

La collezione dei plastici topografici e geologici del Museo FirST – Firenze Scienza e Tecnica

Laura Faustini & Stefania Lotti

Fondazione Scienza e Tecnica, Firenze www.museofirst.it - www.fstfirenze.it

Presso il Museo FirST- Firenze Scienza e Tecnica è conservato il patrimonio tecnico scientifico dell'ottocentesco Istituto Tecnico Toscano di Firenze.

A partire dalla seconda metà del XIX secolo, l'istituto si arricchì di una straordinaria dotazione di collezioni naturalistiche, strumenti scientifici, modelli e prodotti industriali e manifatturieri, tanto da diventare un importante punto di riferimento per l'insegnamento tecnico-scientifico.

Il materiale geografico fa parte del Gabinetto di Storia Naturale dell'istituto, una sorta di grande contenitore di reperti naturalistici radunati per illustrare particolari aspetti del territorio e le loro applicazioni. Inserito nel Catalogo XIV (Cimeli e Materiale Geografico), questo materiale comprende, oltre ai plastici, una ricca raccolta di carte topografiche, geografiche, geologiche, corografiche, nautiche, globi e materiale librario specializzato.



N. 10 Cat. XIV (ex n. 455 III) – "Per un rilievo geologico dei Campi Flegrei alla scala di 1:50.000, posto in cornice di noce, imballaggio e spedizione compresa, costo £ 135; data di acquisto 25 febbraio 1913." (51,5 x 52,5 x 15 cm).

Il Piano-rilievo dei Campi Flegrei in scala 1:50.000 di Amedeo Aureli perviene all'Istituto Tecnico nel 1913, insieme a un secondo Piano-rilievo del Vulcano Stromboli in scala 1:25.000, eseguito dallo stesso autore.

Entrambe le opere sono caratterizzate dall'uso del blu cobalto per il mare e, in generale, dai toni vivaci tipici dello stile di Amedeo Aureli, nonché dalla cornice lignea modanata in noce chiaro. Il plastico dei Campi Flegrei è datato 1911 e risulta dunque antecedente a quello conservato presso l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA, Roma). La sua maggior dovizia di particolari farebbe supporre che in origine anche quello romano fosse così dettagliato.

Il nucleo dei plastici è costituito da alcuni esemplari topografici e geologici in gesso o cartapesta realizzati dagli studenti o acquisiti per le finalità didattiche dell'istituto a partire dalla fine del XIX secolo.



N. 12 Cat. XIV (ex n. 818 III) - "Rilievo geotettonico delle Alpi Apuane eseguito da Domenico Locchi sotto la direzione del Prof. Federico Sacco; costo £ 300; data di acquisto 30 dicembre 1925." (con la base 43,5 x 27,5 x 14,4 cm).

Plastico composto da quattro parti mobili. Nella forma chiusa, viene rappresentata la conformazione orografica della regione centrale marmifera delle Alpi Apuane. Sollevando la parte superiore si rende visibile il profilo geologico tettonico e orogenetico della zona.

Il Piano-rilievo delle Alpi Apuane è l'unico, tra quelli custoditi presso il Museo FirST, a essere stato eseguito da Domenico Locchi sotto la guida del Prof. Federico Sacco, direttore dell'Istituto di Geologia del Politecnico di Torino.

L'esemplare è significativo perché la sua datazione, presumibilmente, risale al 1925. Come si evince dal cartellino, esso testimonierebbe dunque il proseguimento della collaborazione tra Locchi e Sacco.



Di notevole interesse sono inoltre sei plastici vulcanologici in gesso realizzati presso l'Istituto Archimede di Roma e acquisiti dall'Istituto Tecnico di Firenze nel 1922.

N.ri 1-6 Cat. XIV (ex n.ri 766-771 III) – "Serie di n. 6 plastiche vulcanologiche; provenienza Istituto Archimede – Roma; costo £ 220 tutte e sei; data di acquisto 9 giugno 1922.".

N. 1 Cat. XIV (ex n. 766 III) – "Stromboli", (40,5 x 40,5 x 2,5 cm).

N. 3 Cat. XIV (ex n. 768 III) – "Vesuvio", (40,5 x 40,5 x 3 cm).

N. 5 Cat. XIV (ex n. 770 III) – "Santorini", (40,5 x 40,5 x 2,5 cm).



Fra gli esemplari più significativi della raccolta è il Piano-rilievo dell'Etna modellato dal capitano dell'Istituto Topografico Militare di Firenze Francesco Pistoja e presumibilmente riferibile all'anno 1876. Su questo esemplare è in corso uno studio presentato in una nota preliminare all'odierna giornata di studi.

Catalogo XIV (Cimeli e Materiale Geografico)	
descrizione	provenienza
Stromboli – esempio di apparato vulcanico semplice	Istituto Archimede - Roma
Esempio di apparato vulcanico semplice	Istituto Archimede - Roma
Vesuvio – esempio di apparato vulcanico a recinto	Istituto Archimede - Roma
Vulcano laziale – esempio di apparato vulcanico a recinto multiplo	Istituto Archimede - Roma
Santorino – esempio di apparato vulcanico sottomarino a recinto	Istituto Archimede - Roma
Regione dei Campi Flegrei – esempio di distretto vulcanico	Istituto Archimede - Roma
Regione della Carsia Giulia	Istituto De Agostini - Novara
Lago d'Orta e zone limitrofe	Prof. Ripamonti – Arizzano Sup. Novara
Isola Stromboli	Amedeo Aureli – Roma, Via Condotti 19 presso Ad. R. Franz
Campi Flegrei	Amedeo Aureli – Roma, Via Condotti 19 presso Ad. R. Franz
Livorno e dintorni	Pansier - Firenze
Alpi Apuane	Domenico Locchi, sotto la direzione del Prof. Federico Sacco - Torino
Calvana e Giogo	Papini - Firenze
Monte Muscoli	Panozzo - Firenze
Lago di Vico e regioni adiacenti	Crinò e Giardi
Etna – modello del Cap. F. Pistoja	
Impero italiano	Rossi – Milano [non presente]
Metz e dintorni	---
Metz e dintorni	---
Arcipelago Hyères (Is. Porquerolles)	---
Plastico Piemonte	Ed. Litografia Artistica e cartografica [non presente]
Plastico Lombardia	Ed. Litografia Artistica e cartografica [non presente]
Plastico Tre Venezie	Ed. Litografia Artistica e cartografica [non presente]
Plastico Europa	Istituto Geografico De Agostani – Novara [non presente]

Il Piano-rilievo dell'Etna del capitano Francesco Pistoja

- Nota preliminare -

Stefano Cacioli *, Laura Faustini ** & Stefania Lotti **

* Istituto Geografico Militare, Firenze

** Fondazione Scienza e Tecnica, Firenze www.museofirst.it - www.fstfirenze.it

Tre **Piani-rilievo dell'Etna** metallici eseguiti negli anni '70 del XIX secolo da Francesco Pistoja (1838-1927), in servizio presso l'allora *Istituto Topografico Militare* di Firenze, oggi *Istituto Geografico Militare (IGM)*, sono conservati a Firenze presso il *Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università* (87 x 116 x 15 cm), l'*Istituto Geografico Militare* (87 x 116 x 15 cm) e il *Museo FirST - Firenze Scienza e Tecnica* (86 x 116 x 15 cm). Altri due sono ubicati all'*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)* di Roma e al *Museo Regionale di Scienze Naturali* di Torino.

Da un attento esame degli esemplari ubicati a Firenze, è stato possibile risalire all'esatta cronologia delle tre opere conservate nel capoluogo toscano.

L'esemplare del *Dipartimento di Scienze della Terra* dovrebbe essere quello presentato al **Secondo Congresso Geografico Internazionale** tenutosi a Parigi nel 1875, un evento che per l'Italia costituisce una delle prime importanti occasioni per far conoscere a livello internazionale il frutto dell'ingegno e della laboriosità di varie realtà nazionali tra le quali l'*Istituto Topografico Militare* e la *Società Geografica Italiana*.

La *Gazzetta Ufficiale del Regno d'Italia* dedica a questo evento vari articoli e, nel n. 193 del 19.VIII.1875, si legge: «Tra le cose inviate segnalò meritatamente un bellissimo piano rilievo del monte Etna in galvanoplastica, dovuto al **cap. Pistoja**, valente autore delle minute di campagna tanto ammirate nel primo gruppo».

La citazione del "primo gruppo" non è altro che il riferimento alla campagna di rilevamenti topografici eseguiti tra il 1861 e il 1876 nelle province meridionali italiane, un'esplorazione che aveva prodotto «[...] fogli pubblicati della carta delle province meridionali a 1:50.000, le minute di campagna e le loro rapide e corrette riproduzioni fotografiche, la carta della Sicilia a 1:100.000, e quella fotografica delle province meridionali al quinto della prima, in 25 fogli, sono lavori che ci fecero moltissimo onore, e accrebbero stima ad una delle più venerate istituzioni nostre, l'esercito.».

Tali rilevamenti topografici videro sicuramente la partecipazione dell'allora capitano Francesco Pistoja (1838-1927), autore del *Piano-rilievo dell'Etna*.



Rilievo topografico del Monte Etna in scala 1:50.000 (orizzontali) e 1:25.000 (verticali) (87 x 116 x 15 cm, senza cornice), zinco a ramatura galvanica, 1875, Francesco Pistoja. Firenze, *Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università*.



Particolari delle didascalie presenti sui rilievi topografici del Monte Etna conservati, rispettivamente, presso il *Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Firenze* (1), l'*Istituto Geografico Militare* (2), il *Museo FirST - Firenze Scienza e Tecnica* (3).

La didascalia dell'esemplare nel *Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Firenze* si presenta in un cattivo stato di conservazione. A differenza delle didascalie presenti sugli altri *piani-rilievo*, questa è manoscritta a inchiostro in corsivo. Vi compare il nome del Pistoja, ma, unico esempio, vi sono anche riportati l'anno e la tecnica di realizzazione: «MONTE ETNA / Modellato e riprodotto in galvanoplastica / nell'Istituto Topografico Militare di Firenze / dal Capitano di Stato Maggiore / Francesco Pistoja / 1875».

L'esemplare risulta, proprio per la sua datazione (1875 appena leggibile), il primo eseguito dal Pistoja probabilmente in zinco fuso ricoperto da ramatura galvanica.

L'attuale ubicazione di questo *piano-rilievo* fa presumere che, al ritorno da Parigi, esso sia stato trasferito presso l'allora *Imperial e Regio Museo di Fisica e Storia Naturale di Firenze* e successivamente spostato, intorno alla metà del secolo scorso, nel nuovo edificio attualmente occupato dal *Dipartimento di Scienze della Terra*.

Esso è dotato di una notevole definizione dei dettagli e, sia il nome delle località sia la didascalia, risultano manoscritti a inchiostro: particolari che non si ritrovano negli altri due esemplari di Firenze, caratterizzati da un'incisione degli elementi geografici meno marcata e dalla toponomastica interna a forte rilievo.

L'esemplare conservato al *Museo FirST - Firenze Scienza e Tecnica* risulterebbe risalire a un'epoca precedente a quello dell'*IGM*. In quest'ultimo, infatti, l'autore viene citato col grado di *maggiore* e non di *capitano* come nel primo: il Pistoja sarà promosso al grado di *maggiore* solo nel 1877.

Francesco Pistoja: nota biografica e cenni sui metodi di riproduzione da lui adottati nel settore delle arti grafiche e plastiche

Stefano Cacioli *, Laura Faustini ** & Stefania Lotti **

* Istituto Geografico Militare, Firenze

** Fondazione Scienza e Tecnica, Firenze www.museofirst.it - www.fstfirenze.it



Francesco Pistoja, (Isola Dovarese, Cremona 21.4.1838 - 18.4.1927), avviato al sacerdozio, esce dal seminario per militare nelle truppe dei Savoia contro gli austriaci e si arruola come volontario il 3 aprile 1858.

È l'inizio di una brillante carriera che lo vedrà assurgere ai più alti gradi militari fino a essere promosso Tenente Generale nel 1898; continuò a militare nei ranghi dell'esercito fin quando nel 1910 viene collocato a riposo per anzianità di servizio.

Pistoja mantiene tuttavia la collaborazione con l'esercito in missioni all'estero ed è di notevole importanza il fatto che dal 1900 al 1919 viene eletto per quattro volte in Parlamento, partecipando attivamente, in questo periodo, alla vita parlamentare della nazione.

Dal 1 settembre 1873 al 26 agosto 1878, Pistoja presta servizio presso l'Istituto Topografico Militare.

La sua perizia, in un'epoca in cui in tutta Europa si studiavano nuovi metodi di riproduzione, è ricordata nel settore tecnologico della fotografia applicata alle arti grafiche e plastiche: al Pistoja si deve la formazione e la riproduzione dei plastici con la tecnica della galvanoplastica e anche il trasporto e la riproduzione di una carta mediante *caucciù*, tecnica oggi impiegata nella stampa *offset*.

La **galvanoplastica**, una tecnica relativamente recente al tempo di Francesco Pistoja, fu presentata per la prima volta all'Accademia delle Scienze di San Pietroburgo nel 1838 da Moritz Hermann von Jacobi (1801-1874), e praticata anche dal nostro che dal 1873 al 1878 era Direttore della Divisione Meccanica dell'allora Istituto Topografico Militare.

Nel primo processo, con tutta probabilità eseguito anche per il *Pianorilievo del Monte Etna*, la matrice in gesso era realizzata con esattezza geometrica in base alle *levate* riprese sul terreno tramite la *tavoletta pretoriana*. Una volta ricoperta da un sottile strato che poteva essere anche di *grafite*, la matrice diventava conduttore. Così essa, immersa in un bagno galvanico, attraeva il metallo scelto per la riproduzione della lastra.

Il processo galvanoplastico veniva eseguito in quegli anni all'Istituto Topografico anche per la realizzazione di lastre di rame per la fotoincisione: con una prima immersione nel bagno elettrolitico, che durava una settimana, la *forma* in gelatina ricoperta di grafite dava origine a una lastra dello spessore di mezzo millimetro.

Si procedeva quindi con il distacco della sottile lastra di rame dalla forma e con la copertura con cera della parte incisa. La lastra veniva quindi immersa nuovamente nel bagno galvanico per renderla di spessore più consistente fino a raggiungere circa i due millimetri e mezzo di metallo. Si tenga presente che per completare questo processo occorrevano circa 25 giorni, salvo inconvenienti. Niente in confronto alle successive operazioni di raschiatura, brunitura e ritocco, che erano necessarie per arrivare alla definitiva realizzazione della lastra di rame pronta per la stampa: circa tre mesi per ogni carta in scala 1:100.000.

* per l'immagine vedi: http://commons.wikimedia.org/wiki/Image:Francesco_Pistoia.jpg?uselang=it