



Giuseppe Gioeni: il lavoro di uno scienziato naturalista tra gli elogi e le accuse

Daniele Filippo Condorelli^{1,2*} 

¹*Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologiche,
Università degli Studi di Catania, Via Santa Sofia, 89, 95123 Catania, Italy*

²*Accademia Gioenia di Catania, Via Etnea 29, 95131 Catania, Italy*

Riassunto

In questo lavoro vengono esaminati i contenuti scientifici delle principali pubblicazioni di Giuseppe Gioeni (1747-1822), professore di Storia naturale nell'Università di Catania, e il loro impatto presso la comunità scientifica internazionale dal momento della pubblicazione fino ai nostri giorni. Questa analisi suggerisce che alcuni dei problemi legati alla produzione, comunicazione e valutazione dei risultati della ricerca scientifica in epoca illuministica siano ancora pervasivi nella nostra società attuale.

Parole chiave: Giuseppe Gioeni (1747-1822); Storia naturale; Scienze naturali; Accademia scientifica; Impatto scientifico immediato e di lunga durata.

*Giuseppe Gioeni:
the work of a naturalist scientist between praise and accusation*

Summary

In this work, main publications by Giuseppe Gioeni (1747-1822), professor of Natural History at the University of Catania, are examined in light of their specific scientific contents and their short- and long-term impact on the international scientific community. This analysis suggests that some of the problems related to the production, communication and evaluation of the results of scientific research in the Enlightenment era are still pervasive in our society today.

Keywords: Giuseppe Gioeni (1747-1822); Natural history; Natural sciences; Scientific academy; Short-term and long-term scientific impact.

* E-mail: daniele.condorelli@unict.it.

1. Introduzione

Come è noto l'Accademia Gioenia è stata così chiamata perché dedicata da un gruppo di fondatori alla memoria dello scienziato naturalista Giuseppe Gioeni (1747 – 1822 [date riportate in Alessi, 1824]), nato a Catania da Francesco Agatino Gioeni, discendente dell'antica e nobile famiglia degli Gioeni dei duchi d'Angiò, e da Agata Buglio Asmundo dei duchi di Casalmonaco.

La cerimonia ufficiale di apertura dell'Accademia Gioenia ebbe luogo presso la Gran Sala dell'Università di Catania il 16 Maggio del 1824, circa 15 mesi dopo la scomparsa dello scienziato a cui veniva dedicata. Le ragioni di questa scelta dei fondatori sono probabilmente molte e di diversa natura e qui ci si limita a ricordare le parole pronunciate dal Commendatore Cesare Borgia, Primo Direttore dell'Accademia, il giorno della apertura ufficiale della stessa: "Sin da quando parve utile ad alcuni valenti uomini di pensare a riunire in accademia di scienze naturali i molti dotti che onorarono questo suolo, avvenne per caso piucchè per altra cagione, che aprendomi il loro avviso accendessero in me il desiderio di vederlo ridotto in fatto. Tanto facevano ricordandomi che il seme di questo pensiero veniva già in origine dal cavaliere Gioeni fin che visse amico mio tenerissimo, e da me tenuto in conto di uomo meglio unico che raro" (Borgia, 1824).

In questa breve relazione non si vuole tracciare una biografia di Giuseppe Gioeni, per la quale si rimanda al volume pubblicato in occasione dei 180 anni dalla fondazione dell'Accademia Gioenia (Alberghina, 2005). Si vogliono invece esaminare i lavori scientifici principali dello scienziato naturalista (Gioeni, 1782, 1783, 1790) alla luce dei loro contenuti specifici, delle loro fonti di finanziamento, e del loro impatto, immediato e di lunga durata, sulla comunità scientifica internazionale di riferimento. Ogni pubblicazione viene brevemente inquadrata nell'ambito delle conoscenze scientifiche dell'epoca e dell'autore e in quello della vita accademica e personale di Gioeni al momento della stesura del manoscritto. Questa analisi suggerisce che alcuni dei problemi legati alla produzione, comunicazione e valutazione, nel breve e nel lungo termine, dei risultati della ricerca scientifica in epoca illuminista siano ancora pervasivi nella nostra società attuale.

2. Metodologia

Come fonti primarie sono state selezionate tre pubblicazioni di Giuseppe Gioeni (Gioeni, 1782, 1783, 1790). Una quarta pubblicazione (tradotta in francese in de Dolomieu, 1788) viene discussa sommariamente. Per l'elenco delle pubblicazioni scientifiche di Giuseppe Gioeni si è tenuto conto dell'Elogio del cav. Giuseppe Gioeni, recitato dal canonico Giuseppe Alessi, nella Gran Sala dell'Università di Catania il 12 maggio 1823 (Alessi, 1823). Per la raccolta di documenti a sostegno dell'impatto delle singole pubblicazioni nella comunità

scientifiche sono state utilizzate diverse strategie. Nella prima è stato utilizzato l'algoritmo del motore di ricerca associato alla Biodiversity Heritage Library (<https://www.biodiversitylibrary.org>) utilizzando come parola-chiave il nome dell'autore o il titolo specifico dell'articolo o del libro. La Biodiversity Heritage Library (BHL) si autodefinisce la più grande biblioteca digitale ad accesso aperto per la letteratura e gli archivi sulla biodiversità. Con sede presso gli "Smithsonian Libraries and Archives" a Washington, D.C., BHL opera come un consorzio mondiale di biblioteche nazionali, botaniche, di ricerca e di storia naturale che cooperano alla digitalizzazione della letteratura sulla storia naturale contenuta nelle loro collezioni, rendendola disponibile per l'accesso aperto. Il portale BHL fornisce accesso a centinaia di migliaia di volumi, comprendenti oltre 60 milioni di pagine, dal XV al XXI secolo. BHL è stato utilizzato solo come fonte per una raccolta di documenti, i cui testi sono stati poi esaminati al fine di valutare, caso per caso, l'attinenza delle citazioni con il contenuto scientifico della specifica pubblicazione di Giuseppe Gioeni. Non è stato tentato alcun controverso approccio bibliometrico all'analisi di lavori appartenenti a un periodo molto distante e diverso da quello attuale e vengono qui riportati solo dei risultati qualitativi e una descrizione sommaria delle fonti secondarie che fanno riferimento esplicito al contenuto scientifico delle pubblicazioni di Giuseppe Gioeni.

Nell'unico caso di un lavoro pubblicato da Giuseppe Gioeni su una rivista scientifica, *Philosophical Transactions of the Royal Society*, sono stati anche verificati i dati riportati nella sezione "article metrics" nel sito della Royal Society, che fornisce una determinazione approssimativa, mediante diversi algoritmi di ricerca, delle citazioni del lavoro nelle pubblicazioni scientifiche dal 1970 a oggi. Tuttavia, anche in questo periodo ristretto con una maggiore aderenza agli schemi citazionali convenzionali accettati per la letteratura scientifica, il semplice dato numerico è carico di errori ed è stata effettuata una analisi del testo dei singoli documenti.

Infine, è stata valutata la presenza di ulteriori menzioni dei lavori di Giuseppe Gioeni negli ultimi decenni mediante una ricerca globale con il nome dell'autore nel World Wide Web e, anche in questo caso, è stata eseguita una verifica dei documenti in base all'attinenza della citazione con il contenuto scientifico delle pubblicazioni selezionate di Gioeni.

3. Risultati

3.1 Relazione di una nuova pioggia, scritta dal Conte de Gioeni abitante della 3^a Reggione dell'Etna; communicated by Sir William Hamilton (read November 8, 1781) Philosophical Transactions, vol. LXXII, 1782 (Gioeni G., 1782)

Al centro di questa relazione (Fig. 1) c'è il tentativo di chiarire l'origine di una strana pioggia che allarmò gli abitanti dei paesi etnei nel maggio del 1781.

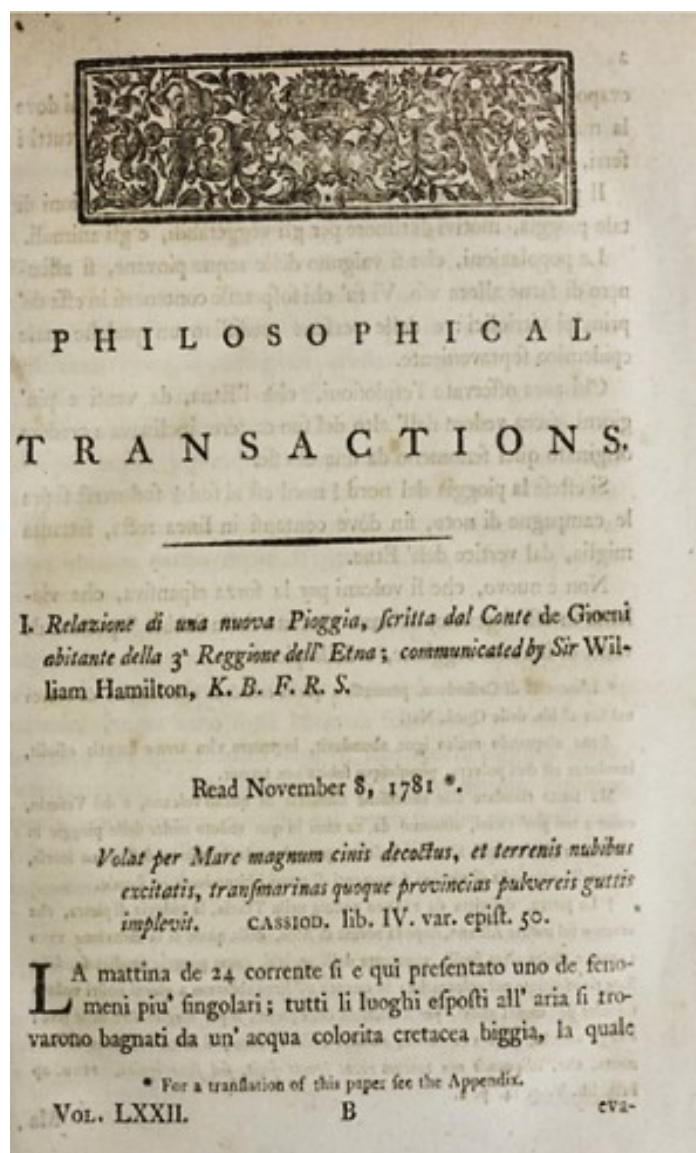


Fig. 1. Frontespizio del lavoro “Relazione di una nuova pioggia”.

Così Gioeni descrisse lo scopo e le motivazioni del suo lavoro e le modalità di raccolta dei campioni, avvenuta attraverso una curiosa estrazione dalle foglie di una varietà di cavolo, *Brassica oleracea* var. *capitata* (Fig. 2): “...tutti li luoghi esposti all'aria si trovarono bagnati da un'acqua colorita cretacea biggia.[...] Il pubblico portato al meraviglioso, imaginò varie cagioni di tale pioggia, motivi di timore per gli vegetabili, e gli animali [...] Chi avea osservato l'esplosioni, che l'Etna, da venti e più giorni, faceva vedere dall' alto del suo cratere, inclinava a credere originato quel fenomeno da una di esse.[...] Ma il colore della materia, e la sua sottigliezza, diedero motivi di dubitare, onde ne fosse originata, accrescendosene l'incertezza dalla rimarchevole circostanza dell'acqua, che portolla incorporata e però si sospettava di altro principio. Era dunque uopo per ogni ragione di assicurarsi della natura di tale materia, onde restar persuasi della sua origine, e degli effetti, che avrebbe potuto cagionare: non potea questo farsi senza il soccorso dell'analisi chimica: per far dunque ciò con sicurezza, procurai raccogliere quella pioggia in luogo, ove potessi credere, che non esistessero altre sostanze eterogenee: Scelsi perciò la pianta chiamata *Brassica Capitata*, la quale avendo le foglie larghe, e avvolte, trovai, che contenea a sufficienza dell'acqua colorita; e riversate molte di esse in un vaso, lasciai indi, che spontaneamente ne risedesse la terra al fondo, in cui dopo qualche tempo depose la parte limosa, restando l'acqua trasparente”.



Fig. 2. Il cavolo cappuccio *Brassica oleracea* varietà *capitata*.CC BY-SA-3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=56480>

Il testo continua con la descrizione di una analisi chimica qualitativa settecentesca basata sulla teoria del flogisto, su test di effervescenza con acidi o

alcali, sui cambiamenti di colore dello sciroppo di violette per una misura dell'acidità, sui test di calcinazione a diverse temperature e sull'attrazione dei prodotti di calcinazione da parte di magneti. La principale conclusione raggiunta da Gioeni fu "che sia in questa terra un principio marziale nella forma metallica". Le basi culturali di tale analisi si possono rintracciare anche scorrendo l'inventario della biblioteca di Giuseppe Gioeni, incluso in un registro manoscritto allegato al volume di archivio segnato "ASUCT, Casagrandi n. 564", che contiene il carteggio relativo all'eredità Gioeni e recentemente trascritto e stampato in un volume a cura dell'Accademia Gioenia di Catania (Alberghina, 2018). In tale inventario si notano titoli come la "Lithogéognosie, Ou, Examen Chymique Des Pierres Et Des Terres En Général", edizione francese del 1753 di Johann Heinrich Pott (1692-1777) o la "Chymie expérimentale et raisonnée" del 1773 di Antoine Baumé. Pott è stato un medico e chimico prussiano, allievo di Georg Ernst Stahl (1659-1734), uno dei principali proponenti della teoria del flogisto, e Antoine Baumé uno degli ultimi proponenti di una versione modificata della teoria del flogisto. Le incongruenze sperimentali di quest'ultima furono messe in evidenza da Antoine-Laurent Lavoisier che avanzò già nel 1777 una nuova visione sulla combustione (Lavoisier, 1780). Bisogna tener presente che Gioeni scrisse il suo lavoro prima delle due importanti comunicazioni di Lavoisier all'Accademia delle Scienze di Parigi del 1783 (Lavoisier, 1786). Nell'inventario della biblioteca di Gioeni compare il "Trattato elementare di chimica" di Lavoisier, nella prima edizione tradotta ed annotata da Dandolo e pubblicata a Venezia nel 1791 (in Fig. 3 il frontespizio della seconda edizione del 1792 Tomo II).

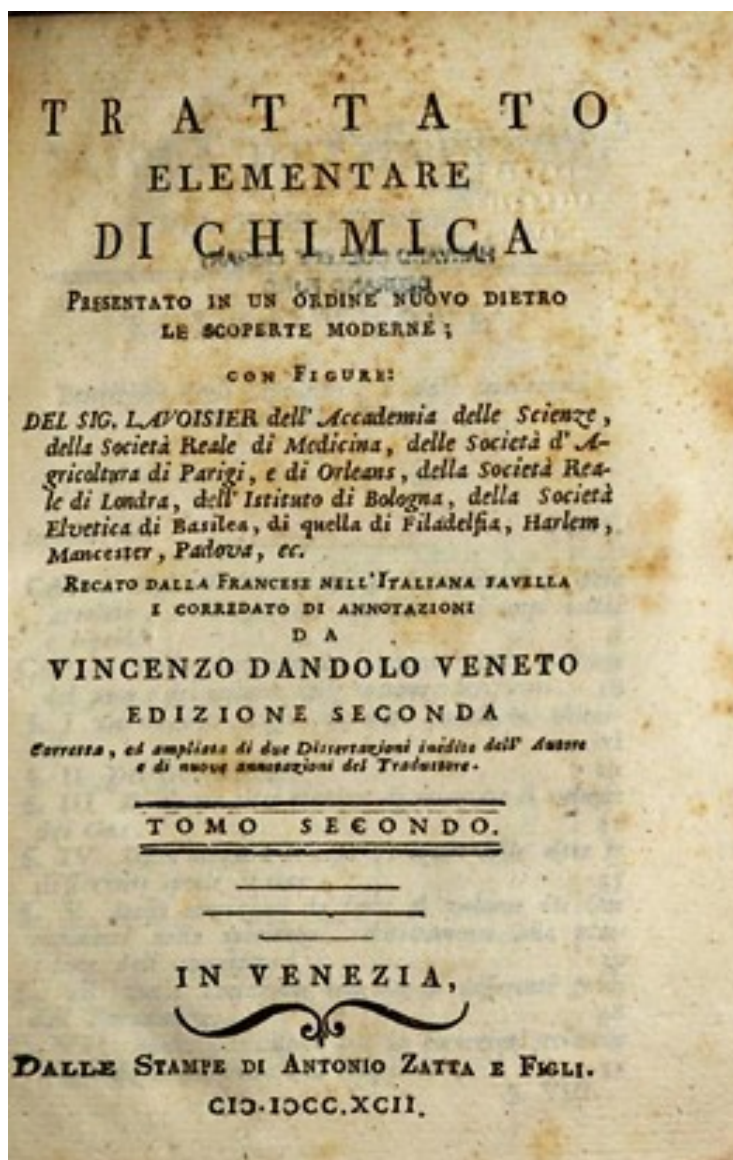


Fig. 3. Frontespizio del Trattato elementare di chimica, seconda edizione del 1792 Tomo II.

Nonostante i limiti di interpretazione, il lavoro di Gioeni del 1782 ebbe il pregio di fondarsi su una analisi chimica, razionale per l'epoca e chiara nella descrizione, senza però aspetti quantitativi e senza risultati innovativi o conclusivi.

Come è arrivata questa relazione nelle pagine della prestigiosa "Philosophical Transactions of the Royal Society", la più antica rivista scientifica del mondo, il cui primo numero del 1665 fu pubblicato cinque anni dopo la fondazione della Royal Society? Come sappiamo dalle lettere

pubblicate nel 1815 (Gioeni S., 1815) da Salvatore Gioeni, fratellastro di Giuseppe Gioeni, e dall' Elogio del cav. del can. Giuseppe Alessi (Alessi, 1824), un ruolo importante lo ebbe Sir William Hamilton (1730-1803), ambasciatore inglese presso la corte dei Borbone di Napoli dal 1764 al 1800. Giuseppe Gioeni, che aveva letto il lavoro di Lord Hamilton "Campi Phlegraei, Observations on the volcanoes of the two Sicilies as they have been communicated to the Royal Society of London (1776)", decise di inviare il suo lavoro scientifico all'ambasciatore inglese che apprezzò il manoscritto tanto da spedirlo alla Royal Society di Londra per la pubblicazione. Secondo le regole del tempo, Hamilton fu il socio che consentì la pubblicazione del lavoro di Gioeni nel giornale della Royal Society. Così scriveva Hamilton a Gioeni il 16 giugno del 1871 (Gioeni S., 1815): *"Signore, non crederà quanto piacere ho avuto nel leggere il vostro resoconto dell'ultimo fenomeno avvenuto sull'Etna; è fatto con tutta la chiarezza possibile, senza noiose digressioni, di cui di solito sono piene le dissertazioni italiane. È una grande fortuna per gli amanti della storia naturale che Lei, signore, abbia un interesse per questi studi; per cui i singolari fenomeni, che presenterà il Re dei Vulcani d'Europa, non passeranno più inosservati, come purtroppo fanno da diversi secoli".* E ancora il 5 ottobre del 1782: *"Anche se mi trovo, signor cavaliere, in uno stato triste, avendo perso mia moglie, dopo aver condiviso con questa degna compagna i miei piaceri e i miei dolori per 25 anni, non voglio mancare di ringraziarvi per l'ultima lettera, che mi ha fatto l'onore di scrivermi l'8 settembre. Non tema nulla quando ha a che fare con il nuovo, e con il vero: purtroppo la folla degli autori moderni si limita a copiarsi a vicenda, e spesso, molto spesso, su un argomento che non è stato fondato sulla verità da chi se ne è occupato per primo. Ad esempio, il famoso Conte Buffon, nel capitolo dei Vulcani (che abbiamo avuto modo di esaminare insieme), senza avere alcuna esperienza, scriveva dal suo ufficio: "la sede del Vulcano è sempre al centro, ovvero verso la vetta delle montagne primitive". Per confutare il suo sistema basta consultare la natura, che non mente, anche se le sue verità non sono facili da scoprire. Il suo articolo sull'Etna è stato letto alla nostra Royal Society; e il Cavaliere Banchs [n.d.t. Banks] mi scrive che è stato tradotto e apparirà nelle Philosophical Transactions di quest'anno. Questa circostanza dovrebbe incoraggiarLa; continui la sua ricerca, tratti la verità con chiarezza e precisione, e avremo sempre un obbligo nei suoi confronti"*[†].

A distanza di 242 anni si può tentare di stabilire se il lavoro pubblicato nel 1782 sui *Philosophical Transactions* abbia avuto un impatto significativo nella comunità scientifica dell'epoca ed attuale. Una ricerca con il nome di "Giuseppe Gioeni" nella *Biodiversity Heritage Library* rivela pochi casi in cui viene menzionato questo specifico lavoro e, nella maggior parte dei casi si tratta di onoranze di Giuseppe Gioeni, organizzate dalla stessa Accademia Gioenia, o di ricorrenze della fondazione dell'Accademia o di elogi funebri di altri soci

† In questa lettera del 1782 Hamilton comunicò a Gioeni la scomparsa della prima moglie. In seguito un nipote londinese di Sir Hamilton favorì l'arrivo a Napoli, nel 1786, di Emma Lyon, all'epoca di 21 anni, nota poi come Lady Hamilton. Hamilton sposò Emma Lyon il 6 settembre del 1791 nella Chiesa di San Giorgio, a Londra.

fondatori. In un caso la citazione è presente in un lavoro del 1834 del canonico Giuseppe Alessi (Alessi, 1834), che tratta la storia dell'eruzioni dell'Etna, e in questa occasione lo stesso Alessi si lamentò della poca considerazione della pubblicazione di Gioeni da parte dei contemporanei con le seguenti parole: "E frattanto nessuno de'nostri scrittori di Storia Etnea fa di quel dotto lavoro e di quella sanguigna eruzione parola e sol ti favellano di eruzione di cenere grigia o di pioggia terrosa grigia simile a quella cenere che cadde nel 1408 dall' Etna mista alle brine , che quasi sommerse Messina, ed alcune città dei Bruzzi". Un altro socio fondatore dell'Accademia Gioenia, il Prof. Carmelo Maravigna, pubblicò nello stesso anno (1834) lavori aggiornati sulla presenza e sulla natura chimica degli ossidi di ferro nei minerali dell'Etna. Il lavoro su *Phil. Trans.* del 1782 viene anche citato nella sezione relativa alla "storia delle eruzioni etnee" del *Der Aetna* (1880) di Wolfgang Sartorius (1809-1876), barone di Walterhausen, e Arnold von Lasaulx (1839-1886). Nel breve paragrafo dedicato all'eruzione del 1781 si riporta la pioggia mista a polvere grigia, senza riferimenti all'analisi chimica che caratterizza questo lavoro.

La sezione "article metrics" presente sullo stesso sito della Royal Society, fornisce una determinazione approssimativa, mediante algoritmi di ricerca nella rete, delle citazioni del lavoro dal 1970 a oggi, e riporta la presenza di due citazioni. Una verifica permette di confermare solo una delle due citazioni del lavoro (l'altra è un errore dell'algoritmo). Il lavoro di Gioeni, riportato come co-autore con Lord Hamilton, è citato come fonte primaria, nel libro del 2017 intitolato *The Royal Society and the Discovery of the Two Sicilies*, che illustra il contributo della *Royal Society* nelle relazioni culturali con il meridione d'Italia all'epoca del Grand Tour (D'Amore 2017).

Volendo fornire, in modo approssimativo, un controllo interno ai dati di citazione sopra riportati, sono stati esaminati i valori di "article metrics" riportati nel sito della *Royal Society* per un lavoro scientifico di Alessandro Volta pubblicato nello stesso anno (1782) nei *Philosophical Transactions* (Volta, 1782). In questo caso vengono segnalate 25 citazioni dal 1970 ad oggi e la maggior parte di questi lavori fanno un preciso riferimento al contenuto scientifico innovativo del lavoro originale di Alessandro Volta.

In realtà, sin dagli inizi della comunicazione scientifica sui giornali periodici editi a stampa (*Philosophical Transactions* della *Royal Society* non è solo la prima rivista scientifica di questo tipo ma è l'unica che sia a tutt'oggi in attività), si può rilevare la fisiologica presenza di pubblicazioni che non hanno avuto un impatto significativo nello sviluppo delle conoscenze scientifiche. Sarebbe utopico immaginare l'esistenza di un sistema di selezione del materiale da pubblicare che possa predire, con un buon margine di probabilità, il valore di un lavoro scientifico prima della sua comunicazione e diffusione nella comunità scientifica. Il sistema di selezione pre-pubblicazione adottato dalle riviste scientifiche ha subito una evoluzione guidata dall'adattamento a nuove esigenze economiche e tecnologiche, con la comparsa di nuovi problemi

aggiuntivi di difficile risoluzione [per la descrizione della situazione attuale delle riviste generaliste della *Royal Society* vedi nota ‡]. Infine la predizione dell'impatto scientifico, a breve e a lungo termine, è un problema complesso, oggetto di difficili discussioni e contraddizioni (Wang D. et al. 2013, Wang J. et al. 2014, Sinatra et al. 2016).

Sebbene il lavoro del 1782 non abbia lasciato una traccia significativa nelle conoscenze scientifiche, l'incontro con Sir William Hamilton è stato fondamentale nella vita personale di Gioeni. Il Cavaliere fu invitato a Napoli per la prima volta dall'ambasciatore inglese nell'Aprile del 1783 e introdotto nella corte borbonica. Nel 1788 Giuseppe Gioeni fu fatto gentiluomo di camera del re Ferdinando IV e precettore del principe Gennaro Carlo: ebbe dunque incarichi prestigiosi e amicizie potenti che lo protessero almeno fino alla caduta del ministro Acton. Gioeni fu, infatti, eletto tesoriere a vita ("cavaliere della chiave d'oro") del Senato di Catania nel 1790, con la possibilità di disporre di somme in anticipazione per l'allestimento di un museo naturalistico e per la pubblicazione di una storia mineralogica dell'Etna ricca di immagini, dedicata a

‡ Nel 1887 il "Philosophical Transactions" è stato diviso in due sezioni: "Philosophical Transactions of the Royal Society A: Physical, Mathematical and Engineering Sciences" e "Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences. Attualmente, in ambedue le sezioni, gli autori vengono invitati dall'editore che cura un volume tematico (le parole esatte sono: "Philosophical Transactions does not consider unsolicited submissions, and only publishes issues on dedicated theme topics, some of which derive from Royal Society Discussion meetings). Dal 1830 la Royal Society cura una seconda rivista scientifica, chiamata "Proceedings of the Royal Society of London", che ha subito un processo di adattamento progressivo alle esigenze di comunicazione scientifica (per la storia di questa rivista si veda <https://royalsocietypublishing.org/rspl/about>). In questo caso il processo di revisione e accettazione dei manoscritti sottoposti per la pubblicazione dagli autori segue le regole dell'external peer review ("at least two reviewers") e della decisione finale da parte del Subject Editor. Tra i criteri di selezione dei manoscritti sottoposti per la pubblicazione viene sottolineato che "to be acceptable for publication a paper should represent a significant advance in its field, rather than something incremental". Più recentemente la Royal Society ha lanciato una terza rivista scientifica generalista, chiamata Royal Society Open Science, che pubblica ricerca originale di alta qualità sulla base di un sistema di peer-review. Una delle differenze principali consiste nell'assenza delle restrizioni negli scopi, nella lunghezza dei manoscritti e nell'impatto. La Royal Society, sfruttando i vantaggi tecnologici offerti dall'editoria informatica on line, afferma di poter pubblicare "all articles which are scientifically sound and useful to the community". L'analisi delle riviste scientifiche generaliste della Royal Society consente una rapida visione di come si sia modificato l'accesso alla comunicazione scientifica dai tempi del lavoro di Gioeni del 1782. È chiaro che lo sviluppo delle nuove tecnologie di comunicazione informatica, oltre ai vantaggi, ha fatto sorgere una nuova serie di problemi nei criteri di selezione dei lavori scientifici e nella loro valutazione successiva.

Ferdinando IV. Tale opera non fu mai realizzata e il manoscritto disperso. Una narrazione più completa di tali eventi, con l'indicazione della documentazione a sostegno e delle loro conseguenze, può essere letta nel volume pubblicato in occasione dei 180 anni dalla fondazione dell'Accademia Gioenia (Alberghina, 2018).

Che scienziato era nel 1781, all'epoca della relazione su una nuova pioggia, il Cav. Gioeni? Ricordiamo che Gioeni si era appena laureato in filosofia (1780) ed era stato subito nominato dal Vicerè Colonna principe di Stigliano, senza concorso, lettore proprietario della Cattedra (di nuova istituzione) di Storia naturale e botanica dell'Università di Catania: una nomina a vita e con un buon stipendio annuo. Non si vuole qui commentare sui metodi e sull'utilità sociale di questo tipo di selezione a incarichi intellettuali in una società profondamente diversa e bisogna ricordare che, ancora oggi, il sistema dei concorsi universitari è gravato da difficoltà di ogni tipo che spesso riflettono lo stato della società civile nel suo complesso. In ogni caso la pubblicazione del 1782 su "Philosophical Transactions" era posteriore alla nomina che aveva determinato la carriera universitaria di Gioeni. È ragionevole ipotizzare che la motivazione che spinse il trentaquattrenne cattedratico Gioeni tra i campi di cavoli a raccogliere acqua piovana, fosse una genuina inclinazione verso le scienze naturali, come dimostrato anche dalla realizzazione del museo mineralogico e naturalistico al primo piano del suo palazzo in Piazza degli studi 21, e il desiderio di riconoscimento e apprezzamento da parte di un ambiente culturale internazionale. Tuttavia, le interazioni e sovrapposizioni di ambienti culturali e di potere politico, di cui si potrebbe esser giovato Gioeni, mostrarono l'altra faccia della medaglia e tutta la loro pericolosità nel corso successivo della vita del naturalista.

Un altro evento importante del 1781, che segnò la vita personale e scientifica di Gioeni, è l'incontro con Déodat de Dolomieu che, provenendo da Malta, passò per Catania come una delle tappe di un viaggio nell'isola. Giuseppe Gioeni strinse un rapporto di solida amicizia con il geologo francese testimoniato dalle numerose lettere intercorse tra i due e durato fino alla morte di Dolomieu nel 1801 (Gioeni S., 1815). Il rapporto scientifico e umano tra Dolomieu e Gioeni non è oggetto di questa breve nota e si rimanda per questo argomento a recenti iniziative culturali sull'argomento (Di Trio, 2024; Rizzi, 2006). È opportuno ricordare che una relazione scientifica di Gioeni, riguardante la descrizione dell'eruzione dell'Etna del Luglio 1787, fu tradotta in francese da Dolomieu ("*Traduction de la relation de M. le Chevalier Don Joseph Gioenni, de plusieurs académies, habitant la premiere région de l'Etna*") ed ebbe una buona diffusione proprio perché inclusa in una importante memoria pubblicata dallo stesso Dolomieu (de Dolomieu, 1788).

In realtà basta dare un'occhiata agli accurati disegni di Gioeni e confrontarli con le foto (Fig. 6) della conchiglia di una specie di mollusco gasteropode marino, oggi chiamato *Scaphander lignarius* (Linnaeus, 1758), e chiamato ai tempi di Gioeni *Bulla lignaria*, nome della originaria descrizione di Linneo, per rendersi conto dell'errore commesso da Gioeni.

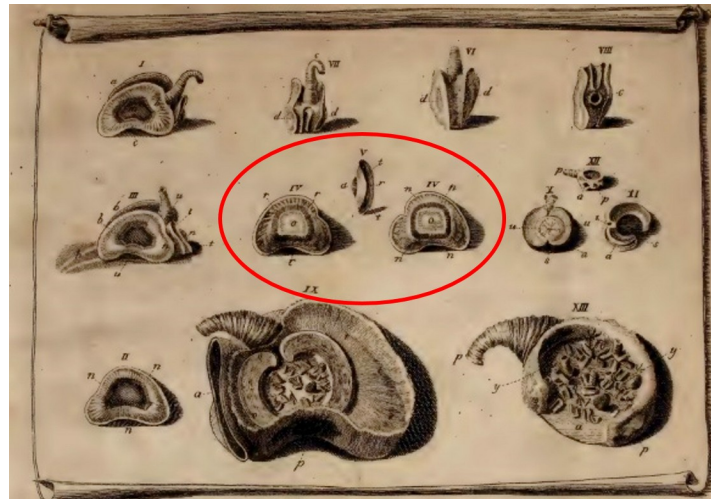


Fig. 5. Disegni originali dal lavoro di G. Gioeni, cerchiati in rosso le tre placche calcaree dello stomaco di *S. lignarius*.



Fig. 6. Conchiglia reale del gasteropode *S. lignarius* e le tre placche calcaree dello stomaco (foto di Christiane Delongueville & Roland Scaillet, Creative Commons Attribution- NonCommercial -ShareAlike 4.0 International License).

La vera unica conchiglia di *S. lignarius* è quella di maggiori dimensioni che si avvolge su sé stessa a cono. I tre pezzi più piccoli (cerchiati in rosso),

erroneamente indicati come la conchiglia di un immaginario “mollusco multivalve” da Gioeni, sono in realtà le tre placche calcaree contenute nello stomaco di *S. lignarius* che hanno lo scopo di tritare le conchiglie di piccoli molluschi di cui si nutre il gasteropode.

Nel 1792 all'ipotetico mollusco scoperto da Gioeni venne assegnato il nome di “*Gioenia sicula*” da Jean Guillaume Bruguière in accordo con le regole della tassonomia (Bruguière, 1792).

Nel 1801 Jacques-Philippe Raymond Draparnaud, nel corso di una revisione tassonomica, si rese conto dell'errore e lo segnalò a Gioeni e alla comunità scientifica. Il canonico Giuseppe Alessi segnalò questo episodio nel suo “Elogio del cav. Giuseppe Gioeni” (Alessi, 1824) e commentò così in una nota a piè di pagina: “Quindi [Gioeni] scoprì d'essere lo stomaco della Bulla, e superiore a se stesso, la tolse dal suo Museo. tav XIII n 95 Draparnaud Diz. di St. nat. V. Bulla”.

Vincenzo Percolla, autore di una serie di biografie di uomini illustri catanesi pubblicate nel 1842 (Percolla, 1842), si dilungò maggiormente sull'episodio con queste parole: “*vi dirò che quella memoria non è degna di lui; che un primo errore lo fe' cadere in molti altri; e che infine descrive per una nuova conchiglia ciò che non era, che lo stomaco della bulla lignaria di Linneo. E questo solo vi basta. Qui però è da ammirarsi in Gioeni lo scienziato senza presunzione, l'uomo nobile e superiore a se stesso; poiché appena dal Draparnaud, con quella urbanità sì utile al decoro delle lettere ed alla diffusione del vero, gli si fe' chiaro l'equivoco, ei dolcemente si arrese all'emenda, n'esternò vive grazie al naturalista francese e tolse tosto dal di lui gabinetto la creduta conchiglia*”.

In realtà, questo errore di Gioeni attirò l'attenzione di Charles Babbage (1791-1871), professore di matematica all'Università di Cambridge nel 1828-1839. Babbage è considerato un pioniere dell'informatica per essere stato il primo ad avere l'idea di un calcolatore programmabile e per i suoi tentativi di progettare e costruire delle macchine per l'esecuzione di calcoli matematici.

Babbage è anche l'autore di un volume intitolato “*Reflections on the Decline of Science in England, and some of its Causes* (1830)”, che contiene un capitolo dedicato alle frodi scientifiche. Babbage classificò diversi tipi di frode scientifica e distinse l'*hoaxing*, definito come un errore grossolano la cui attendibilità può essere verificata da parte di altri studiosi, dal *forging*, per la cui definizione riportiamo qui le parole esatte di Babbage: “*the forger is one who, wishing to acquire a reputation for science, records observations which he has never made*”. Il lavoro di Gioeni del 1783 viene scelto da Babbage come un esempio tipico di “*hoaxing*”, tenendo presente che la traduzione letterale del termine (bufala, inganno, imbroglio, truffa, falso) ha un significato più ampio dell'uso specifico che ne viene fatto da Babbage. La semplice traduzione letterale di “*forging*” sarebbe, invece, “*contraffazione, falsificazione*”.

Una prima considerazione generale sulle “*Reflections on the Decline of Science in England*” è che la condizione necessaria per la nascita di un'opera che critica

dall'interno le pratiche e degli errori della scienza è la presenza di una comunità scientifica in una fase di crescita e di sviluppo, cioè l'opposto della fase di declino. Le riflessioni di Babbage sono, ancora oggi, richiamate negli studi attuali sulle frodi e sugli errori scientifici. La scelta di Babbage di portare ad esempio di "hoaxing" il lavoro di Gioeni del 1783 ha fatto sì che questo lavoro continui ad essere citato ancora oggi in siti specializzati di divulgazione scientifica sul Web o in libri sulle frodi scientifiche.

Una divertente ma accurata "Apologia di Giuseppe Gioeni-naturalista", pubblicata nel 2021 da Lisa Signorile in una rubrica della rivista di divulgazione scientifica *Le Scienze* (Signorile, 2021), analizza diversi aspetti della vicenda della *Gioenia sicula* e propone una riabilitazione del naturalista. L'accuratezza dei disegni del lavoro del 1783 deporrebbe per un errore in buona fede ed è questa stessa accuratezza che ha consentito l'individuazione dell'errore. Tuttavia, alcuni aspetti fantasiosi della descrizione del mollusco da parte di Gioeni restano ancora senza una spiegazione.

La comunità scientifica ha fatto la propria parte correggendo questo errore e lasciando una traccia storica dell'evento, come è avvenuto in numerosi altri casi. Gli archivi elettronici specializzati del settore (WORMS, World Register of Marine Species, www.marinespecies.org) contengono, ancora oggi, la denominazione di *Gioenia sicula* Bruguière, 1792, ma con l'indicazione "unaccepted" e con il rinvio alla denominazione corretta di "*Scaphander lignarius*".

3.3 Saggio di Litologia vesuviana (Napoli, 1790)

Come già accennato il cavaliere Gioeni passò lunghi periodi a Napoli (1788-1789, 1790-1791, 1792) e qui pubblicò, già nel 1790, quello che sarebbe diventato il suo lavoro scientifico più famoso, il *Saggio di Litologia vesuviana*, dedicato alla regina Maria Carolina e successivamente tradotto in inglese, francese e tedesco. Questa opera ebbe subito una certa risonanza internazionale e gli consentì di diventare membro di importanti Accademie scientifiche come quelle di Berlino, Torino e Gottinga. Il volume (Fig. 7) curato dal fratello Salvatore (Gioeni S., 1815) ha reso note le lettere di importanti scienziati naturalisti dell'epoca, come Sir William Hamilton, Déodat de Dolomieu, Fleuriau de Bellevue, il Conte Landriani, l'abate Lazzaro Spallanzani, Alessandro Volta, che apprezzarono il tentativo di classificazione delle rocce e dei minerali del Vesuvio da parte di Giuseppe Gioeni.

Il saggio di Gioeni venne tenuto in considerazione nei lavori successivi dei ricercatori che si occuparono della tematica, ma il miglioramento delle conoscenze generali di geologia e delle tecniche di analisi chimiche e fisiche resero rapidamente superata l'impostazione della classificazione. Nel 1910 Zambonini citò il contenuto scientifico e riconobbe dei meriti all'opera di Gioeni: "*le lettere di Ferber sul Vesuvio [N.d.A. del 1773] devono considerarsi come il*

primo tentativo veramente scientifico di una descrizione completa dei prodotti del nostro vulcano ... In compenso il Gioeni ha il merito di aver accertato l'esistenza tra i minerali vesuviani dell'olivina (crisolite), della phillipsite e della limonite". Non si vuole qui affrontare il problema dei meriti scientifici del Saggio di Litologia vesuviana del Gioeni, ma solo ricordare alcune delle parole del Prof. Carmelo Maravigna (Maravigna, 1825), che fu il primo Segretario generale, nella cerimonia di apertura dell'Accademia Gioenia nel 16 maggio del 1824 : "il Saggio di vesuviana litologia ... è decorato inoltre di un fregio non da tutti bene apprezzato, che sebbene non appartenga al nostro Gioeni per la originalità, vi appartiene però e ne è tutto suo il merito per l'uso, che da maestro ne fece nella Vesuviana Litologia, essendosi ivi prevalso non solo del metodo chimico di classificazione e descrizione, ma dei caratteri esterni ancora, conciliando così i vantaggi dei due metodi ognuno dei quali vanta partigiani di un rango eminente. Né a me dà peso la menda che altri al nostro ha voluto incolpare, di minuto descrittore dei prodotti del suo Vulcano, perché, secondo il mio giudizio, pregio inesplicabile in uno storico della natura lo estimo anzi che difetto da sfuggirsi; ed il mio pensiero appoggiato lo trovo alla speranza ed agli effetti felici che da un tal metodo ne sono seguiti: imperocché in siffatto modo avvenne che Hatchett scoprì in un minerale portato dall'America il Colombio; Klaproth, l'Urano nella Blenda Picea; Berzelius, il Cerio nella Cerite; Gregor, il Titano in un fossile sabbionoso; e così per tali minute ricerche si sono scoperti il Telluro da Muller, il Palladio ed il Rodio da Wollaston,..."

Tra le opere di Gioeni, Maravigna citò nel suo discorso solo il Saggio di Litologia Vesuviana, sottolineando il legame tra la conoscenza dettagliata dei minerali e la successiva scoperta degli elementi chimici. Inoltre, Maravigna ricordò "la raccolta di oggetti di naturale storia", cioè il museo di storia naturale organizzato e curato da Giuseppe Gioeni nel palazzo di famiglia con fondi privati.

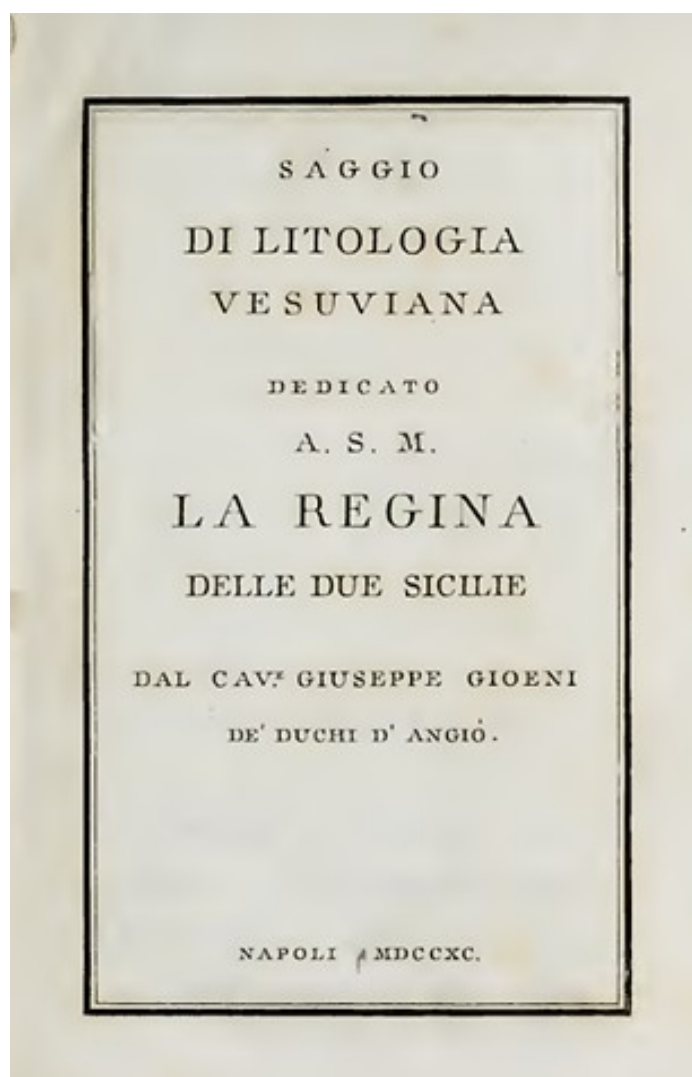


Fig. 7. Frontespizio del "Saggio di Litologia Vesuviana".

Tuttavia, nel 1790 Gioeni ottenne, con l'appoggio dei reali Borbonici, dei finanziamenti governativi in anticipazione per l'allestimento di un museo naturalistico e per la pubblicazione di una storia mineralogica dell'Etna. Il complesso intreccio di vicende storiche e politiche che seguirono la caduta della Repubblica Napoletana del 1799 fecero sì che il Tribunale del Real Patrimonio chiedesse a Gioeni nel 1803 la restituzione delle somme anticipate. Ciò determinò per Gioeni un lungo periodo di viaggi e poi di esilio. Certo di un salvacondotto della regina Maria Carolina, nel 1811 rientrò in Sicilia, ma fu arrestato e rinchiuso per tre anni nel carcere della città di Termini, provando,

come il suo amico Déodat de Dolomieu [nota [§]], la difficile esperienza della prigionia. Nel 1814, in seguito a una nuova sentenza del Tribunale del Real Patrimonio, fu giudicato innocente e poté far ritorno a Catania. Negli ultimi anni di vita Gioeni espresse il desiderio della fondazione di una accademia che raccogliesse i più valenti studiosi locali di scienze naturali. Morì nel 1822 e in suo onore, nel 1824, venne fondata a Catania l'Accademia Gioenia di Scienze Naturali. Ulteriori notizie sul destino dei campioni e degli oggetti del museo di storia naturale, acquistato dall'Università di Catania nel 1841 dagli eredi di Giuseppe Gioeni, sono riportate nella pubblicazione di Patanè e Cristofolini (2004).

4. Discussione e conclusioni

L'analisi delle pubblicazioni principali di Gioeni consente di individuare tre fasi nella vita scientifica del naturalista. La prima fase è quella che segue la nomina di lettore proprietario della Cattedra di Storia naturale e botanica dell'Università di Catania (1780-1787). In questo periodo possiamo includere tre prodotti scientifici: 1) *relazione di una nuova pioggia* del 1782, un lavoro pubblicato in una rivista scientifica di grande prestigio e tradotto anche in inglese, ma non particolarmente innovativo nella interpretazione dei risultati delle analisi chimiche e senza un grande impatto immediato o di lunga durata; questa pubblicazione conteneva una chiara dichiarazione di Gioeni sull'importanza dell'approccio chimico allo studio dei fenomeni vulcanici; 2) *descrizione di una nuova famiglia e di un nuovo genere di Testacei* del 1783, un lavoro di tassonomia dei molluschi contenente dei gravi errori che, in modo paradossale, ha avuto un impatto di lunga durata nella comunità scientifica come esempio di errore scientifico; 3) *descrizione dell'eruzione dell'Etna del 1787*; un lavoro che continua ad essere utilizzato come fonte per la storia delle eruzioni etnee e che è stato tradotto in francese da Déodat de Dolomieu e pubblicato all'interno di una memoria di quest'ultimo (de Dolomieu, 1788). La memoria di Dolomieu contiene anche il "*Catalogue raisonne des produits de l'Etna*" la cui lettura rafforza l'idea che il rapporto scientifico con Dolomieu abbia rappresentato per Gioeni una fonte di ispirazione e un'occasione di dialogo e confronto importante. Bisogna ricordare che l'attività di Gioeni in questa fase è anche caratterizzata dalla cura e l'arricchimento del suo museo privato di storia naturale. In conclusione dal punto di vista scientifico sembra un periodo di formazione e di raccolta di dati ed esperienze. Tuttavia, questo periodo corrisponde al momento di maggior successo sociale di Giuseppe

§ Déodat de Dolomieu fu rinchiuso nel carcere di Messina nel 1798 e liberato dopo 21 mesi grazie a un articolo introdotto da Napoleone nell'armistizio che precedette la firma della Pace di Firenze in seguito alla vittoria di Marengo.

Gioeni che culmina nel 1788 con la nomina di gentiluomo di camera del re Ferdinando IV e precettore del principe Gennaro Carlo.

La seconda fase è quella del completamento del Saggio sulla litologia vesuviana (1790) che rappresenta l'apice della produzione scientifica del naturalista, sia per l'accoglienza della comunità scientifica sia per il tentativo ambizioso di una classificazione completa su base razionale di rocce e minerali vulcanici. È l'opera con il maggior impatto immediato per i contenuti scientifici, anche se rapidamente superata dal progresso delle conoscenze. Tuttavia questa seconda fase non proseguì con il completamento di quella che avrebbe dovuto essere l'opera più attesa e matura del Gioeni, il suo lavoro sulle rocce e minerali dell'Etna. Paradossalmente gli anni che seguirono la pubblicazione del "Saggio sulla litologia vesuviana" rappresentarono l'inizio di una terza fase caratterizzata dal declino della produzione scientifica. Come già ricordato, il susseguirsi di importanti eventi storici e politici portò anche alla perdita del sostegno del governo borbonico e condusse Gioeni prima all'esilio e poi al carcere nel 1811. Nel 1814 una sentenza dichiarò l'innocenza di Gioeni dalle accuse di frode finanziaria.

Dal punto di vista scientifico si tratta, apparentemente, di una rapida parabola che trova il suo apice in un'opera di vulcanologia e mineralogia, *Il Saggio di litologia vesuviana*. L'unica opera citata dal Prof. Maravigna nel suo discorso inaugurale all'apertura dell'Accademia Gioenia. In questo discorso, l'immagine che emerge è quella di uno scienziato che ha partecipato al cammino collettivo della scienza della sua epoca nella direzione di alcuni dei risultati scientifici più innovativi: la scoperta e l'identificazione di numerosi elementi chimici dai minerali. Oggi potremmo aggiungere che questa stessa strada ha condotto alla scoperta degli elementi radioattivi con tutte le implicazioni per la comprensione della struttura atomica e nucleare. Il 16 maggio del 1824 Gioeni venne indicato da Maravigna come il modello di un uomo che si è caratterizzato fundamentalmente per la sua missione scientifica e in questo senso l'accademia a lui dedicata ha continuato a rappresentare uno strumento di comunicazione e diffusione di risultati scientifici e un luogo di incontro per donne e uomini che hanno scelto questo percorso di vita. L'Accademia Gioenia può, quindi, essere inclusa nel bilancio dell'influenza del naturalista Giuseppe Gioeni sulla comunità scientifica della sua epoca e dell'epoca odierna. Questo sodalizio ha affrontato il problema di un costante rinnovamento e adattamento al mutare delle condizioni sociali e tecnologiche, nel rispetto di quella che appare oggi la sua missione principale: favorire gli scambi di teorie, modelli e dati e la collaborazione tra discipline scientifiche diverse, aprire ai nuovi campi emergenti al confine tra le discipline tradizionali e contribuire alla divulgazione scientifica alla luce di una visione unitaria dei fenomeni naturali. I due secoli di attività ininterrotta dell'Accademia a lui dedicata sono probabilmente l'eredità culturale più duratura e di maggior impatto dello scienziato naturalista Giuseppe Gioeni.

Riferimenti bibliografici

- Alberghina M. (a cura di) 2018. Le biblioteche di privata lettura di principi, cavalieri e accademici gioeni. Maimone Editore, Catania: pp 271.
- Alberghina M. 2005. Nel Circolo dei favoriti della Regina, Una biografia imperfetta di Giuseppe Gioeni Naturalista. In *L'Accademia Gioenia: 180 anni di cultura scientifica (1824-2004) Protagonisti, luoghi e vicende di un circolo di dotti*, G. Maimone Ed., Catania: pp 23-28.
- Alessi G. 1824. Elogio del cav. Giuseppe Gioeni, recitato dal can. Giuseppe Alessi, nella Gran Sala dell'Università di Catania il 12 maggio 1823, Palermo 1824.
- Alessi G. 1834. Storia critica delle Eruzioni dell'Etna scritta dal Cav. Giuseppe Canonico Alessi, discorso settimo, *Atti Accademia Gioenia*, Tomo IX. pp 121-162
- Babbage C. 1830. *Reflections on the Decline of Science in England, and some of its Causes*. London.
- Borgia C. 1825. Discorso del commendatore fra Cesare Borgia pronunciato nell'apertura dell'Accademia il giorno 16 maggio 1824. *Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali di Catania*, Tomo I, 1825.
- Bruguière J.G. 1792. *Encyclopédie méthodique ou par ordre de matières. Histoire naturelle des vers*, volume 1. Paris: Pancoucke. Pp. i-xviii, 1-344 [Livraison 32, June 1789]; 345-757 [Livraison 48, 13 Feb. 1792] [Dates after Evenhuis, 2003, *Zootaxa*, 166: 37; *Zootaxa*, 207, some modified by Evenhuis & Petit 2003 *Zootaxa* 207:1-4].
- D'Amore M. 2017. The Royal Society and the Discovery of the Two Sicilies, Introduction chapter pp 1-28, https://doi.org/10.1007/978-3-319-55291-0_1
- De Dolomieu D. 1788. "Memoire sur les Iles Ponces, et Catalogue raisonne des produits de l'Etna; pour servir a l'histoire des volcans suivis de la Description de l'eruption de l'Etna, du mois de juillet 1787. Par m. le commandeur Deodat de Dolomieu ... Ouvrage qui fait suite au Voyage aux Iles de Lipari ... du meme auteur, chez Cuchet, libraire, rue & hôtel Serpente, 1788".
- Di Trio R. (a cura di) 2024. Il viaggio di Déodat de Dolomieu in Sicilia (1781) e la scoperta dei vulcani estinti del Val di Noto, con la riproduzione del saggio di M. de Dolomieu *Mémoire sur les Volcans éteints du Val di Noto en Sicile*, in: *Observation sur la physique, sur l'histoire naturelle et sur les arts, avec des planches en taille-douce*. Paris: au bureau du Journal de physique, rue & hotel Serpente, 1784-1793. Tome 25 (juillet 1784). 2024 Euno Edizioni, isbn 978-88-6859-267-7
- Gioeni G. 1782. Relazione di una nuova pioggia, scritta dal Conte de Gioeni abitante della 3 Reggione dell'Etna, communicated by Sir William Hamilton

- (read November 8, 1781), *Philosophical Transactions of the Royal Society*, vol. LXXII, 1782. <http://doi.org/10.1098/rstl.1782.0002>. Traduzione in inglese: Count De Gioeni Account of new kind of rain *Phil. Trans. R. Soc.* 1782 <http://doi.org/10.1098/rstl.1782.0001>
- Gioeni G. 1790. *Saggio di Litologia Vesuviana*, Stamperia Simoniana, Napoli.
- Gioeni G. 1783. Descrizione di una nuova famiglia e di un nuovo genere di Testacei trovati nel litorale di Catania; con qualche osservazione sopra una spezie di Ostriche, per servire alla conchiologia generale, Napoli:34 pagg. DOI: <https://doi.org/10.5962/bhl.title.63039>
- Gioeni S. 1815. Alcune lettere d'uomini illustri nella storia naturale dirette al Cav. Giuseppe Gioeni, gentiluomo di camera di S.M., pubblicate da suo fratello Abate Salvatore Gioeni. Dalle stampe de' regj studi, Catania 1815
- Lavoisier A.L. 1780. Memoire sur la combustion en general. *Mem. Acad. R. Sci. Paris* année 1777: 592–600.
- Lavoisier, A.L. 1786, Reflexions sur le phlogistique, pour servir de suite a la théorie de la combustion et de la calcination, publiée en 1777, *Mém. Acad. R. Sci. Paris* année 1783: 505–538.
- Maravigna C. 1825, Per la solenne apertura dell'accademia Gioenia di Scienze Naturali, Discorso del Segretario generale di essa C. Maravigna, Professore e dimostratore di chimica generale e farmaceutica nella Regia Università di Catania, pronunciato nel giorno 16 maggio 1824. *Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali di Catania*, Tomo I.: pp 7-17.
- Patanè L. e Cristofolini R. 2004. Ritrovamento di raccolte mineralogico-petrografiche d'interesse storico nel Dipartimento di Scienze Geologiche dell'Università degli studi di Catania. *Naturalista siciliano*, S. IV, XXVIII(2): 931-946
- Percolla V. 1842, Biografie degli uomini illustri catanesi del secolo XVIII, Stamperia di F. Pastore, Catania.
- Rizzi E. (a cura di) 2006. Déodat de Dolomieu, Viaggi nelle Alpi, Fondazione Enrico Monti e Fondazione Maria Giussani Bernasconi, Anzola d'Ossola; ISBN 88-85295-51-7
- Signorile L. 2021. Apologia di Giuseppe Gioeni-naturalista, <https://lorologiaiomiopie-lescienze.blogautore.espresso.repubblica.it/2021/07/16/unapologia-di-giuseppe-gioeni-naturalista/index.html>
- Sinatra R., Wang D., Deville P., Song C, Barabási A.L. 2016. Quantifying the evolution of individual scientific impact. *Science*, 354 (6312): pp. aaf5239-1-aaf5239-9
- Volta A. 1782. Del modo di render sensibilissima la più debole elettricità sia natural, sia artificiale *Phil. Trans. R. Soc.* XVI pp 237–280, <http://doi.org/10.1098/rstl.1782.0018>
- Wang D., Song C., Barabási A.L., 2013. Quantifying Long-Term Scientific Impact. *Science* 342: 127-132. DOI:10.1126/science.1237825

- Wang J., Mei Y., Hicks D., 2014. Comment on “Quantifying Long-Term Scientific Impact”. *Science* 345,149b. DOI:10.1126/science.1248770
- Zambonini F. 1910. Mineralogia Vesuviana, Reale Accademia delle scienze fisiche e matematiche di Napoli. & Società reale di Napoli. *Atti della Reale accademia delle scienze fisiche e matematiche*, Vol. 14 (serie 2): pp 1-368 .
<https://www.biodiversitylibrary.org/item/182066>