

# Scienza moderna ad un crocevia

di Robert A. Sungenis, Ph.D.

La più importante scoperta scientifica che sta cambiando la cosmologia moderna proviene da ciò che è stato compreso dagli astronomi stessi. In breve, essi si sono sempre di più imbattuti nell'evidenza che pone la **Terra al centro dell'universo**. In un documento scritto da tre astrofisici di Oxford nel 2008, l'evidenza della centralità della Terra è la più semplice spiegazione per la conoscenza reale e matematica dell'universo, .. spiegazione di gran lunga migliore della forzata invenzione della cosiddetta "energia oscura" introdotta per sostenere il modello copernicano.

La rivista *ScienceDaily* pone in termini semplici la questione: l'energia oscura è il centro di uno dei più grandi misteri della fisica moderna, ma essa potrebbe essere niente di più che un'illusione, secondo i fisici della Università di Oxford.

Il problema a cui gli astrofisici, oggi, debbono far fronte è la spiegazione del perché l'universo sembra si stia espandendo ad un ritmo sempre maggiore. La tesi più accreditata è che una qualche tipo di forza stia provocando l'accelerazione dell'universo in espansione. Questa forza è di solito attribuita ad una sconosciuta "energia oscura". Sebbene l'energia oscura potrebbe sembrare un po' artificiosa ad alcuni, i teorici di Oxford stanno proponendo un'altra ancor più incredibile alternativa. Essi fanno notare, più semplicemente, che è possibile che noi viviamo in un posto molto privilegiato nell'universo .. nel dettaglio, stiamo in un enorme vuoto dove la densità della materia è particolarmente bassa. L'ipotesi sfida il modello copernicano, che è una delle teorie più valide ed ampiamente sostenute in fisica. Niccolò Copernico fu tra i primi scienziati a supporre che non abbiamo un posto speciale

nell'universo, e che, qualsiasi teoria che suggerisca che siamo speciali, sia molto probabilmente sbagliata. Il principio condusse direttamente alla sostituzione della teoria geocentrica del sistema solare con il più elegante modello eliocentrico. L'energia oscura, potrebbe sembrare strano, ma è in accordo con il venerato principio copernicano. La supposizione secondo cui abbiamo un posto speciale nell'universo, invece, è verosimilmente di shock per molti scienziati.<sup>1</sup>

Con lo stesso vigore di Edwin Hubble, astrofisico recentemente deceduto, Hermann Bondi, ha ultimamente cercato di arrestare la corrente della cosmologia geocentrica dichiarando nel suo libro del 1952, *Cosmology* (pubblicato dalla Cambridge University Press, rivale di Oxford): *“la Terra non è al centro dell'Universo, in una posizione particolarmente favorita”*. Bondi non provò mai tale dichiarazione; piuttosto, essa era nient'altro che una ipotesi scientifica, un'assunzione con la quale interpretare tutti i dati che i telescopi stavano in quegli anni accumulando; questa assunzione è anche conosciuta come “principio cosmologico” od anche detta: “principio copernicano”. Ci sarebbe anche un secondo principio in gioco, che dovremmo chiamare il “principio di Einstein”, che consiste nel postulato che l'universo deve per forza obbedire alle equazioni della Relatività Speciale e Generale di Albert Einstein. In tale modello, l'universo si starebbe espandendo a partire dal Big Bang avvenuto 13.5 bilioni di anni fa. Basato su entrambi i principi copernicano e di Einstein, fu inventato da tre fisici un reticolo per misurare l'espansione dell'universo, chiamato in seguito il “metro di Friedmann-Walker-Robertson” (FRW),<sup>2</sup> ma l'espansione è possibile solo, come Clifton dice, *...se una frazione di “r” è nella forma di una sostanza esotica sottilmente distribuita e gravitazionalmente repulsiva, meglio conosciuta come “energia oscura”*. *L'esistenza di tale inconsueta sostanza è inaspettata, e*

*richiede in precedenza inimmaginabili sommatorie di sottili congruenze per riprodurre le osservazioni. Nondimeno, l'energia oscura sarebbe incorporata nel modello cosmologico standard, detto anche LCDM.*

Clifton allora mostra che il complicato modello richiesto per ottenere l'“energia oscura” è del tutto inutile se semplicemente si rigetta il primo principio della cosmologia, il principio copernicano: un'alternativa per il riconoscimento o meno dell'esistenza dell'energia oscura è di rivedere i postulati che necessitano della sua introduzione.

In particolare, era stato proposto che le sunnotate osservazioni potevano essere ritenute a favore di un'assenza di energia oscura se il nostro ambiente locale fosse più vuoto dell'universo circostante, cioè, se noi stesso vivendo in uno spazio vuoto.<sup>3</sup> Questa spiegazione dell'apparente accelerazione non chiama in gioco alcuna sostanza esotica, extradimensioni, o modificazioni della gravità, ma essa richiede il rifiuto del principio copernicano. Solo sarebbe richiesto il vivere vicino al centro della densità più piccola, sfericamente simmetrica, in una scala dello stesso ordine di grandezza dell'Universo osservabile. Una tale collocazione avrebbe profonde conseguenze per l'interpretazione di tutte le osservazioni cosmologiche, e in definitiva significherebbe che non possiamo dedurre le proprietà dell'universo dettagliatamente da ciò che osserviamo localmente.

Nel modello cosmologico inflazionario standard la probabilità che si trovino larghi, profondi vuoti è estremamente piccola. Tuttavia, può essere provato che il centro di una larga e bassa densità è verosimilmente il miglior posto per un osservatore per trovare la sua posizione nello spazio.<sup>4</sup> In questo caso, trovandoci noi stessi nel centro di un gigantesco vuoto violeremmo il principio copernicano, secondo cui non abbiamo un posto speciale nell'Universo...<sup>5</sup>

I *Nuovi Scienziati* non sprecano neanche minimamente il loro tempo nell'espone le implicazioni storiche e cosmologiche di questo studio: ciò accade a causa della corrente di pensiero evoluzionista della nostra epoca. Questa teoria rivoluzionaria (l'evoluzionismo) ha screditato la meravigliosa nozione che noi umani siamo qualcosa di speciale, conducendo ad una profonda divisione tra scienza e religione. Il filosofo Giordano Bruno fu bruciato al rogo per averla esposta; Galileo Galilei, il più brillante scienziato della sua epoca, fu ridotto al silenzio. Ma l'idea di Niccolò Copernico che la Terra fosse soltanto uno dei molti pianeti che orbitano intorno al sole – e in tal modo non occupava alcun posto preferenziale nel cosmo – col tempo, si rafforzò e divenne una pietra basilare della nostra conoscenza dell'universo. Potrebbe, a tutt'oggi, essere sbagliata? A prima vista, la questione potrebbe sembrare eretica, o assolutamente stupida...Ma quest'idea che alcuni cosmologi illustrano, non è stata ancora messa alla prova, al di là di ogni dubbio.

Se a questo aggiungiamo, il fatto che nessuno ha mai trovato la prova fisica dell'"energia oscura" necessaria per costruire il modello copernicano/einsteiniano, diventa chiaro che, l'attuale cosmologia sta effettuando solo un disperato tentativo per evitare di ammettere la soluzione più semplice al dato trovato, cioè **un universo geocentrico**.

Come un commentatore disse: *“Gli astronomi troveranno ciò duro da ammettere, come una sensazione molto spiacevole. La verità è che quando si sarà dimostrata tale scomoda idea, l'energia oscura sarà ritenuta non di meno che una ciambella ricoperta di zucchero com'anche lo stesso principio copernicano”*.<sup>6</sup>

I *Nuovi Scienziati* rivelano perché tale ipotesi (quella geocentrica) dà agli astronomi così tanto fastidio: questa sorprendente possibilità può essere accettata dalle equazioni cosmologiche standard, ma ad

un solo prezzo. Il prezzo è la messa in discussione dell'esistenza stessa dell'energia oscura .. misteriosa energia che dovrebbe pervadere tutto lo spazio, superare la gravità e guidare l'accelerazione dell'Universo in espansione. L'“energia oscura” è difatti problematica. Nessuno sa cosa sia realmente. Possiamo fare una raffinata congettura, ed usare la teoria quantistica per stimare quanto e se essa possa esistere, ma allora supereremmo lo sbalorditivo numero di  $10^{120}$ . Che è abbastanza ragionevole, dice George Ellis...per prendere in forte riesame le nostre assunzioni circa l'universo e il posto che abbiamo in esso. *“Se analizziamo i dati di una supernova assumendo che il principio copernicano sia corretto ed esce fuori qualcosa di indeterminato, io penso dovremmo iniziare a mettere in dubbio il modello copernicano .... Quale che sia la teoria preferita, gli astronomi accetteranno alla fine l'evidenza dell'osservazione”*.

Perciò cosa accadrebbe se...venisse fuori che il modello copernicano è sbagliato? Certamente ciò richiederebbe un sismico riassetto di quello che conosciamo riguardo l'universo.... Se il modello copernicano è errato, anche tutto quello che ne consegue [il Big Bang] scompare con esso.... La Cosmologia ritornerebbe al tavolo di disegno.

Se stiamo in un vuoto, chiedersi come mai siamo giunti a stare in un punto così privilegiato nell'universo potrebbe essere perfino problematico.<sup>7</sup> Ma a dire il vero, questo non è un “problema”.

Come disse Robert Caldwell del Dartmouth College nel commentare le strade che la moderna cosmologia sta trovando sul suo cammino: *“ Sarebbe grandioso se ci fosse qualcuno lì fuori che potesse guardarci dall'alto e dirci se siamo in un vuoto”*.

In verità, Qualcuno ci ha già detto che la Terra è sita in un posto speciale, molti anni fa in un libro, strano a dirsi, chiamato **Genesi**.

Robert A. Sungenis, Ph.D.  
Dicembre 10, 2008

- 1) *ScienceDaily*, Sept. 29, 2008, cita l'articolo di Timothy Clifton, Pedro G. Ferreira, and Kate Land, "Living in a Void: Testing the Copernican Principle with Distant Supernovae," *Physical Review Letters*, 101, 131302 (2008) DOI: 10.1103/PhysRevLett.101.131302.
- 2)  $H^2 = 8\pi G r / 3 - k/a^2$ , dove  $H$  è la costante di Hubble,  $r$  è la densità dell'energia,  $k$  è la curvatura dello spazio. Il fattore scalare potrà allora essere determinato osservando la distanza luminosa degli oggetti astrofisici:  $H_0 D_L \cong cz + \frac{1}{2}(1 - q_0)cz^2$ , dove  $q$  è il grado di decelerazione ed il sottoscritto  $_0$  indica il valore di una quantità iniziale (*ibid*).
- 3 Here Clifton, *et al.* cite: S. Alexander, T. Biswas and A. Notari at [arXiv:0712.0370]; and H. Alnes, M. Amarnioui and Ø. Grøn in *Physical Review D* 73, 083519 (2006); and J. Garcia-Dellido & T. Jaugboelle in *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics* 04, 003 (2008).
- 4 Here Clifton, *et al.* cita A. D. Linde, D. A. Linde e A. Mezhlumian in *Physical Letters B* 345, 203 (1995).
- 5 "Living in a Void: Testing the Copernican Principle with Distant Supernovae," *Physical Review Letters*, 101, 131302 (2008) DOI: 10.1103/PhysRevLett.101.131302.
- 6 "Dark Energy and the Bitterest Pill," July 14, 2008 at the Physics arXiv blog.
- 7 Marcus Chown, *New Scientist*, November 12, 2008, pp. 32-35.

Robert A. Sungenis, Ph.D., è fondatore e presidente della CAI (associazione no-profit di Apologetica Cattolica Internazionale). Ha conseguito la laurea in Teologia e Studi Religiosi alla George Washington University – Seminario Teologico di Westminster. E' autore di molti libri ed articoli di religione, politica, scienza e cultura tra cui citiamo il libro: "Galileo was wrong: the Church was right – The scientific case for Geocentrism" (5<sup>th</sup> edition) da cui tale articolo è stato tratto.