

BIBLIOTECA DI
NUNCIUS
STUDI E TESTI
LXVI



LUCREZIO
LA NATURA E LA SCIENZA

a cura di
MARCO BERETTA e FRANCESCO CITTI



Leo S. Olschki
Firenze
MMVIII

MARCO BERETTA*

GLI SCIENZIATI E L'EDIZIONE DEL *DE RERUM NATURA*

Nunc facile est ex his rebus cognoscere quaeque
LUCREZIO, *De rerum natura* 4,663

POESIA E SCIENZA PRIMA DI GASSENDI

Già dalla sua prima immediata diffusione, negli anni '30 del quindicesimo secolo, il *De rerum natura* esercitò una notevole influenza sul pensiero scientifico europeo, fornendo molti argomenti ed idee che, inizialmente usati nella lotta contro l'aristotelismo, vennero poi presentati come i fondamenti dell'atomismo scientifico e, infine, come delle geniali anticipazioni della fisica moderna. Da molti punti di vista la riscoperta di Lucrezio rappresentò una vera e propria scoperta scientifica da cui uscì rafforzata la convinzione che l'atomismo potesse avere delle feconde applicazioni nell'investigazione di molti fenomeni naturali. Inoltre, trattandosi di un poema e non di un trattato scientifico o filosofico, il *De rerum natura* si presentava come testo ambiguo che, senza arrogarsi il compito di offrire una refutazione puntuale della fisica aristotelica, illustrava una concezione del mondo alternativa sotto forma di immagini poetiche di grande fascino ed eleganza, rendendo così difficile separare la forma dal contenuto. Nonostante il dogma nella mortalità dell'anima e le feroci critiche mosse da Lucrezio contro la religione, fu proprio questa doppiezza dell'opera che, per tutto il periodo della contro-riforma, la salvò dalle maglie della censura e ne favorì un'ampia circolazione tra gli scienziati.

Quando si affronta un tema complesso e filologicamente delicato quale quello della diffusione di un classico in un ambito disciplinare che, almeno in apparenza, non gli è proprio, si corrono due rischi entrambi molto insidiosi.

* Desidero ringraziare Franco Bacchelli, Michele Camerota, Antonio Clericuzio, Francesco Citti e Silvia De Renzi per i preziosi suggerimenti che hanno accompagnato la redazione del lavoro.

Il primo, e più grave, è quello di scambiare la retorica ammirazione per un autore classico per una dipendenza dottrinale, il secondo, simmetrico rispetto al primo, è di concedersi l'ingenuità di credere effettivamente che tali autori possano aver anticipato idee e scoperte effettuate oltre un millennio dopo la loro morte. Nel nostro caso specifico, un'ulteriore difficoltà è determinata dall'enorme e ininterrotta popolarità goduta da Lucrezio tra gli scienziati.¹

Per evitare, almeno in parte, questi pericoli, ho preferito seguire l'influenza di Lucrezio esaminando le principali edizioni del *De rerum natura* che videro un coinvolgimento diretto o indiretto di filosofi naturali e scienziati e illustrarne la diffusione sulla comunità scientifica loro coeva. In alcuni casi particolarmente rilevanti, ho preso in esame anche alcune imitazioni del poema lucreziano. Naturalmente, sono consapevole che dal Rinascimento, per tutto il Seicento e buona parte del Settecento, una netta distinzione tra uomo di lettere e scienziato è storicamente discutibile, ma spero che la contestualizzazione dei testi presi in esame faccia emergere con chiarezza come il *De rerum natura* sia stato letto e studiato da molti intellettuali più come testo scientifico che come opera letteraria.

Durante il medioevo, come confermato da recenti ricerche, il poema di Lucrezio non fu del tutto ignorato,² e tra il sesto e l'ottavo secolo le scelte

¹ Sull'influenza di Lucrezio sulla scienza moderna esistono molti articoli ma nessuno studio complessivo paragonabile al lavoro incentrato sull'influenza letteraria di GEORGE DEPUE HADZSITS, *Lucretius and his Influence* (London: G.G. Harrap & Co., 1935). Solo fare un elenco degli scienziati traduttori, commentatori e imitatori di Lucrezio potrebbe facilmente riempire un secondo volume dell'opera di Hadzsits. Nelle note che seguono ho citato alcuni dei numerosi studi monografici relativi a questa diffusione. Il recentissimo volume *The Cambridge Companion to Lucretius* a cura di Stuart Gillespie e Philip Hardie (Cambridge: Cambridge UP, 2007) contiene il breve saggio di MONTE JOHNSON – CATHERINE WILSON, *Lucretius and the history of science* (pp. 131-148) che non è all'altezza del suo titolo e offre un riassunto, prevalentemente incentrato sul contesto inglese, di notizie già note. Per i numerosi riferimenti, molti dei quali originali, ai rapporti tra gli scienziati e Lucrezio, nello stesso volume si legge con maggior profitto il saggio di YASMIN HASKELL, "Religion and enlightenment in the neo-Latin reception of Lucretius" (pp. 185-201).

² È per vari aspetti superata l'opinione secondo cui Lucrezio fosse conosciuto solo frammentariamente agli autori tardo antichi e medievali. Oltre a imitatori attenti come Lattanzio e Arnobio, vi furono alcuni lettori del poema anche in epoca carolingia, il momento a cui risalgono i codici più antichi. Cfr. WOLFGANG BERNARD FLEISCHMANN, "Lucretius Carus, Titus", in *Catalogus translationum et commentariorum: Medieval and Renaissance Latin Translations and Commentaries. Annotated Lists and Guides*, a cura di Paul Oskar Kristeller (Washington D.C.: The Catholic University of America Press, 1971), vol. 2, pp. 349-365; LEIGHTON D. REYNOLDS – NIGEL G. WILSON, *Scribes and Scholars. A Guide to the Transmission of Greek & Latin Literature*, Second Revised Edition (Oxford: Oxford University Press, 1974), pp. 89-91; HOWARD JONES, *The Epicurean Tradition* (London: Routledge, 1992); GIUSEPPE SOLARO, *Lucrezio. Biografie umanistiche* (Bari: Dedalo, 2000), pp. 95-122. In un recentissimo contributo Michael Reeve è ancora dell'opinione che a partire dal decimo secolo fino alla sua riscoperta nel 1417 il poema lucreziano era sconosciuto: MICHAEL REEVE, "Lucretius in the Middle Ages and early Renaissance: transmission and scholarship", in *The Cambridge Companion to Lucretius* (cit. n. 1), pp. 205-213.

di Isidoro di Siviglia e di Beda il Venerabile³ di intitolare le loro opere cosmologiche direttamente richiamandosi al *De rerum natura*, forse contribuirono a condizionare la lettura scientifica che del poema si diede nei secoli successivi. Fu comunque solo durante Rinascimento che si assistette ad una massiccia diffusione del poema in ambito scientifico. Dopo le tre edizioni del testo del poema apparse nel sedicesimo secolo (1473, 1486 e 1496), Geronimo Avancius pubblicava a Venezia nel 1500 la prima edizione Aldina introducendo le prime significative correzioni e nel 1511, per la cura di Giovan Battista Pio, usciva a Bologna dai torchi di Girolamo Benedetti, tipografo di Niccolò Leonicensi, Berengario da Carpi e Alessandro Achillini, la prima edizione corredata da un ricco ed erudito commento. Il padre di Girolamo Benedetti, Giovanni Antonio, fondatore della tipografia, nel 1504 aveva pubblicato un interessante opuscolo del matematico e umanista fiorentino Raffaello Franchi (noto sotto il nome di Francus) intitolato *In Lucretium paraphrasis cum appendicem de animi immortalitatem*. Nella prima parte di questo rarissimo libretto Franchi, che era lettore di logica presso l'Università di Bologna, illustrava alcuni temi cosmologici del *De rerum natura* innestandoli nell'emergente discussione filosofica che da più parti si andava affacciando. Sulla base di queste coincidenze è possibile che l'edizione di Pio sia stata sollecitata anche dalla lettura dell'opera di Franchi.

Nel 1512 Pietro Candido pubblicava a Firenze una nuova edizione del testo che, rifacendosi alle correzioni dell'amico umanista napoletano Giovanni Pontano e quelle di Michele Marullo, manifestava la connessione tra il contenuto del poema e un circolo di studiosi con interessi scientifici. Nel 1515 usciva per i tipi di Aldo Manuzio la celebre edizione a cura di Andrea Navagero, un colto umanista legato da intima amicizia al medico Veronese Girolamo Fracastoro che, se anche non ebbe ruolo in questa edizione, fu uno dei primi scienziati ad appropriarsi dello stile e dottrina lucreziana per spiegare, nel 1530, il contagio a distanza della sifilide, mettendo così in discussione la teoria ippocratica e galenica delle epidemie.⁴ Durante lo stesso periodo anche degli

³ Isidoro aveva pubblicato un'opera dal titolo *De natura rerum* e nell'*Etymologiae sive Origines* (13,2) aveva dedicato un ampio resoconto dell'atomismo tratto da Lucrezio, tra l'altro citato in più occasioni. Anche Beda scrisse un'opera intitolata *De natura rerum* con qualche eco lucreziana nei capitoli dedicati ai terremoti e all'incendio dell'Etna. Echi di Lucrezio, pur indiretti, sono stati individuati anche nell'opera *De rerum naturis* (nota anche con il titolo di *De universo*) di Rabano Mauro.

⁴ Ho affrontato la relazione tra Fracastoro e Lucrezio nel saggio "The Revival of Lucretian Atomism and Contagious Diseases during the Renaissance", *Medicina nei Secoli. Arte e Scienza*, 2003, 15: 129-154. Per quanto riguarda la diffusione di Lucrezio nel Rinascimento italiano oltre al saggio di Francesco Citti in questo volume si veda il bel contributo di ALISON BROWN, "Lucretius and the Epicureans in the Social and Political Context of Renaissance Florence", *I Tatti Studies. Essays in the*

umanisti con interessi scientifici per lo più eruditi come Antonio della Paglia, eretico meglio noto sotto il nome di Aonio Paleario, Giovanni Pontano e Scipione Capece, prendendo esplicitamente Lucrezio come loro modello, pubblicarono diversi poemi didascalici dedicati all'astrologia, alla meteorologia ed ad altri argomenti naturalistici. Nel suo *De principiis rerum*, pubblicato a Napoli nel 1534 e ristampato ben cinque volte durante il Sedicesimo secolo, Capece, dopo aver descritto nel dettaglio i principi della filosofia atomistica di Lucrezio, criticava la teoria dei quattro elementi di Aristotele, sostenendo l'aria come principio generatore. L'umanista napoletano avanzava anche delle riserve sulla corruttibilità delle comete e la teoria aristotelica delle sfere. Pur rifiutando le conseguenze materialistiche del *De rerum natura* e la dottrina della mortalità dell'anima Capece, conscio delle notevoli innovazioni contenute nella dottrina epicurea, si era servito di Lucrezio per delineare una filosofia della natura diversa, il cui linguaggio era direttamente riconducibile ai *semina*, gli *exordia* e i *primordia rerum* del suo modello.

Dello stesso tenore, pur manifestando un maggior sincretismo, è il trattato *De elementis et eorum mixtionibus libri quinque* (Parigi, 1548), composto dall'influente cardinale Gasparo Contarini, autore in odore di eresia per aver lasciato non pochi spiragli a un accordo con i riformatori luterani. In quest'opera, pubblicata postuma, Contarini riprendeva la teoria dei misti discussa da Aristotele nel *De generatione et corruptione* e la combinava con il corpuscolarismo democriteo e lucreziano, rivelando come Aristotele avesse lasciato ampi margini di interpretazione nella sua dottrina sulla composizione ultima della materia e come tali lacune potessero essere felicemente riempite ricorrendo alla spiegazione che della struttura della materia avevano dato autori, come Lucrezio, che fino ad allora non avevano avuto goduto di alcun credito scientifico.

Nonostante l'importanza culturale di questi tentativi, fu solo alla fine del secolo che Lucrezio incominciò ad affascinare in modo più capillare la curiosità di coloro che, insoddisfatti della filosofia della natura di Aristotele, trovarono nell'atomismo una nuova chiave di lettura dei fenomeni naturali. La critica lucreziana alle cause finali e alla conseguente istanza provvidenzialistica

Renaissance, 2001, 9: 11-62. Anche se la tesi non è pienamente convincente, la Brown attribuisce l'interesse degli intellettuali fiorentini per Lucrezio più alla fortuna che in quel momento avevano i dibattiti intorno all'immortalità dell'anima e all'evoluzione dell'uomo dalle sue prime fasi primitive che a specifici temi scientifici. Di più ampio respiro sono la dissertazione dottorale di CHARLOTTE POLLY GODDARD, *Epicureanism in the Poetry of Lucretius in the Renaissance* (Cambridge: Corpus Christi College, 1991) e il recente studio di SUSANNA GAMBINO LONGO, *Savoir de la nature et poésie des choses: Lucrèce et Épicure à la Renaissance italienne* (Paris: H. Champion, 2004).

che aveva reso necessaria in epoche recenti la subordinazione dell'indagine naturale alla teologia, lo sgretolamento dei confini di un cosmo ormai del tutto insufficiente a contenere la curiosità naturale, l'intima connessione posta da Lucrezio tra il sostrato atomico della materia e la costante verifica osservativa o sperimentale volta alla sua dimostrazione empirica, l'uso costante, infine, dell'analogia quale metodo di indagine privilegiato dal poeta, non erano che alcuni temi che si prestarono immediatamente a guidare gli sforzi che i naturalisti della fine del Sedicesimo secolo stavano compiendo per indagare la natura su basi interamente nuove.

Sul piano culturale molti temi affrontati da Lucrezio sembravano prestare il fianco a una reazione repressiva da parte della Chiesa. Anche se il poema sarebbe ufficialmente entrato nell'indice dei libri proibiti solo nel 1718, le autorità ecclesiastiche, a partire dal sinodo fiorentino del 1517, avevano preso alcuni provvedimenti blandamente restrittivi, sufficienti tuttavia a impedirne la stampa su territorio italiano tanto che, dopo il notevole successo editoriale della prima edizione aldina (1500) e di quella citata di Navagero, tra il 1515 e il 1647 il *De rerum natura* conosceva una rinnovata fortuna solo grazie alle edizioni straniere, entrambe commentate e più volte ristampate, di Denys Lambin (1563-1564)⁵ e di Obert van Giffen (1565-1566).⁶

⁵ *Titi Lucretii Cari De rerum natura libri sex a Dionysio Lambino... locis innumerabilibus ex auctoritate quinque codicum manuscriptorum emendati, atque in antiquum ac nativum statum ferè restituti, & praeterea brevibus & perquam vtilibus commentariis illustrati* (Parisiis et Lugduni habentur: in G. Rouillij et P.G. Rouillij aedibus, 1563). Il copioso commento di Lambin era, diversamente dal quello eruditissimo ma di scarso spessore teorico di Giovan Battista Pio (1511), pertinente all'esplicazione del testo e offriva ai lettori rinascimentali la prima guida efficace all'atomismo antico. Tra le altre cose Denys Lambin pubblicò anche l'edizione integrale delle opere di Cicerone e Orazio e l'amicizia stretta con il filosofo e matematico Pierre de La Ramée (Petrus Ramus) assicurò una prima penetrazione di Lucrezio nei circoli scientifici del Collège Royal di Parigi. Su Lambin e Ramo si veda SIMONE FRAISSE, *L'influence de Lucrèce en France au seizième siècle* (Paris: Nizet, 1962), pp. 53-63; vedi anche il saggio di LINTON C. STEVENS, "Denis Lambin: Humanist, Courtier, Philologist, and Lecteur Royal", *Studies in the Renaissance*, 1962, 9: 234-241.

⁶ *T. Lucretii Cari De rerum natura libri sex, mendis innumerabilibus liberati; & in pristinum pæne, veterum potissimè librorum ope ac fide, ab Oberto Gifanio Burano iuris studioso, restituiti* (Antuerpiæ: Ex officina Christophori Plantini, 1566). L'edizione di van Giffen riporta alla carta 18v un epigramma del medico Iohannes Gropius Decanus, altrimenti ignoto e uno del medico Hadrianus Junius, erudito e umanista, autore di un fortunato libro di emblemi. L'edizione inoltre riportava una traduzione e l'originale delle opere di Epicuro (pp. 235-298), il testo greco della descrizione della peste di Atene di Tucidide (pp. 470-473) e un ricchissimo «Index, seu conlectanea potius, in quibus vocabula prisca, ac dictionis elegantiores commemorantur; & adductis aliorum scriptorum testimoniis, saepe explicantur» (pp. 299-468). Prodotta esplicitamente per competere con l'edizione di Lambin (cit. n. 5) quella di Giffen, pur ostentando un'apparente erudizione, è meno incisiva nell'esplicazione delle dottrine scientifiche. Come poi ha dimostrato Munro (cit. n. 119, vol. 1), Giffen "saccheggì" l'edizione di Lambin facendo proprie molte delle lezioni dell'umanista francese senza menzionarne l'autore e la sola ragione del suo successo fu dovuta alla sintesi che seppe portare al commento e, forse, alla splendida composizione tipografica

Sul finire del sedicesimo secolo il gesuita Antonio Possevino, pur rilevando la manifesta empietà di alcuni passi del terzo e quarto libro del *De rerum natura*, non riteneva di dissuadere la gioventù cattolica dalla lettura di un testo classico così importante,⁷ tanto lontana era ancora l'idea che da quest'opera si potessero trarre gli strumenti per distruggere i fondamenti filosofici della dottrina ecclesiastica. Fu forse solo con l'opera di Giordano Bruno che divenne pienamente evidente la forza dirompente dell'atomismo e la sua efficacia teorica nel generare una cosmologia che era contemporaneamente opposta a quella di Aristotele e compatibile con il copernicanesimo.⁸ Il tragico epilogo della persecuzione delle dottrine di Giordano Bruno non solo non spense l'interesse per le dottrine di Democrito, Epicuro e Lucrezio, ma nei primi decenni del Diciassettesimo secolo l'atomismo acquisì nuova linfa, tanto che si moltiplicarono rapidissimamente i filosofi naturali impegnati a chiarire, commentare e riassumere gli scritti degli atomisti antichi.

Nel 1619 Nicholas Hill, sotto l'influsso di Bruno, pubblicava una raccolta di testimonianze su Democrito e Epicuro che palesava un'attenta lettura del *De rerum natura*.⁹ Un tentativo analogo di rivalutare l'atomismo classico attualizzandone i contenuti fu quello contenuto nell'opuscolo *Democritus reviviscens*,¹⁰ pubblicato nel 1646 da Jean Chrysostôme Magnen, professore di medicina all'Università di Pavia. Come ha giustamente sottolineato Ugo Baldini, in questo scritto, orientato rispetto a Hill a una più cauta adesione all'atomismo epicureo, le riflessioni erano più di carattere filosofico e ancora non adombravano l'intenzione di applicare i principi a precise questioni scientifiche.

realizzata da Plantin. Lambin reagì al plagio nell'edizione, aggiornata e aumentata, del 1570 (cit. n. 60) con una decisa ed efficace difesa.

⁷ ANTONIO POSSEVINO, *Bibliotheca selecta de ratione studiorum in Historia, in Disciplinis, in Salute omnium procuranda* (Venezia: Domenico Basa, 1593), vol. 2, p. 432.

⁸ PIETRO REDONDI, *Galileo eretico* (Torino: Einaudi, 1983), pp. 70 e ss.

⁹ NICHOLAS HILL, *Philosophia epicurea, Democritiana, Theophrastica proposita simpliciter, non edocta* (Coloniae Allobrogvm: prostant in officina Fabriana, 1619). Su questo libro cfr. SANDRA PLASTINA, "Nicholas Hill and Giordano Bruno: the new cosmology in the *Philosophia Epicurea*", *Physis*, 2001, 38: 415-432.

¹⁰ Io. Chrysostomi Magneni *Democritus reviviscens, sive, De atomis addita vita et philosophia Democriti* (Papiae: apud I.A. Magrium, 1646). Qualche anno prima un altro medico francese, Claude Guillermet de Bérigard, di stanza a Pisa, aveva pubblicato un curioso opuscolo intitolato, *Circulus Pisanus Claudii Berigardi... De veteri & peripatetica philosophia in priores libros phys. Arist.* (Utini: ex Typographia Nicolai Schiratti, 1643), nel quale, pur adottando l'atomismo e citando spesso Lucrezio, negava con fermezza le conseguenze incompatibili con l'aristotelismo, in primis l'esistenza del vuoto. Sull'atomismo, in verità più filosofico che scientifico, professato da questi due autori vedi l'ancora utilissimo saggio di UGO BALDINI, "Il corpuscolarismo italiano nel Seicento. Problemi di metodo e prospettive di ricerca", in *Ricerche sull'atomismo del Seicento: atti del Convegno di studio di Santa Margherita Ligure, 14-16 ottobre 1976* (Firenze: La Nuova Italia, 1976), pp. 1-76.

che e tanto meno sperimentali.¹¹ Tra la pubblicazione del testo di Hill e quella di Magnen, si fece tuttavia largo l'idea di riprendere la principale fonte dell'atomismo classico, ovvero il *De rerum natura*, sostituendo l'approccio filologico erudito che aveva caratterizzato le edizioni commentate di Pio, Lambin e van Giffen con una lettura che tenesse conto delle applicazioni che l'atomismo stava conoscendo in numerosi ambiti della scienza moderna, dalla chimica alla fisica, dalla medicina alle scienze della vita. Questo progetto, come ha mostrato Pietro Redondi,¹² vide nell'Accademia dei Lincei un contesto particolarmente favorevole. Nel 1616, Federico Cesi presentò al giovane duca Virginio Cesarini, un autorevole socio del consesso accademico, Galileo e – probabilmente su sua ispirazione – si immerse in ricerche chimiche volte all'analisi della struttura intima della materia e dei misti, adottando una filosofia corpuscolare.¹³ Non molto tempo dopo Cesarini incominciava a lavorare a un commento in versi al *De rerum natura*, uno scritto di cui si sono rapidamente perse le tracce e i cui contenuti sono quasi del tutto ignoti. Tuttavia, che l'atmosfera fosse favorevole a queste ricerche lo dimostra il caso di un medico di professione, Vincenzo Alsario della Croce, professore di medicina pratica presso la Sapienza a Roma che, secondo Allacci, intorno al 1632 aveva pronto uno scritto intitolato *Ad Lucretii libros de Natura, Commentarius Iatro-physicus*.¹⁴ Prolifico autore di testi medici oggi dimenticati quanto il suo autore, Alsario¹⁵

¹¹ BALDINI, "Il corpuscolarismo italiano nel Seicento" (cit. n. 10), pp. 43-55.

¹² REDONDI, *Galileo eretico* (cit. n. 8). Vedi ora il contributo di Michele Camerota in questo stesso volume. È interessante notare che la celebre Accademia degli Umoristi, fondata a Roma, come quella dei Lincei, nel 1603, e che avrebbe annoverato tra suoi membri molti scienziati tra cui anche il linceo Virginio Cesarini, aveva fatto proprio il motto *rediit agmine dulci* tratto dal VI libro (v. 639) del *De rerum natura*. È utile poi ricordare che il linceo Johann Faber, che mirava a sostituire Alsario Della Croce nella cattedra di medicina alla Sapienza ed era amico di Cesarini, aveva nella sua biblioteca un'edizione in 4° (con tutta probabilità quella Lambiniana del 1570) del *De rerum natura*: sulla biblioteca di Faber, SILVIA DE RENZI, "La Biblioteca di Johann Faber Linceo", *Bibliothecae selectae da Cusano a Leopardi*, a cura di Eugenio Canone (Firenze: Leo S. Olschki, 1993), pp. 515-524.

¹³ REDONDI, *Galileo eretico* (cit. n. 8), pp. 114-115.

¹⁴ LEONE ALLACCI, *Apes Urbanae: sive de viris illustribus, qui ab anno MDCXXX per totum MDCXXXII Romae adfuerunt ac typis aliquid evulgarunt* (Romae: excudebat Ludovicus Grignanus, 1633), p. 251.

¹⁵ Sono scarse le notizie su questo medico di origine genovese. Nato nel 1576, dopo aver esercitato la professione medica a Bologna e Ravenna, giunse a Roma per insegnarvi medicina presso La Sapienza, divenire medico di papa Gregorio XV e cameriere di Urbano VIII. Non si conosce la data di morte anche se era ancora vivo nel 1632. È di questo periodo la sua nomina ad archiatra o medico del Granduca di Toscana Ferdinando II, dal che si deduce un suo soggiorno a Firenze. Su Alsario la biografia migliore è ancora quella di Giammaria Mazzuchelli, *Gli scrittori d'Italia cioè notizie storiche, e critiche intorno alle vite, e agli scritti dei letterati italiani*, 2 voll., vol. 1 (Brescia: Presso a G. Boscini, 1753-63), pp. 178 ss. Sul soggiorno fiorentino ed altre notizie vedi GIOVANNI TARGIONI TOZZETTI, *Notizie degli aggrandimenti delle scienze fisiche accaduti in Toscana nel corso degli anni LX del secolo XVII*, 3 voll., vol. 3 (Firenze: Giuseppe Bouchard, 1780), pp. 140-150.

aveva pubblicato nel 1632 un interessante resoconto dell'eruzione del Vesuvio avvenuta l'anno precedente.¹⁶ In questo opuscolo, dopo aver descritto il terremoto successivo all'eruzione, Alsario appoggiava senza riserve l'opinione di Lucrezio circa la natura del fulmine¹⁷ e, pur senza aderire al corpuscolarismo, citava il *De rerum natura* in numerosissimi altri contesti,¹⁸ conferendo al poema un'autorità scientifica superiore a quella degli altri testi classici. Il medico genovese doveva aver avuto qualche relazione con Virginio Cesarini e la corrispondenza lincea attesta dei tentativi di Giovanni Faber di succedergli nella cattedra medica alla Sapienza.¹⁹ È interessante notare che il tentativo di recuperare l'opera di Lucrezio in ambito scientifico da parte di Alsario non discendeva, diversamente da quello linceo, da un'adesione all'atomismo ma, più prudentemente, dall'esigenza di allargare lo spettro delle fonti usate dagli scienziati di fede aristotelica. Il suo commento a Lucrezio, comunque, doveva essere abbastanza conosciuto perché Gabriel Naudé ne accennava a Pierre Gassendi in una lettera della primavera del 1632, dove, tra le altre cose, lo informava che per non interferire con il grandioso progetto intrapreso dal filosofo di Digne, Alsario avrebbe volentieri desistito dal portarlo a termine e dal renderlo pubblico. La risposta di Gassendi mostrava che l'idea di commentare ex-novo Lucrezio era ormai nell'aria,²⁰ e alla fine della risposta a Naudé invitava il suo intermediario a metterlo in contatto con Alsario. La lettera di Naudé però doveva essere l'ultima testimonianza relativa al progetto romano e del commento di Alsario si sono da allora perse le tracce.

È nel solco di questi tentativi di sintesi eclettica, tutt'altro che episodici come abbiamo visto, che va interpretata l'edizione illustrata del *De rerum natura* pubblicata a Firenze nel 1647 dal medico Giovanni Nardi. Era questa,

¹⁶ VINCENZO ALSARIO DELLA CROCE, *Vesuius ardens, siue, Exercitatio medico-physica ad rigopu-
retum, idest motum & incendium Vesuij montis in Campania XVI mensis Decembris anni MDCXXXI
libris II comprehensa* (Romae: ex Typographia Guilelmi Facciotti, 1632).

¹⁷ *Ibid.*, pp. 124-126 e 153-155.

¹⁸ Curiosamente in un frangente (p. 168) Alsario citava la refutazione di Lucrezio dell'ade e dell'inferno.

¹⁹ GIUSEPPE GABRIELI, *Il carteggio linceo* (Roma: Accademia Nazionale dei Lincei, 1996), pp. 843, 847-854.

²⁰ «Superest, ut indicem paucis quid lucis videatur Lucretio ex meis illis qualibuscumque lucubrationibus affulsurum. Id scilicet enixè rogas, quòd res sit praesertim futura, pergrata Carissimo Viro Alsario à Cruce, bene merituro novis Commentariis de Lucretiana Philosophia. Faciam ergo ingenuè, sed prius testatus me nullas meas nugae tanti lucere, ut putem illas cum vigiliis, tam docti Viri comparandas. Tu me scilicet rubore suffundis, ac penè dicam, enecas, cum scribis illum ab instituto, si ego quidem credam mea sufficere posse, Poëtae intelligendo, destitutum. Quasi verò non ego potius retrahere pedem ab incepto debeam, quam ut ille ab opere laudatissimo absterreatur?» PIERRE GASSENDI, *Opera Omnia*, 6 voll., vol. 6 (Lugduni: sumptibus Laurentii Anisson & Ioan. Bapt. Devenet, 1658), p. 49.

dopo quella aldina del 1515, la prima edizione del testo Lucreziano ad apparire sul suolo italiano²¹ ed era anche la prima in assoluto ad essere curata da uno scienziato e non da un umanista (Fig. 1).

A causa delle curiose tavole in rame raffiguranti le mummie e i sarcofaghi della collezione egizia dei Medici, questa edizione viene considerata più per il pionieristico approccio all'archeologia egizia che per il valore filologico o per la pertinenza dei densi e verbosi commentari. In questo sembra aver nuociuto, oltre la notevole rarità dell'edizione nardiana, il giudizio spregiativo formulato alla fine del Diciassettesimo secolo da Thomas Creech,²² la cui influenza ha indotto anche uno studioso solitamente attento come Gordon a segnalare l'opera solo per la curiosità delle tavole.²³ In realtà questa edizione contiene molte digressioni che per la prima volta mettevano pubblicamente in relazione il testo lucreziano con dottrine scientifiche moderne. Nel commento al primo libro, infatti, Nardi dedicava una delle sue numerose *Animadversiones* agli scritti del medico tedesco Daniel Sennert il quale aveva estensivamente usato il concetto lucreziano di *semen* combinandolo con la dottrina aristotelica delle forme sostanziali, un compromesso escogitato da molti naturalisti del tempo per spiegare l'insorgere e il diffondersi delle malattie senza ricorrere alla teoria galenica degli umori.²⁴ Ma è il commento al VI libro e alla descrizione lucrezia-

²¹ Va menzionata tuttavia la parafrasi del poema e della dottrina lucreziana pubblicata dal giurista Girolamo Fraschetta nel 1589 sotto il titolo di *Breue spositione di tutta l'opera di Lucretio: nella quale si desamina la dottrina di Epicuro & si mostra in che sia conforme col vero & con gl'insegnamenti d'Aristotile & in che differente: con alcuni discorsi sopra l'inuocatione di detta opera* (Venetia: appresso Pietro Paganini, 1589). Indipendentemente dallo scarso numero di edizioni apparse in Italia, il poema continuò ad essere letto avidamente sia da scienziati sia da letterati. Per quanto riguarda la diffusione del poema tra i letterati si vedano i contributi citati alla nota 4 e il recente studio di VALENTINA PROSPERI, *Di soavi licor gli orli del vaso. La fortuna di Lucrezio dall'Umanesimo alla Controriforma* (Torino: Nino Aragno Editore, 2004). Sull'edizione di Nardi si veda ora il breve saggio di Frank La Brasca, "*Hinc mel, hin venenum: l'édition commentée du De rerum natura par Giovanni Nardi (1647)*", in *Présence de Lucrèce. Acte du colloque tenu a Tours (3-5 décembre 1998)*, a cura di Rémy Poignault (Tours: Centre de recherche A. Pigainol, 1999), pp. 381-398.

²² Creech infatti si riferisce a Nardi come ad un «sexagenarius de ponte dejiciendus», citato da ALEXANDER COSMO GORDON, *A Bibliography of Lucretius. Introduction and notes by E.J. Kenney*, 2nd ed. (London: St. Paul's Bibliographies, 1985), p. 75.

²³ *Ibid.*, p. 88.

²⁴ *Titi Lucretii Cari De rerum natura libri Sex. Unà cum Paraphrastica Explanatione & Animadversionibus, D. Ioannis Nardii* (Firenze: Amatoris Massae, 1647), pp. 35-37. Sull'atomismo eclettico di Daniel Sennert si vedano ALFRED STÜCKELBERGER, "Lucretius reviviscens. Von der antiken zur neuzeitlichen Atomphysik", *Archiv für Kulturgeschichte*, 1972, 54: 1-25 alle pagine 14-17; CHRISTOPH MEINEL, "Early Seventeenth Century Atomism. Theory, Epistemology, and the Insufficiency of Experiment", *Isis*, 1988, 79: 68-103; ANTONIO CLERICUZIO, *Elements, Principles and Corpuscles. A Study of Atomism and Chemistry in the Seventeenth Century* (Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2000), pp. 23-33; HIROSHI HIRAI, *Le concept de semence dans les théories de la matière à la Renaissance: de Marsile Ficin à Pierre Gassendi* (Turnhout: Brepols, 2005).

TITI LVCRETII CARI
DE RERVM NATVRA
LIBRI SEX.

*Vnà cum Paraphrastica Explanatione,
& Animaduersionibus,*

D. IOANNIS NARDII
Florentini.



FLORENTIÆ.

Typis Amatoris Massæ Foroluien. M.DC.XLVII.
SVPERIORVM PERMISSV.

Hemmingh Forelius A^o 1699 d. 4 May

Fig. 1. Frontespizio dell'edizione di Giovanni Nardi (Firenze, 1647).

na della peste che costituisce il principale motivo di interesse di questa edizione e non solo per la dettagliata ricostruzione dell'epidemia di peste scoppiata a Firenze nel 1630, un evento che aveva sollevato un'aspra controversia scientifica tra i medici toscani, ma anche e soprattutto per il tentativo di Nardi di attribuire un'attualità scientifica alla spiegazione atomistica del diffondersi dei morbi contagiosi e, più in generale, dei fenomeni atmosferici.²⁵

La spiegazione lucreziana della peste di Atene costituì un modello per altri medici e scienziati europei come attesta la pubblicazione nel 1659 da parte del futuro segretario della Royal Society di Londra Thomas Sprat di un fortunato libretto, a cui aveva tra l'altro collaborato anche Thomas Hobbes e che sarebbe stato ristampato molte volte prima della fine del secolo, contenente una traduzione dei passi di Tucidide e Lucrezio relativi alla diffusione delle epidemie.²⁶

Pietro Redondi ha espresso un giudizio essenzialmente negativo su Nardi sottolineando come le critiche che quest'ultimo aveva mosso contro l'atomismo contemporaneo erano l'effetto di una pervicace difesa di retroguardia dell'aristotelismo.²⁷ Se l'appartenenza di Nardi alla setta aristotelica non è in discussione, è altrettanto vero che la sua edizione di Lucrezio aveva radicalmente mutato la tradizione erudito-filologica precedente e partecipava di una tensione culturale legata, almeno indirettamente, alla scuola galileiana. Non è poi di secondaria importanza il fatto che Nardi fosse stato allievo del celebre Girolamo Mercuriale il quale aveva più volte usato Lucrezio nelle sue opere mediche, e, in età matura, fosse stato prescelto come medico personale del Granduca di Toscana Ferdinando II, che, come è noto, aveva attivamente promosso, sul solco di Galileo, una sistematica campagna per il rinnovamento della filosofia naturale e della medicina.

²⁵ Il commento di Nardi, di oltre 100 pagine (cit. n. 24, pp. 524-627), è sfuggito a Gordon (cit. n. 22) ma non ai contemporanei del medico fiorentino. Su Nardi, il suo commento e la controversia medica sulla peste del 1630 cfr. GIOVANNI TARGIONI TOZZETTI, *Notizie degli aggrandimenti delle scienze fisiche accaduti in Toscana* (cit. n. 15), vol. 1, pp. 353-355, vol. 3, pp. 29-31, 130-146 e 164-173. È interessante notare l'amicizia che legò Nardi al medico lusitano Estevao Rodrigues de Castro il quale, come rilevato da Redondi (cit. n. 8) e da Camerota (in questo volume), sembra aver influenzato Galileo nella sua scelta di esprimersi apertamente a favore dell'atomismo ne *Il Saggiatore* (1623). Come Nardi anche de Castro era un sostenitore dell'aristotelismo e la sua parziale concessione all'atomismo qualitativo di Lucrezio è da inquadrare nel sincretismo scientifico che, come abbiamo visto nel caso di Alsario della Croce, stava caratterizzando molti altri medici.

²⁶ THOMAS SPRAT, *The Plague of Athens, which happened the second year of the Peloponnesian War. First described in Greek by Thucydides; Then in Latin by Lucretius* (London: Henry Brome, 1659). Stante la prefazione Hobbes aveva tradotto Tucidide. Non mi sono chiari i motivi per cui Gordon, *A Bibliography* (cit. n. 22, p. 268) abbia eliminato la selezione di Sprat dalla bibliografia lucreziana.

²⁷ REDONDI, *Galileo* (cit. n. 8), pp. 383-384

In una lettera a Vincenzo Renieri del 27 aprile 1647 Evangelista Torricelli annunciava: «gli do nuova che sabbato sera si finì in mia presenza la stampa del Lucrezio commentato dal S.r Medico Nardi». ²⁸ La stampa di Lucrezio, come di tutte le opere scientifiche di Nardi, era stata curata da Amadore Massa, già tipografo sia delle opere geometriche di Torricelli ²⁹ sia di un'opera astronomica di Renieri ³⁰ e dunque non estraneo alla scuola galileiana.

Del resto l'aristotelismo di Nardi si era ormai edulcorato, come quello di Alsario qualche anno prima, con i principi della nuova filosofia naturale. L'ispirazione lucreziana si era già manifestata in un breve scritto intitolato *De igne subterraneo physica prolusio* (Firenze, 1641) nel quale Nardi aveva ipotizzato la presenza pervasiva di un fuoco sotterraneo capace di generare la maggior parte dei fenomeni geologici conosciuti, comprese le maree ³¹ e la cui causa veniva ricondotta anche all'azione del moto degli atomi. Questo opuscolo, tra l'altro, aveva attirato l'attenzione del vecchio Galileo il quale, contro quanto ne pensavano alcuni sui discepoli, ne aveva ammirato l'ingegno dell'autore. ³²

Che l'edizione di Lucrezio di Nardi avesse pretese di essere apprezzata anche da chi si dedicava a studi naturalistici e medici era del resto sottolineato dalle dediche al naturalista e collezionista linceo Cassiano Dal Pozzo (in apertura del libro V) e al medico Baldo Baldi, archiatra di Urbano VIII. Non sorprende dunque che il libro suscitasse ben più di qualche curiosità tra i seguaci di Galileo i quali finalmente potevano accedere a un'edizione del testo lucreziano stampato nella città dove la controversia sull'atomismo scientifico, no-

²⁸ *Le opere dei discepoli di Galileo Galilei. Carteggio 1642-1648*, a cura di Paolo Galluzzi e Maurizio Torrini, vol. 1 (Firenze: Giunti, 1975), p. 361.

²⁹ EVANGELISTA TORRICELLI, *Opera geometrica: De solidis sphaeralibus, De motu, De dimensione parabolae, De solido hyperbolico, cum appendicibus de cycloide & cochlea* (Florentiae: typis Amatoris Massae & Laurentij de Landis, 1644).

³⁰ VINCENZO RENIERI, *Tabulae medicae secundorum mobilium universales quibus per unicum prosthaphaereseon orbis canonem* (Florentiae: typis novis Amatoris Massae, & Laurentii de Landis, 1639).

³¹ Anni prima, nel 1631 a Firenze aveva pubblicato forse il primo trattato dedicato al latte e ai suoi derivati (*Lactis physica analysis*), rarissimo opuscolo corredato di un frontespizio illustrato da Stefano Della Bella, artista impiegato anche da Galileo. Nardi è autore pressoché sconosciuto ma ved. le utili ricostruzioni datane da GIOVANNI TARGIONI TOZZETTI, *Notizie degli aggrandimenti delle scienze fisiche accaduti in Toscana nel corso degli anni LX del secolo XVII* (Firenze, 1780), vol. 1, pp. 356-357 e vol. 3, pp. 164-173. Si veda anche il breve profilo di ALEXANDER POGO, "Ioannes Nardius (ca. 1580 - ca. 1655)", *Isis*, 1937, 26: 326-329.

³² GALILEO GALILEI, *Opere*, 20 voll., vol. 18 (Firenze: Giunti-Barbèra, 1968), p. 316. Nella sua opera pubblicata postuma intitolata *Noctes geniales* (Bologna, 1655), Nardi, professandosi aristotelico, criticò Galileo, senza argomenti particolarmente originali, accusandolo anche di plagio per la scoperta del telescopio da lui attribuita a Della Porta (p. 276).

nostante la condanna di Galileo e la vigile censura delle autorità ecclesiastiche, era tutt'altro che spenta.

L'edizione di Nardi che, è bene sottolinearlo, anticipava di due anni l'edizione ben più celebre di Pierre Gassendi, avrebbe esercitato una notevole influenza soprattutto in ambito medico. Mi pare probabile, a questo riguardo, che anche Giovanni Alfonso Borelli, un seguace di Galileo e, dopo Torricelli, forse il più autorevole scienziato italiano, avesse avuto per le mani questa particolare edizione quando, nel 1649, decideva di prendere in esame, in un breve scritto intitolato *Delle cagioni de le febbri maligne di Sicilia*, le principali cause di alcune febbri contagiose che avevano afflitto, con particolare violenza, le città di Palermo e Messina nel 1647 e 1648.³³ Lo scritto di Borelli si caratterizzava per una marcata *vis* polemica. Borelli, infatti, manifestava il suo disappunto per le spiegazioni, saldamente ancorate alla tradizione medica Galenica e Ippocratica, che del fenomeno avevano dato i professori di medicina siciliani. Contrario all'ipotesi che le febbri pestilenziali potessero essere causate da una trasmutazione dell'aria atmosferica e dal conseguente disgregarsi dell'equilibrio degli umori, Borelli sferrava un attacco ancor più feroce contro la teoria che associava lo scoppio del contagio con i principi dell'astrologia giudiziaria. I segni premonitori del contagio, sia che si presentassero sotto forma di comete, sia che si manifestassero grazie a particolari congiunzioni planetarie, venivano derisi da Borelli con lo stesso sarcasmo col quale Lucrezio, forse con in mente il teleologismo degli stoici, aveva ricondotto queste credenze alla pura e semplice superstizione.

Lucrezio veniva finalmente citato nella terza ed ultima parte dell'opera dedicata alla spiegazione delle cause del diffondersi delle febbri siciliane. Il loro insorgere non andava attribuito «all'intemperie dell'aria cagionata dalle prime qualità elementari» e dal loro corrompersi, quanto piuttosto all'esalazione dalla terra di alcune particelle morbose:

Ponghiamo – scriveva Borelli a pagina 113 – che nel cielo della Sicilia (per disgratia) dalle miniere di essa, o da altre cose velenose, o d'altrove, si siano radunate, e trattenute per la gran serenità de' tempi passati, in copia notevole l'esalationi velenose (le quali per l'avvenire chiameremo, ad imitatione di Lucretio Semi di Pestilenza) non di estrema malignità, ma solamente atte a produrre negli huomini febbri maligne, si-

³³ *Delle cagioni delle febbri maligne della Sicilia negli anni 1647 e 1648. Discorso... diviso in tre parti, con vna appendice della natura della febbre in comune. Et in fine si tratta della digestione de' cibi con nuouo metodo* (Cosenza: per Gio. Battista Rosso, 1649). Su questo importante scritto si vedano UGO BALDINI, "Giovanni Alfonso Borelli biologo e fisico negli studi recenti", *Physis*, 1974, 16: 234-249 e ORESTE TRABUCCO, "Delle cagioni delle febbri maligne, di G.A. Borelli. Una lettura contestuale", *Giornale critico della filosofia italiana*, 2000, 79: 236-280.

mili alle nostre: e che questi dissipati in varij fragmenti dall'agitazione dei venti, vengano così disseminati e sparsi per aria, ad occupare buona parte del cielo della Sicilia e del mare che la circonda; & che in questo stato sopraggiunga o una furiosa di pioggia, o pure il semplice freddo della notte; sarà egli necessario che i detti semi di pestilenza si comprimano, s'abbassino arrivando a toccare il suolo, diffondendosi per campagne e città.

Questo passo rievocava da vicino quei versi 662-664 del libro VI del *De rerum natura* nei quali Lucrezio ammetteva la possibilità che dalle esalazioni della terra si disperdevano nell'atmosfera elementi morbosi, ma Borelli aveva anche tenuto conto dell'ampio commento di Nardi al fenomeno della peste e delle malattie contagiose.

La varietà delle pestilenze poteva essere così spiegata ricorrendo alla varietà delle esalazioni morbose e dei loro atomi costitutivi. Per ristabilire lo stato di sanità Borelli proponeva l'uso, avversato dai medici accademici, di derivati dello zolfo, mostrando una sorprendente familiarità con le opere chimiche di Jean Beguin, Andreas Libavius e Oswald Croll. Approfondire l'interesse di Borelli per la chimica paracelsiana potrebbe essere utile per comprendere la sua ammirazione per Lucrezio. I chimici infatti furono i primi ad abbracciare la dottrina della differenza qualitativa, e dunque terapeutica, delle particelle elementari che componevano i corpi misti, adottando, non sempre consapevolmente, l'opinione di Lucrezio secondo cui la materia è composta da atomi di natura, figura e disposizione differenti.³⁴

I semi di Lucrezio servivano a Borelli non solo per distruggere la spiegazioni classiche sul contagio, ma anche per interpretare le più recenti acquisizioni della fisiologia. Sulla base delle opere mediche di Santorio e Harvey, lo scienziato napoletano superava la teoria galenica degli umori affermando, seguendo Lucrezio, che l'essere vivente non era costituito da altro che da particelle in movimento. Inoltre, pur accettando la scoperta di Harvey sulla circolazione del sangue ne dava una spiegazione che vale la pena di riportare:

Hor in questo giro [cioè la circolazione sanguigna] occorre che per l'impulso conferito al sangue dal dibattimento delle arterie, scappino via dai pori e dalle estremità di esse innumerabili particelle, che nel sangue erano contenute; le quali con l'impeto ricevuto, insinuandosi negli spati rimasti vacanti dopo la traspirazione d'altre particelle, vengono con artificio maraviglioso a conservare questo flusso e reflusso di parti, o quel movimento nel quale consiste la conservazione e la vita dell'animale (p. 159).

³⁴ Ho affrontato questo tema nel saggio, "Lucrezio e la chimica", in *Automata. Rivista di Natura, Scienza, e Tecnica del Mondo Antico*, 2007, 2: 29-45.

L'insorgere di patologie, come il coagularsi del sangue, veniva dunque spiegato da Borelli attraverso l'ipotesi dell'alterazione del moto corpuscolare. Inoltre, il ricorso ad un modello atomistico-meccanico gli permetteva di considerare la patologia non più come un generale sconcerto umorale afferente a tutto l'organismo, ma più precisamente come una lesione locale e circoscritta. Nel caso considerato, Borelli, attraverso la dissezione di alcuni cadaveri, aveva stabilito che i semi di pestilenza delle febbri siciliane avevano leso solo alcune parti del corpo, segnatamente i polmoni, lasciando inalterato il resto degli organi interni.

Lo sforzo di Borelli di usare l'atomismo lucreziano per costruire una biologia meccanicistica trovò numerosi seguaci ed entusiasti sostenitori. In primis Marcello Malpighi il quale, in una nota autobiografica rimasta a lungo inedita, ammetteva che era stato proprio Borelli a introdurlo a quella «filosofia libera e democritica»³⁵ che lo avrebbe aiutato, a partire dagli anni '60, a comprendere la struttura microscopica delle parti anatomiche. Altri due allievi di Borelli, i medici Carlo Fracassati³⁶ e Lorenzo Bellini,³⁷ avrebbero esaminato la struttura anatomica della lingua e gli organi del gusto richiamandosi ancora più esplicitamente alla dottrina lucreziana. Per questi medici l'ipotesi atomista, che grazie al microscopio sembrava poter essere rapidamente confermata empiricamente, aveva due vantaggi: da un lato forniva una spiegazione meccanica della fisiologia degli organi anatomici; dall'altra, sull'onda della diffusione dei rimedi iatrochimici, trasformava in una pratica terapeutica l'idea di poter intervenire con dei principi attivi tratti da sostanze chimiche particolari nella ricostruzione di tessuti malati che si credevano costituiti da particelle dotate di un numero finito di forme.

³⁵ *Nozze Boschi Tomba. Al Dottore Enrico Boschi nel giorno delle sue nozze con la gentile signorina Amelia Tomba, Cesare Zanichelli e la famiglia sua presentano stampato il frammento inedito dell'autobiografia di Marcello Malpighi* (Bologna: Zanichelli, 1902), p. 13. Sull'atomismo di Malpighi si veda SUSANA GÓMEZ LÓPEZ, "Marcello Malpighi and Atomism", in *Marcello Malpighi Anatomist and Physician*, a cura di Domenico Bertoloni Meli (Firenze: Leo S. Olschki, 1997), pp. 175-189 con una bibliografia aggiornata sull'argomento.

³⁶ CARLO FRACASSATI, *Exercitatio epistolica de lingua* (Bologna: typis hh. Victorij Benatij, 1665).

³⁷ LORENZO BELLINI, *Gustus organum nouissime deprehensum: praemissis ad faciliorem intelligentiam quibusdam de saporibus* (Bologna: typis Pisarriani, 1664), pp. 14-15. Bellini fu scolare anche di Alessandro Marchetti sui cui ritorneremo nel seguito. Di Bellini vedi anche le *Rime inedite* a cura di Anna Dolfi (Urbino: Araglia Editore, 1975) corredata di un ampio commento e una ricca bibliografia e LORENZO BELLINI, *Due discorsi di anatomia*, a cura di Manlio Iofrida (Pisa: ETS, 1991).

L'EDIZIONE DI GASSENDI

La tendenza all'attualizzazione scientifica del *De rerum natura* diventò evidente nella monumentale edizione della vita e opere di Epicuro pubblicata a Lione nel 1649 da Pierre Gassendi.³⁸ In quest'opera il filosofo di Digne si proponeva di riabilitare la figura di Epicuro mostrando non solo il valore etico del suo pensiero, ma anche rivelando l'attualità del suo approccio alla scienza e valorizzando, reinterprestandola in senso sperimentalista, la combinazione dell'atomismo qualitativo di Lucrezio al sensismo.³⁹ Questo ambizioso programma era sostenuto dal non meno audace tentativo di neutralizzare il materialismo ateo e anti provvidenzialista di Epicuro e di renderlo perfettamente compatibile con la fede cattolica.

Alla luce di studi recenti,⁴⁰ sembra che l'ispiratore di questa iniziativa sia stato il fisico olandese Isaac Beeckman, già interlocutore privilegiato di Cartesio, attentissimo lettore di Lucrezio e autore del quale apprezzava le originali spiegazioni di fenomeni, in primis il moto dei corpi, che stavano interessando tutti quanti non volevano più riconoscere alla fisica aristotelica la chiave esclusiva per comprenderli. Gassendi aveva incontrato Beeckman nel 1629, quando il suo progetto era solo agli inizi e solo poco tempo dopo era in grado di delineare con chiarezza il profilo del suo *Opus magnus*.

Nelle oltre 2000 pagine che compongono i tre volumi dedicati all'esposizione della filosofia di Epicuro pubblicati nel 1649, Gassendi aveva basato la sua disamina su una approfonditissima rilettura di Lucrezio, un autore che arrivò presto a conoscere a memoria e di cui più di ogni altro suo predecessore

³⁸ PIERRE GASSENDI, *Animadversiones in decimum librum Diogenis Laertii, qui est de vita, moribus, placitisque Epicuri: continent autem Placita, quas ille treis statuit philosophiae parteis: I, Canonicam nempe, habitam Dialecticae loco; II, Physicam, ac imprimis nobilem illius partem meteorologiam; III, Ethicam, cuius gratiâ ille excoluit caeteras* (Lygdvni: apud Gvillelmvm Barbier, 1649), 3 voll. L'opera seguiva di due anni la pubblicazione di PIERRE GASSENDI, *De Vita et moribus Epicuri libri octo* (Lugduni: apud G. Barbier, 1647). Di quest'ultima Sylvie Taussig ha recentemente curato una traduzione commentata *Vie et moeurs d'Epicure* (Paris: Les Belles Lettres, 2006), 2 voll.

³⁹ Sulla genealogia del progetto di Gassendi si vedano i lavori di BERNARD ROCHOT, *Les travaux de Gassendi sur Epicure et sur l'atomisme: 1619-1658* (Paris: Libr. philosophique J. Vrin, 1944); OLIVIER BLOCH, *La philosophie de Gassendi: nominalisme, matérialisme et métaphysique* (La Haye: M. Nijhoff, 1971), pp. XXVII-XXXX; CARLA RITA PALMERINO, "Pierre Gassendi's *De philosophia Epicuri universe* rediscovered: new perspectives on the genesis of the *Syntagma philosophicum*", *Nuncius*, 1999, 14: 263-294 e il citato commento (n. 38) di Sylvie Taussig a Gassendi (vol. 1, pp. I-LVII). Pur indifferente agli interessi scientifici di Gassendi è ancora utile la consultazione dell'opera di RENÉ PINTARD, *Le libertinage érudit dans la première moitié du XVII^e siècle*, Seconda edizione (Genève: Slatkine, 1983).

⁴⁰ BENEDINO GEMELLI, *Isaac Beeckman. Atomista e lettore critico di Lucrezio* (Firenze: Leo S. Olschki, 2002).

esaltò il valore filosofico e scientifico.⁴¹ La lettura di Lucrezio era comunque strumentale alla piena comprensione e riabilitazione della filosofia di Epicuro ed è per questa ragione che Gassendi decise di smembrare i versi del *De rerum natura* adattandoli alla tripartizione epicurea della filosofia in canonica, fisica ed etica. Quello che è sfuggito agli studiosi è che nella sua meticolosa ed eruditissima opera di ricostruzione, Gassendi di fatto utilizzò quasi tutto il *De rerum natura* e che la *Vita* del 1649 e, in misura leggermente inferiore, la versione ampliata e modificata del 1658,⁴² possono essere considerate delle vere e proprie edizioni critiche del poema lucreziano. È sorprendente che questo evento editoriale sia sfuggito agli storici poiché lo stesso Gassendi, in una lettera dell'11 maggio 1632 indirizzata a Gabriel Naudé manifestava apertamente le sue intenzioni dichiarando che, per spiegare il significato delle massime di Epicuro, *tutto* Lucrezio sarebbe stato riversato nell'opera e la redistribuzione dei versi del poema avrebbe seguito l'ordine della filosofia del Giardino.⁴³ Dunque oltre a ciò che rimaneva dell'opera di Epicuro, sostanzialmente le lettere pubblicate del decimo libro delle *Vite dei filosofi* di Diogene Laerzio, Gassendi aveva aggiunto anche un'edizione ragionata e ampiamente commentata del *De rerum natura*.⁴⁴ Se l'ordine particolare dato ai versi del poema lucreziano⁴⁵ invitava ad una lettura nuova, l'opera di Gassendi rivelava un'altra peculiarità che avrebbe attratto l'attenzione dei suoi contemporanei e in particolare degli scienziati. Lucrezio da solo, infatti, non era sufficiente a

⁴¹ SYLVIE TAUSSIG, "Gassendi et Lucrèce dans les Lettres latines", *Dix-septième siècle*, 2002, 216: 527-543; ID., introduzione a GASSENDI, *Vie et mœurs* (cit. n. 38). Vol. XL. È interessante notare che Gassendi non conosceva il greco e dunque nel suo commento si era principalmente affidato alle fonti latine e all'aiuto che gli veniva prestato da amici ed eruditi.

⁴² PIERRE GASSENDI, *Syntagma philosophicum... pars prima-tertia*, in ID., *Opera* (cit. n. 20), voll. 1-2. Sulla presenza di Lucrezio nel *Syntagma* si veda il saggio di E. WOLFF, "L'utilisation du texte de Lucrèce par Gassendi dans le *Philosophiae Epicuri Syntagma*", in *Présence de Lucrèce* (cit. n. 21), pp. 327-336.

⁴³ Riferendosi alla differenza di metodo nell'uso del poema rispetto a quella di Alsario, Gassendi così scriveva a Naudé: «Sed erit forte, quod uterque in eodem campo decurramus, cum ille Lucretium ex serie contextus interpretatus sit, ipse methodo paulo immutata Lucretium producturus sim, ad explicationem, confirmationemque placitorum Epicureorum hinc *totus quidem Lucretius in opellam mean transferetur*; sed carminum ordo mihi perturbatus, planeque varius futurus est» (Corsivi miei). PIERRE GASSENDI, *Opera* (cit. n. 20), vol. 6, pp. 49-50.

⁴⁴ Il nome di Gassendi però è assente dalle bibliografie lucreziane (cfr. GORDON, cit. n. 22). Munro (cit. n. 60, vol. 1) dava del *Syntagma* il giudizio seguente: «The two first of his huge folios are given to this philosophy [epicurean], and a large portion of them to the exposition of Lucretius. Much that is curios may be gathered from them [...]; but, to say the truth, I have not found much to my purpose in them».

⁴⁵ Sono molteplici i passi delle *Animadversiones* (cit. n. 38) nei quali Gassendi cita nella stessa pagina versi lucreziani provenienti da libri diversi del *De rerum natura* (si vedano ad esempio, per limitarci al solo primo volume, le pp. 129, 266, 289, 292, 494, 502, 537, 660, 708, 728 e 739).

dimostrare la validità dei fondamenti teorici della filosofia epicurea e, soprattutto per quanto riguardava temi inerenti la fisica, Gassendi apriva delle digressioni tese a dimostrare come gli esperimenti prodotti dalla scienza a lui contemporanea avessero fornito delle inconfutabili prove empiriche della composizione atomica della materia, del moto degli atomi e, non da ultimo, dell'esistenza del vuoto. Così, dopo aver riportato i versi di Lucrezio sul moto degli atomi nel vuoto e il ruolo del peso nel moto di questi attraverso mezzi più o meno densi,⁴⁶ Gassendi aggiungeva un'approfondita appendice intitolata *De nupero experimento circa inane coacervatum*⁴⁷ nella quale dava conto dei recenti esperimenti di Torricelli sul vuoto, e un'altra, ancora più lunga, intitolata *De aequalitate motus atomorum ipsis concretionibus*,⁴⁸ ove esaminava le più recenti teorie sul moto dei corpi, in primis quella di Galileo, giungendo a formulare con maggior chiarezza rispetto ai suoi contemporanei il principio di inerzia.⁴⁹

I due temi principali che durante il Seicento misero in discussione i cardini della fisica aristotelica erano, come noto, la questione del vuoto e la reinterpretazione della natura del moto dei corpi ed entrambi questi temi rappresentavano la parte costitutiva dell'atomismo lucreziano. Nel *De rerum natura*, infatti, gli atomi si muovono nel vuoto di moto prevalentemente rettilineo e la quantità di moto nell'universo rimane costante. Il vuoto in Lucrezio è la condizione del movimento e il suo esame dei moti è dunque conseguente all'esistenza del vuoto, così come la concezione del moto di Aristotele era l'effetto del cosiddetto *horror vacui*.

Nella prima metà del Seicento si innescò, a seguito della scoperta di Evangelista Torricelli della pressione atmosferica, una nuova discussione, non più filosofica, sull'esistenza del vuoto. L'esito sensazionale degli esperimenti sul vuoto realizzati con lo strumento divenuto poi noto con il nome di barometro, veniva entusiasticamente annunciato in una lettera datata 11 giugno 1644 a Michelangelo Ricci, il quale, come molti suoi contemporanei, ne intuì immediatamente la portata teorica e, nella sua sollecita risposta del 18 giugno così scriveva a Torricelli:

Fu opinione degli epicurei che non solo il vacuo naturalmente si potesse dare, ma che in effetti si ritrovassero nel mondo molti spazi vuoti, come V.S. si ricorderà, d'aver letto presso Lucrezio. [...] Il modo con che V.S. le esperienze fatte in riprova del

⁴⁶ Lucr. 2, 225-242.

⁴⁷ *Animadversiones* (cit. n. 38), vol. 1, pp. 424-445.

⁴⁸ *Ibid.*, pp. 445-494.

⁴⁹ PETER ANTON PAV, "Gassendi's Statement of the Principle of Inertia", *Isis*, 1966, 57: 24-34.

vacuo, cioè del salire le cose gravi contro sua naturale inclinazione, io lo giudico tanto più buono dell'altro [di quello adottato dai teologi per confutarne il fondamento], quantoché con questo ci conformiamo alla semplicità della natura nelle opere sue.⁵⁰

Torricelli, nella sua risposta, lasciò cadere l'argomento e possiamo ben comprendere i motivi per cui non si avventurasse a esprimere pubblicamente un'opinione favorevole a una dottrina pericolosa come l'atomismo. Sappiamo però che in privato il testo di Lucrezio non doveva essergli stato del tutto indifferente per aver atteso agli ultimi atti della stampa dell'edizione di Lucrezio con il commento di Nardi del 1647⁵¹ e averla poi acquisita poco prima di morire.⁵²

Scevro da questo tipo di remore, l'inserimento di Gassendi dell'esperimento torricelliano nel commento a Epicuro inquadrava questo sensazionale risultato dentro il perimetro dell'atomismo lucreziano, conferendogli una portata ideologica ben maggiore di quella che il suo autore sarebbe stato pronto a concedergli.

Altri passi del testo di Lucrezio dedicati alle proprietà della calamita, alle parti degli animali, alla generazione biologica, ai fenomeni meteorologici e alla composizione chimica dei corpi, erano egualmente usati da Gassendi per mostrarne il valore anticipatore sui risultati ottenuti dalla scienza sperimentale a lui contemporanea e, allo stesso tempo, per sottolineare la superiorità scientifica dell'atomismo rispetto alla filosofia della natura aristotelica. Tali sorprendenti risultati, inoltre, si innestavano in un'etica che, diversamente da quanto era stato ingiustamente sostenuto dai detrattori di Epicuro, era perfettamente compatibile con principi della fede cristiana.

Nonostante la non facile organizzazione dell'opera, spesso prolissa e di non facile lettura, le *Animadversiones*⁵³ e la successiva edizione del *Syntagma* pubblicato nella collezione delle opere del 1658, conobbero una fortuna immediata, tanto che nel 1727, quando Lucrezio era entrato già da 10 anni nell'Indice dei libri proibiti, appariva a Firenze, senza incorrere in alcuna forma di censura, una seconda edizione delle opere.⁵⁴ Forse non ci si era avveduti,

⁵⁰ *Le opere dei discepoli di Galileo Galileo. Carteggio 1642-1648*, a cura di Paolo Galluzzi e Maurizio Torrini, vol. 1 (Firenze: Giunti-Barbèra, 1975), p. 125. La stessa associazione tra l'esperimento torricelliano e gli argomenti adottati da Lucrezio per dimostrare l'esistenza del vuoto veniva sottolineata dallo scienziato francese François du Verduis, *ibid.*, p. 140.

⁵¹ *Ibid.*, p. 361.

⁵² *Ibid.*, p. 476.

⁵³ Stampate ben tre volte nel Seicento.

⁵⁴ PIERRE GASSENDI, *Opera omnia in sex tomos divisa. Curante Nicolao Averanio* (Florentiae: typis regiae celsitudinis apud Joannem Cajetanum Tartini, & Sanctem Franchi, 1727), 6 voll.

allora come oggi, che il *Syntagma* conteneva un'edizione, pur *sui generis*, del *De rerum natura*. Eppure, la diffusione di Lucrezio, il suo significato scientifico e la sua attualità nella lotta dei *novatores* contro Aristotele appariva nell'edizione di Gassendi molto più evidente di quanto lo fosse stato nelle edizioni rinascimentali.

LUCREZIO ALLA CONQUISTA DELLA SCIENZA

Una ragione non secondaria al successo riscosso dall'opera di Gassendi risiedeva, tra l'altro, nell'aver disinnescato le istanze eterodosse del poema lucreziano, introducendo l'ipotesi che gli atomi fossero stati creati da Dio. In questo modo l'atomismo diventava compatibile con i principi della teologia e parzialmente immune dalle insidiose censure che provenivano dai gesuiti. È significativo a questo riguardo che il traduttore di Gassendi in inglese, il medico Walter Charleton, avesse pubblicato nel 1652 una refutazione atomista dell'ateismo⁵⁵ e, due anni dopo, la prima sintesi del pensiero di Epicuro fedelmente improntata alla strategia di Gassendi.⁵⁶ L'opera di Gassendi fornì l'occasione a molti altri naturalisti europei di attualizzare Epicuro e individuare, spesso con non piccole forzature, i punti di contatto tra l'atomismo classico e il corpuscolarismo cartesiano.⁵⁷

I tempi erano dunque maturi perché anche Lucrezio venisse reinterpretato da altri scienziati e naturalisti, e l'Inghilterra fu il paese dove, a seguito del-

⁵⁵ WALTER CHARLETON, *The Darknes of Atheism dispelled by the Light of Nature. A Physico-Theologicall Treatise* (London: J.F. for William Lee, 1652). Il tentativo di Charleton era stato preceduto da Henry More il quale aveva cercato di conciliare l'atomismo epicureo con la dottrina platonica in un poema, di impronta lucreziana, intitolato *Democritus Platonissans; or, an essay upon the infinity of worlds out of Platonick principles. Hereunto is annexed Cupid's Conflict, together with the Philosopher's Devotion* (Cambridge, 1646). Sul significato di questo poema e dell'opera di Thomas Traherne *Commentaries of Heaven* (1660) si veda il saggio di STEPHEN CLUCAS, "Poetic atomism in seventeenth-century England: Henry More, Thomas Traherne and scientific imagination", *Renaissance Studies*, 1991, 5: 327-340.

⁵⁶ WALTER CHARLETON, *Physiologia Epicuro-Gassendo-Charltoniana: or a fabrick of science natural upon the hypotesis of atoms with indexes and a new introduction by Robert Hugh Kargon*, Repr. from the London ed. 1654 (New York: Johnson reprint corporation, 1966).

⁵⁷ Come ad esempio le opere di JEAN BAPTISTE DU HAMEL, *De consensu veteris et novæ philosophiæ libri duo: In priori libro Platonis, Aristotelis, Epicuri, Cartesii, & aliorum de principiis rerum naturalium placita excutiuntur, ac physica generalis penè tota pertractatur In posteriori agitur de elementis & chymicorum principiis, necnon de mixtione & dissolutione corporum, ubi chymia ferè universa explicatur* (Oxoniae: Excudebat W. Hall, impensis Joh. Crosley & Amos Curteyn, 1669); PIERRE DE VILLEMANDY, *Manuductio ad Philosophiam Aristoteleam, Epicuream et Cartesianam* (Amstelodami: Westenius, 1683); JAMES DALRYMPLE STAIR, *Physiologia nova experimentalis in qua, generales notiones Aristotelis, Epicuri, & Cartesii suppleuntur* (Lugduni-Batavorum: apud Cornelium Bousteyn, 1686).

l'immediata diffusione delle opere di Gassendi, ci si cimentò in questa impresa con importanti risultati. Del resto, il contesto britannico era da tempo ricettivo nei confronti dell'atomismo poiché la diffusione di Lucrezio aveva già conosciuto un notevole impulso con l'opera di Francis Bacon.⁵⁸

Il contatto della cultura inglese con Gassendi, inoltre, era stato diretto e molto precoce. Il cosiddetto circolo di Newcastle, un gruppo di naturalisti e filosofi inglesi, tra cui spicca il nome di Thomas Hobbes, che ruotava intorno a William Cavendish, duca di Newcastle e che negli anni '40 si era trasferito a Parigi, aveva intrattenuto una fitta rete di scambi filosofici e scientifici con Gassendi ed altri scienziati francesi.⁵⁹ Molti erano i medici e i naturalisti in contatto con il gruppo e tra questi, oltre a Charleton e Kelnem Digby, si segnala John Evelyn, uno dei fondatori nel 1660 della Royal Society e, nel 1656, autore della traduzione inglese, corredata di un ampio commento, del primo libro del *De rerum natura*. Riconosciuto il proprio debito all'edizione di Gassendi⁶⁰ e alle opere di Charleton, Evelyn richiamava l'attenzione sull'affinità di alcuni passi del poema latino con la filosofia della natura di Bruno e Cartesio.⁶¹ Per un credente come Evelyn la convincente neutralizzazione da parte di Gassendi e Charleton del materialismo eterodosso lucreziano, consentiva di appropriarsi di una dottrina quale l'atomismo che sembrava condurre le scienze sperimentali a risultati sempre più innovativi e sorprendenti. Tuttavia, consapevole delle ambiguità contenute nel testo, nella prefazione alla propria traduzione Evelyn respingeva come detestabili le opinioni di Lucrezio sulla religione e la mortalità dell'anima ed anche laddove confermava, sulla scia degli esperimenti di Gassendi, l'esistenza del vuoto, lo identificava con il caos descritto nella libro della *Genesi*.⁶² Benché Evelyn avesse terminato anche i libri

⁵⁸ BENEDINO GEMELLI, *Aspetti dell'atomismo classico nella filosofia di Francis Bacon e nel Seicento* (Firenze: Leo S. Olschki editore, 1996).

⁵⁹ Su questo gruppo e la sua adesione all'atomismo scientifico vedi ROBERT HUGH KARGON, *Atomism in England from Hariot to Newton* (Oxford: Clarendon Press, 1966) e soprattutto il recente saggio di STEPHEN CLUCAS, "The Atomism of the Cavendish Circle: A Reappraisal", *The Seventeenth Century*, 1994, 9: 247-273.

⁶⁰ L'edizione tuttavia venne preparata sul testo latino di Denys Lambin: *T. Lucretii Cari De rerum natura, libri vi. a Dion. Lambino olim locis innumerabilibus ex auctoritate quinque codicum manuscriptorum emendati, ac ferè redintegrati... Accesserunt haec praeterea, Vita Lucretij, eodem Lambino autore* (Lvtetiae: apud Ioannem Bene-natum, 1570). Secondo Amalia Perfetti Evelyn sarebbe stato influenzato nella sua impresa dall'edizione di Nardi del 1647: AMALIA PERFETTI, «John Evelyn e "The Rational Bruno"», *Bruniana e Campanelliana*, 1995, 1: 233-248.

⁶¹ *An essay on the first book of T. Lucretius Carus De rerum natura interpreted and made English verse by J. Evelyn* (London: printed for Gabriel Bedle and Thomas Collins, 1656). Per i passi su Cartesio cfr. le pp. 114, 133 e 172 per quello su Bruno p. 120.

⁶² *An essay* (cit. n. 61), p. 170.

II-VI della sua traduzione⁶³ non sono chiari i motivi per i quali rinunciò alla loro pubblicazione, anche se l'entusiasmo manifestato dai seguaci della dottrina lucreziana nella loro lotta contro l'aristotelismo, dovette forse contribuire a farlo recedere da quello che gli sembrava un contributo troppo esplicito a favore di una concezione scientifica radicalmente nuova e fortemente critica nei confronti di qualsiasi forma di finalismo provvidenzialistico.⁶⁴ Come è stato opportunamente osservato, le annotazioni di Evelyn erano comunque più pertinenti e perspicue di quelle, pur destinate a diventare canoniche, di Thomas Creech.⁶⁵ L'attenzione di Evelyn infatti piuttosto che rivolgersi a redimere questioni di carattere filologico era orientata a svelare il significato dei numerosissimi passi del poema che richiedevano competenze scientifiche e che solo un naturalista immerso nel dibattito che stava investendo la filosofia natura poteva spiegare in modo soddisfacente. Come già aveva mostrato Gassendi, tale operazione non poteva essere neutrale e la pubblicazione di una così esplicita e documentata riabilitazione di Lucrezio si calava nella battaglia che i sostenitori dell'atomismo stavano muovendo contro la tradizione scolastica. Anche se Evelyn, interrompendo la sua traduzione, si ritirava prudentemente dalla lotta, molti autorevoli membri della Royal Society, da Boyle a Newton, da Sprat a Hooke, rivalutarono l'opera di Lucrezio facendola entrare legittimamente nel pantheon delle *auctoritates* della nuova scienza sperimentale.

⁶³ I manoscritti di questi libri sono oggi conservati presso la British Library di Londra. Ved. il numero monografico della rivista *The Book Collector* 44:2 (1995), pp. 147-238 intitolato *John Evelyn at the British Library*; vedi anche MICHAEL HUNTER, *Science and the Shape of Orthodoxy. Intellectual Change in Late Seventeenth Century Britain* (Woodbridge: Boydell & Brewer Ltd, 1995), pp. 87-92.

⁶⁴ Che questa fosse la percezione comune lo dimostrano i versi che l'amico poeta Edmund Waller volle dedicare «To his Worthy Friend Maister Evelyn, upon his Translation of Lucretius:

Lucretius with a Stork-like fate
Born and translated in a State,
Comes to proclaim in English Verse
No Monarch rules the Universe;
But chance and Atoms make this all...»

An essay on the first book of T. Lucretius Carus (cit. n. 61), p. 3, corsivi miei.

⁶⁵ «The notes [by Creech] are hostile and unintelligent, displaying far less understanding of Lucretius than Evelyn's notes do», CHARLES TRAWICK HARRISON, «The Ancient Atomism and English Literature of the Seventeenth Century», *Harvard Studies in Classical Philology*, 1934, 45: 1-79 alla p. 64. Dello stesso autore vedi anche il saggio «Bacon, Hobbes, Boyle and the Ancient Atomism», *Harvard Studies and notes in Philology and Literature*, 1933, 15: 191-218.

LUCREZIO ALL'INDICE

Di poco successiva alle edizioni di Gassendi ed Evelyn se ne segnala un'altra ad opera di uno scienziato, ancora una volta italiano, destinata a divenire la più celebre del diciassettesimo secolo.

Alessandro Marchetti fu uno degli allievi prediletti di Giovanni Alfonso Borelli che, come abbiamo visto, era stato protagonista nel risvegliare, intorno alla metà del secolo, un diffuso interesse per l'atomismo. È probabile che sia stato proprio Borelli a spingere il suo scolaro, alla fine degli anni '50, a tradurre il *De rerum natura* in Italiano, un'impresa ancora mai tentata.⁶⁶ Nel 1659, non ancora laureato, Marchetti si era distinto per la pubblicazione, oggi andata perduta, di una difesa *ex professo* di settanta conclusioni filosofiche dirette contro Aristotele e accolte benignamente da Leopoldo de' Medici, attivo mecenate della scienza galileiana e, in particolare, dell'Accademia del Cimento. Anche se Marchetti non fu membro dell'illustre consesso accademico, partecipò su invito di Borelli e del granduca alle riunioni informali che, di quando in quando, si svolgevano a Pisa.

Nel 1667 Marchetti otteneva a 34 anni la cattedra di filosofia ordinaria presso l'Università di Pisa. Benché non avesse ancora pubblicato alcuna opera scientifica di rilievo, la sua reputazione sembrava prefigurargli una carriera brillante. In quello stesso anno però l'atmosfera culturale toscana, fino ad allora ancora relativamente favorevole al sostegno dei Galileiani, doveva subire i primi segnali di irrigidimento. La pubblicazione dei *Saggi di naturali experien-*

⁶⁶ Tuttavia Girolamo Tiraboschi riporta la seguente testimonianza, ripresa anche da Gordon (cit. n. 22, p. 193): "Una traduzione di Lucrezio in versi sciolti avea intrapresa Gianfrancesco Muscettola, lodata in una sua lettera dal Minturno (*Min. Lett.* I. 5, lett. 7), che sol ne riprende il troppo saper di latino. Ma ella non venne a luce". (*Storia della letteratura Italiana*, Venezia: Giuseppe Antonelli, 1824, vol. 7, p. 1797). Di Muscettola si sa solo che era originario di Napoli e secondo un suo contemporaneo aveva fatto prova di essere "un uomo di belle lettere, ma di pronto e mordace ingegno" (ANTONINO CASTALDO, *Dell'istoria di notar Antonino Castaldo: libri quattro nei quali si descrivono gli avvenimenti più memorabili succeduti nel Regno di Napoli sotto il governo del vicere Pietro di Toledo e de' vicere suoi successori fino al cardinal Granvela*, Napoli: Giovanni Gravier, 1769, p. 71). La traduzione di Muscettola sembra dunque abbia avuto origine nel contesto napoletano. Su Marchetti e la sua traduzione vedi lo studio di MARIO SACCENTI, *Lucrezio in Toscana: studio su Alessandro Marchetti* (Firenze: Leo S. Olschki, 1966); PAOLO GALLUZZI, "La scienza davanti alla Chiesa e al principe in una polemica universitaria del secondo Seicento", in *Studi in onore di Arnaldo d'Addario*, a cura di Luigi Borgia et al. (Lecce: Conte, 1995), pp. 1317-1344. Per la pubblicazione di molti documenti sono ancora utili le ricostruzioni biografiche di Francesco Marchetti (figlio di Alessandro) *Vita e poesie d'Alessandro Marchetti* (Venezia: appresso Pietro Valvasense, 1755) e *Risposta apologetica dell'avvocato Francesco del nobile Alessandro Marchetti da Pistoia nella quale si confuta il Saggio dell'istoria del secolo decimo settimo scritta in varie lettere dal signore Gio. Battista Clemente Nelli* (Luca: per Vincenzo Giuntini, 1762).

ze sanciva infatti l'ultimo atto dell'Accademia del Cimento, e, dopo i dissidi emersi con Vincenzo Viviani, Borelli lasciava Pisa per fare ritorno alla natia Messina. Con la dipartita di Borelli i sostenitori dell'atomismo, quasi tutti concentrati nell'ateneo pisano, si rivolsero a Marchetti per continuarne l'opera e il giovane galileiano, senza perdere tempo, si impegnava a rendere ulteriormente esplicito e visibile l'atomismo scientifico del comune maestro. Già dal 1664 aveva cominciato la traduzione del *De rerum natura* per portarla a termine, almeno nella sua prima stesura, tre anni dopo.

L'8 gennaio del 1667 Marchetti scriveva al Principe Leopoldo per sollecitare la stampa del Lucrezio e di un'opera di meccanica dal promettente titolo *Galileo ampliato*.⁶⁷ L'anno successivo inviava al Gran Duca Ferdinando II una *Lettera nella quale si ricerca donde avvenga che alcune perette di vetro, rompendosi loro il gambo, tutte si stritolino*⁶⁸ ove, per spiegare la peculiare la particolare solidità di alcuni vetri donati al Granduca, le cosiddette lacrime di vetro, si rifaceva direttamente all'atomismo di Lucrezio, stabilendo la differente natura tra i minimi di fuoco o minimi ignei (definizione tratta dai lucreziani *minima ignis*) e quelli del vetro. Ricorrendo alla differente forma, figura e disposizione degli atomi, Marchetti dava una spiegazione corpuscolare della causa della sorprendente resistenza del vetro.⁶⁹

Nel 1667, a poco meno di un anno dalla sua nomina a professore di logica a Pisa, Marchetti aveva dunque cercato di diffondere, attraverso diversi canali, i contenuti del *De rerum natura* adattandoli ai progressi della scienza galileiana. Sono di questi anni gli appunti, rimasti inediti, di alcune lezioni relative alla struttura della materia, nei quali lo scienziato toscano sosteneva che: 1. La materia era composta da un numero infinito di *particulae* la cui aggregazione si reggeva sul principio lucreziano secondo il quale *nihil ex nihilo fit*. 2. Gli

⁶⁷ «Oltre all'operuccia del mio Lucrezio già nota molto bene all'A.V.R., mi trovo ad aver composto in diversi tempi un trattatello di matematica intorno alle resistenze de' corpi duri all'essere spezzati; nel quale non è stato altro l'intento mio principale, che l'estendere ed ampliare... il nostro sempre ammirabile Galileo» cit. in SACCENTI, *Lucrezio* (cit. n. 66), p. 41. L'opera di Marchetti prese poi il più cauto titolo di *De resistentia solidorum* (Florentiae: typis Vincentij Vangelisti, & Petri Matini, typographi S.M.D., 1669)

⁶⁸ Pubblicata però solo nel 1677. A questo proposito Targiono Tozzetti scrive: «Qui è il luogo di notare, che il Granduca [Ferdinando II] essendogli state mandate di Brussels nel 1662, e da Amburgo, quelle famose goccioline di vetro, che rotte in qualsiasi parte tutte quante si stritolino, state vedute in Francia fino del 1656, ordinò a diversi filosofi della sua Corte, che vi facessero sopra delle osservazioni, per rintracciare la cagione di quel mirabile fenomeno». GIOVANNI TARGIONI TOZZETTI, *Notizie* (cit. n. 31), vol. 1, p. 258.

⁶⁹ Sulla lettera di Marchetti e, più in generale sul dibattito intorno alla natura delle lacrime vitree vedi SUSANA GOMEZ LOPEZ, *Le passioni degli atomi. Montanari e Rossetti: una polemica tra galileiani* (Firenze: Leo S. Olschki, 1997), pp. 175-176.

atomi si muovevano sì in linea retta, ma, scontrandosi, potevano dare luogo a moti diversi (spiegazione meccanica del *clinamen*). 3. Il moto degli atomi era causato da una forza interna alla loro struttura (Lucrezio e Borelli). 4. Gli atomi si muovevano nel vuoto, rivalutato da Marchetti contro gli argomenti plenisti addotti da Bérigard e Cartesio. 5. I misti, cioè i corpi, si dovevano risolvere, attraverso l'analisi chimica, negli atomi differenti che entravano nella loro composizione.

Le lezioni di Marchetti avevano scatenato la reazione di Giovanni Maffei, professore di filosofia a Pisa, il quale, alla fine del 1669, denunciava, in una lunghissima lettera indirizzata al Granduca le insidie materialiste della filosofia di Democrito. Al fine di porre al bando l'insegnamento dell'atomismo dall'ateneo pisano, la denuncia di Maffei⁷⁰ ricorreva, tra le altre cose, all'autorità ecclesiastica richiamando l'attenzione del sovrano sulle decisioni del Concilio Lateranense, celebrato da Leone X nel 1517, che esplicitamente condannavano l'opera di Lucrezio.⁷¹

All'attacco di Maffei Marchetti rispose all'inizio del 1670 con una lunghissima lettera, indirizzata al Cardinale Leopoldo, significativamente intitolata *Risposta dei filosofi ingenui e spassionati falsamente detti democritici alle obiezioni e calunnie de' peripatetici*, nella quale ricordava che Aristotele stesso «lasciò scritto che i sensi erano il fondamento d'ogni discorso e che l'esperienza d'ogni cosa era maestra» e che l'insegnamento della nuova filosofia era stato non solo incoraggiato, ma anche adottato da Leopoldo e Ferdinando e che, in più di un'occasione, al fine di redimere questioni scientifiche, i sovrani avevano chiamato a corte Marchetti, Borelli, Bellini, Fracassati e Rossetti e non i peripatetici. «Dal che si può dedurre che la nostra filosofia e il nostro modo di professarla gli sia piaciuto più d'alcun altro».⁷²

La polemica fu chiusa, forse con l'intervento mediatore di Francesco Redi, senza alcuna conseguenza apparente. Tuttavia, l'appoggio di Leopoldo alla stampa della traduzione Marchettiana di Lucrezio veniva revocato. Inizial-

⁷⁰ Pubblicata in GALLUZZI, "La scienza davanti alla chiesa" (cit. n. 66), pp. 1325-1333.

⁷¹ La condanna però era circoscritta al seguente punto: «Prohibet legi in scholis puerorum opera lasciva, & poemata Lucretii. Ut nullus de caetero ludi magister audeat in scholis suis exponere adolescentibus poemata, aut quaecumque alia opera lasciva & impia: quale est Lucretii poema, ubi animae mortalitatem totis viribus ostendere nititur; contrafacientes excommunicari, & in ducatis decem, carceribus stancharum applicandis, condemnari». Cit. in *Sacrorum Conciliorum. Nova et amplissima collectio*, a cura di Giovanni Domenico Mansi (Paris: Hubert Walter, 1902), vol. 35, p. 270. Sul significato di questa condanna si veda JOSEPH HILGERS, *Der Index der verbotene Bücher* (Freiburg: Herdersche Verlagshandlung, 1904), p. 396.

⁷² La risposta di Marchetti è pubblicata in GALLUZZI, "La scienza davanti alla chiesa" (cit. n. 66), pp. 1334-1344.

mente Leopoldo suggeriva a Marchetti di purgare il poema dai passi più empì, ma nel 1673 lo intimava a non stamparlo assicurandogli che la copia manoscritta custodita nella biblioteca granducale non avrebbe vanificato il lavoro. È difficile comprendere come un poema che aveva passato indenne tutte le censure della controriforma venisse ora tanto osteggiato da chi aveva dato vita all'Accademia del Cimento. Secondo Marchetti dietro alla decisione di Leopoldo c'erano i «cattivi uffizi» di Vincenzo Viviani, che, da segretario di Galileo era divenuto amico dei gesuiti.⁷³

Per superare degli ostacoli che sembravano oramai insormontabili, Marchetti decise allora di ricorrere, attraverso la mediazione di Antonio Magliabechi, all'autorità del nuovo Granduca, Cosimo III de' Medici. La natura apparentemente malleabile e facilmente influenzabile del nuovo sovrano sembrava aprire nuovi spiragli perché la questione si risolvesse con la bramata concessione. Prima di procedere a nuova richiesta Marchetti si risolse di dedicargli la traduzione e di premettere una nota in cui si condannava con decisione l'empia filosofia degli epicurei. Questi espedienti però ancora non bastarono a convincere Cosimo III il quale, nel 1673, poneva come condizione per la pubblicazione, l'approvazione della Sacra Congregazione di Roma. Come ci si doveva aspettare, dalla capitale il responso fu negativo.

La mancata pubblicazione della traduzione marchettiana non ne impedì d'altra parte una notevole diffusione. Decine di copie circolarono manoscritte in tutta Italia suscitando grande interesse sia tra gli scienziati che tra i letterati e i filosofi. Borelli, Redi, Magalotti, Del Papa, Bellini, Rossetti, Michelangelo Ricci, Leonardo di Capua ne ebbero quasi certamente una copia, ma la diffusione deve essere stata molto più capillare di quanto lascino intendere i numerosi manoscritti ricopiati. La regina Cristina di Svezia, impegnata a sostenere i *novatores* della scienza sperimentale, sembra che avesse preso anche Marchetti sotto la sua protezione, favorendo così la diffusione del Lucrezio proibito anche nella capitale della Controriforma.⁷⁴

⁷³ Sugli intrighi tramati da Viviani contro Marchetti si veda la ricca documentazione pubblicata da SACCENTI, *Lucrezio in Toscana* (cit. n. 66), pp. 42-47.

⁷⁴ JOHAN ARCKENHOLTZ, *Mémoires concernant Christine reine de Suède, pour servir d'éclaircissement à l'histoire de son règne et principalement de sa vie privée, et aux événements de l'histoire de son temps civile et littéraire*, 4 voll. (Amsterdam et Leipzig: Pieter Mortier, Jan Schreuder, 1751-1760), vol. 4, pp. 50 e 251-255. Su Cristina e la scienza si veda il saggio di ANTONIO CLERICUZIO – MARIA CONFORTI, "Christina's Patronage of Italian Science: A Study of Her Academies and of the Dedicatory Epistles to the Queen", in *Sidereus Nuncius & Stella Polaris. Scientific Relations between Italy and Sweden in Early Modern History*, a cura di Marco Beretta e Tore Frängsmyr (Canton Mass., Science History Publications/USA, 1997), pp. 25-36. Vale la pena sottolineare che una delle opere scientifiche dedicate a Cristina, il poema *La luce* di Michele Milani (Amsterdam: Starckio, 1698) riprendeva in versi l'ipotesi corpuscolare di Lucrezio per spiegare la natura della luce. Milani era un

Ulteriori preziose testimonianze su tale diffusione ci vengono da due importanti provvedimenti giudiziari deliberati per impedire la diffusione dell'atomismo in Italia. Il 10 ottobre del 1691, su ordine di Cosimo III veniva ordinato che «da niuno dei Professori della sua Università di Pisa si legga né si insegni, pubblicamente né privatamente, in scritto o in voce, la filosofia democritica ovvero degli atomi, ma solo l'aristotelica: e chi in modo alcuno contravvenisse alla volontà dell'A.S. s'intenda ipso facto licenziato dalla cattedra che tiene».

Quasi contemporaneamente (1688) a Napoli, alcuni seguaci della locale Accademia degli Investiganti venivano chiamati dall'autorità ecclesiastica a difendersi dalla gravissima accusa di ateismo. Il processo, durato quasi dieci anni, si chiudeva nel 1697 con l'abiura dei principali accusati, ma quello che ci interessa sottolineare è, anche in questo caso, il ruolo, non secondario, della traduzione marchettiana di Lucrezio. Il 15 febbraio del 1693, l'arcivescovo di Napoli Giacomo Cantelmo ammoniva i suoi fedeli «della necessità indispensabile di fuggire, come mostri velenosi, i libri infetti d'eresie e di infame ateismo, e specialmente l'empio Lucrezio traslato, per arte del demonio in metro italiani, pur troppo applaudito». Tanto acclamato che alcuni accusati ammisero al tribunale dell'Inquisizione di essere divenuti atei solo dopo aver letto la traduzione di Marchetti.⁷⁵ Le persecuzioni contro i napoletani non furono senza conseguenze tanto che anche a Roma, a partire dal 1690, la vigilanza contro i medici che avevano manifestato simpatie per l'atomismo si inasprì al punto da sfociare nella persecuzione. Divenne ormai chiaro a tutti i naturalisti italiani che non bastava più addurre il cattolicesimo di Gassendi quale argomento per poter difendere la legittimità di una dottrina ormai considerata eretica.⁷⁶

accademico umorista e, come abbiamo visto (n. 12), l'accademia romana aveva preso come motto un verso lucreziano.

⁷⁵ Su questa vicenda e la documentazione annessa si veda LUCIANO OSBAT, *L'inquisizione a Napoli. Il processo agli ateisti 1688-1697* (Roma: Edizioni di storia e letteratura, 1974). A Osbat è sfuggito che nel 1693 veniva stampata a Napoli un'edizione illustrata dell'opera lucreziana con il titolo di *T. Lucreti Cari de rerum natura Libri Sex. Cum Argumentis Mich. Du Fay & Castigationibus Tanaq. Fabri Accurante* (Napoli: Ex Officina Bulifoniana). Sarebbe interessante indagare sull'origine di questa edizione, che riproduce il testo dell'edizione *ad usum Delphini* del 1680 e che non lascia trapelare nulla delle persecuzioni contro gli atomisti italiani. Quel che si può succintamente dire è che lo stampatore, Antonio Bulifon, aveva pubblicato opere di Giovan Battista della Porta, Leonardo di Capua, Marco Aurelio Severino e di altri sostenitori del rinnovamento culturale napoletano. La data poi di pubblicazione coincide, inoltre, con la messa all'indice, su richiesta dei Gesuiti dello scritto di LEONARDO DI CAPUA, *Parere... diviso in otto ragionamenti nei quali partitamente narrandosi l'origine ed il progresso della medicina, l'incertezza della medesima si manifesta* (1681). Sull'atomismo scientifico a Napoli si veda ANTONIO BORRELLI, "Medicina e atomismo a Napoli nel secondo Seicento", in *Atomismo e continuo*, a cura di Egidio Festa e Romano Gatto (Napoli: Vivarium, 2000), pp. 341-360 e del medesimo autore *D'Andrea atomista. L'apologia e altri inediti nella polemica filosofica della Napoli di fine Seicento* (Napoli: Liguori editore, 1995).

⁷⁶ Sul caso romano si veda ora MARIA PIA DONATO, "L'onere della prova. Il Sant'Uffizio, l'a-

Nel 1713 si annunciava, a Napoli, la stampa della traduzione, che, quasi certamente, doveva esser stata in preparazione da tempo ma che probabilmente non vide mai la luce.⁷⁷ Nel 1717, esattamente 4 secoli dopo la scoperta di Bracciolini del primo codice manoscritto, la prima traduzione italiana di Lucrezio veniva pubblicata a Londra per i tipi di John Pickard⁷⁸ (Fig. 2). Marchetti era morto nel 1714 e fu solo grazie al poeta Paolo Rolli, residente a Londra, che fu possibile aggirare le numerose proibizioni e censure italiane. Non per molto però, perché poco dopo esser stato pubblicato, nel 1718, il *De rerum natura* tradotto veniva inserito, per la prima volta, nell'*Index librorum prohibitorum*.⁷⁹

tomismo e i medici romani", *Nuncius*, 2003, 18: 69-87 In che misura la traduzione di Marchetti fosse circolata nei circoli scientifici romani non è dato di sapere, anche se è altamente significativo che la Regina Cristina di Svezia, dopo aver promosso la pubblicazione postuma dell'opera di Borelli *De motu animalium* avesse avuto tenuto una corrispondenza, oggi perduta anche con Marchetti. Data l'importanza, pur intermittente, dell'Accademia scientifica promossa dalla regina nel tutelare gli scienziati romani nelle loro autonomie di ricerca è possibile che Marchetti abbia avuto un ruolo non del tutto secondario anche nelle vicende romane.

⁷⁷ In una lettera di Antonio Vallisnieri ad Antonio Conti datata 21 novembre 1713 si legge infatti: «Sempre più si incalza la lite tra i fiorentini e un certo Sig. Ferrari di Lucca, ed il Bertini scrive, e si veggono bellissime critiche, che daranno novità mediche al Giornale. Le liti sono se l'olio di mandorle dolci convenga nelle febri, l'acciaio nell'idropisia, il latte nel mal caduco etc. Non si sono mai empiute le cattedre nuove. Io volevo tirare in quella della Matematica il S.r Alessandro Marchetti, ma non ha potuto disimpegnarsi. Hanno stampata a Napoli la sua traduzione di Lucrezio» ANTONIO CONTI, *Scritti filosofici*, a cura di Nicola Badaloni (Napoli: Fulvio Rossi, 1973), p. 383. Su Lucrezio a Napoli vedi la nota 78.

⁷⁸ L'ipotesi proposta da alcuni storici (cfr. VINCENZO FERRONE, *Scienza natura religione. Mondo newtoniano e cultura italiana nel primo Settecento*, Napoli: Novene, 1982, pp. 465-467) che l'edizione del 1717 fosse in realtà stampata a Napoli e, per di più, dall'editore Lorenzo Ciccarelli, proprietario di una «stamperia segreta», il quale nel 1710 aveva dato alle stampe un'edizione pirata del *Dialogo* di Galileo, è priva di fondamento. Sarebbe stato sufficiente, per accorgersene, un confronto tra le vistose differenze tipografiche presenti nelle due opere e, contemporaneamente, la conformità dei caratteri dell'edizione di Rolli con tutte le altre opere pubblicate dall'editore londinese Pickard a Londra. Tra il 1716 e il 1738, Pickard, su sollecitazione di Rolli, aveva pubblicato opere di Ariosto, Guarini, Berni, Salvini, Lami e dello stesso Rolli. Inoltre, che la traduzione di Marchetti fosse stata stampata a Londra era cosa nota agli addetti ai lavori. Rolli infine non aveva legami che saltuari con l'Italia e non si vede perciò il motivo per cui si fosse dovuto imbarcare in un'impresa tanto laboriosa quanto pericolosa quale quella di pubblicare un libro sul quale si era accesa un'attenta vigilanza da parte delle autorità ecclesiastiche italiane quando la medesima operazione poteva farsi con facilità e profitto nella sua città di residenza.

⁷⁹ Così scriveva l'erudito fiorentino e bibliofilo Anton Francesco Marmi (1665-1736) a Pier Caterino Zeno il 3 dicembre 1718 «con più strepitosa proibizione di quella usata da codesta saviissima Repubblica è stata da Roma interdetta la lettura della traduzione di Lucrezio del nostro Alessandro Marchetti, e con ragione, poiché in Napoli anni sono la volevano pubblicare, e io l'impedii, e mi fu scritto che alcuni divennero ateisti per leggerla nel manoscritto, e fu creduto che la setta quivi allignata abbia avuto principio da questo libro, ma il maggior torto al Marchetti lo ha fatto il Rolli editore, e vi viene anche aserito da un prelado, che fu impedito, non ha gran tempo, che si stampasse in Olanda», DARIO GENERALI, "Pier Caterino Zeno e le vicende culturali del *Giornale de' letterati d'Italia*", attraverso il regesto della sua corrispondenza", in *Scienza, filosofia e religione tra '600 e '700 in Italia*, a cura di Maria Vittoria Predaval Magrini (Milano: Franco Angeli, 1990), p. 173. Significativamente, la traduzione veniva messa al bando anche nelle sue eccessive edizioni come attesta ad esempio il *Catalogus librorum a Commissione Caes. Reg. Aulica prohibitorum* (Viennae: Typis Geroldianis, 1776), p. 186 dove veniva proibita l'edizione del 1761.

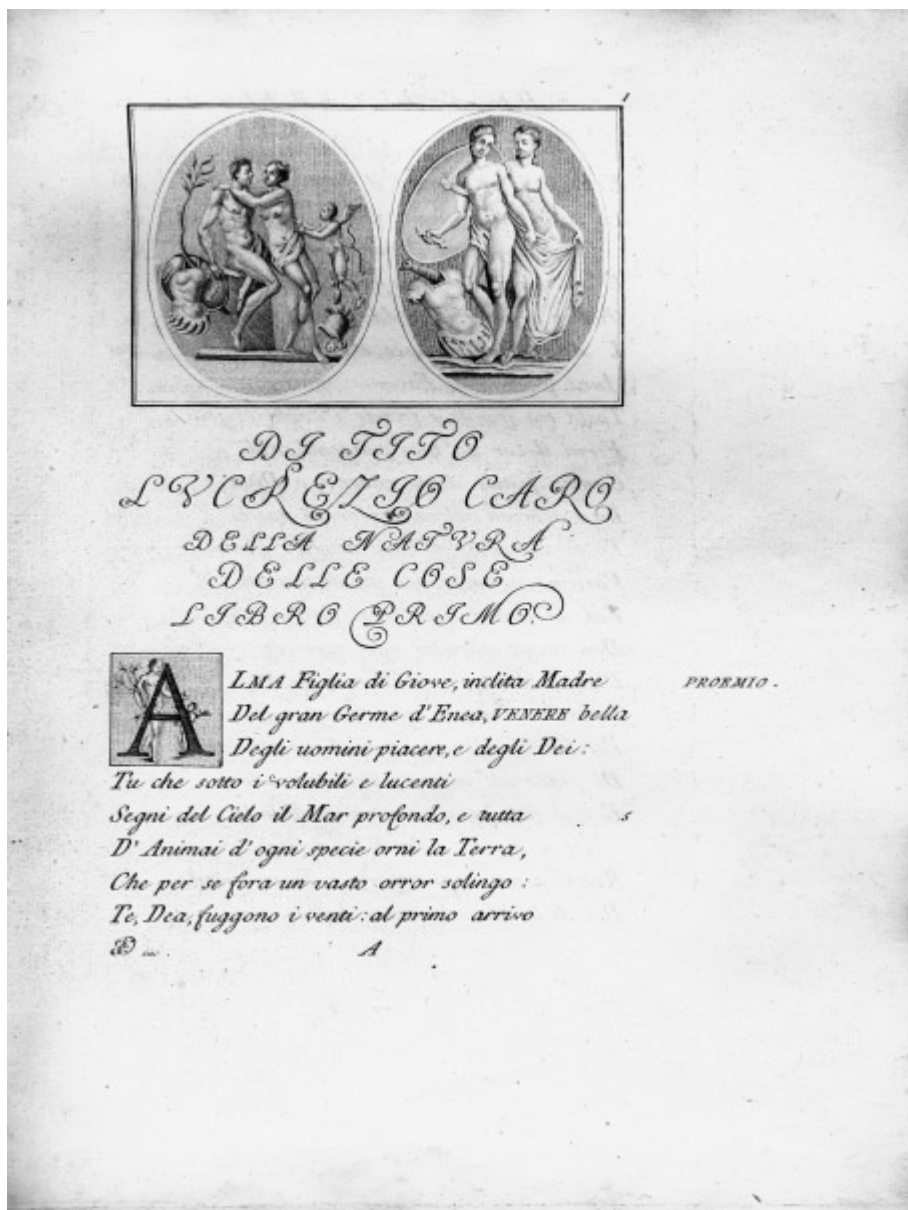


Fig. 2. Vignetta raffigurante Venere e Marte tratta dalla rarissima edizione della traduzione italiana di Marchetti il cui testo fu interamente stampato su rame (s.l., 1763).

I motivi che indussero le autorità civili ed ecclesiastiche a deliberare misure repressive così restrittive erano da ricercarsi nella crescente importanza filosofica dell'atomismo lucreziano in ambito scientifico.

NEWTON, LUCREZIO E L'ILLUMINISMO

Per obiettivi e contenuto la traduzione di Marchetti si rifaceva alle opere di Gassendi⁸⁰ di recuperare l'atomismo qualitativo di Lucrezio e, principalmente, le sue applicazioni nell'ambito della medicina, della teoria della materia e dei fenomeni di fisica sperimentale, lasciando in secondo piano quei temi cosmologici intorno alla natura dell'universo che erano ancora troppo controversi e, come ci si ricordava ancora bene, erano costati la vita a Giordano Bruno.

Tuttavia, il successo, almeno nei paesi protestanti, della neutralizzazione gassendiana dei contenuti eterodossi del poema permetteva a molti autori di aspirare alla costruzione di un nuovo atomismo, pienamente cristiano, capace di fornire una spiegazione della struttura intima dell'universo. Complementare a questo recupero, le opere di Galileo e Cartesio avevano fatto nascere l'esigenza di abbandonare l'atomismo delle qualità e di individuare una base quantitativa e matematica che potessero assicurare alla dottrina lucreziana una scientificità che, al momento, sembrava ancora ancorata a una logica fenomenica non troppo distante dal sensismo aristotelico.⁸¹

Tra questi autori quello che più di tutti dette un impulso duraturo a questa tendenza fu Isaac Newton⁸² il quale, anche se non ebbe un ruolo diretto nella pubblicazione di una nuova edizione del *De rerum natura*, contribuì indirettamente a fornire nuove interpretazioni filologiche di alcuni passi cruciali del poema che vennero fatte proprie dai filologi suoi contemporanei.

⁸⁰ Marchetti stesso, infatti, ampliando la sua traduzione, includeva a metà del quinto libro i versi seguenti: «E finalmente / questa stessa cagione e questa stessa / Natura delle cose, ancorché molto / Sia che già fu trovata, omai del tutto / Quasi sepolta in sempiterno obbligo, / Pur di fresco è risorta, e viepiù vaga, / E più bella che mai per le immortali / Opere del Gran Gassando onore e lume / del bel Paese ove la Senna inonda». ALESSANDRO MARCHETTI, *Di Tito Lucrezio Caro Della natura delle cose libri sei* (Londra: Giovanni Pickard, 1717), p. 270. A metà del primo libro (*ibid.*, p. 36) Marchetti aveva fatto un analogo onore al suo maestro Borelli.

⁸¹ Sulla tradizione galileiana, oltre al testo di Camerota contenuto in questo volume si veda il volume *Geometria e atomismo nella scuola galileiana*, a cura di Massimo Bucciantini e Maurizio Torrini (Firenze: Leo. S. Olschki, 1992). Pur molto datato, sulle differenze tra l'atomismo qualitativo di Gassendi e quello di Galileo e Cartesio è ancora utile il saggio di ALEXANDRE KOYRÉ, "Gassendi et la science de son temps" (1955), in *ID.*, *Études d'histoire de la pensée scientifique* (Paris: Gallimard, 1973), pp. 320-333.

⁸² HENRY GUERLAC, "Newton et Epicure" (1963), in *ID.*, *Essays and Papers in the History of Modern Science* (Baltimore and London: The Johns Hopkins University Press, 1977), pp. 82-106.

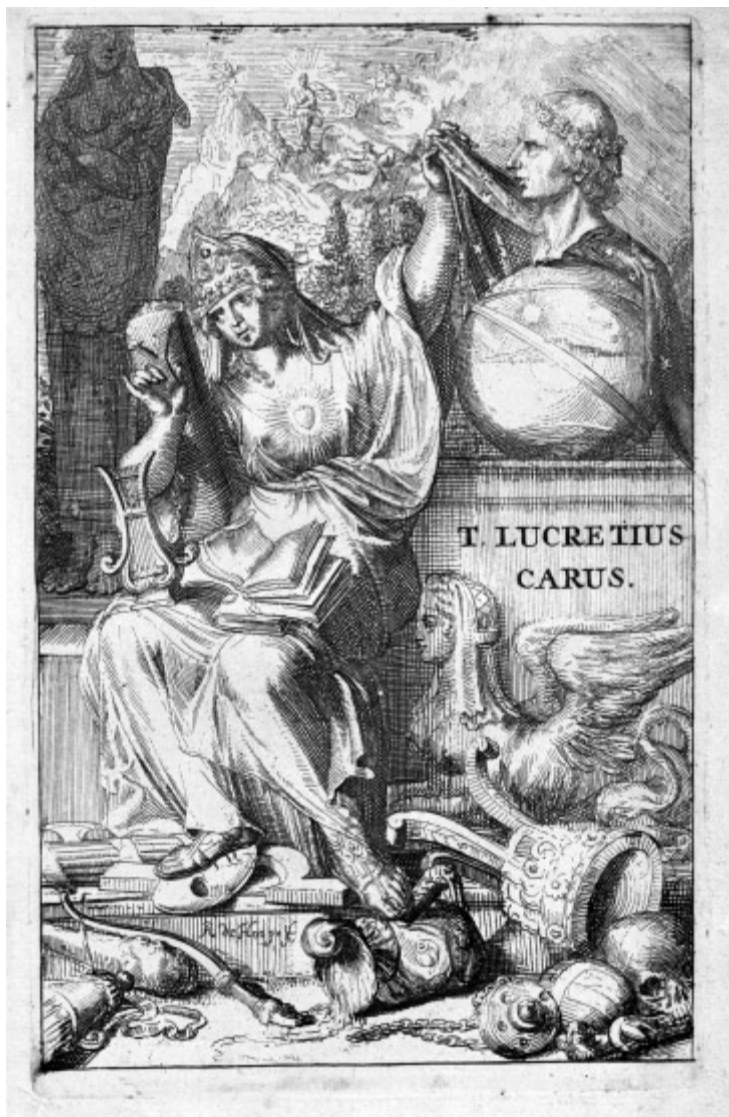


Fig. 3. Incisione allegorica di Romeyn de Hooghe per la traduzione olandese del *De rerum natura* (*De Werken van T. Lucretius Carus*) pubblicata a Amsterdam nel 1701. Lo spirito di Lucrezio rappresentato sotto forma di una musa, osserva la Y pitagorica, simbolo della maturità morale, che tiene con la mano vicino allo sguardo. Con l'altra mano svela il busto di Lucrezio collocato su un modello dell'universo ai piedi del quale c'è una sfinge a simboleggiare i misteri della natura finalmente svelati. Ai piedi dello spirito lucreziano si intravede, tra gli altri simboli, la maschera dell'ipocrisia. A sinistra dello spirito, nella penombra, spicca una statua di Artemide che richiama il titolo del poema e sullo sfondo si intravedono Apollo e Pegaso.

Nella tormentata vicenda relativa alla pubblicazione del capolavoro della rivoluzione scientifica, i *Philosophiae Naturalis principia mathematica* (1687), Newton evitò accuratamente di rivelare al lettore le ricerche storico-filologiche che stavano alla base dell'opera.⁸³ Un indizio evidente dell'importanza attribuita a Epicuro e Lucrezio però è già presente nell'ode *In viri praestantissimi D. Isaaci Newtoni opus hocce matematico-physicum speculi gentisque nostrae decus egregium* che l'astronomo Edmund Halley, il finanziatore dell'opera, aveva anteposto all'*incipit*, e in cui vi si parla delle *leges* introdotte dal *Creator* per regolare il moto dei *primordia rerum* e dove si ritrae Newton allo stesso modo in cui Lucrezio aveva rappresentato Epicuro nei suoi proemi.⁸⁴

Nella corrispondenza dello scienziato inglese l'adesione all'atomismo lucreziano si era manifestata più esplicitamente. La legge di inerzia, già intuita da Cartesio,⁸⁵ veniva ripresa da Newton⁸⁶ il quale, in una nota del 1684 destinata a essere pubblicata nel suo capolavoro⁸⁷ così scriveva:

Tutti questi antichi conoscevano la prima legge che attribuisce agli atomi di un vuoto infinito un moto rettilineo, estremamente rapido e perpetuo perché privo di resistenza. Questa è l'opinione di Lucrezio⁸⁸ quando dice che la luce del sole è rapidissima e tuttavia impedita nel suo moto.⁸⁹

⁸³ Come illustrato da PAOLO CASINI, "Newton: The Classical Scholia", *History of Science*, 1984, 22: 24-38.

⁸⁴ WILLIAM R. ALBURY, "Halley's Ode on the *Principia* of Newton and the Epicurean Revival in England", *Journal of the History of Ideas*, 1978, 39: 24-43.

⁸⁵ Nel 1644, nella seconda parte dei *Principia philosophiae*, Cartesio aveva infatti stabilito che: «Prima lex naturae: quòd unaquaeque res, quantum in se est, semper in eodem statu perseveret; sicque quod semel movetur, semper moveri pergat», RENÉ DESCARTES, *Œuvres* (Adam-Tannery) (Paris: Vrin, 1996), vol. 8, p. 62. Si tratta appunto della prima legge del movimento nota come principio di inerzia. Che l'enunciazione di questo principio derivasse direttamente da Lucrezio lo si evince dall'uso che Descartes fa dell'espressione *quantum in se est* che è quella che usa il poeta latino al verso 190 del secondo libro dove scrive che «i corpi pesanti, per quanto sta in loro [e cioè senza che intervengano cause esterne a deviarne la traiettoria], sono tutti trascinati verso il basso». Anche la terza legge enunciata nei *Principia*, quella tesa a stabilire «quando e come il movimento di ogni corpo possa essere accresciuto e diminuito dall'urto con altri» risultava nell'assunzione della conservazione della quantità moto, un principio che sembra richiamare i versi 296-297 del secondo libro del *De rerum natura* dove Lucrezio, dopo aver stabilito l'immutabilità della materia, sembra sostenere l'immutabilità della quantità di moto presente nell'universo. Su questo si veda WILLIAM L. HINE, "Inertia and Scientific Law in Sixteenth Century Commentaries on Lucretius", *Renaissance Quarterly*, 1995, 48: 728-741. Un importante saggio sull'atomismo di Descartes è quello di SOPHIE ROUX, "Descartes atomiste?", in *Atomismo e continuo*, a cura di Egidio Festa e Romano Gatto (Napoli: Vivarium, 2000), pp. 211-273.

⁸⁶ I. BERNARD COHEN, "Newton's Concept of Inertia in Relation to Descartes and Lucretius", *Notes and Records of the Royal Society of London*, 1964, 19: 131-155.

⁸⁷ *Philosophiae naturalis principia matematica* (Londini: Jussu Societatis Regiae ac typis Josephi Streater, 1687).

⁸⁸ «Ma quel caldo che il sole irradia e quel lume sereno non traversano il libero vuoto: perciò

Tra il 1693 e il 1694 Newton, immaginando una seconda edizione dei *Principia*, scrisse gli scolii classici⁹⁰ nei quali intendeva finalmente mostrare l'antica *prisca sapientia* che aveva ispirato le principali proposizioni del suo lavoro e dove giungeva alla conclusione che «la filosofia di Epicuro e Lucrezio [era] antica e vera, ma erroneamente interpretata dagli antichi come ateistica».⁹¹ I fondamenti di tale filosofia erano da ricondurre alla struttura corpuscolare della materia, alle leggi che regolavano il moto degli atomi e allo spazio i cui connotati richiamavano il vuoto lucreziano.

Avvertito dall'amico Richard Bentley,⁹² uno dei più illustri filologi di Oxford, dei pericoli insiti della dottrina epicurea, Newton decise alla fine di non pubblicare le sue note su Lucrezio. Nella sua celebre Boyle Lecture del maggio 1692 intitolata *A Confutation of Atheism from the Origin and Frame of the World*⁹³ Bentley avrebbe poi distinto l'atomismo newtoniano da quello, a suoi occhi molto più pericoloso, di Thomas Hobbes e degli altri filosofi epicurei. Inoltre, sollecitato dal fecondo scambio epistolare avuto con Newton, Bentley incominciò a pensare a una nuova edizione di Lucrezio che, per ragioni probabilmente simili a quelle che indussero il grande scienziato alla prudenza, non vide mai la luce.⁹⁴

Anche nell'*Opticks*, malgrado Lucrezio non venisse citato, la filosofia della materia espressa da Newton era debitrice su punti di cruciale importanza al-

[gli atomi] son costretti a procedere più lenti, mentre quasi fendono l'aria» (*at vapor is, quem sol mittit, lumenque serenum / non per inane meat vacuum; quo tardius ire*), *Lucre.* 2,150-151.

⁸⁹ «Legem primam agnoverunt antique quotquot atomis in vacuo infinito motum rectilineum longe velocissimum & perpetuum ob resistentiae defectum tribuerunt quam sententiam Lucretius cum dixerat lucem solis celerrime moveri & tamen in progressu suo impediri». *Unpublished Scientific Papers of Isaac Newton*, a cura di A. Rupert Hall & Marie Boas Hall (Cambridge: Cambridge UP, 1978), p. 309.

⁹⁰ L'edizione integrale di queste note inedite è in PAOLO CASINI, "Newton: The Classical Scholia", *History of Science*, 1984, 22: 24-38. Sulla seconda edizione dell'opera e i collaboratori di Newton vedi A. RUPERT HALL, "Newton and his Editors", *Notes and Records of the Royal Society of London*, 1974, 38: 397-417.

⁹¹ «Epicuri et Lucretii philosophia est vera et antiqua, perperam ab illis ad Atheismum detorta». Da ISAAC NEWTON, *The Correspondence* (Cambridge: Cambridge UP, 1961), vol. 3, p. 335.

⁹² WILLIAM L. HINE, "Inertia and Scientific Law in Sixteenth Century Commentaries on Lucretius" (cit. n. 85), p. 728.

⁹³ RICHARD BENTLEY, *Sermons preached at Boyle's Lectures* (London: Francis MacPherson, 1838), pp. 119-200.

⁹⁴ Le sue brillanti annotazioni al poema, per lungo tempo rimaste inedite, vennero pubblicate in appendice al quarto volume dell'edizione di Wakefield: T. *Lucretii Cari De rerum natura libri sex; ad exemplar Gilberti Wakefield, A.B., cum ejusdem notis, commentariis, indicibus, fideliter excusi. Adjectae sunt oditionum quinque, in quibus Principis, Forrandi, lectiones variantes omnes; ut et integrae Ricardi Bentleii annotationes, illustrationes, conjecturae*, 4 voll. (Glasguae: Bell & Bradfute, 1813), vol. 4, pp. 403-468.

l'atomismo antico.⁹⁵ Come non pensare a Lucrezio infatti quando, nella *Query* 31, si legge:

Mi sembra probabile che Dio al principio del mondo abbia formato la materia di particelle solide, compatte, dure, impermeabili e mobili, dotate di date dimensioni e figure, di date proprietà e di date proporzioni rispetto allo spazio.⁹⁶

Come già aveva fatto Gassendi anche Newton intendeva neutralizzare la componente eterodossa e antifinalistica di Lucrezio, attribuendo a Dio la creazione degli atomi e dello spazio, distinguendo la materia dalla forza di gravità (immateriale) che l'aveva messa in movimento e accogliendo l'idea di una provvidenza divina nel disegno armonioso dell'universo. E tuttavia, pur all'opposto di ogni sentimento epicureo, era costretto suo malgrado a riconoscere il valore scientifico del poema su alcuni punti centrali della sua fisica.

Il risultato culturale di questa tormentata adesione non tardò a farsi sentire tanto che Voltaire, di ritorno dal suo esilio in Inghilterra, nelle quattordicesima delle sue *Lettere inglesi* (1734) dichiarava:

Un Francese che arriva a Londra si accorge che le cose sono molto cambiate, in filosofia come in tutto il resto. Ha lasciato il mondo pieno e lo trova vuoto.⁹⁷

Il contenuto del poema non aveva mancato di attirare l'attenzione dei seguaci di Newton e, forse, di stimolare nuove edizioni del *De rerum natura*.⁹⁸ Il

⁹⁵ Si pensi alla natura corpuscolare della luce.

⁹⁶ «It seems probable to me, that God in the Beginning form'd Matter in solid, massy, hard, impenetrable, moveable Particles, of such Sizes and Figures, and with such other Properties, and in such Proportion to Space, as most conduced to the End for which he form'd them» ISAAC NEWTON, *Opticks*, edited by I.B. Cohen (New York: Dover Publications, 1979), p. 400.

⁹⁷ «Un Français qui arrive à Londres trouve les choses bien changées en philosophie comme dans tout le reste. Il a laissé le monde plein, il le trouve vide». VOLTAIRE, *Œuvres complètes*, 52 voll., vol. 20 (Paris: Garnier Frères, 1877-1885), p. 127, trad. it. VOLTAIRE, *Scritti politici* (Torino: Utet, 1964), p. 264. È significativo che Voltaire prendesse le difese di Lucrezio in un dialogo, composto nel 1756, intitolato *Dialogues entre Lucrèce et Posidonius*. Alla voce *Poètes* del suo famoso *Dictionnaire philosophique* Voltaire non era altrettanto generoso e così scriveva: «Lucrèce était un misérable physicien, et il avait cela de commun avec toute l'antiquité. La physique ne s'apprend pas avec de l'esprit; c'est un art que l'on ne peut exercer qu'avec des instruments et les instruments n'avaient pas encore été inventés. Il faut des lunettes, des microscopes, des machines pneumatiques, des baromètres, etc., pour avoir quelque idée commencée des opérations de la nature. Descartes n'en savait guère plus que Lucrèce, lorsque ses clefs ouvrirent le sanctuaire; et on a fait cent fois plus de chemin depuis Galilée, meilleur physicien que Descartes, jusqu'à nos jours, que depuis le premier Hermès jusqu'à Lucrèce, et depuis Lucrèce jusqu'à Galilée». Nella stessa opera si veda anche l'articolo *Atomes*.

⁹⁸ Nel 1713 l'edizione londinese di Michael Maittaire (*Titi Lucretii Cari De rerum natura Libri sex*, Londini: Ex Officina Jabobi Tonson & Johannis Watts, 1713) era dedicata al medico bibliofilo inglese Richard Mead ed illustrata con un bel frontespizio, sulla traccia di quello apparso quasi 30 anni prima nella celebre edizione di Thomas Creech, ove appare Lucrezio mentre scrive il poema

matematico ginevrino Nicolas Fatio de Duillier che, insieme a Bentley, avrebbe dovuto essere uno dei curatori della nuova edizione dei *Principia*, aveva composto un poema, in imitazione di Lucrezio, dedicato alla causa della gravità.⁹⁹ Le carte di Fatio, dopo varie vicissitudini, finirono nelle mani del fisico ginevrino Georges-Louis Le Sage che, nel 1784, pubblicava una memoria intitolata emblematicamente *Lucrèce Newtonien*¹⁰⁰ nella quale, riprendendo delle suggestioni che gli venivano dalla lettura del poema, esordiva nel modo seguente:

Mi propongo di far vedere che se i primi Epicurei avessero avuto sulla Cosmografia delle idee altrettanto buone di quelle di molti dei loro contemporanei, ai quali essi non prestavano alcuna attenzione; e, sulla geometria, una parte delle conoscenze che erano già comuni; ebbene, essi avrebbero molto probabilmente scoperto senza fatica la legge della Gravità universale e la sua Causa meccanica. *Legge* la cui scoperta e la cui dimostrazione costituiscono la maggior gloria del più grande genio che sia mai esistito; e *Causa* che, dopo esser stata per così lungo tempo l'ambizione dei più grandi Fisici, è ora la disperazione dei loro successori. Così che, per esempio, le famose regole di *Keplero*, scoperte meno di due secoli or sono, non sarebbero stati se non collari particolari ed inevitabili delle illuminazioni generali che quegli antichi Filosofi avrebbero potuto (senza alcuna fatica) porre entro il meccanismo propriamente detto della natura. Conclusione che può applicarsi pure alla Legge di *Galileo* sulla caduta dei gravi sublunari, la cui scoperta è stata ancora più tardiva e più contestata: e questo perché le esperienze su cui tale scoperta si fondava conducevano a dei risultati che erano necessariamente imprecisi e che consentivano, grazie all'ampiezza di tale impre-

attingendo ai testi di Empedocle ed Epicuro e sul davanzale della finestra c'è un modello dell'inverso che introduce lo spazio retrostante ove si possono distinguere degli atomi svolazzanti e, ben visibile sotto le nubi, la parola *casus* (Fig. 4). Su Maittaire e questa edizione si veda il saggio di F.J. LELIÈVRE, "Maittaire and the Classics in Eighteenth-Century Britain", *Phoenix*, 1956, 10: 103-115. Richard Mead, amico e medico personale di Newton, aveva scritto un trattato direttamente influenzato dalla fisica celeste di Newton intitolato *De imperio Solis ac Lunae in corpora humana & morbis inde oriundis* (1704) e uno nel quale sosteneva la diffusione corpuscolare dei contagi intitolato *A short discourse concerning pestilential contagion, and the methods to be used to prevent it* (1720).

⁹⁹ «I did write in Imitation of Lucretius a Latin Poem wherein I explained the Cause of Gravity, after I had sent in prose to their Secretary a general Idea of that Theory of mine. To this first Letter I had a very kind Answer. But to my Letter sent with the Poem, much shorter and much more imperfect than it is now, I had no Answer at all: I suppose because of some free Expressions, which probably they were offended at. For I gave them their full liberty to dispose of their Recompense as they pleased; and spoke freely about their Solemn Invitations to the Learned of all Nations whatsoever; when I knew their Recompenses were reserved *in petto*, for them that would favour Cartesianism most». Lettera del 20 agosto 1730 pubblicata in *The Newton Project* (www.newtonproject.sussex.ac.uk). Sul contenuto di quest'opera di Fatio si veda la trascrizione del documento "De la cause de la pesanteur: Nicolas de Fatio De Duillier, de la Société Royale d'Angleterre", *Notes and Records of the Royal Society of London*, 1949, 6: 125-160. Sulle vicende del poema si veda anche PIERRE PREVOST, *Notice de la vie et des écrits de Georges-Louis Le Sage* (Genève: J.J. Paschoud, 1805), pp. 67-70, 166-174 (con estratti dell'opera e il giudizio negativo sullo stile espresso da Boscovich).

¹⁰⁰ La memoria pubblicata nei *Nouveaux Mémoires de l'Académie Royale des Sciences et Belles-Lettres de Berlin* (1782), pp. 404-432. Su Le Sage PIERRE PREVOST, *Notice de la vie et des écrits de Georges-Louis Le Sage* (cit. n. 99).



Fig. 4. Incisione pubblicata nell'edizione di Londinese (1713) curata Michael Maittaire.

cisione, di interpretare quelle stesse esperienze in modi compatibili con diverse ipotesi; e pertanto non ci si stancava di opporsi a quella Legge: mentre, al contrario, le conseguenze dell'urto degli Atomi non avrebbero potuto che essere concordemente ed univocamente favorevoli al solo principio vero (delle Accelerazioni eguali in Temposcoli uguali).¹⁰¹

Le Sage sviluppava una teoria atomica assai originale, supponendo che le particelle elementari fossero dotate di elasticità e di una quantità di energia gravitazionale costante. Queste particelle, entrando in collisione con altri corpi, perdevano la velocità originaria e con essa subivano una progressiva perdita di energia. Seguendo lo spunto antropomorfo di Lucrezio secondo cui l'universo era destinato all'invecchiamento e alla morte (*DRN* 5,64-90), Le Sage ne dava una traduzione fisica il cui significato scientifico sarebbe stato apprezzato poco meno di un secolo dopo da Lord Kelvin nella sua teoria cinetica dei gas.

Verso la fine del secolo, l'attenzione dei seguaci di Newton per Lucrezio ebbe un esito editoriale nell'edizione pubblicata a Bassano nel 1788 dal tipografo Remondini.¹⁰² Pur riproducendo il testo dell'edizione seicentesca di Michel Fay e alcune note di Giovanni Nardi, il testo era stato controllato, poco prima di morire, dal fisico Ruggiero Giuseppe Boscovich¹⁰³ il quale come è noto vedeva negli atomi dei centri di forza capaci di trasformare massa in energia. Boscovich aveva collaborato con Remondini, che aveva già stampato la collezione in cinque volumi delle sue opere nel 1785, anche per la pubblicazione del suo trattato *Theoria Philosophiae naturalis* (Bassano, 1787) e la ristampa di Lucrezio sembra essere l'effetto di una campagna editoriale studiata nel dettaglio.

Nel 1760, quando era ancora un gesuita, Boscovich aveva pubblicato, dedicandolo alla Royal Society di Londra, un poema latino in esametri in

¹⁰¹ LE SAGE, *Lucrèce Newtonien* (cit. n. 100), pp. 404-405.

¹⁰² *Titi Lucretii Cari De rerum natura libros sex. Interpretatione et notis illustravit Michael Fayus* (Bassano: Remondini, 1788).

¹⁰³ Sull'originale forma di atomismo professata da Boscovich nelle sue opere di fisica vedi il saggio di HENK H. KUBBINGA, "La théorie de la matière de Boscovich: l'atomisme de points et le concept d'individu substantiel", in *R.J. Boscovich: vita e attività scientifica: atti del Convegno, Roma 23-27 maggio 198*, a cura di Piers Bursill-Hall (Roma: Istituto della Enciclopedia italiana, 1993), pp. 281-306. Sul ruolo di Boscovich in questa edizione si veda GORDON, *A Bibliography of Lucretius* (cit. n. 22), pp. 301-303. L'edizione di Remondini però non è riportata nel recente *Catalogo delle opere a stampa di Ruggiero Giuseppe Boscovich (1711-1787)*, a cura di Edoardo Proverbio (Roma: Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, 2007). Remondini si era distinto per aver pubblicato diverse opere di stampo newtoniano: oltre alla collezione delle opere dello stesso Boscovich (1785, 5 voll.), aveva pubblicato opere di s'Gravesande, Bailly, e Benjamin Martin.

sei libri sulle macchie solari e i crateri della luna che pullula di imitazioni del *De rerum natura*.¹⁰⁴ Il significato di Lucrezio per Boscovich era, come era già stato per Newton, Fatio e Le Sage, funzionale a una reinterpretazione dell'atomismo entro la nuova cornice, interamente basata sulla matematica, della meccanica celeste. Per quanto lontano fosse dall'atomismo di Lucrezio, Boscovich aveva sentito l'esigenza di presentare la propria dottrina come la naturale evoluzione di nozioni e concetti contenuti nel *De rerum natura*.

Gli ammiratori di Lucrezio non si trovavano solo tra i seguaci di Newton. Durante il Settecento non mancarono scienziati di diversa formazione che furono coinvolti nell'edizione del poema.¹⁰⁵ Nel 1768 usciva a Parigi, per iniziativa del Barone d'Holbach, la traduzione francese del *De rerum natura* realizzata da Lagrange, precettore dei figli del barone, e commentata da Denis Diderot e Naigeon.¹⁰⁶

L'edizione si inseriva in un programma promosso dal Barone di pubblicare i classici della scienza latina e, dopo Lucrezio, Lagrange avrebbe anche iniziato la traduzione delle *Naturales quaestiones* di Seneca, portata a termine nel

¹⁰⁴ RUGGIERO GIUSEPPE BOSCOVICH, *De solis ac lunae defectibus libri V* (London: apud Andream Millar, 1760). Boscovich era stato ispirato nell'uso del modello lucreziano dal suo conterraneo, il ragusano Benedetto Stay il quale, nel 1744, aveva pubblicato a Venezia un fortunato poema in sei libri teso alla descrizione del sistema fisico di Cartesio (*Philosophiae a Benedicto Stay Ragusino versibus traditae libri sex*, Venezia: Sebastiano Coleti, 1744). Nel poema di Stay, dichiaratamente lucreziano nello stile, veniva anche descritto il sistema di Newton. Un recupero 'poetico' e lucreziano di Copernico veniva proposto ancora nel 1777 dal gesuita Camillo Carulli nell'opera *Hypothesis copernicana cometarum et elegiarum monobiblios ad Dominicum Spinuccium episcopum maceratensem et torentinatam* (Romae: excudebat Generosus Salomoni, 1777). Su Boscovich e Stay cfr. JOHN L. RUSSELL, "Catholic Astronomers and the Copernican System after the Condemnation of Galileo", *Annals of Science*, 1989, 46: 365-386 specialmente alla p. 384. Sulla poesia didascalica dei gesuiti si veda lo studio di YASMIN HASKELL, *Loyola's Bees: Ideology and Industry in Jesuit Latin Didactic Poetry* (Oxford: Oxford UP, 2003).

¹⁰⁵ SAMUEL GARTH, *The Dedication for the Latin edition of Lucretius to His Highness the Elector of Hanover, now King of Great Britain, & c. Written... by Dr. Garth; and now made English by Mr. Oldmixon* (London: J. Roberts, 1714), l'edizione originale latina di questo scritto, che non ho ancora potuto vedere porta il titolo *Epitaphium Lucretii Editionis* (London?, 1711). La dedica doveva servire d'introduzione a un'edizione del *De rerum natura* che, tuttavia, non vide mai la luce, forse per l'imminente pubblicazione dell'edizione curata da Maittaire (cit. n. 98). Garth era un membro di spicco del Royal College of Physicians e aveva scritto un poema satirico in sei canti intitolato *Dispensary* contro la corporazione dei farmacisti. Il 9 maggio 1700 Garth aveva tenuto un'orazione funebre per John Dryden che alla fine del secolo precedente si era cimentato nella traduzione inglese di Lucrezio. Su Garth si veda C.C. BOOTH, "Sir Samuel Garth F.R.S.: The Dispensary Poet", *Notes and Records of the Royal Society*, 1986, 40: 125-145.

¹⁰⁶ GUSTAV R. HOCHE, *Lukrez in Frankreich von der Renaissance bis zur Revolution* (Köln: Buchdruckerei Dr. Paul Kerschgens, 1935), pp. 146-151; PIERRE NAVILLE, *Paul Thiry d'Holbach et la philosophie scientifique au XVIII^e siècle* (Paris: Gallimard, 1942), pp. 123-125.

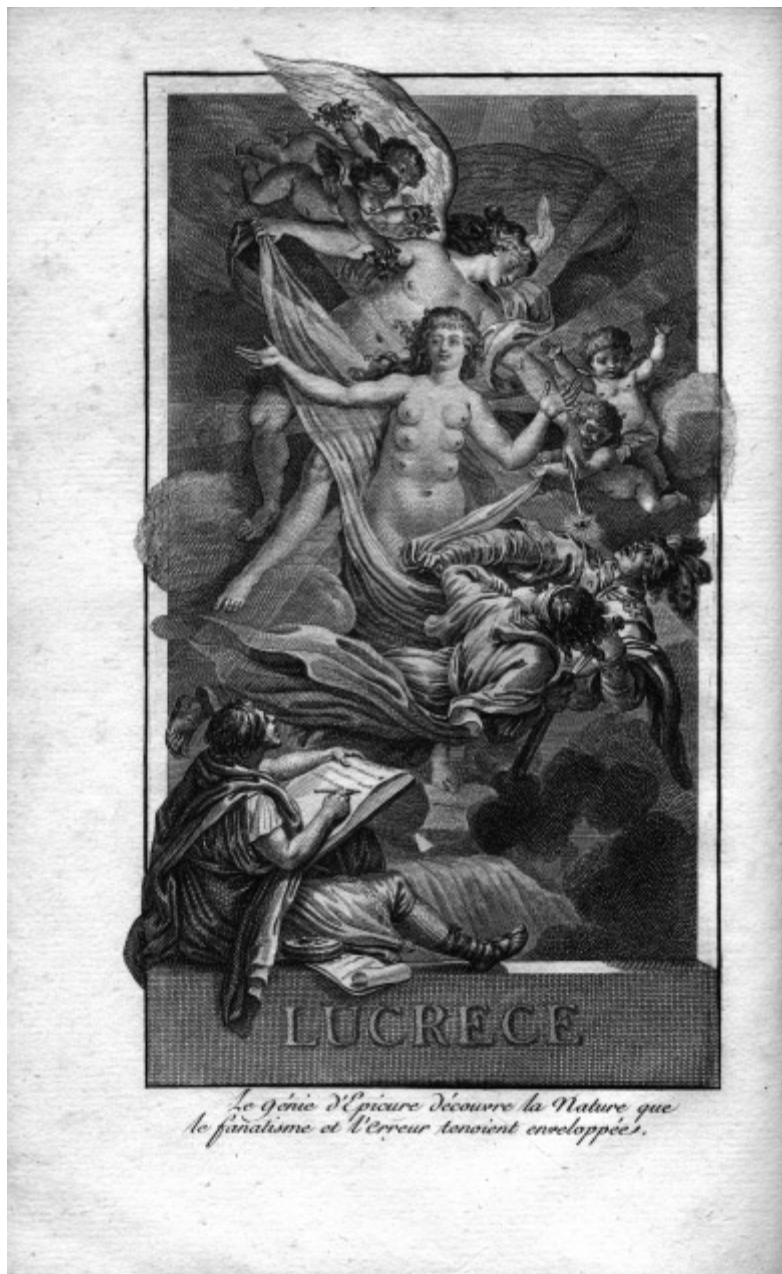


Fig. 5. Incisione pubblicata nell'edizione del 1794 (Parigi) della traduzione di La Grange. "Il genio di Epicuro svela la natura che il fanatismo e l'errore avevano offuscato".

1778 dallo stesso d'Holbach con l'ausilio di due scienziati quali Desmarests e Darcet.¹⁰⁷

Quando veniva pubblicata la traduzione di Lucrezio, il barone d'Holbach non era ancora il celebre autore del *Système de la nature*, apparso anonimo nel 1770 e per decenni attribuito a Mirabaud, ma era universalmente noto come uno dei più prolifici collaboratori dell'*Encyclopédie*, con ben 427 articoli¹⁰⁸ prevalentemente dedicati alla geologia, la mineralogia e la chimica. Fin dal suo arrivo a Parigi nel 1748 d'Holbach aveva manifestato per queste scienze un vivace interesse e avrebbe raccolto nel suo celebre *salon* un animato gruppo di chimici e geologi che si erano distinti per la loro fede materialista ed eterodossa. A queste riunioni, partecipavano tra gli altri anche Gabriel François Venel, autore delle voci chimiche dell'*Encyclopédie*, i farmacisti Augustin Roux e Jean Darcet, tutti allievi di Guillaume François Rouelle e sostenitori del materialismo. Negli anni '60 d'Holbach aveva anche promosso una sistematica campagna di diffusione e traduzione di opere chimiche e metallurgiche di autori svedesi e tedeschi, mostrando i progressi notevolissimi realizzati in queste scienze e favorendo l'insorgere in Francia di un serrato dibattito, connotato di notevole spessore teorico, sulla composizione chimica della materia.¹⁰⁹ Non è possibile comprendere il significato della pubblicazione del *Système de la nature* se non si mette in relazione questo interesse scientifico con l'istanza filosofica, esplicitata con la traduzione del *De rerum natura* del 1768, di dare un indirizzo materialista alle ricerche di chimica e geologia. Tale esigenza si combinava anche con la consapevolezza dei limiti manifestati da una visione esclusivamente meccanicistica dell'universo e dal desiderio di trovare nell'idea di auto organizzazione della materia, derivata dalla chimica di Georg Ernst Stahl, un nuovo fondamento capace di spiegare anche i fenomeni legati al vivente.

La sovrapposizione della chimica Stahlianiana alla fisica meccanicistica veniva sintetizzata da d'Holbach nel passo seguente:

Riconosciamo dunque che la materia esiste da se stessa, agisce con la sua propria energia e non si annienterà mai. Diciamo che la materia è eterna e che la natura è stata, è e sarà sempre occupata nel produrre, nel distruggere, nel fare e disfare, nel seguire le leggi che risultano dalla sua esistenza necessaria. Per tutto ciò che fa,

¹⁰⁷ NAVILLE, *Paul Thiry d'Holbach* (cit. n. 106), pp. 123-125.

¹⁰⁸ JOHN LOUGH, *Essays on the Encyclopédie of Diderot and d'Alembert* (London: Oxford University Press, 1968), pp. 111-229. Il Lough ha aggiornato i dati riportati da Naville attribuendo a d'Holbach oltre 450 articoli apparsi senza la sigla (- - -).

¹⁰⁹ RHODA RAPPAPORT, "Baron d'Holbach's Campaign for German (and Swedish) Science", *Studies on Voltaire and the Eighteenth Century*, 1994, 323: 225-246.

la natura ha bisogno solo di combinare elementi e materie essenzialmente diverse, che si attirano e si respingono, si urtano o si uniscono, si allontanano o si avvicinano, si tengono insieme o si separano. È così che essa fa nascere piante, animali, uomini, esseri organizzati, sensibili e pensanti, come esseri sprovvisti di sentimento e di pensiero. Tutti questi esseri agiscono nella loro rispettiva durata secondo le leggi invariabili, determinati dalle loro proprietà, dalle loro combinazioni, dalle loro analogie e dalle loro dissomiglianze, dalle loro configurazioni, dalle loro masse, dai loro pesi.¹¹⁰

L'enfasi vitalista che Lucrezio aveva dato all'atomismo epicureo dotandolo, con l'uso del felice termine di *semen*, di una nomenclatura biologica fu certamente un aspetto non secondario alla rivalutazione e reinterpretazione che ne diedero d'Holbach e Diderot.¹¹¹ Se la rivalutazione di Lucrezio da parte di questi due autori si inseriva in una polemica contro la meccanica newtoniana e la conseguente introduzione nella fisica di un concetto, la forza di gravità, impropriamente distinto dalla materia,¹¹² un interessante tentativo di mediazione tra le posizioni di Newton e quelle di Stahl si manifestò nel corpuscolarismo del chimico russo Mikail Vasil'evich Lomonosov il quale, influenzato in più punti della sua teoria, si cimentò intorno al 1750 nella traduzione dei versi relativi all'origine dei metalli del V libro del *De rerum natura* (1241-1257).¹¹³ Tentativo di recupero dello stesso tenore fu il poema giovanile composto da Alessandro Volta, in stile lucreziano, dedicato a fenomeni chimici ed elet-

¹¹⁰ «Reconnaissons donc que la matière existe par elle-même, qu'elle agit par sa propre énergie et qu'elle ne s'anéantira jamais. Disons que la matière est éternelle, et que la nature a été, est et sera toujours occupée à produire, à détruire, à faire, et à défaire, à suivre des loix résultantes de son existence nécessaire. Pour tout ce qu'elle fait elle n'a besoin que de combiner des élémens et des matières essentiellement diverses qui s'attirent et se repoussent, se choquent ou s'unissent, s'éloignent ou se rapprochent, se tiennent assemblées ou se séparent. C'est ainsi qu'elle fait éclore des plantes, des animaux, des hommes; des êtres organisés, sensibles et pensants, ainsi que des êtres dépourvus de sentiment et de pensée. Tous ces êtres agissent pendant le tems de leur durée respective suivant des loix invariables, déterminées par leurs propriétés, leurs configurations, leurs masses, leurs poids, etc.» D'HOLBACH, *Système de la nature* (1770) (Paris: Fayard, 1990), t. 2, p. 171, traduzione italiana, in Id., *Sistema della Natura* (Torino: UTET, 1978), p. 496.

¹¹¹ Su questo specifico tema vedi MARCO BERETTA, "I Philosophes e la chimica. All'origine del materialismo scientifico", in *Per una storia critica della scienza*, a cura di M. Beretta, F. Mondella, M.T. Monti (Milano: Cisalpino, 1996), pp. 11-48 e Id., "Lucrezio e la chimica" (cit. n. 34). Su Diderot e Lucrezio JOHAN WERNER SCHMIDT, "Diderot and Lucretius: the *De rerum natura* and Lucretius' legacy in Diderot's scientific, aesthetic, and ethical thought", in *Studies on Voltaire and the Eighteenth Century*, 1982, 208: 186-294.

¹¹² «Si l'on eût observé la nature sans préjugé, on se seroit depuis long-tems convaincu que la matière agit par ses propres forces, et n'ai besoin d'aucune impulsion extérieure pour être mise en mouvement», D'HOLBACH, *Système de la nature* (Paris: Fayard, 1990), vol. 1, p. 56.

¹¹³ MIKAIL VASIL'EVICH LOMONOSOV, *Polnoe Sobranie Socienij. Tom pyatyj. Trudy po mineralogii metallurgii i gornomu delu* (Moskva-Leningrad: Izd. Akademii nauk SSSR, 1954), p. 441 e 696.

trici.¹¹⁴ Sulla scia di questi autorevoli contributi, non può dunque sorprendere che nelle scienze della vita e nella medicina, Lucrezio rappresentò un modello del pensiero illuminista e frequentissime furono le imitazioni.¹¹⁵ Emblematicamente il secolo si chiudeva, nel 1799, con la traduzione in inglese del medico John Mason Good, amico di Gilbert Wakefield, ed entusiasta aderente della filosofia naturale atomistica e newtoniana. La traduzione vedeva la luce a Londra nel 1805 in due eleganti volumi in 4° sotto il titolo di *The Nature of Things: a Didactic Poem* e il suo autore non mancava di sottolineare l'attualità scientifica e filosofica di una dottrina che ormai non aveva più nulla di empio.

DALLA FILOLOGIA ALLA SCIENZA E RITORNO

Durante il diciannovesimo secolo, nonostante la straordinaria influenza esercitata dall'edizione del *De rerum natura* di Karl Lachmann pubblicata a Berlino nel 1850 e dalla scientificità che assunse il metodo filologico ivi proposto, non mancarono, anche da parte di insigni classicisti, nuovi tentativi di attualizzazione scientifica del poema. Questo fu il caso della celebre edizione

¹¹⁴ ALESSANDRO VOLTA, *Aggiunte alle Opere e all'epistolario* (Bologna: Zanichelli, 1966), pp. 119-135; si veda anche ZANINO VOLTA, *Il poemetto didascalico latino di Alessandro Volta* (Pavia: Fratelli Fusi, 1899).

¹¹⁵ Pur essendo pubblicato alla fine del secolo precedente l'opera di BERNARD LE BOUYER DE FONTENELLE, *Entretiens sur la pluralité des mondes* (Paris: Vve C. Blageart, 1686) esercitò un'enorme influenza per tutto il Settecento. Oltre alle citate opere di Stay, d'Holbach e Boscovich, alcuni ulteriori esempi di imitazioni da parte di scienziati sono: JOHANN ERNST HEBENSTREIT, *De usu partium carmen, seu, Physiologia metrica ad modum Titi Lucretii Cari De rerum natura* (Lipsiae: apud Io. Christian. Langenhemium, 1739); MALCOM FLEMYNG, *Neuropathia; sive, De morbis hypochondriacis, et hystericis* (Eboraci, 1740); PIERRE LOUIS MOREAU DE MAUPERTUIS, *Venus physique* (1746); JULIEN OFFRAY DE LA METTRIE, *Systeme d'Epicure* (Londres: Jean Nourse, 1751); ETIENNE LOUIS GEOFFROY, *Hygieine sive ars sanitatem conservandi. Poema* (Paris: Petrum Gullielmum Cavelier, 1771); FRANÇOIS PEYRARD, *De la nature et de ses lois* (Paris: Louis, 1793); ERASMUS DARWIN, *The temple of nature; or, The origin of society: a poem, with philosophical notes* (London: J. Johnson, 1803), pubblicato postumo e composto un decennio prima. Tra le imitazioni va annoverato anche il poema del cardinale MELCHIOR DE POLIGNAC, *Anti-Lucretius, sive de Deo et Natura libri novem* (Paris: Joannem-Baptistam Coignard et Antonius Boudet, 1747), 2 voll. In questo poema di enorme successo, tradotto in francese e in italiano, Polignac refutava, come già aveva fatto Stay, il credo epicureo difendendo una concezione della fisica cartesiana e il *De rerum natura* vi veniva confutato quasi verso per verso. L'opera di Polignac non era la prima del genere poiché già agli inizi del secolo il matematico gesuita Tommaso Ceva aveva pubblicato un poema in esametri intitolato *Philosophia novo-antiqua* (Milano, 1704) nel quale aveva confutato, imitandolo, Lucrezio. Agli inizi del secolo successivo un deciso cambiamento di rotta, teso alla rivalutazione in ambito medico, chimico e biologico, si manifestò nell'opera del medico francese JEAN ANDRÉ ROCHOUX, *De l'épicurisme et des ses principales applications* (Paris, 1831) ove le più recenti ricerche scientifiche venivano ricondotte all'atomismo biologico di Epicuro e Lucrezio.

curata da Hugh A.J. Munro la cui storia si accompagna con gli sviluppi di una delle più importanti teorie scientifiche della seconda metà dell'Ottocento.

In apertura del congresso dei fisici tenutosi nel 1884 a Montreal, Lord Kelvin dichiarava:

La teoria cinetica dei gas, oggi così ben conosciuta, costituisce un passo talmente importante sulla via della spiegazione, mediante il moto, di proprietà della materia che sono apparentemente di tipo statico, che risulta pressoché impossibile il saper prevedere [...] le caratteristiche di una teoria completa della materia in cui tutte le proprietà di quest'ultima siano viste come semplici attributi del movimento. Se dobbiamo cercare le origini di questa concezione, dobbiamo allora andare all'indietro sino a Democrito, Epicuro e Lucrezio. Ma allora, almeno questa è la mia impressione, possiamo compiere, senza alcuna perdita, un balzo di 1800 anni.¹¹⁶

Nell'estate del 1871 Kelvin aveva ricevuto da James Clerk Maxwell una manoscritto intitolato *On the history of the kinetic theory of gases* nel quale veniva riconosciuto in alcuni punti essenziali il debito della nuova teoria alla concezione di Lucrezio sul movimento degli atomi nel vuoto.¹¹⁷ In effetti, la teoria cinetica dei gas, almeno nelle modalità sviluppate da Maxwell, doveva qualcosa alla lettura e rielaborazione del *De rerum natura*.¹¹⁸ In una lettera del febbraio 1866 al celebre filologo inglese Munro, curatore di una fortunata edizione e traduzione del *De rerum natura* di cui era appena uscita a Cambridge la seconda edizione,¹¹⁹ Maxwell lo interrogava sulla correttezza della sua interpretazione di alcuni passi del poema, che, gli sembravano indicare la vera filiazione storica della teoria cinetica dei gas:

Il moto delle particelle volando in tutte le direzioni come granelli di polvere tra i raggi di sole e causando, attraverso gli urti, il moto dei corpi più grandi, è legato all'esposizione delle teorie di Democrito e Lucrezio, ma la natura degli urti e la devia-

¹¹⁶ «The now well known theory of gases is a step so important in the way of explaining seemingly static properties of matter by motion, that it is scarcely possible to help anticipating in idea the arrival at a complete theory of matter, in which all its properties will be seen to be merely attributes of motion. If we are to look for the origin of this idea, we must go back to Democritus, Epicurus and Lucretius. We may then, I believe, without missing a single step, skip 1800 years». W. THOMSON, *Popular Lectures and Addresses* (London: MacMillan, 1889), vol. 1, p. 218.

¹¹⁷ *The scientific letters and papers of James Clerk Maxwell. Edited by P.M. Harman*, vol. 2 (Cambridge: Cambridge UP, 1995), pp. 654-655.

¹¹⁸ In gioventù Maxwell aveva letto Lucrezio nell'edizione di Wakefield (1813) (cit. n. 94) e, già a partire dal 1848-49, aveva utilizzato alcuni passi per illustrare la moderna concezione sulla proprietà della materia e del vuoto. *The scientific letters and papers of James Clerk Maxwell. Edited by P.M. Harman*, vol. 1 (Cambridge: Cambridge UP, 1990), pp. 110-113.

¹¹⁹ *T. Lucreti Cari de rerum natura Libri Sex. With notes by [Hugh Andrew Johnstone] Munro*, 2nd edition revised throughout and enlarged (Cambridge: Deighton Bell, 1866), 2 voll.

zione prodotta nella traiettoria delle particelle sono descritte in una lingua che dobbiamo interpretare alla luce delle concezioni fisiche dell'età dell'autore, cioè a dire, dobbiamo liberarci di qualsiasi concetto fisico distinto che le sue parole possono suggerirci. È questo un modo di dire troppo severo di un classico abile e intelligente? In particolare, gli atomi di Lucrezio sono dotati di uno stesso moto originario nella stessa direzione (verso il basso) e ugualmente accelerati (Lib. II, 238, 239),¹²⁰ eccezion fatta quando deviano e solo ed esclusivamente in questa circostanza entrano in collisione tra loro (v. 220 &c),¹²¹ mentre (al v. 90)¹²² *spatium sine fine modoque est*. Queste parole sono una tale buona illustrazione della teoria moderna (al v. 100 lib. II &c)¹²³ che sarebbe un peccato se significassero qualcosa di diverso. I *grandi intervalli* tra le collisioni nell'aria infatti sono circa 1/400000 di pollice, ma sono grandi se paragonati ad altri mezzi.¹²⁴

Dunque, benché Maxwell fosse pienamente consapevole dei pericoli insiti nel paragone tra il pensiero di un autore classico e la cultura contemporanea, le affinità della sua teoria con alcuni passi del *De rerum natura* erano troppo affascinanti per essere passate sotto silenzio.

Il passo citato in effetti è rivelatore anche se non chiarisce se la possibile corrispondenza tra il *De rerum natura* e la teoria di Maxwell aveva un valore

¹²⁰ «Perciò tutte le cose per l'immobile vuoto devono essere trascinate con eguale rapidità da pesi ineguali» (*omnia qua propter debent per inane quietum / aequae ponderibus non aequis concita ferri*), Lucr. 2,238-239.

¹²¹ Una piccola deviazione «che basta per dire che è mutato il movimento» (*tantum quod motum mutatum dicere possis*), Lucr. 2,220.

¹²² «Lo spazio è senza fine e misura» (*sine fine modoque*: Lucr. 2,90) e per questo gli atomi si muovono senza sosta.

¹²³ «Quelli che in più ristretta compagine entro esigui intervalli si scontrano e balzano via, impacciati dalle loro stesse figure intricate, formano le radici robuste della pietra e le rudi masse del ferro e le altre cose simili a queste. Gli altri atomi, che vagano anch'essi per il grande vuoto, in piccolo numero saltano lontano e lontano rimbalzano a grandi intervalli» (*et quae cumque magis condense conciliatu / exiguis intervallis convecta resultant, / indupedita suis perplexis ipsa figuris, / haec validas saxi radices et fera ferri / corpora constituunt et cetera <de> genere horum. / paucula quae porro magnum per inane vagantur, / cetera dissiliunt longe longeque recursant / in magnis intervallis*) Lucr. 2,100-107.

¹²⁴ «The motion of particles flying about in all directions, like motes in a sunbeam, and causing by their impact the motion of larger bodies is to be bound in the exposition of the theories of Democritus by Lucretius, but the nature of the impacts and the deviation produced in the path of the particles are described in language which we must get rid of every distinct physical idea which his words may have suggested to us. Is this saying too severely about a clever and intelligent ancient? In particular have the Lucretian atoms an original motion all the same and in the same (downward) direction and equally accelerated (Lib. II 238, 239) except insofar as they deviate, and so and only so come into collision (v. 220 & c.) whereas (at v. 90) *spatium sine fine modo que est* [space is without end and limit]. The words are such a good illustration of the modern theory at v. 100 lib. II & c. that it would be a pity if they meant something quite different. The *great intervals* between the collisions in air are in fact about 1/400.000 of an inch but they are great compared to those in other media». *The Scientific Letters and Papers of James Clerk Maxwell*, vol. 2 (Cambridge: Cambridge UP, 1995), p. 251.

scientifico rilevante o rappresentava piuttosto un dispositivo retorico e culturale per rafforzare il valore persuasivo della teoria stessa.

Nel diciannovesimo secolo, un periodo nel quale la scienza conosce la sua definitiva affermazione professionale ed istituzionale, avremmo dovuto aspettarci che gli scienziati non sentissero più il bisogno o la necessità di trovare l'ispirazione nei versi di un poema composto quasi due millenni prima, mentre è chiaro che le posizioni di Kelvin e Maxwell erano condivise da molti altri scienziati loro contemporanei.¹²⁵

Non mi risultano altre edizioni del poema in cui gli scienziati furono coinvolti nella stessa misura anche se va almeno menzionata la celebre edizione tedesca del *De rerum natura* curata da Hermann Diels, che fu non solo uno dei più grandi filologi del tempo ma anche un attento storico della scienza antica. Il secondo volume di questa edizione reca una breve introduzione di Albert Einstein,¹²⁶ nella quale si celebra l'atomismo di Lucrezio e se ne esalta l'intuito scientifico anticipatore. Una breve nota merita anche l'edizione dei frammenti di Democrito, del 1948, a cura del matematico Federigo Enriques, che riapriva il dibattito intorno al rapporto tra atomismo fisico e atomismo geometrico sollevato da un celebre saggio di Luria.¹²⁷ Significativamente, al

¹²⁵ Nel 1867 il fisico inglese Fleeming Jenkin scrisse una lunghissima recensione della seconda edizione dell'edizione del poema di Munro (1866) con il titolo *Lucretius and the atomic theory* (in F. JENKIN, *Papers Literary, Scientific & c.*, London: Longmans, 1887, vol. 1, pp. 177-214) nella quale riportava un fitto elenco delle anticipazioni scientifiche di Lucrezio. Uno dei fondatori di *Nature*, il fisico John Tyndall riteneva che Lucrezio con la sua dottrina dei *primordia rerum* avesse anticipato, astruendo dall'esperienza, le teorie molecolari delle scienze della vita; J. TYNDALL, *Address delivered before the British Association assembled at Belfast* (London: Longmans, 1874); su Tyndall vedi il saggio di MARIA YAMALIDOU, "John Tyndall, the Rhetorician of Molecularity. Part one. Crossing the Boundary towards the Invisible", *Notes and Records of the Royal Society of London*, 1999, 53: 231-242; nel 1870 il fisico francese Frédéric André pubblicava un lungo saggio sulla fisica di Lucrezio, mettendone in risalto gli aspetti anticipatori dell'atomismo moderno, nell'edizione della traduzione francese curata da Ernst Lavigne, *Oeuvres complètes de Lucrèce* (Paris: Hachette, 1870); nel 1872, la rivista simbolo del positivismo, *La philosophie positive* (1876, 8: 469-480) curata da Emile Littré, anticipava alcuni estratti della nuova traduzione francese di André Lefèvre pubblicata nella sua interezza nel 1876.

¹²⁶ T.L. LUCRETIUS CARUS, *De rerum Natura. Lateinisch und Deutsch* (Berlin: Weidmannsche Buchhandlung, 1924), vol. 2, pp. via-vib. Su questa edizione WOLFGANG RÖSLER, "Hermann Diels und Albert Einstein: Die Lukrez-Ausgabe von 1923/24", in *Hermann Diels (1848-1922) et la science de l'antiquité. Entretiens préparés et présidés par William M. Calder III et Jaap Mansfeld* (Vandoeuvres-Genève: Fondation Hardt, 1999), pp. 261-288.

¹²⁷ FEDERIGO ENRIQUES – MANLIO MAZZIOTTI, *Le dottrine di Democrito d'Abdera. Testi e commenti* (Bologna: Zanichelli, 1948). L'opera appariva dopo la morte di Enriques con una prefazione del matematico e storico Guido Castelnuovo. La pubblicazione di questa raccolta costituiva il punto culminante dello sforzo di Enriques, iniziato già negli anni '30, di individuare nelle dottrine scientifiche dell'antica Grecia gli elementi di quelle moderne e contemporanee. Persuaso dell'unità atemporale della ragione scientifica, Enriques vedeva così nell'atomismo antico il prodomo della rivoluzione scientifica moderna. Su Enriques ved. GIANNI MICHELI, *Scienza e filosofia da Vico a oggi*, in *Scienza e tecnica nella cultura e nella società dal Rinascimento a oggi. Storia d'Italia - Annali 3*, a cura di Gianni Micheli (Torino: Einaudi, 1980), pp. 619-641: 636-638. Il saggio di S. Luria è "Die Infinitesimallehre der antiken Atomisten", *Quellen und Studien zur Geschichte der Mathematik*, 1933, 2: 106-185.

fine di mostrare l'affinità della scienza moderna con l'atomismo classico, Enriques affiancava i frammenti del filosofo greco a citazioni tratte dalle opere di Galileo, Gassendi, Cartesio, Leibniz ed altri protagonisti della rivoluzione scientifica.

L'attenzione prestata da scienziati di professione al contenuto del poema non si limitava certamente alle edizioni che abbiamo enumerato. In realtà l'esigenza di invadere un campo non loro e cimentarsi nell'ardua impresa di curare un testo difficilissimo nasceva in primo luogo dall'interesse diffusissimo tra gli scienziati di appropriarsi e sviluppare alcuni temi specifici del *De rerum natura* che sembravano particolarmente fecondi. Accanto ai principi generali dell'atomismo, la lotta contro il finalismo, la difesa della ragione e la critica all'autoritarismo della metafisica e della religione, tutti temi in sintonia, anche se non tutti contemporaneamente, con la scienza moderna, c'erano molte singole osservazioni che, se approfondite, rivelavano nuove vie di indagine o, così almeno venivano percepite, straordinarie anticipazioni di dottrine moderne.

In tutti gli ambiti disciplinari ci fu un'appropriazione massiccia e, in molti casi, creativa.

Durante i primi decenni del secolo scorso la passione per gli atomi antichi conobbe infatti nuove fortune. Le nuove e rivoluzionarie scoperte introdotte dalla meccanica quantistica e dalla teoria della relatività offrirono freschi spunti ermeneutici attraverso i quali leggere con nuovi occhi il poema lucreziano. Un sintesi rivelatrice di questo approccio ci viene dal fisico inglese E. N. da Andrade, già autore di un fortunato libro intitolato *The Atom*, il quale pubblicava nel 1928 un saggio intitolato *The Scientific Significance of Lucretius*. Il saggio veniva inserito nel secondo volume di una ristampa dell'edizione del *De rerum natura* curata da Munro, filologo che abbiamo visto era stato contattato nel 1866 da Maxwell in merito a una questione attinente la teoria cinetica dei gas. In primo luogo Andrade dissuadeva il lettore dal credere, come la maggior parte dei suoi contemporanei, che l'opera di Lucrezio andasse apprezzata solo per «per i suoi meriti di poeta e non per le sue concezioni di fisico». ¹²⁸ Se, al contrario, si fosse prestata maggiore attenzione alla concezione scientifica del poeta latino ci sarebbe trovati di fronte «a delle precise e sorprendenti anticipazioni delle teorie moderne». Qui Andrade espone un lungo elenco di precorritenti cominciando con l'asserire che «Lucrezio ha postulato la conservazione della materia. Ha considerato la radiazione come

¹²⁸ T. LUCRETI CARI, *De rerum natura libri sex*, vol. 2 (London: G. Bell and Sons, 1928), p. v.

una specie di materia, e perciò non incontrerebbe problemi con le nostre moderne questioni einsteiniane sull'interrelazione tra massa ed energia radiante». Riprendendo la tesi sostenuta da alcuni filologi secondo cui gli atomi di Lucrezio erano composti da particelle più piccole prive di dimensioni, da lui designate con il termine *minima partes*, Andrade stabilisce una corrispondenza tra questi e gli elettroni «di cui è costituito il nostro atomo del ventesimo secolo».

L'introduzione di Andrade all'edizione del *De rerum natura* non era una mera manifestazione di interesse da parte di uno scienziato per la letteratura, ma si innestava in un revival lucreziano ben più vasto e significativo. Nel 1928, ad esempio, appariva su *Nature* un articolo dello zoologo scozzese D'Arcy W. Thompson sul significato anticipatore del poema latino nella biologia.¹²⁹ Il movimento degli atomi in tutte le direzioni (2,80), veniva guardato da alcuni fisici entusiasti come l'anticipazione del moto browniano e delle scoperte realizzate 2000 anni dopo da «Smoluchowski, Einstein e Perrin».¹³⁰ Il premio Nobel per la fisica William Henry Bragg pubblicava nel 1925 il testo delle lezioni sull'atomismo tenute alla Royal Institution sull'atomismo ispirandosi, fin dal titolo, al *De rerum natura*.¹³¹

Anche quelle ipotesi scientifiche che fino ad allora erano state considerate come degli errori grossolani di Lucrezio venivano rivalutati alla luce della nuova fisica. Così, l'ipotesi del *clinamen*, cioè della possibilità degli atomi di deviare dalla traiettoria del moto rettilineo, veniva reinterpretata alla luce dei

¹²⁹ «Only yesterday Crum Brown used to describe to us beginners the carbon atom, with its little hooks or 'hands', – as Kekulé's flash of insight had conceived it. As for the smooth round atom to which Lucretius attributed the fluidity of a fluid, they come pretty near to Dr. Harold Jeffrey's brand-new concept of the structure of a liquid, as formed of 'units perhaps roughly spherical' and mobile on one another [...] The hereditary germplasm of Waismann and Darwin's 'pangensis' are no other than the Lucretian doctrine of 'primordia', which, variously combined, lurk hid within the parent's body and are handed on from father to son». D'ARCY W. THOMPSON, "Lucretius", *Nature*, April 14, 1928, p. 567. Sull'influenza di Lucrezio sulla moderna biologia si veda anche il saggio di JOSEPH NEEDHAM, *Lucretius redivivus or the Hope of a Chemical Psychology*, in Id., *The Sceptical Biologist (ten essays)* (London: Chatto and Windus, 1929), pp. 131-155.

¹³⁰ S.I. VALIVOV, "Lucretius' Physics", *Philosophy and Phenomenological Research*, 1948, 9: 21-40, citazione alla p. 30. La continuità tra atomismo classico e la teoria atomica moderna è contenuta, sia pur con accenti diversi, nei seguenti contributi storici; KURD LASSWITZ, *Geschichte der Atomistik vom Mittelalter bis Newton*, 2 voll. (Leipzig: Leopold Voss, 1926); ANDREW VAN MELSEN, *From Atomism to Atom. The History of the Concept Atom* (Pittsburgh: Duquesne UP, 1952); BERNARD PULLMAN, *L'atome dans l'histoire de la pensée humaine* (Paris: Fayard, 1995); HENK H. KUBBINGA, *L'histoire du concept de molécule*, 3 voll. (Paris: Springer, 2001).

¹³¹ WILLIAM HENRY BRAGG, *Concerning the Nature of Things: Six Lectures Delivered at the Royal Institution* (1925) (London: Bells & Sons Ltd., 1948). Pur denunciando alcuni limiti strutturali dell'atomismo qualitativo di Lucrezio rispetto ai risultati della fisica atomica, Bragg non rinunciava, fin dalle prime pagine del suo testo, a riconoscere nel *De rerum natura* un testo di ispirazione.

progressi della meccanica quantistica e, in modo particolare, come l'anticipazione del principio di indeterminazione. Questo assunto, introdotto da Werner Heisenberg, spiegava il moto apparentemente spontaneo durante la disintegrazione del nucleo di atomi di alcune sostanze radioattive e stabiliva conseguentemente che non era possibile conoscere simultaneamente posizione e quantità di moto di un dato oggetto con precisione arbitraria. Benché i fisici atomici fossero consapevoli dell'enorme differenza tra una fisica qualitativa quale quella presentata nel *De rerum natura* e il sofisticato sostrato matematico e strumentale che aveva assicurato alla nuova meccanica di rivoluzionare la concezione atomica tradizionale, sono frequentissimi i richiami alla continuità delle nuove idee sugli atomi e il loro moto e l'atomismo antico, tanto che Heisenberg, sottolineando la necessità di superare le concezioni democritee che secondo lui non facevano che confondere le idee,¹³² riconosceva che era «estremamente difficile liberarsi dalla tradizione»¹³³ ancora considerata come un'autorevole fonte di idee da Erwin Schrödinger¹³⁴ ed altri fisici contemporanei.

Ancora nel Novecento dunque era diffusa l'inclinazione a leggere il *De rerum natura* non tanto come un'opera letteraria di straordinaria ricchezza poetica ma come una fonte di idee e teorie scientifiche. È difficile per uno storico della scienza stabilire i motivi della longevità scientifica del *De rerum natura* e ancora più difficile precisare se questo peculiare modo di leggere il poema sia stato un totale travisamento del suo contenuto o, come credevano gli scienziati, la rivelazione del suo recondito significato. Quello che qui preme sottolineare è che l'appropriazione di Lucrezio da parte degli scienziati rivela il carattere multiforme e interdisciplinare della cultura scientifica, mettendo in evidenza un volta di più l'inadeguatezza di chi guarda ancora oggi alla scienza della natura come una forma del sapere arido, specialistico e avulso dal proprio contesto culturale.

¹³² «It would be a crude error to see in Epicurus and Lucretius precursors of quantum mechanics; yet it is impossible to consider this degree in which the antique idea coincides with the modern one as altogether fortuitous», WERNER HEISENBERG, *Encounters with Einstein. And Other Essays on People, Places, and Particles* (Princeton: Princeton UP, 1989), p. 38.

¹³³ «It is extremely difficult to get away from the tradition». *Ibid.*, p. 16. La difficoltà era manifesta anche nell'opera di Heisenberg tanto che in una conferenza del 1932 lo scienziato tedesco aveva sostenuto la continuità storica tra l'atomismo degli antichi e le recenti scoperte realizzate nella fisica; cfr. WERNER HEISENBERG, *Wandlungen in den Grundlagen der Naturwissenschaft* (Leipzig: S. Hirzel, 1935), pp. 27-45.

¹³⁴ Tra i molti contributi del fisico austriaco tesi a mettere in relazione le teorie atomiche moderne e quelle classiche si veda in particolare *Nature and the Greeks* (Cambridge: Cambridge UP, 1948).