

Atti

DELLA ACCADEMIA ROVERETANA DEGLI AGIATI

ser. X, vol. III, B

Classe di Scienze matematiche, fisiche e naturali



CCLXXI ANNO ACCADEMICO
2021

Atti

DELLA ACCADEMIA ROVERETANA DEGLI AGIATI

CCLXXI ANNO ACCADEMICO

2021 ser. X, vol. III, B

Classe di Scienze matematiche, fisiche e naturali



SCRIPTA EDIZIONI

Giuseppe O. Longo

Il Compendio di Storia Naturale e la scienza del giovane Leopardi

ABSTRACT: Giacomo Leopardi (1798-1837) is especially known as an excellent poet. Actually before dedicating himself to poetry, until the age of 18 he devoted himself to a remarkable philosophical and scientific activity, aiming at detecting Nature's secrets. This activity culminated in several erudite works, among which the remarkable *Storia dell'astronomia dalla sua origine fino all'anno MDCCCXI* (*History of Astronomy from its Origin to the Year 1811*). This article offers a short survey of the scientific writings of Leopardi, taking into particular account the *Compendio di storia naturale* (*Outline of natural history*), recently translated into Italian by Gaspare Polizzi and Valentina Sordoni.

KEY WORDS: Poetry, science, astronomy, natural history, infinity, philosophy.

RIASSUNTO: Noto soprattutto come poeta di grandissimo valore, in realtà fino ai 18 anni Giacomo Leopardi (1798-1837) esplicò una notevolissima attività filosofica e scientifica, che si concretò in trattati, opuscoli e saggi colmi di erudizione allo scopo di scoprire i segreti della Natura (notevolissima la sua *Storia dell'astronomia dalla sua origine fino all'anno MDCCCXI*). Questo articolo presenta una breve rassegna delle opere e operette giovanili di carattere scientifico del recanatese, e si sofferma in particolare sul *Compendio di storia naturale*, appena tradotto a cura di Gaspare Polizzi e Valentina Sordoni.

PAROLE CHIAVE: Poesia, scienza, astronomia, storia naturale, infinito, filosofia.

Introduzione

L'immagine più diffusa che si ha di Giacomo Leopardi è quella di un poeta, un grandissimo poeta, incarnato in un uomo affetto da una grave deformità fisica. Questi due aspetti furono riassunti nel 1838 da Niccolò Tommaseo in tre versi feroci, che esprimevano tutto l'odio e il disprezzo che il lessicografo di Sebenico provava per il poeta di Recanati, morto l'anno prima:

*«Natura con un pugno lo sgobbò:/ “canta” gli disse irata ed ei cantò;
/“Esser vorresti uccello? Siam lì: sei pipistrello».*

Tommaseo non era l'unico a nutrire per Leopardi un odio e un'invidia inestirpabili, ma in lui questi sentimenti raggiunsero forse la massima intensità: già undici anni prima, nel 1827, il Tommaseo aveva espresso un'opinione impietosa sulle *Operette morali*:

«Ho letto il libro del Conte Leopardi: [...] i principii tutti negativi, non fondati a ragione, ma solo a qualche osservazione parziale, diffondono e nelle immagini e nello stile una freddezza che fa ribrezzo, una desolante amarezza»

Quali fossero le ragioni di tanto odio non è facile capire, anche perché non risulta che il recanatese ricambiasse questi sentimenti tanto ostili. Giacomo Leopardi fu impegnato tutta la vita a studiare la Natura, con la quale intesse un dialogo serratissimo tra slanci entusiastici e delusioni cocenti, segnate da un rifiuto totale di ogni facile consolazione in nome di un lucido razionalismo che lo spinse a coltivare un'inesausta tensione verso l'infinito. E proprio *L'infinito* è il titolo del suo canto più celebre, una delle gemme più fulgide della lirica mondiale di tutti i tempi, di cui nel 2019 si è celebrato il bicentenario della composizione. E questa poesia, pur nella sua brevità, è ricca di riverberazioni filosofiche e scientifiche.

Infatti Leopardi fu certamente uno di quei rari geni che coltivarono insieme cultura scientifica, profondità filosofica e anelito poetico, confutando con il suo operare ogni pretesa separazione tra cultura umanistica e cultura scientifica alla Snow. Se è vero che ancora fanciullo Giacomo apprese da sé latino, greco ed ebraico, oltre che alcune lingue viventi, è altrettanto vero che, trascinato da una bruciante curiosità, trascorreva giornate intere nella vastissima biblioteca del padre, conte Monaldo, che contava oltre ventimila volumi scelti con raffinata competenza e gusto sicuro.

Anche a scapito delle sostanze familiari, infatti, Monaldo teneva moltissi-

mo ad aggiornare il patrimonio librario, acquisendo le opere degli scienziati più famosi del suo tempo, oltre che del passato. Inoltre, sempre per iniziativa del padre, nel palazzo Leopardi trovava posto un laboratorio, piccolo ma assai attrezzato, dove Giacomo fin da giovanissimo conduceva esperimenti che gli consentivano di indagare le proprietà della materia, un argomento che avrebbe coltivato per decenni.

Frequentando la biblioteca paterna, Giacomo venne a contatto con i grandi scienziati del passato e divenne ammiratore di Galileo e di Newton, che avevano dilatato la conoscenza dello spazio cosmico e dei corpi che lo abitano: nacque così il suo profondo interesse per l'astronomia. Il giovanissimo Giacomo intraprese una lotta tenace con la Natura per penetrarne i segreti e di questo assiduo confronto sono testimonianza, con sfumature e secondo prospettive diverse, tanto alcune opere giovanili e le *Operette morali* quanto lo *Zibaldone* e i *Canti*.

L'astronomia

A partire dal 1809, Giacomo, che aveva allora undici anni, s'impegnò da autodidatta in un settennio di studio frenetico, che più tardi qualificò di "matto e disperatissimo" e che diede una serie di frutti cospicui: nel 1810 diede inizio agli studi filosofici e scientifici che confluiranno nelle *Dissertazioni filosofiche* del 1811-12, comprendenti anche dieci *Dissertazioni fisiche* che trattano – fra l'altro – il moto, l'attrazione, la gravità, l'idrodinamica, la luce, i fluidi elettrici, l'astronomia. Il 20 luglio 1812, alle ore 21, in presenza del precettore Sebastiano Sanchini e di Monaldo, Giacomo, il fratello Carlo, di un anno più giovane, e la sorella Paolina, di due anni più giovane, tengono il loro primo saggio pubblico sulla base delle *Dissertazioni filosofiche*.

Nel 1804, quando aveva appena sei anni, Giacomo assisté a un'eclissi solare e nel 1811 fu testimone del passaggio prolungato e luminosissimo di una cometa. Colpito da questi eventi, pose mano alla stesura di una *Storia dell'Astronomia dalla sua origine fino all'anno MDCCCXI*, che completò nel 1813. È un'opera impressionante per la mole, per la ricchezza e per la minuzia con cui l'indagine si snoda pagina dopo pagina. È una cronaca che parte dalle prime osservazioni celesti compiute dagli Egizi, dai Sumeri, dai Babilonesi, dai Greci per passare poi a Tolomeo, Tycho Brahe, Keplero, Copernico, Galileo e Newton fino ad arrivare al fatidico 1811, quando comparve nel cielo il grande bagliore della cometa, spaventevole e insieme affascinante, che rafforzò nel tredicenne di Recanati un'attrazione destinata a durare tutta la vita e di cui

vi sono tracce evidenti e trasfigurate poeticamente nel *Canto notturno di un pastore errante dell'Asia*:

*e quando miro in ciel arder le stelle; / dico fra me pensando / a che tante facelle?
/ Che fa l'aria infinita, e quel profondo / infinito seren? che vuol dire questa /
solitudine immensa?*

Di passaggio si osservi la ripetizione dell'aggettivo "infinito", che rimanda a un altro degli interessi più vivi di Leopardi. La *Storia dell'Astronomia* è un trattato di grande complessità e ricchezza, tanto che nei primi quattro capitoli sono oltre duemila gli astronomi, i filosofi e i poeti citati, numerosissimi sono gli estratti in latino, in greco e in altre lingue, oltre millesettecento le note che fanno riferimento a trecento dei volumi della biblioteca di casa Leopardi. È infatti questa biblioteca la fonte dell'enorme erudizione del giovane, fomentata da una curiosità onnivora e da una frenetica sete di sapere. Questo impegno esasperato si tradusse nei sette anni di studio "matto e disperatissimo" che ho menzionato e si espresse nella redazione di trattatelli, tragedie, traduzioni, commenti filologici... oltre che delle opere più importanti.

Instancabile, alla *Storia dell'Astronomia* il giovane fa seguire subito una *Dissertazione sopra l'origine, e i primi progressi dell'Astronomia* (1814) e un *Saggio sopra gli errori popolari degli antichi* (1815), composto in soli due mesi. È nel 1816 che Giacomo colloca il suo passaggio dall'erudizione alla poesia e nell'estate del 1817 dà inizio alla stesura delle 4526 pagine dello Zibaldone, impresa che concluderà il 4 dicembre 1832, cinque anni prima della sua morte.

A partire dalle opere giovanili, Giacomo Leopardi intraprende un eccezionale percorso di poeta scienziato, e affronta alcuni temi di fondamentale importanza, che a quel tempo erano oggetto di indagine e di riflessione da parte dei più grandi studiosi europei, impegnati a gettare le basi della fisica e della chimica moderne. Come si è detto, il tema centrale delle indagini del giovanissimo Leopardi è la Natura, nei cui confronti si osserva un passaggio graduale e inesorabile da toni gioiosi e ottimistici a toni cupi e disperati, probabilmente anche per l'influenza della sua progressiva deformità. Fino a sedici anni infatti fu sano e diritto, ma qualche anno dopo era ridotto a un essere contorto e consumato da una grave malattia cronica e invalidante, che gli guastò vari organi importanti, come gli occhi, lo stomaco e lo scheletro, deformandolo orribilmente.

Come si è accennato, il 20 luglio 1812 i tre figli maggiori di Monaldo, Giacomo, Carlo e Paolina, sostennero, secondo un'usanza annuale, una sorta di esame pubblico davanti a un uditorio scelto. Il tredicenne Giacomo dovet-

te presentare un carico impressionante di materie, dall'ontologia alla teologia, dalla fisica particolare e generale, compresa l'astronomia, alla chimica e alla storia naturale... In particolare il ragazzo si soffermò sulle comete, a quel tempo considerate annuncio di sventura, impegnandosi a sfatare le leggende popolari. Seguiva in questo gli insegnamenti del padre, spirito reazionario e di rigidi principi morali e religiosi, ma allo stesso tempo sensibile ai progressi della medicina e delle scienze in genere, munifico nei confronti dei meno abbienti e, nella sua veste di amministratore pubblico, sollecito del bene comune. Per Giacomo, la stella polare nello studio dell'astronomia fu Newton, del quale nella *Storia dell'Astronomia* scrive:

«Newton fe' nascere un'astronomia nuova, l'astronomia fisica, la scienza delle cause, dalle quali risultan quegli effetti, che per tanti secoli sono stati l'oggetto delle umane ricerche»

Ma come Galileo aveva unito le sensate esperienze alle necessarie dimostrazioni, anche il giovanissimo Leopardi, accanto alle speculazioni, si dedicò agli esperimenti, tentando di inquadrali in un sistema teorico complessivo che spiegasse la realtà naturale e umana, e trovò questo quadro teorico nel sistema newtoniano. Nel fornito laboratorio di casa Leopardi, Giacomo aveva a disposizione strumenti pneumatici per gli esperimenti sul vuoto, un dinamometro, magneti, bacchette di ambra, una bottiglia di Leida e tanti altri dispositivi che gli consentivano di esercitarsi sulle scienze sperimentali in pieno sviluppo nel primo Ottocento, in particolare l'elettrologia, l'idrodinamica, la chimica.

Tuttavia, nonostante la sua fervida ammirazione per Newton e il suo sistema, e nonostante il suo entusiasmo per le conquiste della scienza, Leopardi sembra ritenere che l'esito ultimo della ricerca sia la consapevolezza di un socratico "sapere di non sapere": la scienza spiega al massimo *come* va il mondo, ma non riesce a spiegare il *senso* del mondo. Questa deludente conclusione si può comprendere solo alla luce della tensione interna del recanatese tra il suo illuminismo e il suo romanticismo, tra il suo essere 'pura ragione' e l'essere 'pura emozione'.

La matematica

Uno degli aspetti della *Storia dell'Astronomia* che più colpiscono è l'assenza di ogni considerazione relativa alla matematica. Leopardi non conosceva gli

sviluppi più recenti di questa disciplina, dovuti a Newton e a Leibniz e continuati da Gauss, Eulero, Cauchy e da tanti altri. Le sue competenze erano piuttosto elementari, tanto da ispirargli sulla matematica un giudizio piuttosto negativo, basato appunto da una parte sulla sua conoscenza parzialissima e dall'altra sulla sua sensibilità poetica. Nello *Zibaldone*, in data 14 settembre 1820 si legge:

«Perciò la matematica, la quale misura quando il piacer nostro non vuole misura, definisce e circoscrive quando il piacer nostro non vuole confini, analizza quando il piacer nostro non vuole analisi né cognizione intima ed esatta della cosa piacevole... la matematica, dico, dev'essere necessariamente l'opposto del piacere»

L'esattezza della matematica e la ricerca razionale della perfezione analitica sono contrapposte alla varietà della natura, che si esprime nell'"appresso a poco" (*Zibaldone*, 28-31 gennaio 1821) ovvero nell'indefinitezza: ancora una volta si manifesta l'opposizione tra il Leopardi poeta, con la sua sensibilissima attenzione a tutte le sfumature emotive ed estetiche, e il Leopardi scienziato che, pur non conoscendo a fondo il linguaggio matematico, si rende conto della sua straordinaria capacità di formulare con precisione le leggi naturali. Ma, come si è visto, la matematica, che ricerca una misura e una precisione per lo smisurato e l'illimitato, elimina dalle indagini l'aspetto dilettevole e poetico consistente nella vaghezza e nell'illusione che accompagna di solito l'esperienza dell'infinito, o meglio dell'indefinito.

Ricordiamo che proprio in quegli anni il tema dell'infinito matematico veniva affrontato dal tedesco Georg Cantor, con risultati talmente profondi e stupefacenti che lo stesso Cantor ne rimase sconvolto, tanto che di fronte alla circostanza che il quadrato e il cubo hanno lo stesso numero di punti del loro lato, affermò: "Lo vedo ma non lo credo". I risultati in apparenza aberranti delle sue ricerche portarono Cantor molto lontano: egli dimostrò che esiste un'infinità di infiniti. Ma, in un certo senso per sua fortuna, Leopardi non era certo al corrente di questi risultati: maneggiare l'infinito, misurare e traguardare questo ente formidabile e vagamente pericoloso non era attività esente da rischi, anche per la sua contiguità con la teologia. L'invidia e l'ostracismo dei suoi colleghi impedirono a Cantor di intraprendere la carriera accademica in alcuna delle grandi università tedesche. Tutto ciò, e forse anche la soverchiante tensione psichica dovuta alle sue arditissime ricerche, gli causarono crisi depressive sempre più gravi, tanto che nel 1918 morì nell'ospedale psichiatrico dov'era ricoverato.

Il *Compendio di Storia Naturale*

Tra le opere giovanili di Leopardi dedicate alla scienza, una menzione particolare merita il *Compendio di Storia Naturale* con l'aggiunta del *Saggio di Chimica e storia naturale* del 1812, fin qui inedito e appena pubblicato dalla casa editrice Mimesis a cura di Gaspare Polizzi e Valentina Sordoni. Giacomo aveva quattordici anni quando gli capitò tra mano la quinta edizione italiana dello *Spettacolo della natura*, pubblicata a Venezia nel 1786 da Francesco di Niccolò Pezzana in quattordici tomi e dodici volumi in 8°. L'originale francese, opera dell'Abbé Pluche (pseudonimo del naturalista e scrittore Noël-Antoine Pluche), aveva avuto un grande successo, e non solo in Francia, fin dalla prima edizione, pubblicata tra il 1732 e il 1750. Giacomo compendiò con estrema cura e sintesi efficace le pagine del Pluche, ritrovandovi quelle visioni della natura che gli si aprivano dinnanzi quando usciva dal palazzo avito e che gli si sarebbero impresse nella memoria, divenendo sue compagne di riflessione filosofica e fonti di ispirazione poetica. Questo misto di struggente nostalgia per la sua giovinezza e di meditazione sui grandi temi dell'esistenza si ritrova nella lirica *Le Ricordanze*, in cui il poeta traccia un doloroso confronto tra le sue vaghe aspettative di un tempo e l'amara realtà.

Frutto dell'incontro con il testo del Pluche fu un manoscritto autografo, con correzioni pure autografe, appunto il *Compendio di Storia Naturale*, consistente in 62 pagine di carta rigata, ciascuna composta da 21 righe, scritta *recto* e *verso* e numerata con cifre arabe aggiunte a matita. La copertina esterna presenta, nella sua prima pagina, la scritta in corsivo, assai probabilmente autografa, «Storia Naturale 1812».

Il *Compendio* si compone di dodici trattati dedicati ai tre regni della natura: cinque al regno animale, uno al regno vegetale, tre alla geografia fisica e tre al regno minerale. Ma che cos'è per il recanatese la storia naturale? A questa domanda risponde Leopardi stesso: «La Storia naturale è quella scienza che dà esatta notizia de' prodotti e de' corpi che osservansi in natura» e tale concetto torna più e più volte nelle opere di Giacomo Leopardi, per esempio nel *Saggio sopra gli errori popolari degli antichi*, nei *Paralipomeni della Batracomiomachia*, nello *Zibaldone* e anche nei progetti di un'opera sulle «Bellezze ec. della Storia naturale de' quadrupedi ec.».

A proposito del *Compendio* osserva Polizzi: «Nelle parole del primo tra gli scritti leopardiani di argomento scientifico... sono compresi echi di un sapere antico che risuonano inattesi in ogni parte dell'opera poetica e filosofica del Recanatese». Un'opera insomma di grande portata sia per la giovane età del suo estensore sia per la varietà e la profondità dei temi trattati.

Indicazione bibliografica

Giacomo Leopardi, *Compendio di Storia Naturale*, con l'aggiunta del *Saggio di Chimica e Storia Naturale* del 1812, a cura di Gaspare Polizzi e Valentina Sordoni, Mimesis Edizioni, Milano – Udine, *Leopardiana*, 2021, pagg. 276.

