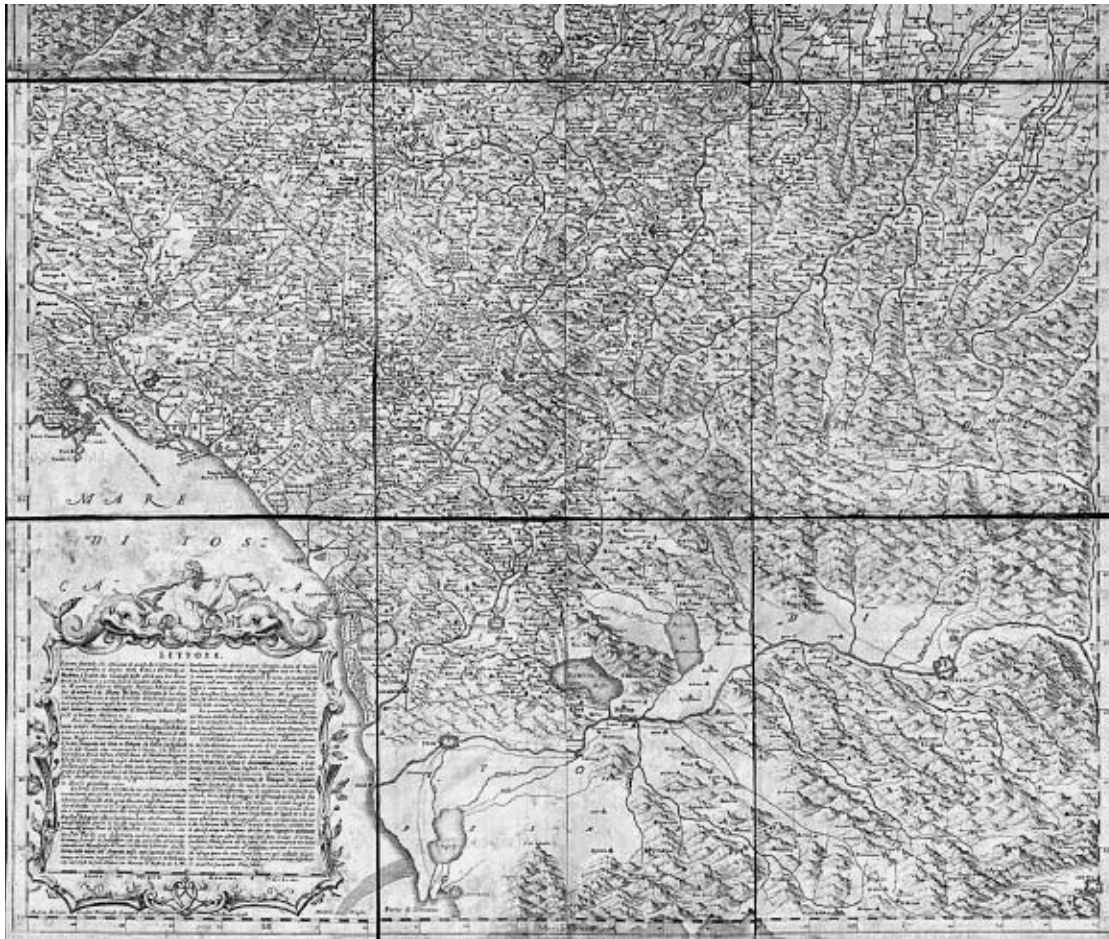


LA FIGURA DI DOMENICO VANDELLI,  
MATEMATICO DUCALE  
E PROGETTISTA DELLA VIA DEL PASSO DELLE RADICI



Pianta degli Stati estensi realizzata dal Vandelli nel 1746, con nota al lettore (collezione privata).

Chiunque, in passato, abbia studiato da vicino la figura di Domenico Vandelli si è trovato a fare i conti con una documentazione scarna e reticente. Se molto è stato detto, infatti, a proposito della principale opera ingegneristica del matematico modenese – ossia la strada transappenninica oggi nota come “via Vandelli” – assai poco, invece, sappiamo sull’ideatore di quel progetto. Va da sé che anche il presente contributo risenta, almeno in parte, di questa penuria di informazioni che attraversa quasi per intero l’esistenza di Vandelli<sup>1</sup>. Del resto, obiettivo principale di questa ricerca – condotta su fonti bibliografiche e archivistiche – vorrebbe essere non tanto l’esposizione minuziosa delle alterne vicende della vita di Domenico Vandelli, quanto piuttosto la messa in evidenza dei tratti peculiari della personalità e della formazione culturale dell’illustre matematico. A questo scopo ci si è serviti da un lato delle poche notizie raccolte dall’erudito Girolamo Tiraboschi all’interno del tomo V della sua *Biblioteca modenese*<sup>2</sup>, dall’altro di quei manoscritti di Vandelli che, più di altri, consentono di farsi un’idea complessiva riguardo agli interessi coltivati dal matematico. Tra questi rivestono una rilevanza particolare – in virtù del loro taglio personale – lo scambio epistolare che Vandelli intrattenne tra il 1721 e il 1748 con il suo maestro e mentore Ludovico Antonio Muratori<sup>3</sup> e il diario che Vandelli trascrisse tra il 1725 e il 1727 in occasione di un viaggio da lui intrapreso attraverso diverse città e capitali europee in compagnia del marchese Alfonso Fontanelli<sup>4</sup>.

La formazione scolastica di Domenico Vandelli, nato nel 1691 a Levizzano Rangone presso un nobile casato modenese, non differì da quella di gran parte dell’alta borghesia dell’epoca i cui rampolli venivano spesso affidati agli insegnamenti della scuola gesuita<sup>5</sup>. Eccezionali furono, invece, i precettori cui Vandelli si legò fin dalla giovane età e i cui magisteri – come si cercherà di dimostrare – ebbero su di lui un influsso duraturo e persistente. In primo luogo Domenico de’ Corradi d’Austria, vice Commissario generale dell’Artiglieria e Sovrintendente alla miniere nonché Matematico Ducale e della Comunità dai primi anni del XVIII secolo fino al 1728 durante il regno del duca Rinaldo I d’Este<sup>6</sup>. Da

<sup>1</sup> Devo alla gentilezza della prof.ssa Laura Federzoni e del prof. Andrea Pini, che ringrazio, la segnalazione di alcuni spunti bibliografici sulla vita di Domenico Vandelli.

<sup>2</sup> G. Tiraboschi, *Biblioteca modenese*, V, Modena 1784, pp. 338-345.

<sup>3</sup> *Carteggi con Ubaldini ... Vannoni*, a cura di M.L. Nichetti Spanio, vol. 44, *Edizione Nazionale del Carteggio di L.A. Muratori*, n. XXV, Firenze 1978, pp. 346-399.

<sup>4</sup> D. Vandelli, *Descrizione di un viaggio in Europa (1725-1727) con Alfonso Vincenzo Fontanelli*, Biblioteca Estense di Modena, mss. Campori, y. H. 7, 30-31; consultato nella versione on-line alla pagina: <http://bibliotecaestense.beniculturali.it/info/img/mss/i-mo-beu-gamma.h.7.30-31.html>. Ultima consultazione: 27/12/2016. Sull’argomento si veda anche L. Federzoni, *Modena e l’Europa: il viaggio di Domenico Vandelli*, in *AMMo*, s. XI, vol. XXI, 1999, pp. 313-339.

<sup>5</sup> Fondamentali per la ricostruzione delle vicende della vita di Domenico Vandelli risultano i contributi di L. Gambi et al., *La via Vandelli strada ducale del ‘700 da Modena a Massa. I percorsi del versante emiliano*, Modena 1987, p. 45 e L. Federzoni, *Domenico Vandelli e la cartografia del suo tempo*, in *La via Vandelli strada ducale del ‘700 da Modena a Massa. Dal Frignano alla Garfagnana e al Ducato di Massa*, a cura di M. Pellegrini e F.M. Pozzi, Modena 1989, pp. 7-16.

<sup>6</sup> M. Pedrazzi, *Matematici e scienze matematiche a Modena nel periodo 1700-1772*, in *Formazione e controllo dell’opinione pubblica a Modena nel ‘700*, saggi a cura di A. Biondi, Modena 1986, p. 106.

Corradi, Vandelli apprese importanti nozioni relative alle scienze idrografiche e idrauliche oltre che un metodo d'indagine scientifico improntato alle più aggiornate teorie sperimentali di stampo galileiano. Vandelli ebbe modo di seguire il suo maestro nella missione che, nel 1721, vide Corradi – su richiesta del duca Rinaldo I – impegnato ad esaminare sul campo la possibilità di immettere il fiume Reno nel Po (eventualità poi respinta con forza dallo stesso Corradi)<sup>7</sup>. Dovette così crearsi un intenso sodalizio tra il precettore e il suo allievo tant'è che il secondo succederà al primo, nel 1728, nella carica di Matematico Ducale: onorificenza cui, in breve tempo, si aggiungeranno quelle di Ispettore Camerale con giurisdizione sulla Galleria Estense e Geografo e Antiquario della famiglia ducale<sup>8</sup>. Il 1728 è anche l'anno nel quale Vandelli raggiunse l'apice della propria carriera di studioso venendo insignito dal duca Rinaldo I della neo-istituita cattedra di Matematica presso lo Studio Pubblico di San Carlo, uno dei principali istituti culturali modenese poi divenuto sede universitaria. Va precisato, tuttavia, che la matematica settecentesca risentiva di un'impostazione didattica assai distante, sotto molti punti di vista, da quella attuale. Non di matematica pura si trattava – o, per lo meno, non soltanto – ma piuttosto di una disciplina che al proprio interno contemplava un ventaglio di specializzazioni che spaziavano dalla geometria euclidea alla geografia, dall'astronomia fino alle scienze ingegneristiche<sup>9</sup>. La vocazione per la matematica, latamente intesa, dovette essere una costante all'interno della famiglia Vandelli giacché la prestigiosa cattedra fu occupata per tre generazioni consecutive da esponenti della casata: a Domenico successe, nel 1754, il fratello Francesco il quale, a sua volta, fu sostituito dal nipote Giovan Battista<sup>10</sup>.

L'altro grande mentore di Vandelli fu il celebre storico e letterato Ludovico Antonio Muratori. A lui Vandelli fu introdotto, con ogni probabilità, da Benedetto Bacchini, uomo di grande cultura e monaco benedettino appartenente alla congregazione di San Mauro la quale, fin dalla sua costituzione, era impegnata nella promozione delle scienze paleografiche, diplomatiche e nell'erudizione storica in generale. Grazie ai due studiosi, oltre che al grecista e orientalista Pietro Ercole Gherardi, Vandelli poté completare la propria formazione culturale nei campi della filosofia, della letteratura e della teologia imparando a leggere le lingue antiche – tra cui l'ebraico – e ottenendo il titolo di abate secolare. Tra Muratori e Vandelli, in particolare, si instaurò ben presto un rapporto del tutto privilegiato, un'amicizia ossequiosa e riverente originata dalla profonda impressione che Muratori dovette suscitare fin dal principio nel giovane Vandelli. La cultura ampia e poliedrica, il gusto per il vero, lo studio attento e scrupoloso delle fonti sono alcuni dei retaggi più evidenti degli insegnamenti muratoriani che, ancora oggi, è possibile ravvisare all'interno delle opere di Vandelli. Non stupisce perciò ritrovare – accanto ai più noti lavori cartografici del matematico modenese – scritti di carattere letterario (come le *Lettere sopra la Divina Commedia di Dante Alighieri tradotta in versi esametri latini da Fra Matteo Ronto*) o erudito (*Appendice alle meditazioni sopra la vita di San Geminiano vescovo, e protettore di Modena; Tarquinia Molza modenese; Lettera dissertatoria sopra il vero fiume Rubicone degli antichi; Sulla discesa del mercurio nel barometro; Sull'origine della bussola*) che contribuiscono a definire la personalità inquieta di Vandelli, desideroso di approfondire aspetti diversificati dello scibile umano in perfetta ottemperanza allo spirito enciclopedico della borghesia settecentesca<sup>11</sup>.

Quella stessa sete di conoscenza lo spinse, nel maggio del 1725, ad accettare l'incarico

<sup>7</sup> Tiraboschi, *Biblioteca modenese*, p. 339 e *Carteggi con Ubaldini ... Vannoni*, p. 346.

<sup>8</sup> Gambi et al., *La via Vandelli*, p. 45.

<sup>9</sup> Pedrazzi, *Matematici e scienze matematiche*, pp. 99-100.

<sup>10</sup> *Ibidem*, p. 101.

<sup>11</sup> Tiraboschi, *Biblioteca modenese*, pp. 340-345.

assegnatogli dal duca Rinaldo I di scortare il giovane marchese Alfonso Fontanelli – destinato alla carriera diplomatica – in un *tour* dell'Europa che abbracciava le principali città del Vecchio Continente tra cui Parigi, Londra, Amsterdam, Praga e Vienna<sup>12</sup>. Il viaggio – conclusosi due anni più tardi, nel 1727 – aveva lo scopo di introdurre il marchese presso le grandi corti europee e costituì per Vandelli l'occasione propizia per completare la propria formazione personale ed entrare in contatto coi più aggiornati ambienti accademici e culturali dell'epoca. Nel corso del lungo itinerario europeo il matematico modenese ebbe inoltre la possibilità di visitare alcune tra le più importanti biblioteche del continente sia per interesse personale, sia per assecondare le richieste provenienti dal Muratori che, dall'Italia, gli chiedeva di raccogliere informazioni utili su «cose inedite dei manoscritti»<sup>13</sup> da inserire all'interno dei suoi *Rerum Italicarum Scriptores*: incarico che Vandelli condusse con zelo e abnegazione come dimostrano le lettere (21 in tutto) inviate a Muratori durante la spedizione all'estero. Particolarmente proficuo si rivelò il soggiorno parigino durante il quale Vandelli ebbe accesso alla fornitissima biblioteca regia: opportunità di cui Vandelli approfittò per trascrivere minuziosamente – e non senza qualche difficoltà – cronache e manoscritti da inviare per posta a Muratori. La corrispondenza tra i due studiosi segue un profilo distaccato e professionale che ben si addice al tono reverenziale impiegato dal discepolo nei confronti del suo maestro; rare sono le occasioni nelle quali Vandelli cede a considerazioni di carattere personale e, quando ciò accade, è soltanto per fornire aggiornamenti sulle vicende politiche in atto o, in un caso, per esternare la propria insofferenza a causa del lungo e «noiosissimo soggiorno» in Austria cui fu obbligato dall'estate del 1726 fino alla primavera del 1727 per impegni che attendevano il marchese Fontanelli presso quello che Vandelli stesso definisce «rozzo teutonico paese»<sup>14</sup>. Un'insofferenza che il matematico modenese non mancò di protestare con forza anche presso i suoi superiori e che, in patria, gli valse per un certo periodo la fama «d'imprudente, di violento e d'altri biasimi» dai quali fu difeso dallo stesso Muratori<sup>15</sup>.

Se dal carteggio tra i due studiosi emergono particolari interessanti riguardo al rapporto che si era instaurato tra il discepolo e il maestro, il diario di viaggio curato da Vandelli durante la spedizione europea fornisce qualche dettaglio in più riguardo alla personalità e agli interessi specifici maturati dal matematico modenese. Contrariamente a quanto sarebbe lecito attendersi sporadici e scarsamente significativi sono gli appunti annotati da Vandelli relativi ad aspetti tecnici del viaggio come le condizioni delle strade, le tecnologie impiegate per costruirle o più semplicemente il percorso seguito per spostarsi da una città all'altra. Con maggior evidenza emerge, invece, l'attenzione dedicata da Vandelli alle questioni di carattere idraulico: ad Augusta, ad esempio, Vandelli si ferma a contemplare e descrivere minuziosamente i meccanismi di una «torre» che fornisce acqua a tutte le fontane della città; una costruzione analoga la incontra ad Ulm; a Versailles dedica buona parte della sua visita ad osservare il complesso sistema idraulico che permette il pompaggio dell'acqua all'interno del parco; presso Dover, una volta attraversata la Manica, resta affascinato dal fenomeno della marea; a Londra ha l'occasione di assistere allo spegnimento di un incendio da parte di tre macchine e, il giorno successivo l'episodio, si reca presso il deposito delle macchine per visionarle di persona e disegnarle; nel suo rapporto sulla capitale inglese frequenti sono le digressioni che accennano ai sistemi di ca-

<sup>12</sup> Federzoni, *Modena e l'Europa*, pp. 315-319.

<sup>13</sup> *Carteggi con Ubaldini ... Vannoni*, p. 347.

<sup>14</sup> *Ibidem*, n. 20, p. 380.

<sup>15</sup> *Ibidem*, p. 23, p. 386.

nalizzazione con i quali l'acqua viene distribuita a tutti i quartieri; nei Paesi Bassi, infine, trae appunti sui movimenti della marea all'interno dei porti.

Durante il viaggio Vandelli ebbe inoltre l'opportunità di conoscere alcuni importanti esponenti del mondo delle arti e delle scienze. Quegli incontri rappresentarono per il matematico modenese un'occasione irripetibile di entrare in contatto coi più aggiornati circoli culturali europei e di arricchire le proprie competenze tecniche e sperimentali. Presso Luneville, in Francia, Vandelli strinse amicizia col celebre «orologiaio e machinista» Philippe Vayringe il quale gli mostrò un modello di pluviometro da lui elaborato; a Parigi frequentò spesso l'Osservatorio Reale insieme ai due astronomi Giacomo Filippo Maraldi e Jacques Cassini membri dell'Accademia delle Scienze; ancora all'astronomia furono dedicati gli incontri londinesi con l'ottico Edward Scarlett (fabbricatore del telescopio newtoniano), con Edmund Halley (primo avvistatore della cometa che da lui prese il nome), col fisico John Theophilus Desaguliers, ma soprattutto con Isaac Newton il quale introdusse Vandelli e Fontanelli ai membri della Royal Society. Il periodo inglese fu senza dubbio il più proficuo per l'apprendimento scientifico di Vandelli e quello che suscitò in lui maggiore curiosità e interesse. Successivamente, quando già era iniziato il viaggio di ritorno dei due modenesi, gli incontri culturali proseguirono – da segnalare, ad esempio, quello col medico bolognese Aldrovandi presso Bruxelles –, ma non destarono in Vandelli la stessa impressione e lo stesso entusiasmo di quelli londinesi.

Avere ripercorso le tappe principali della formazione scientifica e culturale di Domenico Vandelli può forse averci aiutato a comprendere più nel dettaglio non solo la complessa personalità del matematico modenese – una personalità alla costante ricerca di nuovi stimoli mediante i quali mettere alla prova le proprie capacità –, ma anche, più in generale, la mentalità tipica di certa borghesia erudita di inizio Settecento. Un orizzonte mentale sorretto da una salda fiducia nelle possibilità offerte dalla ragione; possibilità che in Vandelli si declinavano in una sete di conoscenza aperta alle contaminazioni provenienti da discipline eterogenee e non per forza attinenti strettamente all'ambito delle scienze matematiche. Il comune denominatore delle opere di Vandelli deve allora essere ricercato, forse, in quell'incessante ricerca del "vero" cui lui stesso allude in una nota al lettore allegata alla sua più celebre e meglio riuscita carta topografica, edita nel 1746, raffigurante gli Stati del «serenissimo signor Duca di Modena»<sup>16</sup>; nel realizzarla – non senza avere ad essa dedicato tempo e fatica – Vandelli sottolinea come «a forza di viaggi, e di osservazioni» si sia «studiato di lavorare sul vero». Un'espressione nella quale riecheggiano gli insegnamenti giovanili di Corradi e di Muratori e che, al tempo stesso, sembra configurarsi come una sorta di testamento culturale di Vandelli destinato – attraverso le sue opere scritte e materiali – a sopravvivergli oltre la morte sopravvenuta improvvisamente a Modena il 21 luglio del 1754.

---

<sup>16</sup> Per una riproduzione fotografica della nota al lettore si veda Federzoni, *Domenico Vandelli*, p. 13.