

LA COLLEZIONE DEI PLASTICI GEOLOGICI DI MODENA: UN PATRIMONIO CARTOGRAFICO LEGATO ALLA STORIA POST-UNITARIA

GEOLOGICAL RELIEF MAP COLLECTIONS IN POST-UNIFICATION ITALY

Milena Bertacchini*

Riassunto

La collezione di plastici geologici dell'Università di Modena e Reggio Emilia ha un importante valore scientifico, economico e storico-culturale. Essa è composta da undici rilievi in gesso e carta dipinti, di varia dimensione, realizzati a partire dalla fine del XIX secolo da disegnatori e cartografi italiani. La storia di questi rilievi tridimensionali si lega alle vicende dell'Italia Unita e agli studi geologici avviati con il progetto della Carta Geologica d'Italia. I plastici venivano spesso presentati alle esposizioni universali ed ai congressi nazionali e internazionali in quanto facili strumenti di comunicazione cartografica utili a promuovere le risorse del paese e a favorire una crescita economica.

Abstract

The University of Modena and Reggio Emilia holds an important collection of geological models of great historic, scientific, economic and cultural value. The collection consists of eleven three-D models of different-size, made of colored gypsum plaster and paper. They were created by Italian mappers between the end of the 19th and the beginning of the XXth century. Their history interlaces to that of Italian Unification, in fact the models have been built based on geological studies developed by the Italian Geological Map Project officially started in 1861, the same year of the creation of the Italian State. They were showed in international congresses and exhibitions to promote the Italian natural and mining resources and support the economic growth.

I. Introduzione

La collezione dei rilievi geologici conservata presso il Museo Universitario Gemma 1786 di Modena, quale patrimonio dell'Ateneo di Modena e Reggio Emilia, si compone di 11 rilievi geologici in gesso e carta dipinti, di varia dimensione. I plastici offrono un'immediata lettura di aree di particolare interesse geologico ubicate in prevalenza entro i confini dello Stato italiano (Fig. 1). Queste opere, di notevole valore scientifico e storico-artistico, costituiscono una tra le più importanti raccolte di rilievi geologici tri-

* Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia -Largo S. Eufemia 19, 41100 Modena – tel. 059.2055873; fax: 059.2055887; e-mail: milena.bertacchini@unimore.it

dimensionali tuttora fruibili sul territorio nazionale. La principale di tali collezioni è conservata a Roma, presso l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, ISPRA, che ha acquisito la raccolta di 17 plastici dall'ex-Servizio Geologico d'Italia¹.

I plastici furono realizzati tra fine Ottocento e i primi del Novecento in concomitanza con il procedere del progetto della Carta Geologica del Regno d'Italia; per tale ragione si possono considerare testimoni "speciali" del repertorio cartografico dell'Italia post-unitaria. La loro storia si inserisce infatti nelle travagliate vicende del progetto di una cartografia geologica nazionale e nei fragili equilibri tra lo Stato italiano nascente e le attività scientifiche di carattere geologico del paese, sempre condizionate da problematiche di carattere economico, politico e localistico culturale (Eramo, 1995, pp. 1019-1039).

2. L'impresa di una cartografia geologica nazionale

Il progetto di realizzare una cartografia geologica nazionale "grande e patriottica" era stato annunciato nel luglio del 1861 dal Ministro Filippo Cordova² del Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio (MAIC), all'indomani della conseguita Unità d'Italia, proclamata il 17 marzo dello stesso anno. Al pari del repertorio cartografico realizzato da altre nazioni europee come Austria, Francia, Germania e Gran Bretagna, anche l'Italia era tenuta a dotarsi di una carta geologica meno frammentaria, più precisa e completa, per favorire la nascita di un'industria nazionale moderna e adeguata al ruolo politico che lo Stato intendeva consolidare nel nuovo scenario internazionale (Brianta, Laureti, 2006, p. 285).

Secondo il pensiero risorgimentale, infatti, il progresso e la ricerca scientifica svolgevano un ruolo fondamentale nello sviluppo della cultura del paese e la cartografia, a sua volta, poteva assolvere al sentito bisogno dell'Italia di prendere coscienza del proprio territorio e delle risorse ambientali in esso presenti, per molti tratti ancora sconosciuti soprattutto nelle regioni meridionali e insulari.

"Una buona carta geologica era in effetti necessaria alla crescita economica e agli investimenti infrastrutturali di cui il paese aveva disperatamente bisogno" (Corsi, 2004, pp. 271-299), quale valido strumento di supporto operativo per intensificare e rendere più agili i collegamenti stradali e su rotaia e per attirare investimenti stranieri.

Un Decreto Reale del 12 dicembre 1861 sanciva l'inizio del rilevamento geologico della penisola e istituiva un Ufficio Geologico con sede a Torino, allora capitale del Regno (Lettieri, Galluzzo, 2011, online). Nel 1862, il Ministro Cordova affidava la direzione del progetto di una Carta geologica del Regno d'Italia a Quintino Sella, in quanto membro del Corpo degli Ingegneri delle Miniere³. Nonostante il suo profondo interesse Sella fu costretto ad abbandonare l'incarico dopo breve tempo perché nominato nello stesso anno Ministro delle Finanze (1862; 1864-65; 1869-73).

¹ Le origini dell'attuale Servizio Geologico risalgono all'emanazione del Regio Decreto n. 1421 del 1873 e alla costituzione del Regio Ufficio Geologico d'Italia, all'interno del Corpo reale delle Miniere del Ministero di Agricoltura, Industria, Commercio. Questo Ente, nel corso di oltre un secolo dalla sua fondazione, ha cambiato la propria denominazione in Ufficio Geologico d'Italia, Servizio Geologico d'Italia e Servizio Geologico. Nel 2002 è confluito nell'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici APAT, poi divenuta ISPRA nel 2008 (ISPRA, online).

² Filippo Cordova, uomo politico siciliano emigrato a Torino dopo i moti del 1848, si diletta di economia, politica e di geologia. Fu Ministro MAIC nei periodi 1861-1862 e 1866-1867 (Corsi, 2004, pp. 271-299).

³ Istituito nel Regno Sardo da Carlo Felice nel 1822 per ingegneri minerari e geologi; nel 1848 passò dall'Azienda dell'Interno al Ministero di Agricoltura, Commercio e Marina, allora istituito, nel 1852; per diventare il Reale Corpo degli Ispettori e Ingegneri delle miniere, cave e torbiere istituito dal MAIC nel 1893. Abolito il Ministero dell'Agricoltura, il Corpo passò al servizio del Ministero dei Lavori pubblici. Nel 1863, il Regno d'Italia articolò il Corpo delle Miniere, in distretti minerari, con compiti di vigilanza, disciplina, studio, organizzazione e consulenza mineraria.



Fig. 1 – La collezione dei plastici geologici dell'Università di Modena e Reggio Emilia conservata presso il Museo Universitario Gemma 1786

Nel 1873, con il trasferimento della capitale d'Italia a Roma dal settembre 1870, fu creato il Regio Ufficio geologico d'Italia (poi Servizio geologico) sotto l'alta direzione scientifica del Reale Comitato geologico d'Italia⁴. Al R. Ufficio geologico venne affidata la realizzazione della Carta geologica d'Italia e la promozione di studi e ricerche adatti a corredare l'opera e a renderla "quanto più si può completa ed utile all'industria del Paese".

La lunga fase progettuale che seguì fu segnata da "continui tagli di bilancio" e da un avvicinarsi di organi competenti che ritardarono l'avvio operativo del progetto cartografico, il cui reale inizio si concretizzò nel 1877 con la realizzazione di carte geologiche alla scala 1:100.000 secondo la normativa enunciata nel Regio Decreto n. 1421 del 1873 (Corsi, 2004, pp- 271-299; Lettieri, Galluzzo, 2011, online).

Le operazioni di rilevamento geologico del paese, coordinate da Felice Giordano, consentirono di procedere alla prima edizione della Carta geologica d'Italia alla scala 1:1.000.000, che venne pubblicata in occasione del 2° Congresso Internazionale di Geologia tenutosi a Bologna nel 1881.

Negli Atti Ufficiali del Bollettino del Regio Comitato Geologico (Boll. R. Comit. Geol.) del 1880, Felice Giordano⁵, quale Ispettore Capo, presenta al Comitato il rapporto sui lavori eseguiti nel 1879 e "Parla della precaria condizione e della poca retribuzione del personale operante, e quindi delle difficoltà che si ebbero a superare per condurre i lavori con mezzi meschinissimi [...]" (Boll. R. Comit. Geol. Serie II Anno I, 1880. Verbale Adunanza 8 Giugno; Corsi, online).

⁴ Organo scientifico e consultivo, fu istituito dal MAIC con Regio Decreto n. 4113 del 1867 con la principale funzione di valutare le "riserve minerarie del paese".

⁵ Geologo piemontese amico di Quintino Sella insieme al quale aveva appreso l'importanza della geologia mineraria in Francia. Entrambi avevano fatto parte del "primo contingente di diplomati della scuola di ingegneria e architettura di Torino inviati all'estero per imparare il mestiere e completare la formazione" (Corsi, 2004).

TABELLA RAGIONATA DELLA COLLEZIONE DEI PLASTICI GEOLOGICI DELL'UNIVERSITÀ DI MODENA E REGGIO EMILIA

Titolo	Autore	Data	Scala	Scala per le orizzontali	Scala per le verticali	Dimensioni con cornice (cm)	Dimensioni rilievo (cm)
Rilievo geologico del Monte Vesuvio	Amedeo Aureli Roma	Senza data Post 1883 attribuita	1: 50.000	-	-	35 x 30,5	30 x 25
Rilievo geologico del Monte Etna	Amedeo Aureli	Senza data Post 1892 attribuita	-	1: 200.000	1: 100.000	33,5 x 37	28 x 24
Rilievo geologico dell'Isola di Panarea	Amedeo Aureli	1896	1: 25.000	-	-	64 x 55	57,5 x 49
Rilievo geologico delle Isole di Salina Lipari e Vulcano	Amedeo Aureli Roma, Reg. Uff. Geologico	Senza data 1896 attribuita	-	1: 50.000	1: 25.000	77,5 x 59	71,5 x 53,5
Rilievo geologico dell'Isola di Vulcano	Amedeo Aureli Roma, Via S. Susanna, 13	1922 Leggibile solo parte	1: 25.000	-	-	46 x 45,5	40 x 40
Rilievo geologico dell'Isola di Stromboli	Amedeo Aureli Roma, Via S. Susanna, 13	1922	1: 25.000	-	-	45,5 x 46,5	40 x 40
Rilievo geologico delle Isole Alicudi e Filicudi	Amedeo Aureli attribuito	Senza data	Senza scala	-	-	61 x 36	30 x 55
Restauro mal eseguito, senza legenda							
Rilievo geologico dell'Isola d'Ischia	Amedeo Aureli Roma	Senza data	1: 50.000	-	-	35 x 30,5	24,5 x 29,3
Rilievo geologico dei Campi Flegrei	Amedeo Aureli Regio Uff. Geologico	Senza data	1: 50.000	-	-	40 x 40	33,5 x 33,5
Rilievo geologico dell'Isola di Santorini	Amedeo Aureli v - Roma	Senza data 1922 attribuita	Senza scala	-	-	31 x 27	26 x 22
Anfiteatro morenico d'Ivrea Costruito dal Cav. Domenico Locchi secondo gli studi di Federico Sacco professore di geologia al Politecnico di Torino	Domenico Locchi	Senza data Post 1888 attribuita	1: 100.000	-	-	46 x 47,5	35,5 x 39

Tab. 1 – Elenco ragionato dei plastici geologici che compongono la collezione conservata presso il Museo Universitario Gemma 1786 di Modena

3. La Cartografia geologica d'Italia

La storia della Cartografia geologica d'Italia è stata soggetta a fasi di alterno interesse e vigore. Gli avvenimenti pubblici come le esposizioni internazionali di Firenze (1861), Londra (1862), Parigi (1866, 1878) e i congressi internazionali, come quelli di Parigi (1878) e Bologna (1881), hanno sempre segnato una ripresa dei finanziamenti alle attività cartografiche ed ai rilevamenti geologici dello Stato. Durante tali occasioni si riaccendeva il desiderio delle autorità italiane di offrire una immagine attiva e dinamica di un paese animato da una ricerca geologica promettente.

Nel luglio 1861 il MAIC emanava un decreto che istituiva una giunta consultiva per la preparazione della carta geologica da presentare all'Esposizione internazionale di Londra del 1862. La giunta tenne la sua prima riunione a Firenze, in occasione dell'apertura dell'Esposizione internazionale nella nuova capitale del Regno. A Londra fu "drammaticamente evidente l'arretratezza" del repertorio geologico italiano rispetto alle grandi imprese cartografiche francesi, belghe, austriache e britanniche (Treccani, online).

La produzione delle carte geologiche del Regno alla scala 1:100.000 ha inizio con la realizzazione dei fogli relativi ad aree di particolare interesse geologico-minerario.

L'importanza economica dei giacimenti della Sicilia, legata principalmente alle miniere di zolfo, determina una maggiore attenzione cartografica per quest'area, che si concretizza nel rilevamento di ben 31 fogli completati alla fine del 1891.

I problemi interni al paese ed il coinvolgimento nelle vicende belliche della Prima e della Seconda Guerra Mondiale si ripercossero ovviamente anche sui tempi di pubblicazione dei fogli geologici, che subirono un'interruzione totale nel biennio 1944-45. I fogli sino ad allora stampati erano 218; il completamento dei restanti, per raggiungere i 277 corrispondenti alla copertura dell'intero territorio italiano, sarà ultimato nel 1989 (Lettieri, Galluzzo, 2011, online).

4. I plastici nel progetto della cartografia geologica d'Italia

I rilievi geologici tridimensionali, anche detti "piani-rilievi dipinti geologicamente" negli Atti Ufficiali delle Sedute del Regio Comitato Geologico, costituivano uno strumento eccezionale di comunicazione scientifica del territorio nazionale con cui rappresentare le specificità delle aree riprodotte e la presenza di risorse naturali. Per tale ragione, alcuni plastici erano spesso inseriti nel materiale da presentare alle esposizioni universali ed ai congressi nazionali e internazionali, per *"invogliare, per bene della scienza, italiani e stranieri"* a visitare e ad ammirare le bellezze e le potenzialità economiche della penisola.

Dal Boll. R. Comit. Geol. del 1901: *"Esposizione Universale di Parigi [...] il nostro scopo era principalmente di illustrare i giacimenti italiani di minerali utili per dare una idea della potenzialità mineraria del paese. [...] il complesso degli oggetti in tal modo esposti raggiunse lo scopo di interessare altamente il pubblico intelligente ed in particolar modo gli specialisti che ebbero ad esaminarli nell'occasione del Congresso geologico internazionale tenuto contemporaneamente all'Esposizione universale."* (Boll. R. Comit. Geol. Atti Ufficiali. R. Decreto 10 Marzo 1901; Corsi, online).

Negli Atti Ufficiali del Boll. R. Comit. Geol. è spesso esplicitata la funzione informativa ed educativa attribuita ai plastici. Nel 1883, facendo riferimento al piano rilievo *"di Roma e dintorni alla scala di 1/5.000"*, dotato di *"parti mobili che permettano di vedere chiaramente le sezioni del fornello in vario senso"*, il verbale degli Atti riporta: *"Questo piano rilievo sarebbe utilissimo anche praticamente per dare ai costruttori dei nuovi lavori edilizi della capitale certi dati sulla profondità e solidità delle fondazioni, di cui essi abbisognano e dei quali infatti si hanno frequenti domande."* (Boll. R. Comit. Geol. Serie II Anno IV, 1883. Atti Ufficiali; Corsi, online)

La produzione di plastici scaturiva sempre dal bisogno interno al paese di conoscere maggiormente i propri territori e dalla volontà di comunicarlo al di fuori dei confini con l'intento di informare ed educare



Fig. 2 – Rilievo geologico dell'Isola d'Ischia a scala 1:50.000 realizzato da Amedeo Aureli, la data non è indicata. Nell'immagine di dettaglio è visibile il toponimo Casamicciola dove, nel 1883, si verificò un violento terremoto. Il plastico fu approntato sulla base dello studio geologico che Felice Giordano affidò a Luigi Baldacci nel 1884 in seguito al verificarsi di questa catastrofe

anche un pubblico di non esperti. Talvolta i plastici erano espressione dell'attenzione particolare che veniva rivolta ai territori colpiti da calamità naturali per rispondere alla necessità di dover dare soluzioni al governo su come affrontarle (Fig. 2). “Eruzione dell'Etna. Tutti rammentano come nello scorso maggio il maggior nostro vulcano attirasse viva attenzione per una eruzione la quale mentre prometteva ai naturalisti una ricca mèsse di osservazioni, minacciava le proprietà di una vasta estensione di territorio. Fortunatamente il danno riuscì minore della paura destata, mentre poi eccitò seri studi fisici e geologici per parte di commissioni a ciò delegate [...]” (Boll. R. Comit. Geol. Atti Ufficiali. Verbale Adunanza 17 Marzo 1879; Corsi, online).

Alcuni anni dopo, nel Bollettino della Società Geologica Italiana (Boll. Soc. Geol. It.) del 1902, si fa riferimento al terremoto avvenuto a Casamicciola nell'Isola d'Ischia nel 1883 (Fig. 2): “Nelle Province meridionali venne intanto eseguito il rilevamento dell'isola d'Ischia dall'ing. Baldacci, che già l'aveva visitata e riferito sul violento terremoto del luglio 1883. Tale rilevamento, eseguito sovra un ingrandimento al 1/10,000 della carta topografica dell'Istituto geografico, ebbe in parte lo scopo pratico di fornire dati per le misure di sicurezza contro i terremoti, di cui sarà fatto cenno più sotto.” (Boll. Soc. Geol. It., XXI, 1902; SGI, online)

In altre occasioni, il ruolo dei plastici era quello di illustrare e valorizzare le peculiarità di un'area coinvolta in importanti investimenti infrastrutturali. Dal Boll. R. Comit. Geol. del 1905: “Partecipazione all'Esposizione di Milano nel 1906. Il Comitato ordinatore dell'Esposizione che Milano sta organizzando per solennizzare l'apertura del nuovo valico alpino [...] ha diretto formale invito alla Direzione dell'Ufficio geologico [...]” (Boll. R. Comit. Geol. Serie - Anno VI, 1905. Atti Ufficiali; Corsi, online).

I plastici erano realizzati da disegnatori e cartografi che facevano proprie le conoscenze scientifiche sino ad allora acquisite sui territori in oggetto, adottando i principi di rappresentazione della cartografia geologica che già erano stati fissati con i decreti emanati nel 1861 e nel 1873.

Inizialmente questi specialisti facevano parte dell'Istituto topografico militare. È infatti in un Boll. R. Comit. Geol. del 1880 che è riportato l'impegno assunto dal “Gen. Mayo, direttore dell'Istituto topo-

grafico militare [...] per portare a termine *“il plastico delle Apuane [...] e che agli altri plastici si provvederà in seguito”*. (Boll. R. Comit. Geol. Serie II - Anno I, 1880. Atti Ufficiali. Corsi, online)

In un Bollettino successivo del 1883 viene segnalato l'inizio delle esecuzioni dei plastici all'interno dell'Ufficio Geologico, un lavoro svolto allora dal disegnatore Petti, *“tanto più opportuno in quanto l'Istituto topografico, che aveva incominciato a farli per diversi nostri vulcani e per le stesse Apuane, sospese per ora tal genere di lavoro.”* (Boll. R. Comit. Geol. Serie IIa - Anno IV, 1883. Atti Ufficiali. Corsi, online).

5. I plastici dell'Università di Modena e Reggio Emilia

Ricostruire la storia dell'acquisizione della raccolta dei plastici dell'Ateneo di Modena e Reggio Emilia è per ora impresa impossibile, sia per la scarsità di fonti archivistiche al riguardo, che per la mancanza di una memoria storica locale. Unico lacerto è legato alla testimonianza orale che il prof. Paolo Fazzini (1932-2002) fece a chi scrive, in qualità di direttore dell'Istituto di Geologia modenese (1975-1987) succeduto al suo predecessore prof. Ugo Losacco (direttore nel periodo 1957-1975). Dal suo arrivo a Modena nel 1959, Fazzini aveva visto la raccolta esposta nell'Istituto come arredo prezioso, prima nello studio di Losacco, poi nella sala della biblioteca. Dal 1993 la collezione è stata trasferita nella Sala di Rappresentanza del Dipartimento di Scienze della Terra e, dal 2005, è entrata a far parte del percorso museale di Gemma 1786.

La collezione di plastici modenese si compone di 11 rilievi geologici in gesso e carta dipinti, con cornice lignea, in scala pluridecimetrica di varia dimensione (Fig. 1), dieci dei quali rappresentano alcune aree vulcaniche dell'area mediterranea, mentre un solo plastico si riferisce ad un zona di montagna delle Alpi occidentali piemontesi e ricostruisce l'anfiteatro morenico d'Ivrea (Tab. 1).

Nella raccolta dei dieci rilievi di natura vulcanica, nove interessano zone del territorio italiano situate nel sud della penisola fra la Campania (Fig. 2) e la Sicilia (Fig. 3); uno ha come soggetto l'Isola di Santorini (Grecia). Per alcuni di questi rilievi geologici si trova memoria nel Boll. R. Comit. Geol.: *“Per finire con la Sicilia, accennerò che fra i lavori di complemento si potrebbe anche eseguire fra breve il rilevamento del gruppo vulcanico delle Isole Eolie, ossia di Lipari, alcuna delle quali fu visitata lo scorso anno dagli ingegneri Toso e Baldacci. – Di queste isole l'Istituto topografico rilevò la mappa e fece anche il pian rilievo o plastico di 1/25,000: avendo i quali rilievi, si potrebbe fare una monografia di questo interessante gruppo [...] Non fo però che accennare a questi rilievi delle isole minori, se non per estendere alquanto il programma dell'avvenire, il quale però sarà da eseguirsi soltanto in momento opportuno”* (Boll. R. Comit. Geol. Atti Ufficiali. Verbale Adunanza 17 Marzo 1879; Corsi, online).

I dieci plastici modenesi relativi a soggetti di natura vulcanica sono opera, accertata o attribuita, di Amedeo Aureli, un disegnatore della Carta Geologica d'Italia che recenti ricerche condotte dall'ISPRA hanno scoperto avere avuto lo studio in Largo Santa Susanna a Roma, dove un tempo aveva sede anche il Regio Ufficio Geologico.

Autore del plastico dell'anfiteatro morenico d'Ivrea è Domenico Locchi, un valido cartografo che operò ai primi del Novecento per l'Istituto De Agostini. **Nel 1911**, Locchi fu anche l'autore **del grandioso progetto** della De Agostini del *Plastico d'Italia* al 100.000 ricavato dalle tavolette ufficiali dell'IGM. Nei Boll. R. Comit. Geol. si trova memoria delle collaborazioni che Locchi aveva con l'Ufficio Geologico: *“Esposizione generale italiana. Secondo l'impegno preso fin dallo scorso anno abbiamo procurato di presentare all'Esposizione di Torino [...] il plastico dell'anfiteatro morenico del lago di Garda colorato geologicamente. [...] Esso ci pervenne in dono dal suo autore signor Locchi di Torino in contraccambio delle indicazioni geologiche che il nostro Ufficio gli ha fornito [...]”* (Boll. R. Comit. Geol. Serie IIIa - Anno IX, 1898. Atti Ufficiali; Corsi, online).

6. I rilievi geologici modenesi come patrimonio

Ogni rilievo geologico che compone la collezione modenese è un capolavoro artistico e cartografico in grado di raccontare, al contempo, sia un momento della storia post-unitaria italiana, sia una memoria del territorio che rappresenta, poiché in esso si fondono informazioni:

- storiche, sulla cartografia geologica nazionale prodotta in quel momento di un dato territorio;
- scientifiche, sulle conoscenze geologiche acquisite sino a quel momento di quel territorio;
- ambientali, sull'evoluzione di quel territorio e sui rischi ambientali ad esso collegati;
- artistiche, sull'autore che ha realizzato il rilievo, sull'anno e sulle tecniche usate per l'esecuzione.

I plastici, come vere e proprie carte, sono caratterizzati da una serie di informazioni indispensabili alla loro designazione: il titolo del soggetto rappresentato, la scala, spesso distinta in orizzontale e verticale, la legenda, il nome dell'autore e dell'ente che l'ha commissionato e l'anno di pubblicazione.

Le informazioni geologiche che i disegnatori riportavano nella legenda dei plastici venivano tratte di solito dall'edizione più recente del foglio geologico sino ad allora pubblicato per quell'area. Spesso i piani rilievi accompagnavano i fogli geologici di ultima pubblicazione agli avvenimenti nazionali ed internazionali per dare maggior visibilità alla carta e per richiamare un maggior interesse del pubblico sull'area cartografata.

Nella relazione annuale che l'Ispettore capo (Felice Giordano) presenta al R. Comitato geologico sul lavoro della carta geologica (1884-1885) evidenzia: "*Esposizione generale italiana in Torino. L'ufficio geologico dovette prendere parte all'Esposizione che ebbe luogo in Torino, e vi concorse con un invio, opportunamente ridotto, di poche carte geologiche più interessanti. [...] Vi era pure la Carta dell'isola d'Ischia al 1/10,000, rilevata dall'ingegnere Baldacci insieme ad un piano-rilievo della medesima.*" (Boll. R. Comit. Geol. Serie IIa - Anno VI, 1885. Atti Ufficiali; Corsi, online; Fig. 2).

Alcuni dei plastici della collezione modenese presentano purtroppo delle lacune informative legate all'autore e/o all'anno di realizzazione del rilievo, a causa talvolta di un deterioramento del materiale cartaceo su cui sono riportate le informazioni, oppure in conseguenza di un restauro mal realizzato, come quello commissionato dal prof. Fazzini per un paio di opere negli anni '80.

Nel caso particolare di questi plastici corredati di informazioni lacunose, è stato necessario avviare uno studio approfondito di carattere sia storico-artistico che cartografico per ricostruire la storia del territorio in oggetto e risalire, attraverso la comparazione tra fogli geologici di diverso anno di pubblicazione, alla carta geologica che servì da riferimento per il plastico e, quando possibile, all'autore e all'anno di realizzazione del rilievo (Fig. 3).

L'analisi artistica dei plastici modenesi è stata curata nel 2008 dalla dott.ssa Sabina Fulloni del Servizio Attività Museali dell'allora Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i Servizi Tecnici, APAT, sotto la direzione della dott.ssa Myriam D'Andrea. L'esame stilistico dei plastici ed il confronto con quelli della collezione ISPRA dell'ex Servizio Geologico (ex APAT), hanno permesso di attribuire tutti i dieci rilievi modenesi relativi a soggetti vulcanici all'opera di Amedeo Aureli.

Riflessioni conclusive

La collezione di plastici geologici dell'Università di Modena e Reggio Emilia costituisce un autentico patrimonio scientifico, economico e storico-culturale che appartiene alla memoria storica dell'Italia Unita. Gli undici rilievi in gesso e carta dipinti che la compongono sono espressione di una perfetta armonia tra sapere scientifico e cartografico, dove il rigore e la professionalità con i quali erano condotti i rilevamenti geologici per servire alla produzione della Carta Geologica d'Italia si riflettono mirabilmente nelle precise realizzazioni dei rilievi geologici tridimensionali.

La facile lettura che questi plastici offrono del territorio rappresentato li rende validi strumenti di comunicazione scientifica e cartografica adatti anche a dialogare con un pubblico di non esperti.



Fig. 3 – Rilievo geologico del Monte Etna realizzato da Amedeo Aureli, la data non è indicata. Nell'immagine di dettaglio si può apprezzare la pregevolissima e dettagliata rappresentazione delle coperture vulcaniche distinte per età. È possibile attribuire al plastico una data di esecuzione non più antica del 1892, che corrisponde all'età della colata più recente cartografata nel rilievo

Sfruttando le potenzialità educative dei rilievi geologici, il Museo Universitario Gemma 1786 ha promosso percorsi di visita tattili allo scopo di fare conoscere e valorizzare il patrimonio cartografico presente a Modena. La sperimentazione ha permesso di avvicinare il pubblico di ogni età alla conoscenza di questo patrimonio e di offrire suggestioni ed emozioni di lettura cartografiche anche a persone con disabilità.

Riferimenti bibliografici

- BRIANTA D., LAURETI L. (2006), *Cartografia, Scienza di governo e territorio nell'Italia Liberale*, Edizioni Unicopli, Milano, p. 285.
- CORSI P. (2004). *The Italian Geological Survey: the early history of a divided community - La carta geologica d'Italia: agli inizi di un lungo contenzioso*. In: *Quadricentenario della parola geologia. Ulisse Aldrovandi 1603 Bologna*. Minerva Edizioni, Bologna, pp. 271-299.
- ERAMO, N. (1995) *Fonti per la storia della scienza e della tecnica negli archivi del Ministero di agricoltura, industria e commercio*. In *Gli archivi per la storia della scienza e della tecnica*, Roma, Ufficio centrale per i beni archivistici, pp. 1019-1039.

Riferimenti sitografici

- ISPRA. *Le Collezioni Geologiche e Storiche. I rilievi geologici*
<http://www.museo.isprambiente.it/plastici.page>

CORSI P. (a cura di) *HistMap: réseau européen pour l'histoire des cartes géologiques*
<http://www.hstl.cnhst.cnrs.fr/i-corpus/histmap/>

LETTIERI M., GALLUZZO F. (2011) *L'Unità d'Italia e la storia della Carta Geologica*. Enciclopedia Treccani Portale. http://www.treccani.it/scuola/in_aula/biologia_e_chimica

SGL, Bollettino della Società Geologica Italiana. American Libraries
<http://www.archive.org/details/bollettinodella04unkngoog>

TRECCANI PORTALE. <http://www.treccani.it/>