concepita come una branca della fisica da trattare con metodo scientifico, emancipandola dall'astrologia e dalle credenze popolari. Ad alimentare il favore per la meteorologia furono i due indirizzi applicativi percorsi dagli studiosi: quello che insisteva sulla relazione tra clima e salute pubblica e quello che traeva dalle osservazioni meteorologiche indicazioni utili per guidare i lavori agricoli (Feldman, 1990). Nel XVIII secolo, benché la medicina avesse abbandonato l'antica teoria degli umori, non era ancora tramontata l'idea ipocratica, che voleva l'aria e la costituzione dei luoghi influire sull'insorgenza delle malattie. Vari medici ritennero che le osservazioni meteorologiche potessero fornire elementi per correlare le condizioni ambientali alla salute della popolazione. Le stesse considerazioni valevano per le scienze agrarie, perché trovare delle ricorrenze tra eventi meteorologici e andamento dei raccolti agricoli poteva servire a stabilire delle regole di comportamento per rendere capaci i contadini di affrontare con maggiori cognizioni eventi calamitosi e migliorare la produttività. Queste due applicazioni erano in linea con la politica dai governi illuminati, che considerava la scienza strumento utile alla gestione del benessere pubblico – come medicina sociale o conoscenza di supporto alle attività economiche.

Per dare rigore scientifico alle osservazioni meteorologiche, oltre che far conoscere gli scopi ed estenderne le pratiche, era necessaria anche una riforma della strumentazione, come suggerì il fisico De Luc nel 1772. Sia i ricercatori che i costruttori s'impegnarono negli ultimi decenni del XVIII secolo a ideare strumenti affidabili e precisi. Con questi la meteorologia da discorso descrittivo sull'andamento delle stagioni si trasformò in scienza quantitativa, che intendeva riportare le condizioni dei cieli a valori

standardizzati e comparabili. La nuova attitudine alla precisione è evidente, per esempio, nel momento in cui nei resoconti s'indicarono le scale per le misurazioni, si applicarono indici di correzione dei valori, si riportò esplicitamente il tipo di strumento utilizzato o il nome del costruttore, si adottò una regola per le rilevazioni (ad ore precise e per un certo numero di anni). Gli osservatori tennero diari, che costituirono raccolte coerenti di osservazioni meteorologiche, come materiale per ricavare descrizioni attendibili del clima e delle sue peculiarità in un determinato territorio.

In Italia l'abate Giuseppe Toaldo (1719-1797), professore di Astronomia e meteore a Padova, fu il principale riferimento per quanti nella penisola si dedicarono alle osservazioni meteorologiche. Non solo questi stabili contatti con una serie di osservatori, che in forza delle sue indicazioni raccolsero per diversi anni dati coerenti riportati nel *Giornale astro-meteorologico* e nella corrispondenza con la Società meteorologica palatina, ma fornì anche un modello razionale per determinare leggi e frequenze negli eventi meteorologici (Camuffo, 2002, p. 12; Casati, 1990; Zanini, 2023). Utilizzando i dati di Giovanni Poleni (1683-1761), che era stato prima di lui docente a Padova, raccolti dal 1725 al 1761, e i suoi relativi al periodo 1773-1798, descrisse una teoria dei cambiamenti meteorologici, che poteva servire in particolare a determinare il calendario dei lavori agricoli. Toaldo ritenne che l'influenza lunare fosse la causa predominante degli eventi atmosferici, immaginando nei cieli uno spostamento di masse aeree, concomitante alle maree, causate dall'attrazione gravitazionale della luna. L'azione di quest'astro era inquadrabile in un ciclo, la cui durata Plinio aveva definito di nove anni, altri di trentasette, mentre Toaldo la riportava alla misura astronomica dei Caldei, il *Saros*, di circa diciotto anni. La rete di oltre trenta osservatori stabilita dal padovano coprì l'Italia settentrionale. Nella penisola c'erano altri centri che avevano una lunga tradizione di ricerche meteorologiche, in particolare, Firenze, Bologna, Genova, Roma (Bertucci, 2009; Proverbio, 2003; Casati, 1990; Camuffo & Della Valle, 2023). Ma all'avanzamento della meteorologia contribuì, a partire dal Settecento, anche il lavoro fatto da osservatori del Sud Italia.

Quest'attività non è stata ancora oggetto di uno studio completo. Nel XVIII secolo essa fu portata avanti da ricercatori indipendenti in maniera frammentaria, anche se in qualche modo collegati alle iniziative di più ampia portata avviate altrove. Ciò che mancò fu un coordinamento da parte del governo o delle istituzioni scientifiche, perché gli orti botanici, i gabinetti e gli altri centri di ricerca sorsero nel Meridione solo all'inizio dell'Ottocento. Anche gli osservatori meteorologici cominciarono a operare tardi rispetto alle altre zone d'Italia: a Napoli Giuseppe Cassella (1755-1808) ottenne dal re Giuseppe Bonaparte un Osservatorio astronomico e specola meteorologica nell'ex monastero di San Gaudioso nel 1807, che funzionò solo per pochi mesi prima della morte del suo promotore; nel 1812 fu istituito l'Osservatorio astronomico di Capodimonte a Miradois, che avviò le osservazioni meteorologiche nel 1821 con Carlo Brioschi (1781-1833) e nel 1845 venne inaugurato l'Osservatorio meteorologico vesuviano affidato alla direzione di Macedonio Melloni (1798-1854). Nelle province del Regno osservazioni meteorologiche istituzionalizzate iniziarono a essere eseguite dalle Società economiche, fondate nel 1810 da Gioacchino Murat. Oronzo Gabriele Costa (1787-1867) fu il primo a effettuare osservazioni continue nell'osservatorio della Società di Terra D'Otranto dal 1811 al 1823, finché non si trasferì a Napoli (Nuovo corso completo, 1832, p. 182). Prima dell'Unità d'Italia i meteorologi furono tanti e molto attivi; alcuni di questi lavorarono fuori dal Regno, dando un contributo alla costituzione di un'organizzazione meteorologica nazionale (Beltrano, Cantù & Iafrate, 2004).

Nella seconda metà del XVIII secolo grande impulso allo sviluppo degli studi di meteorologia nel Sud d'Italia fu dato da Giuseppe Maria Giovene. Questi, originario di Molfetta in Puglia, laureato in *utroque Iure* a Napoli e, poi, consacrato sacerdote, associò gli impegni ecclesiastici agli interessi per la scienza e il progresso tecnico (Filioli, 1837; Tripaldi, 1841; Pizzaleo, 2001). Come molti degli intellettuali napoletani che aderirono al programma riformatore di Genovesi, si applicò allo studio di quelle scienze, che potevano maggiormente contribuire alla crescita delle industrie umane e all'emancipazione della

popolazione, come l'agronomia. Si occupò di descrivere alcune malattie degli ulivi e indicò i modi per ridurne i danni sulla resa dei raccolti. Confrontò le tecniche più avanzate per la molitura delle olive, promuovendo l'introduzione nei frantoi di Puglia del sistema "alla Genovese". Giovene cercò di capire i reali bisogni di un'agricoltura e di una manifattura locale, frenate nel loro sviluppo da viete consuetudini e dal lassismo dei proprietari, impegnandosi, soprattutto negli ultimi due decenni del XVIII secolo, nell'informazione agronomica.

In questo progetto trovavano spazio gli studi di meteorologia campestre, cioè l'analisi degli eventi atmosferici in relazione all'andamento della produzione agricola e alla ricorrenza delle patologie stagionali. Fu l'abate Toaldo¹ a suggerire al molfettese di applicarsi agli studi di meteorologia, a fornirgli i primi strumenti e a incoraggiarlo a pubblicare i dati raccolti (Giovene, 1839-41, vol. 2, pp. 276-277).

Giovene scrisse dieci *Discorsi meteorologico-campestri* dal 1788 al 1797, nei quali riportò il quadro dell'andamento dell'anno, ricavato dalle osservazioni di temperatura, pressione, umidità, piovosità, direzione e forza dei venti ed elettricità atmosferica, rapportato alla stagione agricola e all'incidenza delle malattie. Nel corso degli anni scrisse anche altre opere, in cui avanzò ipotesi sulle caratteristiche del clima del Regno. Con l'intento di definire le potenzialità di una scienza utile, il molfettese non si limitò al commento dei dati meteorologici annuali, ma invitò a ricavare delle serie coerenti per poter effettuare previsioni per il futuro. Definì un metodo, che chiamò "principio della compensazione del più col meno di un anno coll'altro" (Giovene, 1839-41, vol. 2, p. 342), che stabiliva che nello stesso luogo e nei vari periodi dell'anno il comportamento meteorologico non poteva discostarsi di molto dalla media delle osservazioni fatte in precedenza. Poiché "tutto nella natura è in regola" (Giovene, 1839-41, vol. 2, p. 36), si potevano ipotizzare fluttuazioni abbastanza vicine ai valori medi ricavati dalle serie storiche e compensazioni cicliche (in alcuni passi parlò di periodo di nove anni) per eventi straordinari. Le sue previsioni non erano anticipazioni nel senso moderno, realizzate sulla base della valutazione della situazione presente dei cieli, ma indicazioni statistiche ricavate dai dati del passato. Giovene, però, invitava a usare buon senso, perché la previsione si basava sulle "intenzioni", cioè sulle tendenze della natura. Essa aveva solo un certo grado di probabilità e non la certezza assoluta.

Inoltre, Giovene fornì una sua spiegazione dei fenomeni atmosferici, riconducendo ogni evento all'azione di un'unica causa. Ipotizzò l'esistenza di un flusso continuo di fluido elettrico dalla terra all'atmosfera, capace di provocare la condensazione o il dilatamento delle masse aeree e, quindi, l'innalzamento o abbassamento della pressione atmosferica, la formazione di nubi, i temporali, la formazione di nebbie, ecc. Ma l'elettricità non era responsabile solo degli eventi meteorologici più comuni, ma anche di fenomeni ottici particolari, come le aurore boreali, le "lavandaje" (miraggi che si manifestano in Puglia, simili alle Fate morgane), oppure dell'apparizione dei "bolidi" (cioè meteoriti).

In sintesi, Giovene elaborò una teoria dei fenomeni meteorologici e indicò come la loro conoscenza potesse essere utilizzata a vantaggio della popolazione, soprattutto per migliorare le attività produttive.

Per delineare il suo apporto agli studi meteorologici, si dispone, oltre che delle opere edite, anche di una raccolta di carte, conservate nel fondo D'Addosio della Biblioteca nazionale di Bari, comprendenti una parte della sua corrispondenza, opere inedite e note di lavoro. L'archivio di Giovene non si è conservato integralmente; esso aveva già subito diverse frammentazioni nelle mani dell'erede Luigi Marinelli Giovene, fino a quando alla fine del XIX secolo fu acquisito dalla Biblioteca consorziale. La collocazione nel fondo D'Addosio probabilmente è scaturita dalla confusione creatasi durante l'intervento di riordino, condotto dal direttore Raffaele D'Addosio, sui manoscritti di Giovene insieme a quelli dell'avo Giuseppe, donati nello stesso momento alla biblioteca. Il materiale è corposo e in parte inedito, tanto da renderlo un *unicum* per gli studiosi della storia della scienza meridionale. Esso è stato esaminato parzialmente dagli storici interessati o al movimento riformatore (Salvemini, 1980) o al collezionismo

¹ Giovene inviò i dati meteorologici da lui raccolti a Toaldo, ma non rientrò a pieno titolo nella rete patavina (Giovene..., 1789).

antiquario (Toscano, 2007) oppure alle vicende della nitriera del Pulo (Finzi & Grieco, 2015). Manca, invece, uno studio accurato delle ricerche scientifiche di Giovene: in particolare, il ruolo da lui svolto nello sviluppo della meteorologia italiana.

2. Il lavoro di un meteorologo

L'esame dei manoscritti di Giovene posseduti dalla Biblioteca nazionale di Bari, che è tuttora in corso, ha consentito innanzitutto di chiarire molti aspetti della pratica delle osservazioni meteorologiche.

Nelle opere pubblicate Giovene riferiva di eseguire le rilevazioni dei dati strumentali dal terrazzo della sua abitazione prospiciente al mare, a circa 12 metri di altezza (36,5 piedi parigini) oppure dalla casa di villeggiatura nella campagna molfettese, in una piana aperta, dove si recava in genere ad ottobre. Nominava anche gli strumenti. Il primo nucleo gli era stato fornito dall'abate Toaldo e comprendeva il termometro a scala di Reaumur di 80 gradi, che aveva posto in ombra su una parete a nord; il barometro "a boccia", che osservava dall'interno del suo studio, "vasi e misure" per registrare la quantità di pioggia caduta. Per la stima dell'umidità atmosferica si serviva dell'igrometro a penna d'oca di Chiminello. Nella lettera inviata il 17 luglio 1788 quest'ultimo ringraziava Giovene per aver commissionato l'apparecchio; il molfettese aveva chiesto che fosse aggiunta una scala più lunga e, inoltre, delle osservazioni igrometriche come *exemplum* (Archivio D'Addosio, B. 25, f. 3). Chiminello gli spiegava di aver graduato il suo strumento tenendo la scala più bassa, perché si era reso conto che valori alti erano rari; comunque, il meccanico della Specola avrebbe potuto realizzare lo strumento come da lui richiesto. Gli proponeva anche l'apparecchio standard, quello con il termometro e il barometro integrati al prezzo di 5 zecchini. Chiminello gli mandava alcune osservazioni realizzate in fretta, che non erano quelle chieste da Giovene, il quale voleva che valutasse comparativamente umidità e elettricità atmosferica. Purtroppo, l'abate padovano non aveva ancora montato l'elettrometro per fare per lui delle osservazioni.

Giovene riuscì a procurarsi anche un barometro "a pozzo" e "a livello galleggiante" di Dollond. Probabilmente era stato acquistato per lui da Giuseppe Saverio Poli, visto che uno simile era anche nel suo gabinetto. Il 13 settembre 1794 Poli gli descriveva il modo con cui rabboccare il livello del mercurio, quando diminuiva al punto da non riempire tutto il tubo, invitandolo a utilizzare "il mercurio purissimo, com'è quello, ch'io vi mandai" (Archivio D'Addosio, B. 25, f. 6). Gli diceva anche che non riusciva per ora a procurargli l'igrometro a capello, perché a Ginevra s'incontravano difficoltà, e probabilmente sarebbe stato in grado di farglielo costruire in Inghilterra. Gli avrebbe mandato più in là anche il conto delle macchine già spedite.

Giovene possedeva anche un "apparato elettroscopio-atmosferico" di Volta. Quest'ultimo era stato costruito da Luca de Samuele Cagnazzi, e Giovene lo utilizzava o con un filo di ottone terminante a spirale e lo zolfarello con un filo, che lambiva un lanternino con la fiamma messo su un'asta isolante. L'apparato si completava con due elettrometri, uno a paglie più piccole, l'altro a paglie più grosse (costruiti anche questi da Cagnazzi). Giovene aveva notato che l'elettrometro diventava più sensibile riscaldandolo, tanto da ottenere gli stessi risultati sulle deboli tensioni, che Volta era riuscito ad avere con l'aggiunta del condensatore. Purtroppo la corrispondenza con Cagnazzi, che si è conservata, appartiene agli ultimi anni della vita di Giovene e riguarda questioni socio-politiche e non scientifiche.

Giovene, su invito di Pierre Thouvenel (1745-1815), utilizzò anche delle lastre di ferro, zinco e rame per valutare l'ossidazione durante i vari periodi dell'anno e ricavare dati eudiometrici. In realtà, questo metodo non fornì risultati rilevanti, come dichiarò al francese (Archivio D'Addosio, B. 36, f. 8),² fornendogli, in alternativa i riscontri che aveva elaborato in vent'anni di osservazioni meteorologiche sulla relazione tra venti, umidità e ricorrenza delle malattie.

² La lettera fu pubblicata in Thouvenel, 1806, vol. 1, pp. 173-178, da cui si ricava anche la data: Molfetta, 6 ottobre 1804.

Il fascicolo 42/12 del fondo D'Addosio è un grosso zibaldone di meteorologia. Questi fogli (forse un migliaio), sciolti nella maggior parte dei casi, fanno percepire la varietà e complessità del lavoro di un meteorologo dell'epoca, che non consisteva solo nella registrazione dei dati, ma nella rielaborazione in tabelle mensili, annuali, per medie, termometriche, della pioggia, ecc., nel confronto con le informazioni lette nei giornali, nella corrispondenza con i collaboratori sparsi sul territorio e nella redazione di riassunti sull'andamento climatico di un luogo o di un periodo. Il materiale è disordinato, non è realizzato dalla stessa mano (Giovene si serviva di aiutanti, ma, mescolate tra le sue carte, ci sono anche tabelle e carte a lui spedite) ed è molto vario nella stessa tipologia di testi prodotti. I documenti più antichi risalgono al 1786 e quelli più tardi al 1823. La raccolta di dati non è eseguita sempre con lo stesso metodo. Anche in periodi molto ravvicinati, Giovene elaborava schemi diversi, che potevano rispecchiare particolari esigenze di ricerca. Solo in alcuni casi ci sono annotazioni. Per esempio, nella tabella termometrica del 1793 si avvisa che "Il termometro era a settentrione, al coperto della riflessione de' raggi solari per quanto è stato possibile. Le ore sono astronomiche della sera. Qualche volta in mancanza delle osservazioni della sera, si sono notate quelle della mattina con una M".

Si sono conservati rilegati e completi solo quattro diari giornalieri delle osservazioni, mentre molti sono i fogli sparsi. Due giornali sono più antichi: uno è datato 1786 e riporta solo la descrizione dello stato del cielo e la direzione del vento; il secondo, che probabilmente è del 1788, riporta vento, stato dell'aria e pioggia (da maggio si aggiunge la pressione e la temperatura con una sola misura al giorno). In alcune righe mancano le indicazioni. Gli altri due diari sono del 1808 e 1811. Nel 1808 Giovene riportò le misure realizzate con entrambi i suoi barometri, indicando sempre i valori in pollici, linee e duodecimi per tre volte al giorno. Inoltre, il secondo ha due scritture diverse: nei primi mesi le misure sono eseguite da Giovene; negli altri da un suo sostituto. Negli ultimi anni Giovene utilizzava un protocollo che era molto simile a quello dell'osservatorio di Padova: misure barometriche, termometriche, igrometriche, pioggia caduta e direzione dei venti, oltre alla descrizione dello stato dei cieli. Non c'era l'annotazione dei punti lunari.

3. I contatti scientifici

La corrispondenza scientifica di Giovene è contenuta in due cartelle. Si tratta nella maggior parte dei casi di missive inviate al molfettese e senza risposte. Il numero dei corrispondenti è 175 e le lettere quasi un migliaio. I corrispondenti non italiani sono 9. Questo carteggio è certamente lacunoso.

Soffermandosi su alcuni gruppi di lettere, senza voler essere esaustivi, emergono notizie interessanti sull'attività di Giovene nel campo della meteorologia. Il molfettese dette importanza alla comparazione delle osservazioni realizzate in luoghi diversi. Creò una rete sul territorio di studiosi che raccoglievano dati meteorologici e li dividevano con lui: Luca de Samuele Cagnazzi di Altamura, Orazio Delfico di Teramo, Gaetano de Lucretiis di Sansevero, Giovanni Zerella di Ariano, Giuseppe Cassella di Napoli, il medico Francesco Antonio Notarianni di Fondi, Pasquale Di Vona di San Giovanni Incarico, il gireconsulto Giannantonio Cassitto di Bonito, il soprintendente degli studi Emanuele Mola di Bari, il medico Cosimo Moschettini di Martano, il primicerio Filippo Carelli di Conversano. Attraverso la corrispondenza si ricostruisce, anche se parzialmente, questo incrocio di indagini e in qualche caso si recupera anche il materiale grezzo (tabelle e sintesi) inviato a Giovene.

Il molfettese costituì per tutta la sua vita un punto di riferimento per quanti si applicarono a questa scienza. Tra le lettere si trova quella dell'ingegnere Giuseppe Campanella di Locorotondo inviata il 1° gennaio del 1829, che riporta il quadro sintetico delle osservazioni eseguite dall'abitazione dai fratelli de

Convertini.³ Campanella era già in contatto con i soci della Società economica di Lecce, che lo avevano invitato a mettere Giovene a parte delle sue osservazioni. Da Palo gli scriveva Saverio Coniglione. Anche i suoi collaboratori diretti eseguirono osservazioni meteorologiche: ad esempio, Pietro Filioli fu mandato a Padova a formarsi con Chiminello e poi ebbe l'onere d'inviargli annualmente i valori della pioggia caduta; Andrea Tripaldi eseguì per 42 anni regolari osservazioni meteorologiche presso il Seminario vescovile e nel 1823 con la mediazione del suo mentore inviò a Heinrich Wilhelm Brandes (1777-1834), astronomo di Gottinga, i rilievi su una eccezionale variazione barometrica occorsa nel 1821 e da questi pubblicati negli *Annalen der Physik* (Brandes, 1823, p. 76).

3.1. L'abate Chiminello a Giovene (Archivio D'Addosio, 25/3)

Dieci sono le lettere inviate da Vincenzo Chiminello (1741-1815) in un arco di vent'anni. La prima del 17 luglio 1788 definiva gli accordi per l'invio di un igrometro e si completava con una tabella di dati meteorologici realizzata da Chiminello dal 16 al 18 luglio. Le altre lettere vanno dal 1802 al 1808 e contengono riferimenti a eventi meteorologici eclatanti appena osservati o riferiti da altri. È molto probabile che questa corrispondenza fosse stata regolare anche negli anni precedenti, benché le lettere siano disperse. Chiminello forniva o chiedeva informazioni che i due potevano usare nelle proprie considerazioni dell'andamento dell'anno meteorologico. Nella lettera del 12 dicembre 1802 Chiminello inviava alcune copie del suo *Giornale*, perché Giovene le distribuisse ai "collegli osservatori di codeste parti", sapendo che lui aveva raccolto intorno a sé una rete di studiosi, che effettuavano osservazioni sotto il suo coordinamento. Molto interessante è la lettera del 21 dicembre 1803, nella quale Chiminello commentava le teorie, che Giovene aveva esposto nelle ultime opere: per quanto riguardava la relazione tra variazione di pressione ed elettricità atmosferica, Chiminello restava scettico, poiché riteneva che si dovesse attribuire più efficacia agli urti tra "la materia delle meteore sorgenti dalla terra nell'aria, onde ne sostiene una parte del peso per tutto il tempo che seguita a sgorgare" piuttosto che alla loro natura elettrica⁴; per quanto riguardava il principio di compensazione dei fenomeni atmosferici, Chiminello dubitava che fosse valido in ogni caso, perché i valori rilevati dai vari strumenti potevano contraddirsi e, quindi, non c'era modo di capire se dare rilievo a uno o all'altro parametro. Dalla lettera del 7 giugno 1804 si apprende che Giovene aveva commissionato a Chiminello la costruzione di cinque termometri da affidare al meccanico della Specola di Padova, probabilmente destinati ai suoi corrispondenti. Nell'ultima lettera del 25 dicembre 1808 Chiminello ringraziava delle osservazioni sull'andamento della pioggia, che da quel momento in poi gli sarebbero arrivate dal fratello Graziano Maria Giovene, che già in varie occasioni aveva sostituito l'arciprete nelle osservazioni (Giovene, 1839-41, vol. 2, p. 238).

3.2. Gaetano De Lucretiis a Giovene (Archivio D'Addosio, 25/5 e 26/1)

Si sono conservate 6 lettere del vicario capitolare di San Severo, Gaetano De Lucretiis (1745-1817), e vanno dal 1790 al 1809 e una memoria sui topi indirizzata a Luca de Samuele Cagnazzi. De Lucretiis, appassionato di scienze naturali, agronomia e medicina, membro dell'Accademia dei Georgofili, fu tra i diretti collaboratori di Giovene nella raccolta dei dati meteorologici per la Puglia. Proprio nella prima lettera del 20 febbraio 1790 De Lucretiis scriveva che la somma di denaro già inviata doveva servire come rimborso per le spese relative agli strumenti meteorologici, che Giovene gli avrebbe fornito per assicurarsi osservazioni comparabili. La stessa lettera comprendeva un saggio sui danni alla coltivazione del grano provocati nell'autunno del 1790 dall'aumento eccezionale dei topi, che Giovene riportò per

³ Non si conosce l'identità precisa di questi osservatori. Probabilmente tra loro c'era il medico Angelo Convertini (1771-1831), che era una personalità influente al tempo e un intellettuale interessato a promuovere lo sviluppo del territorio.

⁴ In realtà, in un'altra lettera del 4 febbraio 1806 sostenne che il fuoco elettrico era causa sia dei fenomeni atmosferici che dei terremoti.

intero nel suo *Discorso meteorologico campestre* di quell'anno (Giovene, 1839-41, vol. 2, pp. 53-57). La lettera del dicembre 1793 conteneva un vero e proprio saggio meteorologico, in cui alla descrizione dell'andamento dei fenomeni atmosferici si aggiungevano notizie sulla vegetazione e produzione delle campagne e sulla salute umana. De Lucretiis, spediva le sue tabelle contenenti dati meteorologici, di cui si fa menzione nelle opere pubblicate da Giovene, ma non si trovano nella corrispondenza.

3.3. Giovanni Zerella a Giovene (Archivio D'Addosio, 26/8)

Cinque sono le lettere del “dottore fisico” di Ariano, Giovanni Zerella (1744-?), e coprono il periodo 1794-1809. Zerella nel 1811 divenne socio corrispondente della Società economica del Principato ulteriore e in questa veste scrisse un “Quadro statistico sulla forma e produttività del suolo”, contenente la corografia del territorio di Ariano, notizie storiche sul clima e sulla salute umana, che doveva essere inviato al ministro dell'Interno per la compilazione della *Statistica del Regno di Napoli del 1811*. Il testo di Zerella, conservato nell'archivio civico di Ariano, è stato pubblicato da Zazo nel 1968. Per conto della Società economica continuò a eseguire osservazioni meteorologiche fino al 31 dicembre del 1813. Nel 1816 inviò alla stessa Società un quadro della pioggia relativo agli anni 1791-1801 (Zerella, 2007). Le rilevazioni eseguite in quello stesso periodo furono comunicate a Giovene, che ne riportò i dati nei suoi *Discorsi meteorologico-campestri*. Tuttavia Zerella aveva iniziato anche prima a registrare dati barometrici e termometrici, come riferì nel 1811. La corrispondenza con Giovene è centrata principalmente sulle questioni meteorologiche. Il 2 febbraio 1794 riportò le sue impressioni sul *Discorso* dell'arciprete appena ricevuto: Zerella non era d'accordo sul ciclo ridotto a nove anni, confessando di privilegiare, come Toaldo, quello di 18, ma non aveva osservazioni così estese per confermarlo. Nel 1807 gli inviava una tabella delle medie di temperatura e pressione atmosferica relativa all'anno precedente, insieme a una indicazione descrittiva delle condizioni meteorologiche di ogni mese.

Nel fascicolo 42/12 del fondo D'Addosio si ritrovano anche due diari delle osservazioni di Zerella, il primo relativo al secondo trimestre del 1794 e il secondo ai primi due del 1798. In quest'ultimo anno si riportavano le misure effettuate con due termometri, uno con scala di Réaumur e uno Fahrenheit. In entrambi s'indicavano i punti lunari, come nelle tabelle dell'Osservatorio di Padova.

4. Il progetto di una società meteorologica per il Sud

Convinto che l'agricoltura avrebbe tratto notevole vantaggio da più accurate indagini meteorologiche, Giovene nel 1791 concepì l'idea di stabilire una “società di meteorologia” per il Regno di Napoli. L'iniziativa aveva come modello quello della Società meteorologica palatina. Giovene, appoggiato dal teramano Melchiorre Delfico (1744-1835), aveva cercato di ottenere la collaborazione di Giuseppe Cassella,⁵ docente di astronomia nautica nel Real Collegio di Artiglieria, per avviare una società meteorologica napoletana. Delfico riferì a Giovene che Cassella gli sembrava troppo preoccupato delle difficoltà, anziché essere interessato ai vantaggi delle osservazioni meteorologiche, che avrebbero potuto essere “una dipendenza della sua professione, ed un'appendice alle arti marine” (Delfico, 1791). Sostenendo di non avere spazio sufficiente nella sua abitazione per impiantare un osservatorio, Cassella propose a Giovene di procrastinare l'iniziativa, come gli scrisse il 14 maggio 1791:

Voi mi scrivete per l'erezione di una società Meteorologica nel Regno; e il sig. Delfico me ne ha fatte, e me ne fa delle molte premure. Anche io conosco che la cosa oltre a che potrebbe recare infatti vantaggi alla Fisica, ne apporterebbe certo moltissimi alla Agricoltura, specialmente nazionale, ove si scarseggia di cognizioni di questa specie, quantunque, come voi vedete più che negli altri Stati la coltivazione sia una delle principali industrie, anzi la sola, che vi si adoperi. Io non saprei che dirvi. Per questo vi sarebbe

⁵ Nell'Archivio D'Addosio si conservano 6 lettere di Cassella a Giovene, che vanno dal 1791 al 1804.

bisogno di una casa propria, intendo a questo fine, senza il qual mezzo è inutile, anzi non possono intraprendersi osservazioni di questa sorta. E la casa dove abito al presente, siccome in tutte quelle, che sono destinate ad abitazioni manca di questo comodo, e non posso procurarmelo senza un notabile dispendio, superiore alle mie facoltà economiche.

Anche gl'istrumenti meteorologici, quantunque di piccola spesa, pure per la varietà e pel pericolo di rompersi, a cui sono soggetti, e per la necessaria corrispondenza delle lettere per le già fatte osservazioni, recano non picciolo dispendio. Non per questo dobbiamo abbandonare l'impresa, specialmente essendo di tanta utilità, ma differiamo la cosa fino a che ci si apra una strada, onde si abbia un mezzo più proprio per poter ottenere il nostro intento. Intanto intendiamocela insieme, e voi scrivetemi i vostri pensamenti. (Cassella, 1791)

Proprio in quell'anno il re concesse a Cassella l'istituzione di una specola da realizzarsi nel Palazzo dei regi studi, destinato ad accogliere anche il Museo e l'Accademia delle arti e delle scienze. La specola non fu mai ultimata, ma l'astronomo poté occupare alcune stanze nel sottotetto dell'edificio, dove pose i suoi strumenti. In un'altra lettera del 20 novembre 1791 Cassella riferì a Giovene che era in attesa di ricevere l'avviso su una commissione di strumenti meteorologici, che dovevano provenire da Padova tramite l'abate Toaldo. Nel 1794 la costituzione della società meteorologica sembrava avviata, perché Cassella informava Giovene che avrebbe accolto i soci da lui segnalati, come de Sterlich e Zerella, pregandolo di verificare la loro disponibilità, visto che con quelli non aveva contatti diretti. Scriveva:

Faremo un piano di tutto, e il conto della spesa sarà rigoroso. Desidererei che i socj si obbligassero alla comunicazione delle osservazioni per cinque anni almeno, i quali compiuti resta a loro arbitrio il volere, o no proseguire. Resta però a superarsi una difficoltà: che crescendo il numero de' socj, cresce alla società il peso della stampa: dapoiché è mia intenzione di pubblicare l'intero sunto delle osservazioni di ciascuno, con qualche riflessione: e per la stampa di quest'anno si richiede la spesa di circa ducati dieci, come non vi dee essere ignoto... Così si potrà cominciare con pochi ed aspettare un maggior numero di socj, quando siano persuasi di corrispondere per la stampa. (Cassella, 1794)

Non si hanno notizie precise sull'attività di Cassella nell'ultimo decennio del XVIII secolo. Molto probabilmente continuò a fare osservazioni in condizioni precarie, coltivando, comunque, i contatti con i maggiori astronomi (Capaccioli, Longo & Olostro Cirella, 2009, p. 108). Giovene riferì di aver ricevuto da lui l'intero giornale delle osservazioni meteorologiche del 1797 (Giovene, 1839-41, vol. 2, p. 239).

Il progetto d'istituire osservatori meteorologici nel Regno per le necessità dell'agricoltura fu proposto più volte nei primi decenni dell'Ottocento. Nell'edizione napoletana del *Nuovo corso completo di agricoltura teorica e pratica*, alla voce "pioggia" (Nuovo corso completo, 1832, vol. 22, p. 183), si faceva menzione di un primo tentativo delle autorità di governo d'istituire tre osservatori nel Regno, collocati in zone diverse, in modo da poter valutare i dati meteorologici, soprattutto la quantità di pioggia caduta, in relazione alle aree specifiche del territorio. Le Società economiche fondate nel 1810 ebbero tra i propri compiti anche quello di realizzare osservazioni meteorologiche, ma nella maggior parte dei casi non riuscirono a metterlo in atto. Fu, poi, l'Accademia delle scienze di Napoli che tentò di realizzare l'obiettivo, proponendo un osservatorio sul fiume Sebeto. Su richiesta, Giovene comunicò le sue riflessioni in una nota, non datata, che è conservata manoscritta (Archivio D'Addosio, B. 42, f. 6). Innanzitutto, per la varia conformazione geofisica del Regno il molfettese riteneva necessario estendere il numero delle stazioni, creandone almeno una in ogni provincia. Nei dintorni di Napoli, per esempio, poteva istituirsi una sul Monte Vergine, un'altra vicino alla solfatara e una terza a Monte Cassino, affidando il compito di eseguire le misurazioni agli ordini ecclesiastici che lì avevano i rispettivi conventi. Ogni osservatorio doveva ricevere gli strumenti e le indicazioni, in modo che i dati fossero comparabili. Ma l'idea più originale di Giovene era quella di associare alle osservazioni meteorologiche anche rilievi diversi: per esempio, nei pressi del Vesuvio potevano farsi osservazioni magnetiche, in modo da verificare l'influenza dell'attività vulcanica sulla direzione e l'inclinazione dell'ago magnetico; mentre in altri osservatori si sarebbero

potuti conficcare nel terreno fili metallici per valutare l'entità dell'elettricità sotterranea: "Chi sa quali cognizioni ne risulterebbero. Ma i miei anni, e i miei gravi incomodi non mi permettono se non accennare le cose, che gli illustri Soci sapranno bene valutare queste mie idee, e distenderle, modificarle, e migliorarle". Nel primo decennio dell'Ottocento osservazioni esatte e prolungate erano mancate. Giovene non aveva visto male nell'auspicare un'estensione ramificata sul territorio delle stazioni di osservazione per una raccolta di serie di dati comparabili.

5. Conclusioni

Le osservazioni meteorologiche nel XVIII secolo in Italia furono abbastanza sporadiche, se si eccettua l'attività realizzata a Padova, Bologna e in pochi altri osservatori. Nel Regno di Napoli nella seconda metà del Settecento Giuseppe Maria Giovene riunì intorno a sé un gruppo di persone colte interessate a trarre dall'osservazione del tempo atmosferico indicazioni utili per le attività agricole e tutela della salute della popolazione. L'archivio di Giovene, conservato presso la Biblioteca nazionale di Bari, contiene appunti, giornali di osservazioni, corrispondenza e memorie inedite relative a ricerche meteorologiche, condotte dalla fine degli anni Ottanta del XVIII secolo ai primi decenni del successivo. Queste carte rappresentano una fonte preziosa d'informazioni. Esse richiedono, però, un lungo e accurato lavoro di analisi, ora appena avviato. Confrontando questo materiale con gli scritti, è possibile definire con maggiore dettaglio il lavoro compiuto da Giovene nel tracciare il percorso di una scienza, che soprattutto nel Sud d'Italia aveva pochi precedenti, ma che si allineava con le aspettative culturali del movimento riformatore illuministico.

L'istituzionalizzazione della meteorologia avvenne più tardi e fu promossa dal cambiamento di potere con l'ascesa dei napoleonidi. L'esperienza di Giovene, partita dalla provincia napoletana intellettualmente più attiva, rimase, comunque, isolata, benché proprio l'arciprete avesse in più occasioni perorato per la creazione di un'accademia meteorologica nel Regno sul modello di quelle europee più importanti. Giovene fu refrattario a uscire dall'abito del funzionario ecclesiastico, cadetto di una famiglia nobile, che considerava la conoscenza uno strumento di civiltà e progresso e non riuscì ad infondere un indirizzo personale e duraturo alla scienza del suo tempo e neanche alla meteorologia, nonostante l'apprezzamento che di lui avevano fatto studiosi italiani e stranieri.

Bibliografia

- Beltrano, M.C., Cantù, V. & Iafrate, L. (2004). "Storia delle istituzioni meteorologiche e degli studiosi della meteorologia nel Mezzogiorno d'Italia: una trama", in Società Italiana per il Progresso delle Scienze (ed.), *Personaggi e istituzioni scientifiche nel Mezzogiorno dall'Unità d'Italia ad oggi*, Atti del convegno, Avellino, 28-29 novembre 2003. Roma: Accademia delle Scienze, pp. 231-278.
- Bertucci, P. (2009). "Enlightening Towers: Public Opinion, Local Authorities and the Reformation of Meteorology in Eighteenth Century Italy", in Heering, P., Hochadel, O. & Rhees, D. (eds.), *Playing with Fire*. Philadelphia: American Philosophical Society.
- Brandes, H.W. (1823). "Nachrichten über den neuften Fall (2 Febr. 1823) eines ausserordentlich schnellen und tiefen Sinkens des Barometers", *Annalen der Physik und der physikalischen Chemie*, 74(5), pp. 65-76.
- Camuffo, D. (2002). "History of the Long Series of Daily Air Temperature in Padova (1725-1998)", in Camuffo, D. & Jones, P. (eds.), *Improved Understanding of Past Climatic Variability from Early Daily European Instrumental Sources*. Dordrecht: Springer.
- Camuffo, D. & Della Valle, A. (2023). "Tre serie meteorologiche storiche: Firenze, Bologna e Padova", *Quaderni di Storia della Fisica*, 30, pp. 1-21.

- Capaccioli, M., Longo, G. & Olostro Cirella, E. (2009). *L'astronomia a Napoli dal Settecento ai giorni nostri*. Napoli: Guida.
- Casati, S. (1990). "Giuseppe Toaldo: la luna, il saros e le meteore", *Nuncius*, 5(1), pp. 17-42.
- De Luc, J.A. (1772). *Recherches sur les modifications de l'atmosphère*. Geneva: J.A. De Luc.
- Feldman, T.S. (1990). "Late Enlightenment Meteorology", in Frangsmyr, T., Heilbron, J. L. & Rider, R.E. (eds.), *The Quantifying Spirit in the Eighteenth Century*. Berkeley: University of California Press, pp. 143-179.
- Filioli, P. (1837). "Giuseppe Maria Giovene, arciprete della cattedrale Chiesa di Molfetta. Necrologia", *Annali Civili del Regno delle due Sicilie*, 13, pp. 35-51.
- Finzi, G. & Grieco, O. (a cura di) (2015). *Convegno di studi sul Pulo di Molfetta. Dal salnitro alle problematiche di tutela. Un luogo unico che custodisce il genius loci del territorio*. Molfetta: La Nuova Mezzina.
- Giovene, G.M. (1839-1841). *Raccolta di tutte le opere*, Marinelli Giovene, L. (a cura di). Bari: Cannone. *Nuovo corso completo di agricoltura teorica e pratica* (1832), vol. 22. Napoli: Minerva.
- Pizzaleo, A. (2001). "Giovane, Giuseppe Maria", *Dizionario biografico degli Italiani*, 56, pp. 408-410.
- Proverbio, E. (2003). "Giovanni Battista Beccaria e l'insegnamento della fisica a Torino", *Atti della Fondazione Giorgio Gronchi*, 58(5), pp. 597-687.
- Salvemini, B. (1980). "Propaggini illuministiche. Intellettuali 'nuovi' e sviluppo dipendente in Puglia tra Settecento e Ottocento", *Lavoro Critico*, 20, pp. 145-198.
- Thouvenel, P. (1806). *Mélanges d'Histoire naturelle, de physique et de chimie*. Paris: De Valade.
- Toscano, M. (2007). "The figure of the naturalist-antiquary in the Kingdom of Naples. Giuseppe Giovene (1753/1837) and his contemporaries", *Journal of History of Collections*, 11, pp. 225-237.
- Tripaldi, A. (1841). *Elogio storico del Canonico Arciprete Giuseppe Maria Giovene*. Modena: Tipi della R.A. Camera.
- Zanini, V. (2023). "Giuseppe Toaldo e il Giornale Astro-Meteorologico", *Quaderni di Storia della Fisica*, 30, pp. 23-36.
- Zazo, A. (1968). "Ariano irpino in un 'Quadro statistico sulla forma e produttività del suolo' (1811)", *Samnium*, 38 (1-2), pp. 82-86.
- Zerella, G. (2007). "Ariano Irpino (1811). Quadro statistico sulla forma e produttività del suolo", *Vicum*, 25(4), pp. 173-180.

Fonti d'archivio

- Giovene Giuseppe, canonico. Molfetta* (1789), Archivio storico dell'Osservatorio Astronomico di Padova. *Osservazioni scientifiche. Osservazioni meteorologiche. Osservazioni meteorologiche dei corrispondenti di Giuseppe Toaldo*. B. 2, f. 1.
- Archivio D'Addosio, Biblioteca Nazionale di Bari (di seguito BNB), BB. 25-42.
- Cassella, G. (1791). Lettera a Giuseppe Maria Giovene, Napoli, 14 maggio. BNB, *Archivio D'Addosio*, B. 25.
- Cassella, G. (1794). Lettera a Giuseppe Maria Giovene, Napoli, 6 settembre. BNB, *Archivio D'Addosio*, B. 25.
- Delfico, M. (1791). Lettera a Giuseppe Maria Giovene, Napoli, sabato santo. BNB, *Archivio D'Addosio*, B. 25.