



Anno di fondazione 1824

Un ricordo di Carlo Gemmellaro[†]

Renato Cristofolini[1]*

Dip. BiGeA –Sezione di Scienze della Terra, Università di Catania

[1] già Professore di Vulcanologia, Università of Catania

Riassunto

Trascorsi 150 anni dalla scomparsa di Carlo Gemmellaro (Catania, 1787-1866), se ne ricorda qui la figura eminente tra i naturalisti del suo tempo. Egli faceva parte di un'agiata famiglia di Nicolosi e fu fin da ragazzo coinvolto nell'interesse all'osservazione dell'Etna e dei suoi fenomeni eruttivi da uno zio e dal fratello maggiore, appassionati all'osservazione dei fenomeni naturali sull'Etna. Ancora oggi può essere assunto, per la sua personalità e la statura scientifica assolutamente non comune, come rappresentante di spicco della ricerca nell'Accademia Gioenia, sin dalla sua costituzione (1824), e poi nell'Università (1830) per il ruolo preminente da lui svolto per alcuni decenni. Al di là delle facili celebrazioni agiografiche, la valutazione critica del suo contributo di osservazioni e conoscenze, alle varie branche delle discipline geologiche da lui coltivate, appare assai complessa. Ciò se si tiene conto della sede periferica e del momento storico in cui visse, quando il quadro generale delle conoscenze geologiche si andava modificando, in seguito al rapido sviluppo delle metodologie scientifiche e delle tecniche di indagine.

Parole chiave: *Vulcanologia, Geologia, Etna, Accademia Gioenia, Università di Catania*

Summary

In remembrance of Carlo Gemmellaro

Carlo Gemmellaro (Catania, 1787-1866), a member of a wealthy family, since his youth was induced to investigate Nature by his uncle Raimondo and eldest brother Mario, who stimulated his interest on Mt. Etna and its activity. Owing to his character and brilliant mind, he may well be taken as a very eminent representative of the scientific research that was being undertaken for several decades in Catania during the 19th century. He was active within the Gioenian Academy, since it was established (1824), and later (1830) at the University of Catania. A critical evaluation of the contribution of his observations to the various branches that were growing at his time in the field of the Earth sciences appears as very complex, if one takes into account his actual life experiences, during a time characterized by a fast evolving scientific and technical knowledge and methodologies.

Key words: *Volcanology, Geology, Mt. Etna, Gioenian Academy, University of Catania*

[†]Nota presentata nell'Adunanza del 30 giugno 2017

*e-mail: rcristof@unict.it

1 Introduzione

Trascorsi 150 anni dalla morte di Carlo Gemmellaro, se ne ricorda qui la figura, con particolare riferimento alla sua attività di studioso della natura, nella qualità di socio dell'Accademia e professore dell'Università, non trascurando alcuni aspetti del suo ruolo in seno alla società civile in un periodo denso di mutamenti profondi nell'assetto socio-politico, quale è stato quello che dalla Rivoluzione francese è passato alla Restaurazione ed in fine all'unificazione dell'Italia.

Nato quando l'Illuminismo aveva raggiunto il suo culmine, sia pure vivendo in un'area dove questa scuola di pensiero ebbe un modesto sviluppo teorico e pratico, operò principalmente quando in campo scientifico si faceva dominante l'atteggiamento positivistico (cf. Sichel, 1987). Ancora giovane ebbe l'occasione, durante un soggiorno in Inghilterra, di frequentare alcuni dei principali esponenti di quella che andava individuandosi come una delle maggiori scuole geologiche del tempo, quella britannica. Essa fin dall'inizio del XIX secolo, con Hutton (1726-1797) e poi con Lyell (1797-1875), fronteggiava validamente le scuole francese e tedesca, dando particolare rilevanza al dato sperimentale, secondo un'affermata tradizione filosofica e scientifica inglese, piuttosto che alla speculazione teorica. Egli agì in un momento storico, ricchissimo di fermenti ed idee, in cui dal tronco indistinto della Storia Naturale stava veramente prendendo forma il vasto ed intricato complesso delle discipline specialistiche, variamente correlate tra di loro. In quegli anni si può ben affermare che nel mondo della ricerca si stavano sviluppando radicali mutamenti, soprattutto per quanto atteneva agli approcci metodologici e alle tecnologie da applicare per le indagini.

Erano quelli gli anni in cui, nell'ambito di quelle che avrebbero costituito le Scienze della Terra, si andava componendo, in una sintesi che valorizzava le idee valide delle due scuole, la disputa tra i seguaci della teoria nota come "nettunista" suggerita nel 1774 da Werner (1750-1817) e i "plutonisti" che appoggiavano la teoria proposta da Hutton nel 1795. Questi ultimi, privilegiando "la ricerca delle leggi osservabili nella composizione, disfacimento e ricostituzione dei terreni sul globo" (dal sottotitolo della principale opera del caposcuola), posero le basi dell'attualismo, ripreso e riformulato da Lyell (1830-33). Si ebbe l'inizio di un'altra disputa tra attualisti, di scuola britannica, e fissisti e catastrofisti, seguaci di Cuvier, a loro volta in aspra contesa con le teorie evoluzioniste di Lamarck e Saint-Hilaire. È singolare notare che negli anni della restaurazione post-napoleonica, mentre in campo geologico presero sempre più piede le teorie fondate sull'osservazione dei fenomeni e dei fatti, in quello biologico-paleontologico si fecero temporaneamente più forti, condizionate da tradizionali interpretazioni bibliche, ipotesi fissiste e creazioniste. Così da una parte diveniva comune patrimonio scientifico l'idea dei tempi geologici, non misurabili con le unità di misura della storia umana, e della lenta mutazione della superficie terrestre, dall'altra si accettava l'immutabilità delle specie viventi o la loro germinazione in tempi e regioni diverse.

In questo ambito iniziò ad operare Carlo Gemmellaro, in un momento in cui il vertiginoso sviluppo della fisica e della chimica offriva nuove basi teoriche e nuove tecniche e strumenti per le indagini anche in campo geologico. La teoria del calorico, che aveva preso il sopravvento sui primi timidi tentativi di interpretazione del calore come dovuto a movimento di particelle atomiche, dava comunque nuove possibilità di interpretare la trasmissione di energia termica da un corpo all'altro. Le speculazioni sul "fuoco centrale" permettevano, inoltre, di intravedere un'interpretazione dei complessi fenomeni di evoluzione della superficie terrestre, secondo le ipotesi di Hutton, suggerendo l'esistenza di una sorgente per l'energia dei fenomeni vulcanici e sismici. In campo chimico si erano già compiuti importanti progressi nell'individuazione degli elementi chimici e dei loro composti naturali e artificiali, nonché nello studio dei gas e dei fenomeni di combustione.

In questo quadro l'attività di Gemmellaro appare tuttora importante per mole di lavoro e per ampiezza d'interessi. Dal 1823, anno in cui pubblicò la sua prima nota scientifica, sono riportati di lui oltre ottanta lavori nel campo delle Scienze della Terra. Essi spaziano dalla vulcanologia e geologia, alla stratigrafia e paleontologia, fino alla geologia applicata, dimostrando una capacità di aggiornamento ed approfondimento sui vari temi di ricerca trattati assai notevoli. Si occupò, inoltre, di medicina, zoologia, arte, numismatica, archeologia, pubblicando in questi campi una

notevole mole di lavori (cf. Aradas, 1868; Gemmellaro, 1866; Monterosso, 1957).

Dalle sue opere traspare un'attenta osservazione dei fenomeni trattati e un'estesa, diretta e approfondita conoscenza della Sicilia e delle sue caratteristiche geologiche, che appare tanto più ammirevole e degna di nota se si pone attenzione alle difficoltà dei viaggi e alla lentezza dei mezzi di comunicazione nel XIX secolo. Già medico della Marina britannica, aveva piena padronanza della lingua inglese, oltre che del latino, ciò che gli consentiva di tenersi immediatamente al passo con i progressi della ricerca geologica, particolarmente fiorente in Inghilterra, e di avere una continua corrispondenza con alcuni dei maggiori scienziati del tempo.



Fig. 1. Ritratto di C. Gemmellaro (in Aradas, 1868)

Cenni biografici

Le notizie sotto riportate si trovano in numerosi lavori tra cui quelli citati nei riferimenti bibliografici di questa nota: Aradas (1868), Brancaleone (1866), Corsi (2000a), Cristofolini (1987), Cucuzza (1987), Ogniben (1967) e Rapisardi (1834).

Carlo Gemmellaro, nato a Nicolosi (a Catania sec. Gemmellaro, 1866, v. nota 35; Aradas, 1868) il 4 o 14 novembre 1787 e morto a Catania tra il 20 e il 22 ottobre 1866, era uno dei componenti di un'agiata famiglia che possedeva terreni sul versante meridionale dell'Etna. Ben presto orfano, ebbe come primi maestri due appassionati osservatori dell'attività del vulcano, lo zio Raimondo e soprattutto il fratello maggiore Mario (1773-1839). Quest'ultimo fu il primo a riconoscerci l'esistenza di due edifici vulcanici principali (idea ripresa poi anche da Lyell e approfondita da Sartorius v. Waltershausen, 1880). Con Mario, ancora da ragazzo, accompagnato da un altro fratello, Giuseppe, si recava nei mesi estivi sull'Etna per escursioni che erano occasione di importanti osservazioni di carattere naturalistico, soggiornando nella Casa Gemmellaro¹ nei pressi della Torre del Filosofo.

¹L'interesse di M. Gemmellaro per lo studio dell'Etna si manifestò intorno all'anno 1800, probabilmente a seguito di contatti con viaggiatori naturalisti come de Dolomieu e Spallanzani. Nel 1804 costruì, anche per ospitarvi appassionati visitatori dell'Etna, una piccola casa a quota 2942 m, sull'orlo della lava dell'eruzione del 1787, e sette anni dopo un altro rifugio più ampio e confortevole; i due edifici sono spesso riportati come "Gratissima" e "Casa inglese" (Fig. 2; Corsi 2000c).

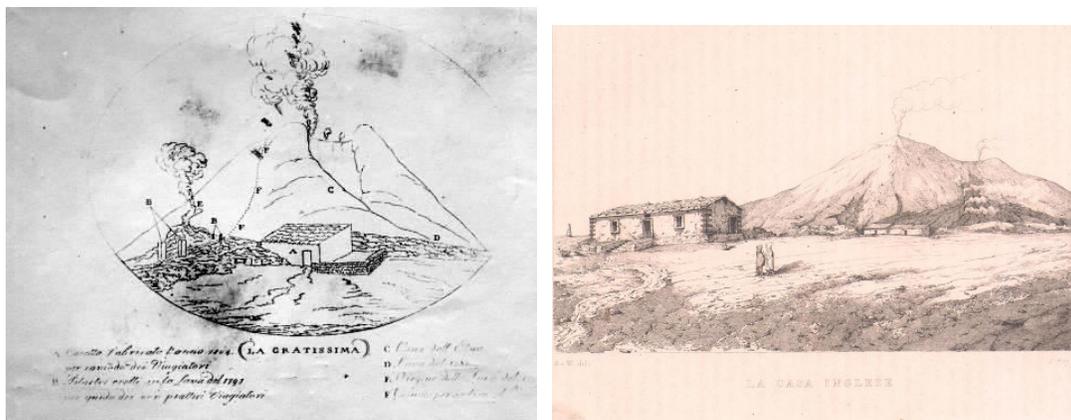


Fig. 2. a) La Gratissima (1804);

b) la Casa Inglese (1814; Sartorius, 1880)

Intorno ai 20 anni di età, Carlo Gemmellaro seguì presso l'Università di Catania il corso di Medicina e Chirurgia, l'unico, in cui si tenevano allora insegnamenti a indirizzo scientifico-naturalistico, dove frequentò le lezioni di Storia naturale di Girolamo Recupero. Conseguita la laurea nel 1809 (Aradas, 1868), durante gli ultimi anni del periodo delle guerre napoleoniche, iniziò a prestare servizio come medico chirurgo della Marina britannica di stanza a Messina, trasferendosi a Londra dal 1811 al 1812, per approfondire le sue conoscenze mediche presso alcuni ospedali. Qui frequentò anche un ciclo di lezioni di geologia tenute da Humphrey Davy alla *Royal Institution* (aprile-giugno 1812), in cui erano proposte ipotesi interpretative dei fenomeni vulcanici. Successivamente operò come medico di bordo della flotta britannica, nell'Oceano Atlantico e nel Mare Mediterraneo, dal 1813 al 1815. Durante questo periodo non trascurò di coltivare i suoi interessi geologici, visitando le isole Eolie durante il suo soggiorno a Messina, e interessandosi anche della geologia di tutte le regioni prossime ai porti dove era sbarcato durante il periodo di servizio nella flotta: aveva così visitato numerose località della Spagna, Portogallo e Marocco nel 1813, le Baleari, la Sardegna, Corsica e Malta nel 1814, Napoli ed il Vesuvio nel 1815. Recatosi quindi a Londra per congedarsi dalla Marina, al termine delle guerre napoleoniche, frequentò il *British Museum of Natural History* e nuovamente il corso di mineralogia e geologia tenuto da Davy, visitando sia all'andata che al ritorno la Francia e le Alpi occidentali.

Nel 1817 tornò definitivamente in patria per applicare alla sua terra il frutto delle conoscenze e acute osservazioni che aveva raccolto già da studente, in gran parte da autodidatta, durante quasi un decennio (Corsi, 2000a; Cucuzza Silvestri, 1989).

Nel 1824, anno della fondazione, non ostante la ancor giovane età e la modesta produzione scientifica, fu presto chiamato dai dieci soci fondatori, con il fratello maggiore Mario (e successivamente con Giuseppe, socio corrispondente dal 1829), a far parte della "Accademia Gioenia di Scienze Naturali di Catania" come uno dei venti soci attivi (ordinari o effettivi) della Sezione di Scienze Naturali (Di Geronimo, 2005). Divenne uno dei membri più prestigiosi e attivi del nuovo sodalizio, tanto da esserne stato eletto, nel 1859, Primo Direttore onorario a vita.

Nell'Accademia si distinse ben presto per la sua attività di ricerca, testimoniata da oltre una ventina di lavori pubblicati nel decennio 1825-1834, oltre che dalla sua partecipazione alla Assemblea dei "fisici" (studiosi della natura) tedeschi a Stoccarda², dove presentò una relazione, poi pubblicata in due versioni negli *Atti*³. Partecipò anche ad una seduta della Società Geologica di

²1834, *Relazione del viaggio del prof. C. Gemmellaro all'assemblea dei fisici tedeschi in Stuttgart*, Giorn. Gab. Lett. Acc. Gioenia, 2, 174-193

³1836, *De vallis de bove in monte Aetna geognostica constitutione. Oratio habita in generali physicorum Germanicorum concione...*, Atti Acc. Gioenia Sci. Nat., 11, 351-360; 1837, *Sulla costituzione fisica della valle del Bove*, Atti Acc. Gioenia Sci. Nat., 12, 163-182

XI

SOCI ORDINARI ATTIVI

COMPONENTI L'ACCADEMIA GIOENIA

1.	Giuseppe	Alessi
2.	Cesare Commend. ^{re}	Borgia
3.	Ferdinando	Cosentini
4.	Giuseppe	Cosentini
5.	Vincenzo	Costarelli
6.	Antonino	Di Giacomo
7.	Ignazio	Di Napoli
8.	Salvatore	Di Stefano
9.	Michele	Fallica
10.	Francesco	Fulci
11.	Carlo	Gagliani
12.	Francesco	Gambini
13.	Gaspere	Gambini
14.	Carlo	Gemmellaro
15.	Mario	Gemmellaro
16.	Francesco	Gramignani
17.	Sebastiano	Gulli
18.	Gregorio Barnaba	La Via
19.	Salvatore	Leonardi
20.	Agatino	Longo
21.	Carmelo	Maravigna
22.	Gaetano	Mirone
23.	Mario	Musumeci
24.	Domenico	Orsini
25.	Giuseppe Alvaro	Paternò
26.	Carmelo	Recupero
27.	Prospero	Riccioli
28.	Rosario	Scuderi
29.	Salvatore	Scuderi
30.	Vincenzo	Tedeschi

Fig. 3. Elenco dei primi trenta "soci ordinari attivi" dell'Accademia (*Atti AG*, 1824)

Francia a Strasburgo⁴ e al settimo Congresso degli scienziati italiani a Napoli⁵. Svolsse anche l'incarico, assegnatogli nel 1831 dall'Università per conto delle autorità borboniche, di seguire l'eruzione di un nuovo vulcano emerso in mare al largo di Sciacca. Nel contempo si distinse anche per il suo interesse nel partecipare alla vita accademica, venendo eletto alternativamente come componente del Comitato (Consiglio di Presidenza), Segretario della Classe di Scienze Naturali e Segretario Generale dal 1824 al 1851 e finalmente Secondo Direttore (Vice-presidente) dal 1851 al 1859 e Primo Direttore (Presidente) dal 1861 al 1865 (oltre che Primo Direttore onorario a vita dal 1859); ebbe anche l'incarico di Direttore del Gabinetto (Museo) gioenio dal 1828 al 1842 (Monterosso, 1962). Con la firma di Gemmellaro appaiono nel *Giornale del Gabinetto Letterario*, edito dal 1834 al 1866, diversi resoconti sulle sessioni scientifiche negli anni 1834, 1847-1851; negli *Atti dell'Accademia* appaiono relazioni accademiche per diversi anni (1834, 1837, 1839, 1848, 1850, 1853), un "indirizzo" ai soci (1861) e un rendiconto (1864).

Solo nel 1830, avendo pubblicato una decina di lavori nell'ambito delle scienze della Terra, fu nominato per chiara fama professore di Storia Naturale e direttore del relativo Gabinetto (Museo) dell'Università, di cui riordinò e ampliò le collezioni. Nel 1832 istituì un Osservatorio Meteorologico, dotato di strumenti tra cui un pluviometro⁶ da lui progettato, che successivamente fu gestito nella stessa sede dall'Istituto di Fisica. Dei risultati da lui ottenuti, anche prima della sua nomina a professore, pubblicò una nota⁷.

Dal 1840 i corsi di Storia Naturale e di Botanica, prima tenuti nella Classe (Facoltà) di Medicina, furono trasferiti alla nuova Facoltà di Scienze Fisiche e Matematiche, quando questa fu istituita. Nel 1842, l'Università di Catania acquistò dagli eredi di Giuseppe Gioeni (cf. Alberghina, 2005) le collezioni di "produzioni naturali" terrestri costituite, a partire dal 1779, da alcune migliaia di pezzi che si trovavano nella "casa-museo" del cavaliere. Negli anni successivi questa collezione fu riordinata e catalogata da Gemmellaro come *Gabinetto gioenio*, parte rilevante del Gabinetto di Storia Naturale che occupava, al primo piano del Palazzo Universitario, alcune sale

⁴1834, *Description d'une nouvelle carte géologique de la Sicile*, Bull. Soc. Géol. Franc., s. 1, 4

⁵1845, *Relazione del settimo congresso degli scienziati italiani in Napoli*, Atti Acc. Gioenia Sci. Nat., s. 2, 3, 201-228

⁶1834, *Risposta alla lettera di F. Elice (nuovo pluviometro)*, Giorn. Gab. Lett. Acc. Gioenia, 1, 54-57

⁷1832, *Saggio sopra il clima di Catania abbozzato dietro un decennio di osservazioni meteorologiche*, Atti Acc. Gioenia Sci. Nat., 7, 133-176

per l'esposizione di rocce, fossili e minerali (Paternò, 1847, p. 75-79). Qui era collocata anche la collezione di rocce e minerali dell'Accademia Gioenia, del cui Gabinetto era direttore lo stesso Gemmellaro.



Fig. 4. Palazzo dell'Università

- a) Facciata. In corrispondenza delle attuali finestre a destra dell'ingresso si aprivano gli ingressi del Gabinetto letterario
- b) Al primo piano del Chiostro riportato nella figura si trovava, oltre al Gabinetto (Museo) di Storia naturale dell'Ateneo, quello gioenio.

Dal 1852, quando l'insegnamento di Storia Naturale fu suddiviso nelle cattedre di "Zoologia" e di "Mineralogia e Geologia", questa seconda fu coperta da Gemmellaro, temporaneamente sostituito per ragioni di salute, dal figlio Gaetano Giorgio, dal 1856 fino al 1860. Questi fu chiamato poi dal prodittatore Mordini a Palermo a coprire la cattedra di geologia nel 1861 (Corsi, 2000b). Carlo Gemmellaro fu anche chiamato a far parte di molte società e accademie scientifiche in Europa e America, come risulta dall'elenco in appendice al suo ultimo lavoro⁸.

Nel 1836, tenne la prolusione all'anno accademico 1836-37 dell'Università⁹ e dopo il ripristino, nel 1840, della carica di Rettore dell'Università, dal 1847 la ricoprì per nove mandati, prima della proclamazione del Regno d'Italia nel 1861.

⁸1865, *Un addio al maggior vulcano d'Europa*, Tipografia Metitiero, 24 pp., Catania

⁹1839, *Abbozzo storico dell'Ateneo Catanese. Prolusione all'anno scolastico 1836 e 1837*, Giorn. Gab. Lett. Acc. Gioenia, 5, 3-37

Nella sua attività fino al 1860 Gemmellaro fu ben inserito nel contesto socio-politico vigente, essendo stato anche in più occasioni "decurione" (componente) del Senato cittadino della città di Catania (Frasca, 2005). In quel periodo, per il suo atteggiamento, sempre improntato alla prudenza, di studioso e non di rivoluzionario, non mostrò evidenti simpatie per i moti indipendentisti (1837, 1848) o risorgimentali (1860). Tuttavia in tali occasioni manifestò comprensione per le ragioni degli avversari del regime allora dominante; nel 1837 giustificò l'insurrezione scrivendo che in quel tempo "...la cecità politica, la cupidigia dei governanti, l'intolleranza del Governo di Napoli stremarono la sopportazione del popolo" (Francaviglia, 1922-23). Nel 1848, da rettore da poco nominato, aprì la sede dell'Università al locale Comitato rivoluzionario indipendentista, che vi si insediò (Naselli, 1948). Nello stesso anno, l'Accademia nominò socio e Primo Direttore onorario Ruggero Settimo, principale esponente dell'insurrezione siciliana (fatto che provocò nel 1849 la devastazione della sede accademica da parte delle truppe borboniche che avevano sedato l'insurrezione).

Negli anni successivi, la partecipazione nelle file garibaldine, probabilmente approvata da Gemmellaro, dei figli Gaetano Giorgio e Ferdinando ad alcuni fatti d'arme del 1860 gli garantì probabilmente di mantenere una posizione di prestigio anche nel nuovo Regno d'Italia. Nel 1861, con il figlio fece parte del gruppo di geologi invitati dal ministro F. Cordova a Firenze, allora capitale del Regno, per stabilire il progetto, di una "Carta geologica del Regno d'Italia" (Corsi, 2000b), che naufragò per mancanza di finanziamenti. Svolsse il discorso inaugurale dell'Anno accademico universitario 1861-62, parlando dell'istituzione dell'ateneo catanese¹⁰.

In quegli anni, l'Università di Catania si avviò ad un declino, cui contribuì l'estensione alla Sicilia della legge Casati e poi della legge Matteucci (1862), che la portarono ad essere classificata di seconda categoria fino al 1885, quando un consorzio tra Comune e Provincia riuscì ad ottenere per l'ateneo catanese la parificazione a quelli di prima categoria. Anche in queste difficoltà, nel 1864 Carlo Gemmellaro poté tuttavia disporre per il Gabinetto (Museo) l'acquisto di una collezione di 910 esemplari di rocce "di tutti i terreni della crosta del Globo" (v. Cristofolini e Patanè, 2007) e proseguì la sua attività di ricerca, pubblicando diversi lavori.

Con riferimento alla sua attività di docente, già nel 1840 pubblicò un trattato¹¹, in cui sono esposti con grande chiarezza i concetti della geologia del suo tempo, oltre che una sintesi delle conoscenze geologiche sulla Sicilia.

Per quanto riguarda la sua attività di ricerca, non esiste una precisa documentazione prima del 1824, a parte una nota su blocchi di granito e di lava antica ritrovati in cima all'Etna¹², che conferma comunque il suo interesse all'attenta osservazione degli oggetti e dei fenomeni naturali. Ben presto illustrò ai soci dell'Accademia Gioenia quello che doveva essere il tema di ricerca di una vita e una traccia per tutti gli studiosi del vulcano e del suo ambiente naturale (1825)¹³. Attorno a lui si raccolsero, seguendone i suggerimenti, altri illustri soci Gioeni, che diedero un grande impulso agli studi naturalistici, particolarmente quelli geologici, sulla regione etnea. Tuttavia, per Carlo Gemmellaro, il vulcano e i suoi dintorni non rappresentarono l'unico interesse geologico; molte sue ricerche si estesero ben al di là dei confini della regione etnea.

Prossimo alla fine della sua attività, rivendicò a studiosi italiani il merito della sviluppo della geologia come disciplina autonoma, mettendo particolarmente in luce l'apporto di Fracastoro e Arduino¹⁴.

Durante le sua vita ebbe modo di incontrare molti ricercatori italiani e stranieri attivi nel campo delle discipline geologiche, molti dei quali erano interessati allo studio dei vulcani, con particolare riferimento all'Etna, sul quale compivano osservazioni e ricerche (tra cui Pilla, Scroope, de Beaumont, Lyell). Tuttavia apparentemente intrattenne costanti rapporti particolarmente con Charles

¹⁰1862, *Sullo stabilimento della R. Università di Catania nel 1444*, Giorn. Gab. Lett. Acc. Gioenia, NS, 1, 27-48

¹¹1840, *Elementi di Geologia ad uso della Regia Università degli studi di Catania*, Tipogr. R. Università Studj, 432 pp.

¹²1823, *Sopra alcuni pezzi di granito e di lava antica trovati presso la cima dell'Etna, Osservazioni fisiche*, Catania

¹³1825, *Prospetto di una topografia fisica dell'Etna*, Atti Acc. Gioenia Sci. Nat., 1, 19-3

¹⁴1862, *Sommi capi di una storia della Geologia sino a tutto il secolo XVIII*, Atti Acc. Gioenia Sci. Nat., s. 2, 18, 1-40

Lyell, a cui dedicò la sua opera più importante, *La vulcanologia dell'Etna*. Su altri, nell'ultimo suo lavoro¹⁵, ha scritto che la conoscenza dell'Etna necessita "di ben altre osservazioni ed indagini, ... che eseguir non si possono dalle passeggiate corse dei dotti viaggiatori che si servono spesso di leur lunettes per riconoscere la qualità delle rocce, o la inclinazione degli strati a distanza...". In particolare non risulta che abbia avuto significativi contatti con Sartorius (1809-1876), che sul vulcano ha compiuto approfondite ricerche di campagna tra gli anni 1835 e 1869, oltre che di laboratorio, compendiate in una monumentale opera postuma, *Der Aetna* (1880), preceduta da un *Atlas des Aetna*, pubblicato in 8 fascicoli, con numerose tavole di carte topografiche e geologiche (1848-1861). Su questo, Gemmellaro (1858) scrive solamente: "Il barone Sertorius (sic) di Waltershausen passò più anni a lavorare sulla carta topografica dell'Etna, assistito da molti valenti fisici;" e in nota esprime un giudizio critico, che dimostra una scarsa conoscenza e apprezzamento sull'opera: "... Lyell, nel ritorno che ha fatto nel 1858, ha portato seco la intera carta topografica del barone Waltershausen, essa è mirabile lavoro per la precisione, per l'estrema diligenza, per la verità - peccato che ne' nomi di molti luoghi si è regolato secondo quanto gli dicevano le guide; le quali non essendo dei luoghi vicini davano nomi a capriccio".

2 Ricerche geologiche

Mentre già Hoffmann, professore dell'Università di Berlino, stava svolgendo ricerche per redigere una Carta geognostica della Sicilia, basata su rilevamenti eseguiti tra il 1829 e il 1832 (pubblicata con un volume illustrativo, 1839), già nel 1833¹⁶ egli presentò una relazione su una prima versione di una *Carta geologica della Sicilia* (ripubblicata in Francia nel 1834; v. nota 4); una seconda versione fu da lui presentata ai consoci Gioeni nel 1864, per farli partecipi dello stato delle sue ricerche, quando ormai si rendeva conto di non essere più in grado, per l'età avanzata, di approfondire significativamente la sua attività di campagna. Purtroppo non esistono versioni pubblicate delle due carte, né della relazione illustrativa della seconda (Aradas, 1868, p. 199; Sciuto Patti, 1868), ma è probabile che parte dei suoi dati sia stata trasferita nella *Carta Geologica d'Italia* alla scala 1:100.000, edita negli anni '70 del XIX secolo, della quale il figlio Gaetano Giorgio fu direttore del rilevamento (Corsi, 2000b).

In questi lavori e in quelli di impostazione simile, egli privilegiò i criteri geologico-stratigrafici, piuttosto che quelli meramente paleontologici, per la ricostruzione delle successioni dei terreni, attribuendo con grande acutezza i vari termini alle diverse Unità stratigrafiche allora già riconosciute. È da notare che in diversi casi le sue conclusioni sono ancor oggi valide e che soprattutto i dati risultano estremamente accurati ed esatti, non deformati dal desiderio di adattare i fatti alle teorie e schemi di pensiero vigenti. Riferì correttamente al Giurassico i terreni sedimentari di Taormina¹⁷ e si occupò di problemi relativi alla correlabilità stratigrafica di terreni in Sicilia e in Inghilterra¹⁸. Riconobbe la sedimentazione discontinua dei termini della Serie Solfifera e intuì che l'origine dello zolfo era attribuibile a spese del gesso per l'azione di organismi, di cui non era allora possibile l'accurata determinazione per l'inadeguatezza dei mezzi di osservazione, avanzando l'ipotesi che potesse riferirsi alla "decomposizione de' molluschi putrescenti nel mare, che un tempo inondava la terra e Sicilia tutta", più volte tenacemente ribadita¹⁹. Della piana di Catania riconobbe il carattere di riempimento alluvionale di un antico golfo marino²⁰, mentre dal punto di vista morfologico evidenziò la diversità dei rilievi negli antichi terreni cristallini dei Peloritani da

¹⁵ 1865, *Un addio al maggior vulcano d'Europa*, Tipografia Metitiero, 24 pp., Catania

¹⁶ 1833, *Descrizione di una nuova carta geologica di Sicilia*, Giorn. Sci. Lett. Arti Sicilia, 134

¹⁷ 1837, *Memoria prima sul terreno giurassico di Taormina*, Atti Acc. Gioenia Sci. Nat., 12, 353-376

¹⁸ 1836, *Ueber die Parallelisierung des sogenannten cretatische Kalkstein von Taormina mit den Jurastufen von England*, Neues Jahrb. Min., Geol. Pal.

¹⁹ 1834, *Considerazioni geologiche sullo zolfo*, Giorn. Gab. Lett. Acc. Gioenia, 1, 1-10; 1835, *Considerazioni geologiche sullo zolfo*, Atti Acc. Gioenia Sci. Nat., 10, 161-200; 1837, *Delucidazioni sulla teoria dello zolfo*, Efemer. Scient. Letter., 6, 46; 1844, *Considerazioni geologiche sullo zolfo*, Torchi f.lli Sciuto, Catania; 1854, *Nuovi schiarimenti sulla teoria dello zolfo*, Atti Acc. Gioenia Sci. Nat., s. 2, 10, 73-92

²⁰ 1845, *Sulla costa marittima meridionale del Golfo di Catania*, Atti Acc. Gioenia Sci. Nat., s.2, 2

quelli riscontrabili nelle varie rocce sedimentarie, in funzione delle loro caratteristiche litologiche e della diversità di assetto²¹.

Negli Iblei, con una prima memoria pubblicata nel 1829, un'altra nel 1835 e una terza nel 1865, riconobbe l'esistenza di vulcaniti, che datò in funzione dei loro rapporti con le successioni sedimentarie, suggerendo l'esistenza di una migrazione dell'attività vulcanica nel tempo, da Pachino all'Etna²². Tale ipotesi, appoggiata anche in tempi più recenti (Burri e Niggli, 1945), appare oggi superata sulla base di dati paleomagnetici, geochimici e isotopici, assolutamente impensabili a quel tempo, che dimostrano come i livelli vulcanici individuino specifici stadi dell'evoluzione del bacino Mediterraneo e non siano riferibili ad una sola sorgente.

Già nel suo testo di geologia (1840, v. nota 10), nel tentativo di accordare le ancor frammentarie e schematiche idee sulla successione delle principali unità stratigrafiche con la lettera del racconto biblico della Creazione, suggerì un'adesione a teorie creazioniste, con un'evoluzione dei fenomeni geologici molto più rapida nel passato, rispetto a quella dei tempi più recenti. Gemmellaro pensava che l'immutabilità delle specie fosse la prova più chiara del miracolo della creazione divina e che Dio avesse sin dagli inizi creato i germi di tutte le forme di vita possibili sulla Terra, che si sarebbero poi sviluppate man mano che si verificavano condizioni geo-climatiche a esse favorevoli. Negli anni successivi, sarà evidente che Gemmellaro riteneva che questa ipotesi costituisse una risposta ortodossa all'evoluzionismo darwiniano²³, anche a seguito di una reinterpretazione delle scritture bibliche che lo portarono ad ammettere la realtà storica del Diluvio universale²⁴.

Sin dai primi anni Trenta, sostenne le recenti e ancora poco condivise tesi secondo cui solo i fossili permettono di distinguere e datare le varie formazioni²⁵. Negli ultimi scritti chiari e ampliò la sua prospettiva, sostenendo che la paleontologia non poteva definirsi scienza “*finché limitavasi alla ricerca ed alla collezione de' resti organici; in oggi applicata a' rapporti che si è trovato mantenere i fossili con le rocce e co' terreni ne' quali si sono rinvenuti, ha potuto arricchir di dati più sicuri la geognosia, delle varie epoche della formazione, e della loro sovrapposizione; (...) si è resa così la più efficace cooperatrice della scienza geologica*” (La Creazione, v. nota 23).

Nel campo della geologia generale, elaborò una memoria sull'origine delle rocce biochimiche sedimentarie (1839) e schematizzò le conoscenze geologiche del tempo, pubblicando due tavole che mostrano la successione e i rapporti dei terreni “pirogenici”, delle serie sedimentarie e dei prodotti vulcanici, nonché l'origine delle deformazioni tettoniche, ritenute come conseguenti all'azione del “fuoco centrale”²⁶. Si occupò inoltre di problemi giacimentologici, riconoscendo la natura frammentaria e disarticolata dei depositi metalliferi dei Peloritani, fatto che non ne consente una coltivazione con risultati economicamente validi²⁷.

I suoi interessi si rivolsero anche a temi di geologia e petrografia applicata, con alcuni lavori rivolti alle proprietà tecniche delle rocce, come materiali da costruzione²⁸, ai problemi relativi alla costruzione del molo del porto di Catania²⁹ (oltre a sette articoli pubblicati anonimi attribuibili a lui e ripresi in vari fascicoli del *Giornale del Gabinetto letterario dell'Accademia Gioenia*), alla corretta interpretazione del regime idraulico dell'Amenano, legato alla piovosità sul versante

²¹ 1831, *Sopra la fisionomia delle montagne di Sicilia*, Atti Acc. Gioenia Sci. Nat., 5, 73-94

²² 1829, *Su i vulcani estinti di Val di Noto*, Atti Acc. Gioenia Sci. Nat., 3, 211-230; 1835, *Sopra i vulcani estinti del Val di Noto*, Mem. II, Atti Acc. Gioenia Sci. Nat., 10, 61-96; 1865, *Nota sui vulcani estinti del Val di Noto*, Atti Acc. Gioenia Sci. Nat., s. 2, 20, 185-195

²³ 1864, *La Creazione, quadro filosofico*, II ediz. accresciuta di una seconda e terza parte, Tipogr. Galàtola, Catania

²⁴ 1857, *Sul diluvio, prove geologiche*, Atti Acc. Gioenia Sci. Nat., s.2, 14, 253-278

²⁵ 1833, *Cenno sopra le conchiglie fossili che rinvengonsi nell'argilla terziaria di Cifali presso Catania*, Atti Acc. Gioenia Sci. Nat., 7, 243-253

²⁶ 1854, *Illustrazione di due tavole che facilitano l'intelligenza delle più difficili teorie geologiche*, Atti Acc. Gioenia Sci. Nat., s. 2, 9, 37-56

²⁷ 1842, *Sulla vera condizione delle miniere in Sicilia*, Atti Acc. Gioenia Sci. Nat., 18, 65-86

²⁸ 1838 - 1839, *Geognosia applicata all'arte del fabbricare. Delle pietre da taglio e da decorazione*, Giorn. Gab. Lett. Acc. Gioenia, 4-1, 49-55; 4-2, 44-49; 4-3, 54-58

²⁹ 1844, *Sulla stabilità dei cassoni del molo di Catania*, Atti Acc. Gioenia Sci. Nat., s.2, 1, 57-74

meridionale etneo³⁰, all'influenza della litologia del substrato sulla fertilità del suolo³¹. Trattò, inoltre, in modo sistematico anche temi di carattere sedimentologico e paleontologico, per i cui riferimenti si rinvia a Floridia (1950), Monterosso (1957) e Stramondo (1962).

3 Ricerche vulcanologiche

Ma la maggiore e più rilevante parte della sua attività è dedicata allo studio dell'Etna, sulle orme di Francesco Ferrara, Giuseppe Gioeni e Giuseppe Recupero, oltre che dello zio Raimondo e del fratello Mario, che aveva accompagnato fin da ragazzo sulla "montagna".

Con lui, e dietro il suo esempio, numerosi studiosi catanesi si dedicarono allo studio dell'Etna, come appare anche da un sommario esame degli *Atti dell'Accademia Gioenia* di quegli anni (cf. Monterosso, 1957). Tra quelli che più frequentemente compaiono come autori di memorie, ricordiamo Scinà, Vagliasindi, Alessi, Maravigna, Longo, Sciuto-Patti, i quali da diversi punti di vista si occuparono dell'Etna. Di volta in volta integrarono i risultati delle loro indagini o si scontrarono con accademica amabilità su talune interpretazioni, come è dato di rilevare dalla lettura delle Relazioni accademiche di quegli anni e come traspare dall'Elogio accademico (Aradas, 1868). Agli studiosi locali, non diversamente da quanto avviene oggi, si aggiunsero italiani, come Pilla, e stranieri, tra cui emergono, per i risultati raggiunti, Wolfgang Sartorius v. Waltershausen, autore di una già ricordata monografia sull'Etna (1880), preceduta dalla pubblicazione di una dettagliata cartografia topografica e geologica originale (1848-1861), e Charles Lyell, uno dei fondatori della moderna geologia e acuto osservatore dell'Etna, coadiuvato anche da Gaetano Giorgio Gemmellaro.

A partire dal 1824, Carlo Gemmellaro presentò, dopo averlo progettato con Scuderi, Di Giacomo e Napoli, il *Prospetto di una topografia fisica dell'Etna*, pubblicato nel I volume degli *Atti dell'Accademia Gioenia* (v. nota 12). Fu il progetto di studi per la sua vita e per molti soci gioeni. I suoi lavori successivi ebbero per oggetto l'Etna, non tanto nelle sue singole manifestazioni eruttive, ma come sistema organicamente sviluppatosi nel tempo e del quale si possono riconoscere e interpretare i vari stadi di formazione. A compendio delle sue ricerche sull'Etna si dedicò alla redazione della sua opera più importante, sintesi dell'attività di ricerca di una vita, *La Vulcanologia dell'Etna*³² essendo tra i primi ad adottare il termine per definire un approccio multidisciplinare allo studio dei vulcani. Quest'opera rappresenta un quadro delle conoscenze scientifiche del tempo, riferite non tanto e non solo all'Etna, ma più in generale al vulcanismo. Non ostante la carenza o assenza di strumenti e laboratori, già allora disponibili in altre sedi (v. Sartorius, 1853), egli applicò, con visione aggiornata al suo tempo, allo studio vulcanologico i concetti e le conoscenze di base allora sviluppati per le discipline nell'ambito di quelle che oggi sono le Scienze della Terra. Gran parte di queste erano nella prima metà del secolo scorso in uno stato embrionale: basti ricordare che lo studio microscopico e la pratica delle prime analisi chimiche delle rocce iniziarono nei primi decenni del 1800, e che solo in quegli stessi anni venivano messi a punto i primi sismografi. In un quadro di metodologie e tecniche analitiche ancora estremamente rudimentali che gli erano disponibili, egli ebbe delle intuizioni geniali, sulla base di osservazioni macro- e mesoscopiche e di raffronto di fenomeni osservati. Basta dare una scorsa all'indice del testo e leggerne le conclusioni, per rendersi conto dell'ampiezza di orizzonti che aveva aperti davanti a sé Carlo Gemmellaro in una vita di ricerche. Oltre a riconfermare l'idea del fratello Mario sull'esistenza di un antico centro eruttivo, il Trifoglietto, situato entro la Valle del Bove, in base ad osservazioni di campagna, egli riconobbe, dai soli caratteri litologici delle lave, un carattere "feldispatico" per i prodotti del Trifoglietto e uno "pirossenico" per quelli del più recente Mongibello.

Sulla base dei precedenti lavori sul vulcano, da lui citati, e dei risultati riportati nei suoi numerosi lavori, espose in quest'opera le modalità di formazione di coni di ceneri e scorie, riconoscendo

³⁰ 1835, *Per le accresciute acque dell'Amenano nell'anno 1833*, Atti Acc. Gioenia Sci. Nat., 9, 313-328

³¹ 1839, *Sulla causa geognostica della fertilità del suolo*, Atti Acc. Gioenia Sci. Nat., 14, 69-80

³² 1858, *La vulcanologia dell'Etna*, Tipogr. C. Galàtola, Catania, 267 pp. e 1859-1860, Atti Acc. Gioenia Sci. Nat., s. 2, 14, 183-350; 15, 27-140

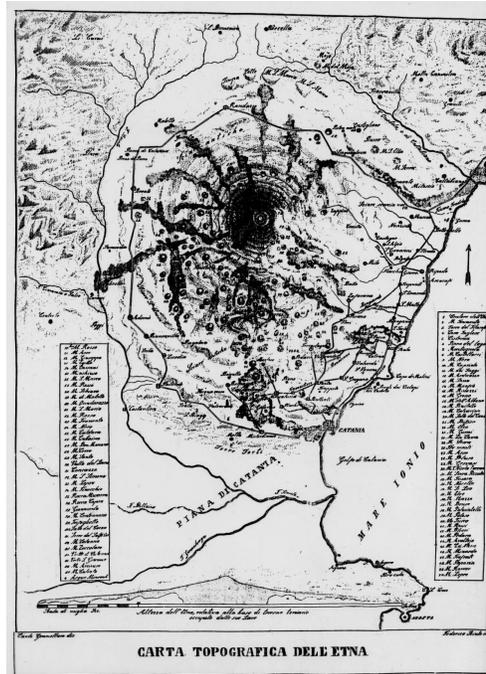


Fig. 5. Carta topografica (in “*La Vulcanologia dell’Etna*, 1858”)

che essi, come gli edifici vulcanici maggiori, erano dovuti all’accumulo dei materiali attorno ai punti di emissione. Egli sostenne, con dati e argomenti ancor oggi validi, l’origine per collasso (o crollo) della depressione della Valle del Bove, non avendovi trovato in decenni di ricerche nessun elemento che indicasse né un’analogia con i crateri formati in corrispondenza di bocche eruttive, né con gli allora ipotizzati “crateri di sollevamento” di von Buch (teoria avanzata già nel 1820). Ma a riprova del suo atteggiamento, alieno da posizioni per partito preso, non assunse questo come un rigetto della teoria dei “crateri di sollevamento”, ma come sollecitazione ad una sua corretta applicazione sulla base dei dati di osservazione. Comprese che lo sviluppo delle varie strutture esterne ed interne delle colate di lava erano una chiave per l’interpretazione delle loro modalità di flusso, quali la velocità, i condizionamenti della superficie topografica sottostante, la viscosità. Diede inoltre dei vari tipi di lava una descrizione e una classificazione che, a parte la terminologia, appaiono ancor oggi valide. Intuì, dall’esame dei rapporti temporali tra sismicità ed eruzioni e dai diversi effetti dei terremoti, che esistevano eventi strettamente connessi con l’attività eruttiva e altri legati a quella che oggi è definita come tettonica regionale.

L’opera è corredata da una “*Carta topografica*” nella quale sono riportate le colate storiche, benchè su una base di qualità notevolmente inferiore a quella prodotta nello stesso periodo da Sartorius (1845-61; 1880), e di una tavola che suggerisce il profilo ipotizzato del Trifoglietto.

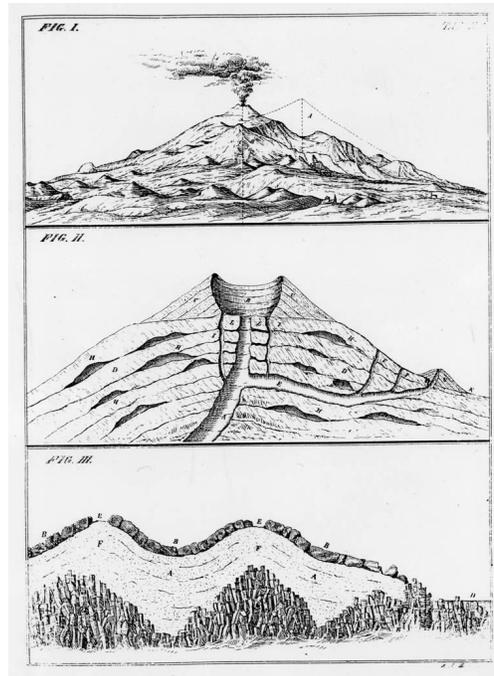


Fig. 6, (in “*La Vulcanologia dell’Etna*, 1858”)

- I** - Il monte Etna visto da sud, con l’indicazione a tratteggio della posizione del “Trifoglietto”
II - Struttura interna del “Mongibello” con la successione delle colate e la rappresentazione dei condotti di alimentazione
III - Rappresentazione in sezione di un flusso di lava, sovrapposto ad un corpo di “basalto colonnare” parzialmente eroso

Fu anche attento osservatore dei fenomeni vulcanici: oltre alle eruzioni etnee del 1832, 1838, 1842, 1852 di cui riporta nel testo i dati essenziali, ha seguito in condizioni di salute precarie quelle del 1863 e 1865 (quest’ultima quando aveva 78 anni, un anno prima della sua morte), scrivendone brevi note pubblicate in proprio³³. Queste eruzioni sono state da lui accuratamente descritte, nell’evolversi dei loro fenomeni, in memorie che costituiscono un patrimonio insostituibile per chi desidera analizzare l’attività del vulcano su tempi che non si limitino a poche decine di anni. Si può così affermare che con Carlo Gemmellaro inizia di fatto il periodo delle osservazioni sistematiche e su base scientifica dell’Etna e delle sue eruzioni, cui hanno contribuito negli stessi anni altri studiosi locali e forestieri che hanno operato con gli stessi intenti.

Inoltre, come ricordato prima, già nelle prime fasi della sua carriera scientifica ebbe modo di osservare l’attività vulcanica che, nel luglio e agosto 1831, diede origine all’isola Ferdinandea, nello Stretto di Sicilia, della quale si occupò in diversi lavori³⁴. Nella relazione scientifica del 1831, ricca di acute osservazioni, che subito ne scrisse, ampliata e pubblicata poi in Germania e negli *Atti* accademici indicò, in base all’osservazione dei prodotti emessi, costituiti da frammenti di piccola taglia ed incoerenti, che l’isola sarebbe rapidamente scomparsa ad opera dell’erosione marina, cosa che di fatto avvenne già nel dicembre 1831.

³³ 1863, *Dell’eruzione dell’Etna del 1863*, Catania; 1865, *Breve ragguaglio dell’eruzione dell’Etna negli ultimi di Gennaio 1865*, Catania

³⁴ 1831, *Relazione dei fenomeni del nuovo vulcano sorto dal mare fra la costa di Sicilia e l’isola di Pantelleria nel mese di luglio 1831*, C. Pastore Tipogr. R: Univ., Catania; 1832, *Vulkanischer Ausbruch im sicilischer Meere*, Neu. Jahrb. Min., Geol. Pal.; 1834, *Relazione sui fenomeni del nuovo vulcano sorto nel mare tra la costa di Sicilia e l’isola di Pantelleria nel mese di luglio 1831*, *Atti Acc. Gioenia Sci. Nat.*, 8, 271-298

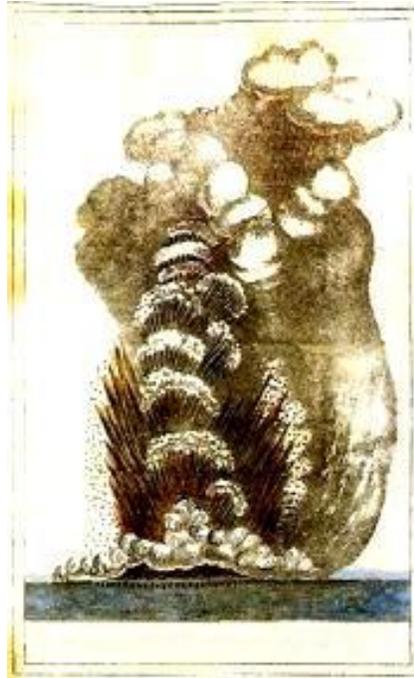


Fig. 7 Il vulcano dell'isola Ferdinandea in eruzione (Gemmellaro, 1834)

4 Eredità scientifica

Carlo Gemmellaro visse ben inserito nel contesto sociale e culturale del suo tempo: non propugnò idee rivoluzionarie, considerando quasi con disgusto le prime intuizioni evoluzioniste (*“Ep-pure quest’Uomo, capo d’opera della Creazione si vuol far provenire. . . dal più schifoso, dal più stupido, dal più indocile di tutti i mammiferi!”*, *La Creazione*, v. nota 23), a quei tempi avanzate con foga fideistica e non ancora suffragate da una sufficiente messe di dati di osservazione. Esse apparivano blasfeme alla sua genuina coscienza di credente (cf. Ogniben, 1967). Tuttavia non le rigettò in blocco, dichiarando che nella geologia, definita come nobile scienza, *“sarà sempre più ragionevole ed utile al suo progresso lo attenersi ai fatti, più che alle ipotesi”*. Si dedicò con passione, tenacia e sacrificio (anche economico), da borghese colto e illuminato, alla ricerca in un tempo in cui il “Palazzo” non si circondava di consulenti scientifici, sui quali ripartire congrue sinecure e prebende, e le indagini erano appannaggio di nobili ed ecclesiastici (si vedano anche gli elenchi dei primi soci dell’Accademia Gioenia), che, salvo casi eccezionali, erano tenuti a contribuire con il patrimonio personale alle spese relative.

Di lui oggi resta, oltre ad un patrimonio di osservazioni originali e di intuizioni e interpretazioni su fenomeni geologici tuttora attuali, l’esempio di un ricercatore di grande onestà intellettuale, come traspare da tutta la sua opera e in particolare dall’*Addio*³⁵ che può essere considerato come il suo testamento spirituale. Qui, con riferimento all’Etna, egli dichiara, inoltre, di essersi *“astenu-to di entrar di proposito nella ricerca della causa dei suoi fuochi* (da intendere in generale come fenomeni e processi non direttamente osservabili), *vista la difficoltà della impresa e la debolezza delle mie forze. Ciò non ostante. . . la teoria del Fuoco centrale ...mi è parsa la più probabile; e su tal principio sono... concepite le poche idee teoretiche”* sull’origine ed evoluzione del vulcano. Nello stesso lavoro rileva poi che, riguardo ai fenomeni vulcanici, *“ben altrimenti opera la Natura con i suoi poteri, che l’Uomo nel suo Laboratorio o nel suo fisico Gabinetto”*. Di Carlo Gemmellaro ci resta, con l’esempio di una vita dedicata alla ricerca scientifica, l’invito a privilegiare il dato dell’osservazione, sia pure sorretta dalla conoscenza teorica, piuttosto che le modellazioni eleganti, non solidamente basate su fatti concreti.

³⁵1866, *Un addio al maggior vulcano di Europa*, Tipogr. Metitiero, 24 pp.,Catania

Riferimenti bibliografici

- [1] Alberghina M., 2005, *Nel circolo dei favoriti della regina*, in: *L'Accademia Gioenia. 180 anni di cultura scientifica (1824-2004)*, G. Maimone editore, Catania, pp. 23-27
- [2] Aradas A., 1869, *Elogio accademico del Prof. Cav. Carlo Gemmellaro*, Atti Acc. Gioenia Sci. Nat., S. 3, 2, 17-189, Catania
- [3] Brancaleone S., 1866, *Biografia di Carlo Gemmellaro*, Giorn. Gab. Lett. Acc. Gioenia, N. S., 4., Catania
- [4] Buch v. L., 1820, *Ueber die Zusammensetzung der basaltischen Inseln und ueber Erhebungskraetere*, Abhand. Akad. Wissensch. Berlin, pp. 15
- [5] Burri C. e Niggli P., 1945, *Die jungen Eruptivgesteine des mediterranen Orogens*, Publ. Vulkaninst. 'Imm. Friedlaender, 3-4, 1, pp. 654; 2, pp. 206
- [6] Corsi P., 2000a, *Gemmellaro Carlo*, Dizionario Biografico degli Italiani - Volume 53 www.Treccani.it
- [7] Corsi P., 2000b, *Gemmellaro Gaetano Giorgio*, Dizionario Biografico degli Italiani - Volume 53 www.Treccani.it
- [8] Corsi P., 2000c, *Gemmellaro Mario*, Dizionario Biografico degli Italiani - Volume 53 www.Treccani.it
- [9] Cristofolini R., 1987, *Carlo Gemmellaro, geologo e vulcanologo*, Atti Acc. Gioenia Sci. Nat., 75-90
- [10] Cristofolini R. e Patanè L., 2007, *Raccolte mineralogiche e petrografiche nel Dipartimento di Scienze geologiche dell'Università di Catania*, in *Idee, cultura e storia per la Città della Scienza*, 61-66, G. Maimone ed., Catania
- [11] Cucuzza Silvestri S., 1989, *Carlo Gemmellaro: cenni bibliografici e storici*, in C. Gemmellaro, 1858 - *La vulcanologia dell'Etna*, pp. 9-50 ristampa, G. Maimone ed. Catania
- [12] Di Geronimo I., 2005, *I dieci padri fondatori* in: *L'Accademia Gioenia, 180 anni di cultura scientifica (1824-2004)*, 29-35, G. Maimone ed., Catania
- [13] Finocchiaro V., 1922-23, *Catania e il Risorgimento politico nazionale nelle Memorie inedite di Carlo Gemmellaro*, Arch. Stor. Sic. Orient., 19, fasc. I-II, 167-202
- [14] Floridia G. B., 1950, *Bibliografia geologico-mineraria della Sicilia*, Giorn. Sci. Nat. Econ., 47, sez. 1, 320 pp., Palermo
- [15] Frasca E., 2005, *L'Accademia Gioenia e il potere urbano*, in *L'Accademia Gioenia, 180 anni di cultura scientifica (1824-2004)*, 79-85, G. Maimone ed., Catania
- [16] Hoffmann F., 1839, *Geognostische Karte von Sicilien*, scala 1:500.000 in *Geognostische Beobachtungen: Gesammelt auf einer Reise durch Italien und Sicilien in den Jahren 1830 bis 1832*, G. Reimer, Berlino
- [17] Hutton J. 1795, *Theory of the Earth, Transactions of the Royal Society of Edinburgh*, vol. I, Part II: 209-304
- [18] Lyell C., 1830-33, *Principles of Geology*, Murray, London
- [19] Monterosso B., 1957, *Indice generale delle memorie e note contenute nel Giorn. Gab. Lett., nel Boll. Sedute e negli Atti dell'Acc. Gioenia dalla fondazione al 1949*, Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat., s. 4, 4, 1-242, Catania

- [20] Monterosso B., 1962, *Cariche, gradi e soci dell'Accademia Gioenia dalla fondazione al 1960*, Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat., NS, 244-5, 5-203, Catania
- [21] Naselli C., 1948, *Cenni storici di la rivoluzioni siciliana. L'annu MDCCCXLVIII, scritti in lingua patria*, Arch. Stor. Sic. Orient., s. 4, v. 1, 3, 1-91
- [22] Ogniben L., 1967, *Il centenario di Carlo Gemmellaro (1787-1866) e l'evoluzione degli studi geologici*, Atti Acc. Gioenia Sci. Nat., S. 6, 19, 241-267, Catania
- [23] Rapisardi B., 1834, *Notizie sul Prof. Carlo Gemmellaro*, Giorn. Gab. Lett. Acc. Gioenia, 2 (app.),1-22
- [24] Sartorius v. Waltershausen W., 1848-61, *Atlas des Aetna*, 8 fascicoli, Weimar
- [25] Sartorius v. Waltershausen W, 1853, *Ueber die vulkanische Gesteine in Sicilien und Island, und ihre submarine Umbildung*, Goettingen
- [26] Sartorius v. Waltershausen W., 1880, *Der Aetna*, 2 voll., W. Engelmann, Lipsia
- [27] Sciuto Patti C., 1867, *Relazione Accademica per l'Anno 42*, Atti Acc. Gioenia Sc. Nat., S. 2, 3-20, Catania
- [28] Sichel G., 1987, *Carlo Gemmellaro e il suo tempo*, Atti Acc. Gioenia Sci. Nat., 63-73
- [29] Stramondo A., 1962, *Bibliografia geologica d'Italia*, vol. VIII - Sicilia, C.N.R., Stab. Tipogr. Genovese, 324 pp., Napoli
- [30] Werner G., 1774, *Von den äusserlichen Kennzeichen der Fossilien*, Lipsia