



## Le acque minerali e termali: un tuffo nel passato



Giovanni Bianchi (1693-1775). *De' bagni di Pisa...*, 1757

La Biblioteca dell'Istituto possiede una raccolta speciale a carattere storico-scientifico di circa 500 opere sulle acque minerali e termali presenti prevalentemente in località italiane, pubblicate tra il secolo XVI e la prima metà del XX.

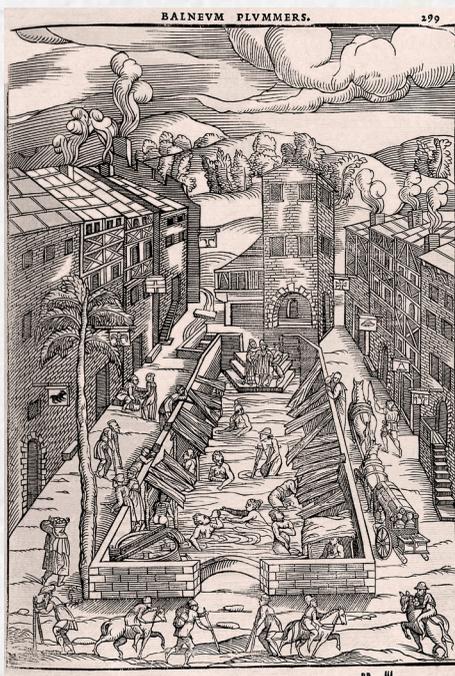
La collezione, d'intrinseco valore storico, bibliografico e artistico per le pregevoli tavole contenute, si è presumibilmente formata su impulso di Domenico Marotta, Direttore dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) dal 1935 al 1961. L'insigne chimico italiano nella sua articolata attività professionale si è occupato, tra l'altro in modo specifico, della composizione chimica delle acque minerali e termali stilandone una classificazione ancora oggi in vigore.

Per acque minerali si intendono quelle acque che possiedono specifiche proprietà chimico-fisiche che le rendono indicate sia come bevanda che per usi curativi, mentre quelle termali sono acque minerali naturali utilizzate principalmente per fini terapeutici grazie alle loro peculiari caratteristiche. L'acqua erogata dal profondo della sorgente termale è generalmente calda (può

raggiungere anche i 100 °C), ma con temperature molto variabili per lo più legate a passati fenomeni vulcanici. L'acqua termale ci riporta inevitabilmente con la sua storia indietro nel tempo.

Nel corso dei secoli numerosi furono i popoli che coltivarono uno stretto rapporto con l'acqua termale le cui virtù terapeutiche erano conosciute sin dall'antico Egitto. Il benessere curativo delle terme e delle loro acque iniziò a diffondersi intorno al V secolo a.C. nella Grecia classica e in età ellenistica, dove se ne faceva un abbondante uso salutistico (Figura 1). Il medico greco Ippocrate di Kos, considerato il padre della medicina scientifica, fu tra i primi a esaltarne le caratteristiche e le qualità terapeutiche. Nel primo trattato della storia della medicina a lui attribuito, il *Corpus Hippocraticum*, l'autore dedica importanti capitoli del suo dettagliato studio agli effetti benefici e curativi delle acque termali e del conseguente benessere terapeutico sull'organismo umano.

Nell'antica civiltà romana l'acqua divenne elemento centrale della cultura: si diffuse l'uso dei bagni privati e pubblici e vennero costruiti ►



**Figura 1** - *De balneis omnia quae extant apud Graecos, Latinos, et Arabas...*, 1553

veri e proprii edifici termali. Ne sono testimonianze le grandi opere architettoniche e idrauliche di acquedotti, bagni pubblici e terme, protagoniste del benessere del corpo e della mente e con un ruolo rilevante anche nella vita sociale (Figura 2).

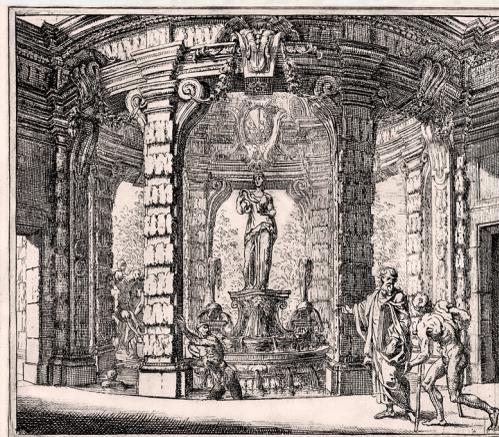
La realizzazione dei primi stabilimenti termali risale infatti al III secolo a.C. a opera dell'architetto Marco Vipsanio Agrippa durante l'impero di Ottaviano Augusto. Attualmente quasi del tutto scomparse, queste terme si distinsero per perfezione, ricchezza e proporzioni degli impianti, antesignane delle grandi terme imperiali. Le Terme di Agrippa rappresentano l'inizio di una vera e propria corsa alla costruzione di stabilimenti termali sempre più ricchi e sfarzosi, in grado di aggiungere lustro agli imperatori e ai loro regni.

I Romani furono i primi pionieri della terapia medica legata alle acque minerali che si diffusero dal Mediterraneo alle rive del Reno e del Danubio. Quei territori divennero sede di importanti stazioni termali che, ancora oggi, godono di crescente interesse, come nel caso delle storiche *Terme di Friedrichsbad* a Baden-Baden nella Germania sud-occidentale. Gli impianti venivano appositamente costruiti in corrispondenza di sorgenti in cui, già all'epoca, venivano sfruttate le proprietà terapeutiche

dei diversi tipi di acqua attraverso appositi impianti per la somministrazione di idroterapie. Le fonti di acqua sotterranea, da cui scaturivano le acque termali, erano considerate dai Romani un dono divino e, a volte, a esse venivano attribuite proprietà quasi soprannaturali. Da qui nacque la consapevolezza e il bisogno di preservarne la purezza per tutelare la salute della persona. Non a caso il vocabolo "terme" è spesso associato all'acronimo SPA che ha origine dalle espressioni latine *salus per aquam* o *sanare per aquam*, proprio a sottolineare gli effetti benefici che l'acqua termale apportava all'organismo umano.

Quest'azione terapeutica e purificatrice fu riscoperta e approfondita molti secoli dopo nel periodo medioevale, quando né le erbe, né le pozioni, fino ad allora utilizzate riuscivano a guarire le malattie, né tanto meno ad alleviare il dolore. In questo periodo i diversi tipi di acque vennero classificati a seconda della loro composizione e in base alle singole capacità curative per le differenti patologie: ad esempio, le acque sulfuree per le malattie cutanee, mentre quelle salsobromoiodiche per la sterilità femminile. Successivamente, nel periodo rinascimentale la scoperta della stampa favorì la divulgazione delle informazioni portando a un più ampio uso delle cure idrologiche, anche se le conoscenze e i metodi utilizzati non progredirono di molto rispetto al Medio Evo.

Dal XVIII secolo lo sviluppo della medicina facilitò le prime analisi sulla composizione delle acque, garantendo un apporto scientifico alle qualità terapeutiche delle acque termali e minerali. Molto è stato scritto su questo argomento e



**Figura 2** - Bartolomeo Mesny (1714-1787). *Analisi dell'acque termali de' bagni di Pisa...*, 1758

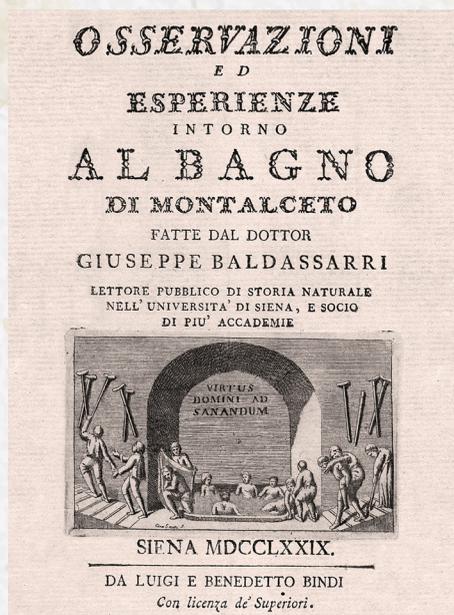


numerosi sono i volumi posseduti dalla raccolta speciale delle *Acque minerali d'Italia* della Biblioteca dell'ISS che ne illustrano benefici e le proprietà testimoniando l'interesse degli studiosi della materia. Tra i 92 esemplari pubblicati tra i secoli XVI e XIX appartenenti al Fondo Rari sulle acque minerali e termali segnaliamo, ad esempio, l'edizione del 1588 del volume *De Thermis* di Andrea Bacci (Figura 3), medico archiatra di Papa Sisto V, filosofo e naturalista. Insegnò botanica e farmacologia all'Università Sapienza di Roma e fu autore di svariate opere di farmacologia, zoologia, mineralogia, enologia e su Roma antica. L'antico esemplare posseduto dalla Biblioteca è un libro sulle acque termali, sulla loro storia e sulle qualità terapeutiche, che venne accolto con entusiasmo dalla società scientifica papalina e fu oggetto di molteplici ristampe.

Un'altra opera significativa della Collezione del Fondo Rari è rappresentata dalle *Osservazioni ed esperienze intorno al bagno di Montalceto...* (1779) di Giuseppe Baldassarri (Figura 4) illustre autore nonché medico nell'Archicenobio di Monte Oliveto Maggiore di Asciano, presidente dell'Accademia delle Scienze di Siena (detta anche dei Fisiocritici) e professore di Storia Naturale all'Università della stessa città toscana. In questo volume si trovano notizie sui bagni e sulle loro proprietà termali, chi-



**Figura 3** - Andrea Bacci (1524-1600). *De thermis... libri septem*, 1588



**Figura 4** - Giuseppe Baldassarri (1705-1785). *Osservazioni ed esperienze intorno al bagno di Montalceto...*, 1779

miche e terapeutiche, con la descrizione dettagliata di 57 casi clinici curati grazie a queste acque di natura alcalina-carbonica conosciute fin dal secolo XIV e utilizzate specialmente per curare forme artritiche, reumatiche e dermatologiche.

I benefici curativi e terapeutici dell'acqua termale descritti dagli antichi volumi della Raccolta testimoniano, ancora oggi, il forte e costante interesse per lo studio dell'acqua, origine della vita e da sempre fonte di sostentamento e di benessere per l'uomo. ■

### Bibliografia

Enciclopedia Treccani. Terme (<https://www.treccani.it/enciclopedia/terme/>).

Enciclopedia Treccani. Marotta D (<https://www.treccani.it/enciclopedia/domenico-marotta>).

Masetti A. "Salus per Aquam": terme e termalismo nella storia. *Giornale di Medicina Militare*. 2011; 161(1): 11-6 ([https://www.difesa.it/GiornaleMedicina/Documents/0\\_2015\\_01/Cure\\_termali\\_2015/Salus\\_per\\_Aquam\\_Terme\\_e\\_Termalismo.pdf](https://www.difesa.it/GiornaleMedicina/Documents/0_2015_01/Cure_termali_2015/Salus_per_Aquam_Terme_e_Termalismo.pdf)).

Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana. Acque termali ([https://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/acqua/acque-ad-uso-umano/ac\\_te\\_intro.html](https://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/acqua/acque-ad-uso-umano/ac_te_intro.html)).

Maria Alessandra Falcone, Ornella Ferrari, Paola Ferrari, Donatella Gentili, Maria S. Graziani  
Servizio Conoscenza - Biblioteca, ISS



## Acque minerali e termali al giorno d'oggi

Oggi, le acque minerali, diversamente dal passato in cui venivano usate principalmente come acque con caratteristiche curative, vengono utilizzate come acque da tavola in alternativa alle acque di acquedotto, privilegiando spesso proprietà organolettiche che incontrano la preferenza del consumatore.

Possono avere proprietà favorevoli alla salute, ma questa non è più una caratteristica peculiare. Non a caso la normativa vigente (art. 2 del DLvo 176, 8 ottobre 2011) fornisce una definizione per le acque minerali naturali come quelle “acque che, avendo origine da una falda o giacimento sotterraneo, provengono da una o più sorgenti naturali o perforate e che hanno caratteristiche igieniche particolari e eventualmente, proprietà favorevoli alla salute”.

Rispetto all'acqua potabile, diritto universale dell'uomo, le acque minerali naturali, beni di consumo disponibili sul mercato nelle più varie forme, presentano caratteristiche stabili in termini di sapore e odore e garantiscono la totale assenza di prodotti secondari della disinfezione. Presentano, inoltre, una grande varietà di composizione (acque minimamente mineralizzate con residuo fisso a 180° inferiore a 50 mg/l; acque oligominerali o leggermente mineralizzate con residuo fisso compreso tra 50 e 500 mg/l; acque mediominerali con residuo fisso compreso tra 500 e 1.500 mg/l; acque ricche di sali minerali con residuo fisso su-



periore a 1.500 mg/l). Non esiste, infatti, un limite per il contenuto di sali disciolti, come per l'acqua potabile fissato a 1.500 mg/L. Per tale motivo, il consumo costante di acque minerali naturali con residuo fisso molto elevato o molto basso dovrebbe essere seguito da controllo medico.

Analoghe considerazioni valgono per le acque termali che presentano molti elementi comuni alle tradizionali acque minerali, pur essendo caratterizzate da una particolare composizione salina con tenori di certi elementi naturali (boro, arsenico, fluoro, ferro, magnesio, bario e altri) spesso superiori ai valori limite previsti per le acque minerali imbottigliate. Quindi il loro uso dovrà essere limitato nel tempo e il loro ambito di impiego dovrà rimanere sotto controllo medico, poiché alcuni elementi presenti in quantità elevata potrebbero esercitare attività biologica o anche azione tossica. ■

Susanna Murtas  
Dipartimento Ambiente e Salute, ISS

### Dichiarazione sui conflitti di interesse

*Gli autori dichiarano che non esiste alcun potenziale conflitto di interesse o alcuna relazione di natura finanziaria o personale con persone o con organizzazioni, che possano influenzare in modo inappropriato lo svolgimento e i risultati di questo lavoro.*

### Coordinamento redazionale Inserto RarISS

Paola De Castro, Giovanna Morini  
Servizio Comunicazione Scientifica, ISS  
Anna Maria Giammarioli, Centro Nazionale Salute Globale  
Fotografie di Luigi Nicoletti  
Servizio Comunicazione Scientifica, ISS