

Discorsi sopra un sistema massimamente instabile

È il 1588 quando un giovane ma già geniale Galileo Galilei viene invitato dall'Accademia Fiorentina a tenere un discorso sulla geometria e la geografia dell'Inferno dantesco.¹ Il discorso era nato da una controversia tra l'accademico fiorentino Antonio Manetti e il dotto lucchese Alessandro Vellutello. I due sapienti avevano calcolato come doveva essere fatto l'oltretomba descritto dal Sommo poeta, basandosi su misure geometriche che lo stesso aveva lasciato.

Intorno alle due ricostruzioni scoppiò una vera e propria polemica, non troppo dissimile, nei toni, dalle trasmissioni di politica dei giorni nostri.²

La cosa non deve stupire: nel Rinascimento, i dibattiti culturali erano parecchio lontani dalle iniziative accademiche come le concepiamo ora. Le discussioni erano accese, talvolta violente, e non di rado spade e alabarde venivano usate come segni di punteggiatura; ne sapevano qualcosa Niccolò Fontana, matematico a noi noto come Tartaglia, a causa di un fendente che gli aveva spaccato la mandibola e ferito il palato procurandogli qualche impaccio permanente alla fluidità di esposizione, e Matteo Ferrari, giovane assistente di Gerolamo Cardano, al quale mancava metà dell'orecchio sinistro, andato perso nel corso di una dissertazione sulle radici cubiche.

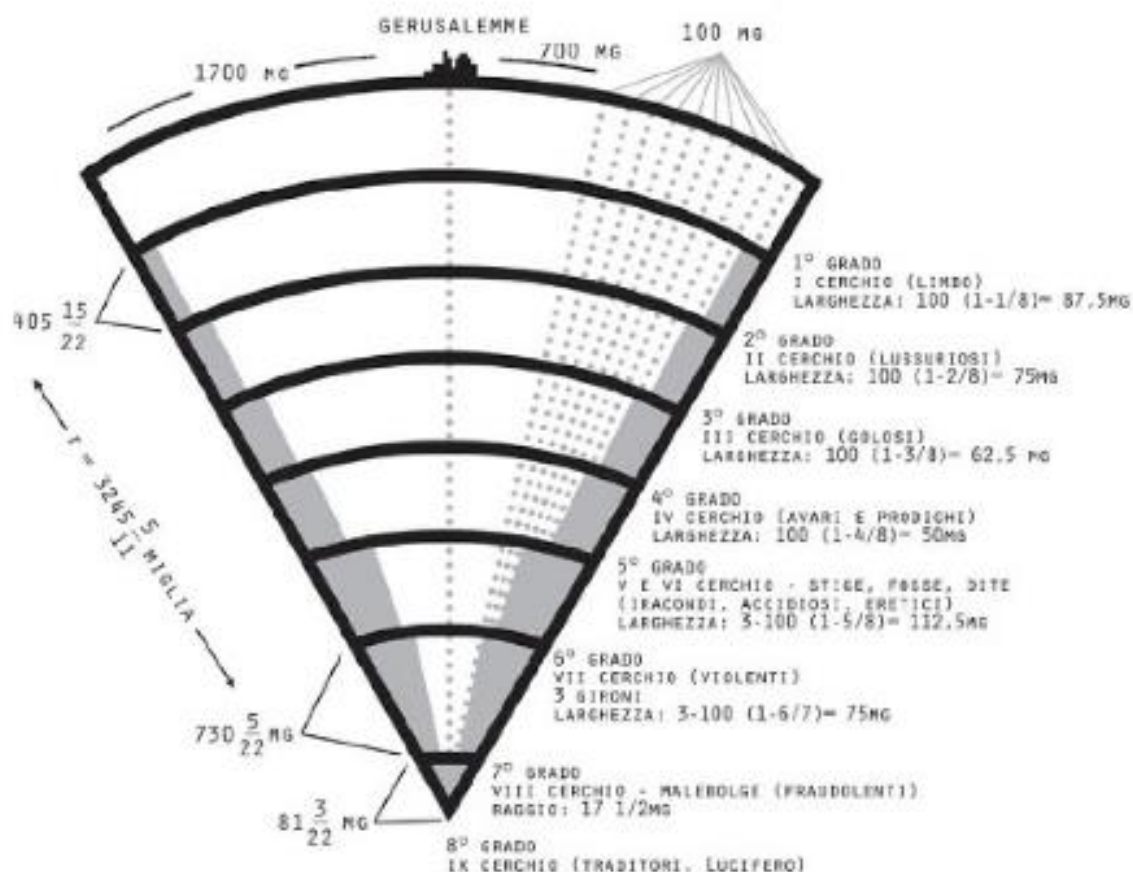
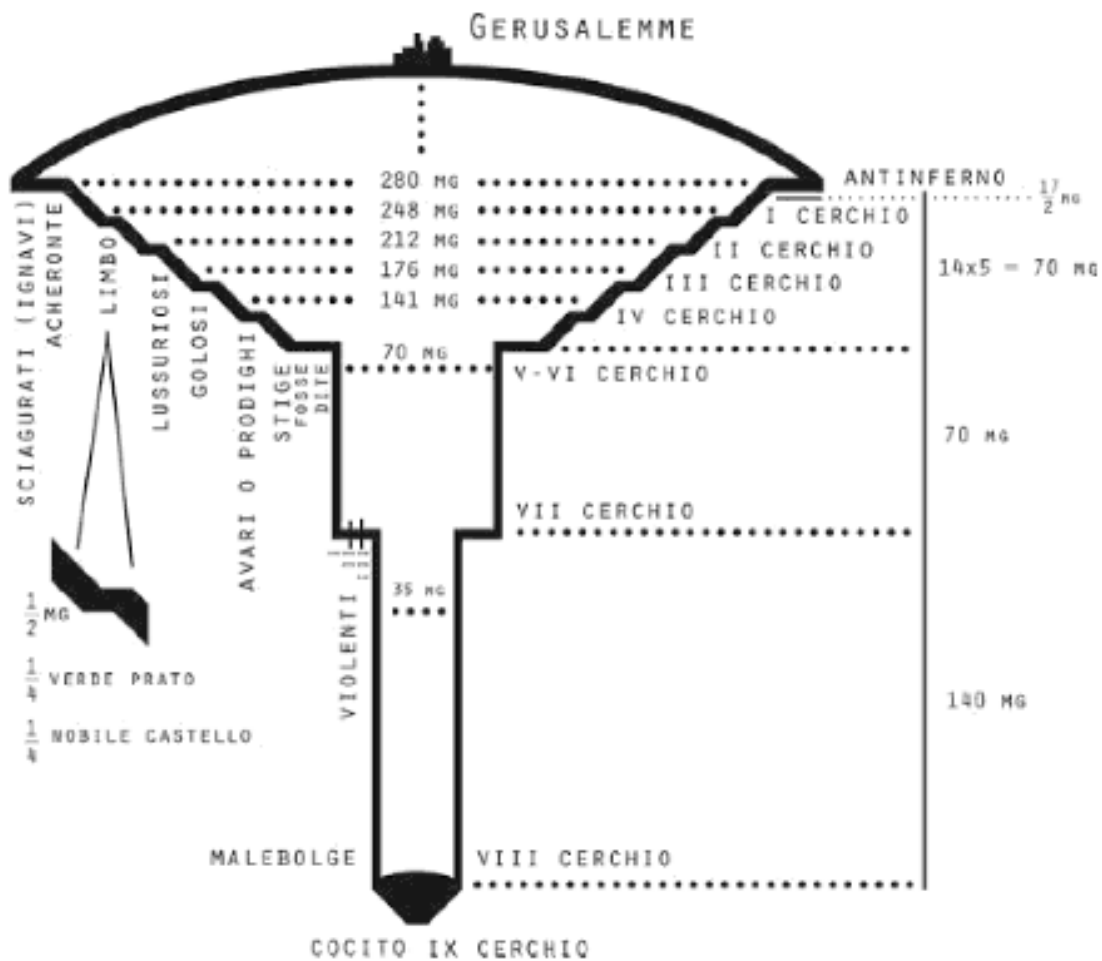


Figura 1 Alla pagina successiva l'Inferno di Vellutello, che verrà poi ripreso da Giuliano da Sangallo, matrice di tutte le rappresentazioni grafiche dal Cinquecento in poi. Qui sopra l'Inferno di Manetti, che a causa delle lezioni di Galileo è ignoto ai più e anche a parecchi dei meno.

Di solito, in questi casi, si organizzava un pubblico confronto tra i due sapienti e, se non si trovava un accordo, si dirimeva la questione a colpi d'ascia. Purtroppo sia Manetti che Vellutello

erano passati a miglior vita, e laddove interrogati sull'argomento avrebbero presumibilmente taciuto.

Toccò quindi a Galilei fare da arbitro sul problema, che non era per niente facile da affrontare.



Le indicazioni topografiche date da Dante, va detto, non consentono di ricostruire la geometria delle bolge con precisione; primo, perché il centro della Terra ha una temperatura stimata intorno ai 5400 °C, e a tali temperature anche lo strumento di misura tende a scomparire. Secondo, perché dette misure sono poche e generiche, e non ammettono un'unica soluzione. Nel canto XXIX Dante ci informa che la nona e penultima bolgia ha un diametro di ventidue miglia; nello stesso Dante viene a sapere dal falsario Adamo che la decima bolgia ne misura la metà:

S'io fussi pur di tanto ancor leggiero,
 Ch'io potess' in cent'anni andar un'oncia,

Io sare' messo già per lo sentiero,
Cercando lui tra questa gente sconcia,
Con tutto che la volga undici miglia.

Oltre a questo, Dante non fornisce altre indicazioni precise. Un po' poco, per trarre conclusioni univoche.

L'architettura del Manetti, quella che tutti noi siamo in grado di riconoscere grazie alle illustrazioni di Gustave Doré, stabiliva che l'Inferno fosse un cono scavato nella Terra, con il vertice nel suo centro e la base in superficie, centrata su Gerusalemme; tale base, che formava la cupola del residence per reprobì, era ampia (o aveva un raggio pari a) un ottavo del raggio terrestre, e cioè circa 405 miglia.³ Il Vellutello aveva ridicolizzato questa tesi, sostenendo che una cupola così grande non sarebbe stata in grado di sostenersi da sola, essendo troppo sottile in rapporto al raggio, e che sarebbe dovuta per forza crollare dentro la buca dell'Inferno.

L'avello proposto dal lucchese è quindi molto più piccolo. Sempre al centro della Terra, per carità, ma grande in volume circa un millesimo di quello di Manetti: molto più economico da imbiancare (i lucchesi, si sa, tendono a risparmiare un po' su tutto) e soprattutto molto più stabile.

Galileo, nel rigettare questa tesi, per prima cosa prende per il culo il Vellutello mostrando le assurdità architettoniche del progetto abusivo made in Lucca. Ma, dopo il sarcasmo, gli tocca difendere le tesi del Manetti.

Qui ci potrebbe essere opposto che né l'Inferno si deve credere esser così grande come il Manetti lo pone; essendo che, sì come alcuni hanno sospettato, non par possibile che la volta che l'Inferno ricuopre, rimanendo sì sottile quant'è di necessità se l'Inferno tanto si alza, si possa reggere, e non precipiti e profondi in esso Inferno; e massime, oltre al rimanere non più grossa dell'ottava parte del semidiametro, che sono miglia 405 incirca [...]

A tale dubbio, Galileo risponde con un ragionamento esclusivamente geometrico, basato sulle proporzioni della cupola. In pratica, Galileo la confronta con una cupola più piccola, in muratura, come quelle che reggevano le costruzioni fiorentine, di proporzioni identiche ma in scala ridotta:

Al che facilmente si risponde, che tal grossezza è sufficientissima: perciò che, presa una volta piccola, fabricata con quella ragione, se avrà di arco 30 braccia, gli rimarranno per la grossezza braccia 4 in circa, la quale non solo è bastante, ma quando a 30 braccia di arco se gli desse un sol braccio, e forse $1/2$, non che 4, basteria a sostenersi.

In pratica, dice Galileo, se costruissimo un modellino in scala con una volta di mattoni con un arco di trenta braccia, come quelle delle nostre case, per rispettare le proporzioni, dovremmo farla spessa 4 metri. Ma noi, nella vita di tutti i giorni, vediamo volte di queste dimensioni reggersi tranquillamente pur avendo uno spessore di un braccio. Forse,

Sarebbe sufficiente anche mezzo, ma le facciamo di un braccio intero per stare tranquilli.

Essendo spesso un braccio, la volta si regge.

Figuriamoci se fosse di quattro.

Le lezioni furono un trionfo.

Il non ancora trentenne Galileo, avendo così efficacemente difeso le tesi dell'arguto, sapiente e fiorentinissimo Manetti contro le ridicole scempiaggini del testardo, bislacco e soprattutto forestiero Vellutello, ottenne come premio la cattedra di matematica cui tanto ambiva. Un contratto di tre anni. Tanto per essere chiari, il precariato esisteva anche nel Rinascimento.

Come spesso capita in Italia, tale assegnazione di cattedra fu in realtà figlia di un errore. Perché, anche se a noi illuminati uomini di scienza costa ammetterlo, in questo specifico caso Galileo aveva torto marcio.

Da L'infinito tra parentesi. Storia sentimentale della scienza da Omero a Borges.

di Marco Malvaldi, Rizzoli ed. 2016