



**Civica Biblioteca Angelo Mai
Ordine Provinciale degli Ingegneri**

**Giovanni Antonio Tadini
e la scienza delle acque**

**Storia *di* un archivio
Storia *in* un archivio**

A cura di Barbara Cattaneo

Testi e immagini: © **Barbara Cattaneo**
Elaborazione grafica dell'albero genealogico
della famiglia Tadini a cura di Ketto Cattaneo

**Bergamo
Civica Biblioteca Angelo Mai
11 - 24 gennaio 2002**

1. L'archivio di Giovanni Antonio Tadini

Nel 1998, grazie alle generose disposizioni degli eredi, è stato depositato presso la Civica Biblioteca A. Mai, l'archivio dell'abate Giovanni Antonio Tadini, ingegnere idraulico nato a Romano di Lombardia (1754-1830). Questa nuova acquisizione si inserisce in un contesto storico e archivistico particolarmente significativo: la Biblioteca, infatti, già conserva i manoscritti di personaggi dell'illuminismo bergamasco in relazione con lo stesso Tadini (Lorenzo Mascheroni, Giuseppe Mangili, Carlo Marieni, ecc.). Inoltre, un primo nucleo di carte Tadini risulta già presente presso la Civica Biblioteca A. Mai almeno a partire dagli anni Sessanta dell'Ottocento.

I documenti esposti vogliono suggerire alcuni dei percorsi che le carte dell'archivio Tadini hanno compiuto prima di giungere, in epoche e modalità differenti, presso la Civica Biblioteca.

Con lettera del 17 febbraio 1863, Giovanni Battista Camozzi Vertova, sindaco di Bergamo, consegna al bibliotecario Giovanni Bosis il manoscritto di Tadini *Di varie cose all'idraulica scienza appartenenti*, per "conservarlo tra i più eletti monumenti di scrittori nostri concittadini". Anche il deposito di questo manoscritto presso la Civica Biblioteca va collocato nel contesto più generale del ruolo culturale assunto dall'istituto. Da tempo, infatti, la Biblioteca aveva consolidato un'attenta politica di acquisizione e valorizzazione del proprio patrimonio archivistico e librario.

Allo stesso modo, il prestigio dell'istituto e il suo valore culturale sono all'origine del lascito testamentario dei fratelli abati Carlo e Giuseppe Bravi, che nel 1865 donano la loro libreria ricca di oltre cinquemila volumi. Tra essi, alla lettera "T" del *Catalogo dei Libri Fratelli Giuseppe e Carlo Bravi*, figura in realtà anche il manoscritto di Tadini *Cenno sull'etere*, effettivamente conservato ancora oggi in Biblioteca insieme ad altri autografi di Tadini giunti forse anch'essi per lascito dei fratelli Bravi, come afferma Damiano Muoni nell'opera *L'antico Stato di Romano di Lombardia*, del 1871.

Con il volume *Analisi delle opere di Antonio Tadini* (1835), fu proprio Giuseppe Bravi il primo ad occuparsi sistematicamente degli scritti editi ed inediti dell'ingegnere di Romano. La lettera che Bravi scrive allo stesso Tadini il 25 ottobre del 1828, oltre che testimoniare una salda amicizia, documentata da numerose altre lettere, è importante anche per il riferimento, all'inizio del testo, a Francesco Galbiati. Si tratta precisamente di Giovanni Francesco Felice Galbiati, non solo discepolo e segretario di Giovanni Antonio Tadini, ma anche marito di Lucia Tadini, nipote dello stesso Giovanni Antonio in quanto figlia di Giovanni Battista, fratello del matematico idraulico. Lucia Tadini e il marito Francesco Galbiati ereditarono tutto il patrimonio dello zio, che da allora rimase ai discendenti della famiglia Galbiati, manoscritti compresi.

Come già accennato, il 30 novembre 1998 gli eredi Galbiati hanno depositato i manoscritti del loro avo presso la Civica Biblioteca A. Mai per consentirne lo studio.

2. Viaggio per i monti bergamaschi confinanti colla Valtellina

Accanto alle modalità di formazione tradizionali negli istituti del sapere, il viaggio è per Tadini un'occasione di conoscenza insostituibile, un'opportunità per affiancare agli studi teorici l'esperienza pratica, per affinare lo spirito di osservazione nel campo delle scienze naturali.

Fin dai primi viaggi compiuti tra il 1789 e il 1799 nelle valli bergamasche, in Savoia e in Francia, Tadini raccoglie le proprie annotazioni nei suoi "stracciafogli". Questi, benché raccolti come appunti personali e non destinati alla pubblicazione, bensì a un impiego personale o professionale, vanno comunque contestualizzati nel fitto dibattito illuministico sullo *status* delle relazioni di viaggio, intese come approccio rigoroso all'esperienza diretta del mondo (è il filone più vicino alla sensibilità di Tadini), o come esercizio letterario legato alla moda del pittoresco.

L'attitudine ad annotare minuziosamente il risultato delle proprie esperienze, o di quelle riferite da altri (apprese da propri colleghi o da relazioni di viaggio di personaggi come Humboldt, Cook, Rennel, ecc.), è una costante che si ritrova in Tadini all'epoca della sua intensa carriera di idraulico nella pubblica amministrazione della Repubblica Cisalpina, poi Repubblica Italiana e infine Regno d'Italia. Per ogni visita di ispezione ai Dipartimenti di cui viene incaricato dal Ministro dell'Interno o dalla Direzione Generale delle Acque e Strade, redige o fa redigere ai suoi assistenti dettagliati appunti sulle modalità di svolgimento della visita stessa. Ne è un esempio lo stracciafoglio della visita compiuta tra il 26 dicembre 1808 e il 30 settembre 1909 a Venezia, affiancato dall'ingegner Pietro Lucchesi, per studiare i problemi della laguna veneta. Nelle carte tadiniane, come accennato, vi è una significativa presenza di appunti tratti dalla lettura di vari autori, studiati presso la ricca biblioteca del conte Girolamo Secco Suardo e nelle pubbliche librerie milanesi, istituzione che "a Bergamo manca del tutto", come afferma in una lettera a Lorenzo Mascheroni del 1795. Nel corso degli anni, inoltre, lo stesso Tadini provvide a costituire una propria libreria con i maggiori autori dell'epoca. Ecco quindi esposto, a titolo di esempio, l'elenco redatto da Tadini e tratto dalle *Inondazioni delle quali si trova fatta menzione dai scrittori delle Cose Italiane presso il Muratori*.

Del risultato degli studi scientifici di Tadini sono partecipi i suoi allievi del Collegio Mariano, dove insegnò filosofia e fisica sperimentale dal 1783 al 1793 e dove ebbe come collega Lorenzo Mascheroni. Nell'archivio Tadini è conservata, ad esempio, la tesi sulle Esperienze intorno al peso di alcune acque d'Averara e Santa Brigida fatte verso la metà d'aprile dell'anno 1792 e sostenuta dagli allievi alla fine dell'anno scolastico sulla base degli insegnamenti del professore. È evidente il riferimento di questo testo ad una delle escursioni di Tadini nelle valli bergamasche. La discussione delle tesi, tuttavia, non era sempre un fatto neutro. La tesi *De Rerum ortu atque natura*, discussa nel 1792 da Faustino Tadini, figlio del conte Luigi di Lovere, e pubblicata dal tipografo Antoine, determinò la censura degli Inquisitori veneti, perché vi venivano sostenuti concetti ritenuti contrari alla religione. Fu questo uno dei numerosi esempi di contrasto, all'interno del Collegio Mariano, tra l'ala più aperta, di simpatie gianseniste, che con esponenti come Mascheroni e Tadini sosteneva l'importanza dello studio delle scienze, e il fronte più intransigente del clero bergamasco, che in questi studi vedeva, una minaccia alla fede e alla dottrina.

L'archivio Tadini, molto ricco nell'offrire uno spaccato della formazione "pratica" e da autodidatta dell'idraulico romanese, nulla conserva relativamente alla formazione presso scuole e altri istituti di formazione. La ricerca, quindi, dovrà necessariamente indirizzarsi altrove. Ad esempio, Ciro Caversazzi, nei suoi appunti ricostruisce il *curriculum* scolastico di Tadini, dopo aver consultato i registri presso l'archivio del Seminario di Bergamo.

3. Piano della nuova Amministrazione d'Acque e Strade

Per l'attività professionale di Giovanni Antonio Tadini, l'archivio contiene un nucleo di manoscritti relativi soprattutto ai suoi studi teorici sulla scienza idraulica e un altro nucleo riguardante la "pratica" ingegneristica e amministrativa della gestione del territorio e dei corsi d'acqua attuata a seguito dei suoi incarichi pubblici ora come Commissario Generale del Potere Esecutivo alle Acque (dal settembre 1798), oppure come Idraulico Nazionale (dal 27 luglio 1804) o ancora come Ispettore Generale del Corpo di Acque e Strade (dal 23 luglio 1806), così come si legge nel decreto di nomina dove il suo nome è affiancato a quello dei colleghi Angelo Maria Artico, Gaetano Canova, Domenico Cocoli, Simone Stratico.

Sono ancora da studiare le ragioni che portarono Tadini ad assumere ruoli di rilievo nell'amministrazione pubblica fin dai primi anni della Repubblica Cisalpina. Livio Antonielli in un suo studio su *L'amministrazione delle acque dalla Repubblica cisalpina alla Repubblica italiana*, sostiene che Tadini era "particolarmente gradito in sede governativa perché originario del dipartimento bergamasco del Serio (non certo uno dei più impegnativi dal punto di vista idraulico), e quindi non accusabile di parzialità a favore di questo o di quello tra i dipartimenti di più immediato interesse idraulico". Certamente, però, alla notorietà di Tadini contribuirono anche i suoi studi pubblicati tra il 1795 e il 1796 sul "Giornale fisico-medico" diretto da Luigi Valentino Brugnatelli, uno dei quali è proprio *Sulla Teorica de' Fiumi*, e il legame di amicizia e stretta collaborazione con Lorenzo Mascheroni, anch'egli politicamente impegnato nella nuova amministrazione dopo la caduta della Serenissima nel 1797.

Il tema delle acque, in uno Stato che si trova a gestire un delicato equilibrio idraulico e una complessa situazione politica, porta Tadini a crearsi negli anni una solida esperienza in ambiti diversi ma necessariamente integrati: una imprescindibile dimestichezza con aspetti legislativi-amministrativi-finanziari, accompagnata da competenze strettamente ingegneristiche. La nuova amministrazione, estendendosi su territori prima governati da leggi e istituzioni diversi fra loro, tenta un progressivo intervento di normalizzazione che culminerà nel Decreto 6 maggio 1806, *risguardante la sistemazione ed amministrazione generale di acque e strade* a cui sovrintende la neo-costituita Direzione Generale delle Acque e Strade. A questo decreto seguiranno i regolamenti del 20 maggio 1806 per le strade, la custodia e i lavori agli argini dei fiumi, per la navigazione, la custodia e la conservazione dei porti di mare, per la irrigazione e l'uso delle acque per gli opifici, per le società degli interessati negli scoli e bonificazioni. Alla stesura del decreto aveva molto probabilmente contribuito anche Tadini. La versione manoscritta contenuta nella camicia *Piano della nuova Amministrazione d'Acque e Strade*, porta, infatti, alcune correzioni che fanno pensare a una versione precedente alla pubblicazione del decreto. Determinata la legge, occorre creare le condizioni per la sua applicazione: può essere significativa dimostrazione la lettera datata 20 luglio 1806 del Direttore Generale delle Acque e Strade e Porti marittimi del Regno che invita Tadini a individuare nell'"Archivio Generale" "quelle pezze, che possano esser necessarie, ed opportune agli usi, ed oggetti del Consiglio contemplato dal Sovrano Decreto 6 maggio ultimo scorso presso questa Generale Direzione", dove viene evidenziata non solo la necessità per il nuovo organo di essere messo nelle condizioni di operare con gli strumenti necessari, ma, incidentalmente, il fondamentale ruolo degli archivi nella pratica amministrativa. Nelle carte tadiniane si trova spesso riferimento alle carte anche di precedenti amministrazioni statali, consultate da Tadini per riferimento e norma su usi e pratiche attuate prima dell'amministrazione napoleonica.

D'altra parte, uno studio sufficientemente approfondito della legislazione del periodo in cui Tadini ha operato è stato indispensabile anche per ordinare le carte dell'archivio Tadini.

4. Canale di Palmanova al mare Strada da Pordenone a Osoppo

Nel contesto delle numerose visite di ispezione ai Dipartimenti, previste dai regolamenti della Direzione Generale delle Acque e Strade ed effettuate da Tadini nel corso della sua carriera di idraulico nella pubblica amministrazione napoleonica, si inserisce anche la visita ai Dipartimenti del Tagliamento e di Passariano, per gli opportuni controlli e verifiche ai lavori di costruzione del tratto di strada da Pordenone a Osoppo e del Canale di Palmanova. Incaricato di questa visita il 10 luglio 1808, Tadini soggiorna nei luoghi dei lavori dal 13 luglio al 16 settembre 1808 accompagnato dall'ingegnere aspirante Natale Ratti.

Al di là degli specifici contenuti della visita e delle modalità di svolgimento della stessa, il materiale documentario conservato è un esempio rappresentativo dell'organizzazione data al proprio archivio da Tadini e del ruolo istituzionale svolto dai vari soggetti interessati alla realizzazione delle opere citate.

I documenti contrassegnati *A. Atti della Generale Direzione delle Acque e Strade. 1808. Canale di Palmanova al mare* e *B. Atti della Generale Direzione delle Acque e Strade. 1808. Strada da Pordenone a Osoppo* sono gli allegati ad una lettera inviata il 13 luglio 1808 dall'ingegnere aspirante Krentzlin, dalla Direzione Generale, e contengono gli "ante-atti" - cioè gli atti estratti dall'archivio della Direzione Generale e fino ad allora prodotti - sulle opere in costruzione. Questo "riassunto" avrebbe consentito a Tadini di informarsi efficacemente sullo stato di avanzamento della pratica.

Poiché si tratta di due opere distinte, anche se ispezionate durante la medesima visita, Tadini tiene accuratamente separate le carte relative ai due lavori. Così, la corrispondenza al Direttore Generale delle Acque e Strade è separata nelle due camicie originali conservate nell'archivio e significativamente intitolate *A S.E. Canale e Strada d'Osoppo. A S. E. Il Direttore Generale*. Allo stesso modo, come è facile immaginare, Tadini tiene separata la corrispondenza che, pur relativa a un medesimo oggetto, è intrattenuta con interlocutori diversi, siano essi i prefetti o gli ingegneri in capo dei Dipartimenti, per fare due esempi. L'organizzazione della corrispondenza ed il suo contenuto rendono evidente il ruolo dell'ispettore generale emissario dell'amministrazione centrale con compiti ispettivi presso i referenti locali, tanto per gli aspetti prettamente amministrativi, quanto per quelli di progettazione ed esecuzione. Questo duplice piano, "contabile" ed "esecutivo", è ben sintetizzato dal prospetto del *Campione della Strada da Pordenone ad Osoppo. Sotto la direzione dell'Ingegnere in Capo Malvolti [del Dipartimento del Tagliamento]. Travaglio dallo scorso mese di luglio, e spese relative*.

Molto importante non solo per i contenuti, ma anche ai fini del riordinamento archivistico risulta il registro del "conto di spese forzose", che Tadini teneva per questa come per tutte le altre visite delle quali fu incaricato. Questi preziosi documenti forniscono l'itinerario della visita, le spese necessariamente (dove il "forzose") sostenute per lo svolgimento della stessa e la sintesi delle attività svolte da Tadini e dai suoi interlocutori: una guida utilissima per ordinare i documenti, comprendere le ragioni della loro produzione e il nesso causale di ognuno di essi.

5. Memorie per la Teoria dei Fiumi

Se si esclude lo studio *Sulla Teorica de' Fiumi*, pubblicato nel 1795 sul "Giornale fisico-medico ossia raccolta di osservazioni sopra la fisica, matematica, chimica, storia naturale, medicina, chirurgia, arti e agricoltura. Per servire di seguito alla biblioteca fisica d'Europa", giornale diretto da Luigi Valentino Brugnatelli, la maggior parte degli studi teorici di Tadini sul moto delle acque e l'idraulica in generale, avviene al termine dell'esperienza di lavoro nella pubblica amministrazione in qualità di matematico idraulico.

Non è casuale che le elaborazioni teoriche siano successive agli anni di "pratica idraulica" espletata nei numerosi incarichi affidatigli dall'amministrazione napoleonica. Per capire come, accanto allo studio e al confronto con i maggiori idraulici del tempo, Tadini tenesse in grande considerazione l'esperienza diretta delle cose, è sufficiente riferirsi a un volume di manoscritti conservato tra le carte Tadini. Il titolo è *Tomo 2°. Materiali per la teoria de' fiumi*. In esso Tadini, anziché raccogliere annotazioni teoriche proprie o di altri autori ha quasi esclusivamente assemblato documentazione prodotta da ingegneri, giudici d'argini e consorzi, relativa a rilievi, sezioni, registri di escrescenze dei fiumi Po, Adige e Bussé e direttamente riferibile alla visita compiuta da Tadini a questi fiumi tra l'ottobre del 1798 e il gennaio del 1799, quando era Commissario Generale del Potere Esecutivo alle Acque. Il materiale è stato raccolto, evidentemente, in data successiva al suo studio del 1795 *Sulla Teorica de' Fiumi*, segno che dell'argomento avrebbe ancora voluto occuparsi. Significativo in tal senso è che, come ricorda l'abate Giuseppe Bravi nella sua opera *Analisi delle opere di Antonio Tadini*, del 1835, Tadini richiami le esperienze di misurazione del Po compiute dal giudice d'argini Gaetano Frizzi proprio nel dicembre 1798, a sostegno delle proprie teorie di idraulica nel manoscritto *Esame delle principali ricerche geometriche ed idrometriche fatte nella scuola degli ingegneri pontificj di acque e strade nell'anno 1820* (già conservato presso la Civica Biblioteca A. Mai dalla metà '800 e mai pubblicato). Lo stesso volume *Tomo 2°. Materiali per la teoria de' fiumi*, sotto il titolo *Basso Po. Progetti di spese per le arginature del Po grande*, conserva osservazioni e pareri di giudici d'argini, tra i quali quelli dello stesso Gaetano Frizzi sulla Guardia di Fossa d'Albero.

La pratica idraulica entra ancora nei testi teorici di Tadini nel caso, ad esempio, delle modalità di impiego delle burghie, con i vimini intessuti e riempiti di pietre e posti nel letto dei fiumi allo scopo di rallentare la corrente e prevenire l'erosione delle ripe. Il contenuto del manoscritto venne proposto nel capitolo nono dell'opera *Di varie cose alla idraulica scienza appartenenti Tadini idraulico italiano scrivea*, pubblicato postumo nel 1830 dallo stampatore di Bergamo Mazzoleni a cura di G. Bravi. L'opera doveva essere, nelle intenzioni di Tadini e su sollecitazione dello stesso Bravi, una risposta definitiva ai contrasti e agli attriti sorti con la Società delle Scienze di Verona nel 1815, a seguito della pubblicazione *Dell'esito di una memoria idraulica inviata alla Società delle Scienze di Verona. Ragguaglio matematico di Antonio Tadini autore della memoria in cui si ragiona non poco delle pratiche milanesi e cremonesi per la dispensa delle acque correnti*, dove Tadini contestava tra l'altro il premio conferito a Vincenzo Brunacci dalla stessa Società sul tema, appunto, delle *pratiche usate in Italia per la dispensa delle acque [...] e quali precauzioni ed artificj dovrebbero aggiungersi per intieramente perfezionarla*. Sul tema della dispensa delle acque correnti Tadini pubblicò nel 1825 una delle sue opere più note: le *Tavole Idrometriche per la dispensa delle acque correnti per uso della Regia Città di Bergamo*.

6. Carte volanti... per manifestare errori e maltalenti di chi disonora le scienze, e tradisce la causa del pubblico interesse...

Il titolo del volume di manoscritti tadiniani *Carte volanti contenenti estratti - annotazioni ecc. per esaurimenti di affari, per manifestare errori e maltalenti di chi disonora le scienze, e tradisce la causa del pubblico interesse, per l'aumento della scienza de' fiumi ec. ec.* rivela chiaramente un tratto caratteriale particolarmente combattivo di Tadini. Come ricorda Giorgio Bigatti nel suo studio *La Provincia delle acque*, "la carriera pubblica [di Tadini], dopo un luminoso avvio, risulterà compromessa da una incontrollabile litigiosità". Al di là di una valutazione dell'opera e dei meriti effettivi di Tadini, che solo lo studio approfondito delle carte potrà definire, la lettura dei documenti d'archivio conferma una personalità determinata, rigorosa, aliena dai compromessi e con un forte senso dello Stato e del bene pubblico. La meticolosa precisione con la quale Tadini ha allenato se stesso ad annotare ogni cosa nei suoi stracciafogli, in alcuni casi gli è utile strumento per ricostruire nei minimi dettagli l'iter di pratiche in cui trova ingeneroso il trattamento riservato alla sua persona e al suo lavoro. E' il caso, ad esempio, di due progetti da lui seguiti parzialmente. Il primo è relativo all'inalveazione del Reno nel Po per risolvere il problema dell'innalzamento del letto del Reno e la conseguente alluvione dei territori circostanti. Il secondo si riferisce alle divergenti ipotesi di costruzione di una botte sotto il fiume Sile o di apertura di un emissario detto il Businello come intervento di bonifica dei territori a nord dell'ultimo tratto del fiume Sile.

Nella camicia *Reno. Immissione in Po. Documenti comprovanti l'infedeltà di chi attribuì a Prony l'iniziativa per la linea adottata*, Tadini ricostruisce la serie cronologica degli atti relativi alla linea adottata per il progetto con lo scopo di dimostrare come al suo progetto venga "scippata" la paternità, dopo essere stato ritenuto il migliore dallo stesso ingegner Prony, direttore dell'Ecole des Ponts et Chaussées. Ai fini dell'ordinamento archivistico queste carte sono risultate utili per ordinare documenti non datati o di contenuto incerto che sono stati definitivamente annessi al fascicolo del progetto. Medesimo scopo originario di Tadini nella produzione dei documenti e, strumentalmente, identica funzione di "chiave di lettura" per l'ordinamento archivistico attuale, è data dalle osservazioni e pareri di Tadini del 26 giugno 1811 sui due progetti per la bonifica del circondario del Sile (il suo è quello della botte sotto il Sile), dove il parere è preceduto da un riepilogo degli "anteatti".

Il 12 dicembre 1812 Tadini viene dimissionato dal Corpo delle Acque e Strade proprio per gli insanabili contrasti con i colleghi. Le sue lettere, indirizzate al Ministro dell'Interno e di cui la minuta del 12 novembre 1813 è un esempio, oltre ad un'approfondito esame del suo operato, evidentemente utilizzato a sua difesa, propongono un'analisi impietosa dei malfunzionamenti all'interno della Direzione Generale delle Acque e Strade. Qui, più che altrove, la lettura dei documenti deve tenere in particolare conto "il punto di vista" dal quale emergono le diverse osservazioni. Se da una parte le controaccuse di Tadini potranno rivelarsi ingenerose, dall'altra mettono anche in rilievo le oggettive difficoltà che la nuova amministrazione aveva dovuto affrontare in pochi anni per dare una normativa e una pratica amministrativa standardizzata e condivisibile da territori e persone fino al 1797 appartenenti a culture e pratiche istituzionali molto diverse.