

OTTAVIO BRIGANDÌ

Il cambio di sistema di riferimento quale aspetto innovativo della riflessione gnoseologica di Dante

In

Letteratura e Scienze

Atti delle sessioni parallele del XXIII Congresso dell'ADI (Associazione degli Italianisti)

Pisa, 12-14 settembre 2019

a cura di Alberto Casadei, Francesca Fedi, Annalisa Nacinovich, Andrea Torre

Roma, Adi editore 2021

Isbn: 978-88-907905-7-7

Come citare:

<https://www.italianisti.it/pubblicazioni/atti-di-congresso/letteratura-e-scienze>
[data consultazione: gg/mm/aaaa]

OTTAVIO BRIGANDÌ

Il cambio di sistema di riferimento quale aspetto innovativo della riflessione gnoseologica di Dante

Vi è un aspetto del principio di relatività per cui un oggetto, fermo rispetto a un osservatore in moto, sembra muoversi mentre l'osservatore crede di essere fermo. Tale nozione ha importanza nella parte finale del "Paradiso" di Dante, quando al centro del cosmo non sta più la Terra, cinta dalle sfere planetarie e idealmente dal proprio Creatore, ma una raffigurazione luminosa del Creatore stesso attorno a cui gira un "sistema planetario" rovesciato; tale cambio di rappresentazione dell'universo, da geo- a teocentrica, prelude alla visione di Dio che, per definizione unico, si dà in più aspetti non perché Egli si trasforma, ma perché è l'occhio dell'osservatore a mutare. L'importanza gnoseologica annessa a tale scambio si ritrova in altri pensatori contemporanei al poeta, i quali sperano di aggirare le aporie della scienza classica e pongono le basi per lo sviluppo della fisica e dell'astronomia.

«Spesso quand'io ti miro [...] seguirmi viaggiando a mano a mano; e quando miro in cielo arder le stelle»

G. Leopardi, *Canto notturno di un pastore errante dell'Asia*, 79 e 83-84

Sedendo al finestrino d'un treno fermo e vedendo un altro convoglio davanti a sé mentre trasla lentamente, si resta talvolta indecisi su quale sia il treno a muoversi, il proprio o l'altro; ma basta allargare lo sguardo verso oggetti immobili di necessità (ad esempio i pali della stazione) per restituire un ordine ai reciproci moti. Se tale aspetto del principio di relatività richiama alcuni celebri argomenti del *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo*,¹ il tema di per sé è più antico di Galileo, essendo già citato in Aristotele; esso si sviluppa poi grazie all'ottica e alla geometria dell'Ellenismo e raggiunge, per via latina o araba, molti autori del periodo dantesco, fra cui ad esempio Ruggero Bacone e Tommaso d'Aquino, che rubricano questo ed altri simili fenomeni fra gli inganni dei sensi.² Poiché nel presente saggio si preferisce evitare l'effetto modernizzante di lemmi come "relatività" o "relativismo", si userà la perifrasi "cambio di sistema di riferimento" per descrivere la presenza del tema nel mondo di Dante.

Come molti intellettuali prima e dopo di lui, anche il poeta può aver riflettuto sui moti reciproci della riva e della nave, oltre che individualmente, tramite i classici. Ad esempio nell'*Eneide*, l'episodio del ritrovamento e del seppellimento del cadavere di Polidoro è seguito dall'abbandono dell'odiosa Tracia secondo un verso che sarà molto apprezzato da Niccolò Copernico; l'idea che siano le coste ad allontanarsi, e non la nave che concretamente se ne distacca, pone in primo piano l'impressione dei marinai per come è notato nel commento di Servio.³ Analogo discorso si potrebbe tenere per un passo di Lucano e le relative chiose.⁴

¹ «Mi ricordo essermi cento volte trovato, essendo nella mia camera, a domandar se la nave camminava o stava ferma, e tal volta, essendo sopra fantasia, ho creduto che ella andasse per un verso, mentre il moto era al contrario» (G. GALILEI, *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo* II).

² «Terra videtur navigantibus moveri dum movetur visus ab alio» (ARISTOTELE, *De insomniis* II, 460b, traduzione di Guillelmus de Morbeka); «Quando homo est in navi mota, videntur ei arbores et alia in ripa moveri» (R. BACONE, *Perspectiva* II, dist. 3, 6); «Sicut patet de illis qui navigant circa littora, quod, quia ipsi sunt in motu, videtur eis quod montes et terra moveantur» (TOMMASO D'AQUINO, *In Libros De Caelo et Mundo* II, 12).

³ «Provehimur portu terraeque urbesque recedunt» (*Aen.* III, 72); «Physicam rem dixit: ita enim navigantibus videtur, quasi ab his terra discedat» (Servio). Cfr. anche N. COPERNICO, *De revolutionibus* I, 8.

⁴ «Laesum nube dies iubar extulit imaque sensim / concussit pelagi mouitque Ceraunia nautis» (*Phars.* V, 456-457); «Quando mare aestuat in montes, videbatur nautis montes se movere» (*Adnotationes super Lucanum*,

È notevole che la cultura poetica vicina a Dante rielabori il concetto per fini disparati. Il provenzale Aimeric de Peguilhan,⁵ in una svagata tenzone che ha per tema il niente, sostiene perentorio che si può fare esperienza di ciò quando si fissa l'acqua da un ponte, avendo l'impressione di muoversi mentre la corrente appare ferma;⁶ propositi più sublimi – ma analoghi procedimenti – portano Jean de Meung a descrivere nel *Roman de la Rose* uno straordinario rigoglio di natura, comparandolo a una fontana immensa voluta da Dio e di cui non possiamo scorgere i bordi.⁷ Il poeta del *Fiore*, infine, con aspra ironia, associa lo strapotere degli ordini mendicanti alla medesima mancanza di fondo e di riva.⁸

La volontà di raffigurare il disorientamento si trova poi in due dei più avvincenti snodi del cammino dell'*Inferno*. Nell'episodio del transito sulla groppa di Gerione, dove tra l'altro spesseggiano i riferimenti al mondo della navigazione, Dante percepisce un soffio sul viso e comprende che a muoversi non è l'aria, bensì egli stesso in quanto passeggero del volo (vv. 115-117); si dice inoltre che i luoghi infernali «s'appressavan da diversi canti» (vv. 124-126), mentre nella finzione è il poeta che vi si avvicina. Se in un tale contesto gli scambi di sistema di riferimento mettono a tema la paura della frode attraverso l'inganno dei sensi, tutta la scena evoca al contemporaneo Benvenuto da Imola la tipica confusione dei naviganti.⁹ L'associazione fra immaginario marinaresco, dubbi percettivi e senso di pericolo caratterizza anche l'altra narrazione di trapasso della prima cantica, dove sembra trasparire lo sviluppo di una nota di Agostino;¹⁰ così il titano Anteo, chinato sul poeta, fa l'effetto della torre della Garisenda quando una nube le si approssima e la fa credere in moto, finché il gigante, ultimato lo straordinario ufficio, si drizza «come albero in nave» (XXXI, 145).

Se gli effetti illusori dell'*Inferno* danno conclusioni gnoseologiche che restano nell'orizzonte del soggetto, i medesimi procedimenti, applicati al *Paradiso*, prendono l'ampio respiro e la generalità delle coeve discussioni sull'universo e il creato. Da un punto di vista strettamente astronomico, le soluzioni cosmologiche accreditate ai tempi del poeta sono due: il modello ad eccentrici ed epicicli di Tolomeo, accurato nelle predizioni (ma fisicamente astruso), e lo schema delle sfere concentriche di Aristotele, dalla forma più intuitiva (ma incapace di dare una ragione a molti fatti). Lo scambio fra i due modelli, per l'Aquinate, non ha nessun contenuto conoscitivo poiché il congegno multicentrico di Tolomeo serve solo a “salvare le apparenze” dei moti, come potrebbe farlo un'altra

supplementum); «Secundum visum nautarum quibus iuxta navigantibus videbantur moveri montes» (ARNOLFO DI ORLÉANS, *Glosule super Lucanum*).

⁵ Morto nel 1220 circa, egli è conosciuto nel *De Vulgari eloquentia* II, VI 5-6 fra i «dictatores illustres» col nome di «Namericus de Peculiano».

⁶ «Om ve non-res, / Qar s'un flum d'un pont fort gardatz, / L'ueil vos diran q'ades anatz, / E l'aiga can cor s'i rete» (AIMERIC DE PEGUILHAN-ALBERTET DE SISTERON, *Amics Albertz, tenzos soven*, 56-59, in E. LANDONI, *La teoria letteraria dei provenzali*, Firenze, Olschki, 1989, 84-85). Per il possibile risvolto proverbiale della situazione, cfr. T.D. HILL, *The Fool On The Bridge: 'Can Vei La Lauzeta Mover' Stanza 5*, «Medium Ævum», XLVIII (1979), 2, 198-200.

⁷ «Dieus, li biaus outre mesure, / Quant il biauete mist en nature, / Il en i fist une fontaine / Touz jours corant et touz jorz plaine, / De qui toute biauete desrive, / Mais nus n'en set ne fonz ne rive» (*Roman de la Rose* M., 16237-16241).

⁸ «Color con cui sto si anno il mondo / sotto da lor si forte aviluppato, / ched e' nonn-è nes[s]un sì gran prelato / c[h]'a lor possanza truovi riva o fondo» (*Fiore* CXII, 1-4).

⁹ «Tangit actum navigantium, quibus non videtur navis ire ultra nisi quod quassatur, et oculis perpendunt quod transit et mutat locum» (BENVENUTO DA IMOLA su *Inf.* XVII, 116-117).

¹⁰ «[Oculus] fallitur cum [...videtur] navigantibus turris moveri» (AGOSTINO, *De trinitate* XV, 12).

ammissione matematicamente plausibile.¹¹ Di fronte a ciò, il poeta mostra di conoscere altri modi che attentano alla centralità della Terra: grazie infatti al *De coelo* di Aristotele e ai suoi commenti, egli riassume e confuta nel *Convivio* (III, V 4) la dottrina pitagorica, la quale impone un moto di rivoluzione della Terra intorno a un fuoco primordiale; grazie inoltre al *De nuptiis Philologiae et Mercurii* (VIII, 854-857 e 882), Dante può conoscere un modello parzialmente eliocentrico, il quale sembra condizionare alcuni dettagli delle descrizioni di Venere e di Mercurio.¹² Anche se saldo nel proprio credo geocentrico e dotato di un'immensa stima per Aristotele, il poeta non giunge mai a squalificare Tolomeo come fa Tommaso, ma semmai rigira gli argomenti dell'Aquinata e crede che vi sia un «difetto» nella nostra comprensione dell'astronomia.¹³

Non stupisce perciò che, lungo tutto il *Paradiso*, l'esperienza della riva e della nave sia sostituita da quella della sparizione del fondo marino, quale efficace simbolo degli arcani di Dio;¹⁴ è invece notevole che, a una certa altezza del viaggio, si offra una revisione drastica dello schema aristotelico-tolemaico sulla base del principio del doppio centro. Durante l'episodio del Primo Mobile, le cui parti «vivissime ed eccelse / [...] uniforme son» (XXVII, 100-101), è in scena un senso di smarrimento ben adatto a queste «acque sopra il firmamento»; dopo ciò non si vede più la Terra abbracciata dal Creatore, ma una figura del Creatore stesso, fattosi da ente astronomico puntiforme, circondato fulgidamente da schiere d'angeli, ognuna a rappresentazione d'un pianeta, in modo tale da «parere inchiuso da quel ch'elli 'nchiude» (XXX, 12). In proposito bisogna rammentare, oltre che la metafisica del Motore Immobile, una massima medievale dal sapore schiettamente geometrico, presente a partire dal *Liber viginti quattuor philosophorum* in numerosi autori accessibili al poeta;¹⁵ grazie inoltre all'analogia neoplatonica fra l'Uno e il sole, i teologi e gli artisti pensavano a Dio come un re circondato dalla corte e ne collocavano il regno al di là delle sfere celesti. Lo schema del *Paradiso* sembra perciò scaturire non da un ripensamento delle alternative cosmologiche, bensì dalla necessità di raffigurare i temi della teologia, tanto da produrre, di riflesso, una rappresentazione coerente del creato. Viene in mente una mappa *upside-down*, dove l'ex-colonia d'Australia sta in alto e nel centro, mentre l'ex madrepatria d'Inghilterra è relegata nell'angolo basso; una simile operazione illustra tanto l'oggetto rovesciato, quanto le intenzioni del cartografo.

Sceneggiando infine la visione di Dio e compulsando in merito lo scibile dell'epoca, il poeta sembra tornare sull'idea per cui il cambio di sistema di riferimento ha implicazioni personali. Già nel primo cielo è detto che i relativi spiriti dimorano nell'Empireo e non presso la Luna, dove si mostrano ad esclusivo beneficio del pellegrino (*Par.* IV, 37-40). Con simili ragionamenti, nel canto XXX il punto luminoso, prima detto indivisibile ed immutabile, s'ammira ora in molteplici forme; non è che esse siano incomplete, ma è la vista del pellegrino ad avere ancora un «difetto» (vv. 76-81). Se tale spostamento dal teo- all'antropocentrico è in linea col carattere ascetico e mentale

¹¹ «In astrologia ponitur ratio excentricorum et epicyclorum ex hoc quod, hac positione facta, possunt salvari apparentia sensibilia circa motus caelestes; non tamen ratio haec est sufficienter probans, quia etiam forte alia positione facta salvari possent» (TOMMASO D'AQUINO, *S.T.* I, q. 32 ad. 2).

¹² Cfr. *Par.* VIII, 11-12 e XXII, 142-144.

¹³ «[L'astronomia è] alta e nobile per la sua certezza, la quale è senza ogni difetto [...]; e se difetto in lei si crede per alcuno, non è dalla sua parte, ma, sì come dice Tolomeo, è per la negligenza nostra» (*Conv.* II, XIII 30).

¹⁴ Cfr. *Par.* XIX, 58-63: «Però ne la giustizia sempiterna / la vista che riceve il vostro mondo, / com' occhio per lo mare, entro s'interna; / che, ben che da la proda veggia il fondo, / in pelago nol vede; e nondimeno / èli, ma cela lui l'esser profondo».

¹⁵ «Deus est sphaera infinita [oppure «intelligibilis»] cuius centrum est ubique, circumferentia nusquam» (*Liber viginti quattuor philosophorum* II). Cfr. TOMMASO D'AQUINO, *De veritate* q. 2, a. 3, arg. 11; BONAVENTURA DA BAGNOREGIO, *Itinerarium mentis in Deum* V, 8; *Roman de la Rose* M., 19133-19136.

dell'Empireo, la nuova consapevolezza matura ancora una volta dall'*Eneide*,¹⁶ col richiamo al «vento ne le foglie levi» che disperde il vaticinio di Sibilla (XXXIII, 65-66). Ricordando qui quell'episodio, Dante sembra sottolineare che più s'insiste a conoscere l'Inconoscibile, più se ne determina l'ignoranza, quasi che i precetti della teologia negativa consuonino con un antico principio d'indeterminazione alla Heisenberg; se allora il cristiano deve pregare il Mistero affinché gli si riveli (vv. 67-68 e *passim*), il poeta-scenziato non per questo cessa di «guardar suso» (v. 50) e di studiare il fulgore fuori del quale «è defettivo ciò ch'è lì perfetto» (v. 105). Malgrado la difficoltà nel descrivere tali altezze, il poeta sa di rendersi apprezzabile agli occhi di Dio, come mostra il fatto che è un altro dio, da un altro abisso, ad «ammirar» l'ombra di Argo (v. 96); «così» ('con lo stesso stupore di Nettuno', o, più semplicemente, 'da sotto in su') la vista di Dante rimane a sua volta «sospesa» in contemplazione (vv. 97-99), mentre lo scambio fra sé e la divinità è un ultimo successo nei confronti di Ulisse, il quale si era visto il mare «sopra sé richiuso» (*Inf.* XXVI, 142). Il tutto introduce un nuovo modulo “non perché... ma perché” e un ulteriore scatto gnoseologico: non è il «vivo lume» ad aver più che un «semplice sembante», ma è l'occhio poetico ad essersi ormai «avvalorato» (vv. 109-114). Il cambio di sistema di riferimento è qui una parte del “valore”: prendere potere di sé e delle proprie manchevoli misure, anche poetiche, è infatti l'estremo e pertinace mezzo di conoscenza di Dio, anzi, l'unico disponibile di fronte ad aspetti che altrimenti non si potrebbero narrare. A dispetto degli esiti del canto XXXIII, questa promozione dei mezzi umani riflette una tendenza gnoseologica operante in quegli anni: ad esempio il frate francescano Pietro Aureolo, commentando le *Sentenze* di Pier Lombardo a Bologna nel 1312-1313 (libro I, dist. 3), è lungi dal considerare come privo di senso il tema del cambio di riferimento, partendo proprio dalla singolare esperienza della riva e della nave per costruire una teoria normale della percezione.

Se è difficile che Dante ne abbia letto, colpisce che anch'egli, alla fine della sua carriera, abbia scorto in questo tema un tratto positivo, dimostrando di intuire la potenzialità di un elemento-base delle teorie future scientifiche;¹⁷ ancora una volta il poeta sembra dire qualcosa non di moderno, ma al moderno.

¹⁶ Cfr. *Aen.* III, 441-452.

¹⁷ Cfr. W. HEISENBERG, *Natura e Fisica moderna*, Milano, Garzanti, 1985, 49-50: «Le leggi della natura [...] non parlano più delle particelle elementari in sé, ma della conoscenza che abbiamo di esse [...]. Per la prima volta nel corso della storia l'uomo ha di fronte a sé solo se stesso [...]. Oggetto della ricerca non è quindi più la natura in sé, ma la natura subordinata al modo umano di porre il problema».