A02

Grzegorz P. Karwasz

Scienza e fede

Un breve manuale

Aracne editrice

www.aracneeditrice.it
info@aracneeditrice.it

Copyright © MMXIX
Gioacchino Onorati editore S.r.l. – unipersonale

www.gioacchinoonoratieditore.it
info@gioacchinoonoratieditore.it

via Vittorio Veneto, 20
00020 Canterano (RM)
(06) 45551463

ISBN 978-88-255-2955-5

I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica, di riproduzione e di adattamento anche parziale, con qualsiasi mezzo, sono riservati per tutti i Paesi.

Non sono assolutamente consentite le fotocopie senza il permesso scritto dell'Editore.

I edizione: dicembre 2019

Dedico questo libro alla memoria
del mio carissimo amico
Avv. Mario Fedrizzi

Dio creò l'uomo a sua immagine;
a immagine di Dio lo creò; maschio e femmina li creò.

Genesi, 1,27

Indice

13 *Premessa*

15 Capitolo I
La Scrittura e la filosofia
1.1. Introduzione, 15 – 1.1.1. *Questi bravi scienziati che sanno tutto*, 16 – 1.2. La Creazione o Big Bang?, 16 – 1.3. "In principio", 18 – 1.4. Proviamo a costruire il mondo?, 19 – 1.5. L'universo eterno?, 21.

25 Capitolo II
Fisica e cosmologia
2.1. I "principi" nella fisica, 25 – 2.2. I principi di conservazione, 26 – 2.2.1. *"I principi" della fisica*, 27 – 2.3. Due paradossi del cielo, 30 – 2.4. Einstein e la relatività, 31 – 2.5. L'ascensore in caduta libera, 34 – 2.6. Planck: di che colore è il Sole?, 37 – 2.7. Aristotele: la vita delle stelle, 39 – 2.8. La fuga delle galassie, 42 – 2.9. Le supernove, 44 – 2.10. Il dito di Dio, 47 – 2.11. I nostri limiti cosmologici, 49 – 2.11.1. *Il terrore del buco nero*, 50.

53 Capitolo III
L'infinitamente piccolo
3.1. L'uomo: la dimensione intermedia, 53 – 3.2. A–tomos, cioè in–dividuo, 54 – 3.3. Gli efluidi, cioè i fotoni, 56 – 3.4. Perché si vedono i colori?, 59 – 3.5. Gli atomi con i gancetti, 60 – 3.6. Perché la chimica?, 64 – 3.7. Bohr: l'atomo quasi vuoto, 67 – 3.8. Schrödinger: la funzione d'onda, 69 – 3.9. Heisenberg: la certezza dell'incertezza, 72 – 3.9.1 *La crittografia quantistica*, 73 – 3.10 Skłodowska–Curie: dividere l'in–dividisibile, 74 – 3.11. L'energia delle stelle, 76 – 3.12. Le particelle "elementari", 78 – 3.13. Invisibile, penetrante, pericolosa, benefica, 79 – 3.14. Gell–Mann: i quark, 82 – 3.15. Weinberg: i primi tre minuti, 85 – 3.16. Il televisore in bianco e nero, 88 – 3.17. In un battibaleno, 90 – 3.18. Ricalcolo delle dimensioni, 93.

97 Capitolo IV
"E chiamò l'asciutto Terra"
4.1. "Il terzo giorno", 97 – 4.2. Un pianetino alle periferie, 99 – 4.3. Perché esistono le stagioni?, 100 – 4.4. Un satellite, cioè un compagno, 102 – 4.5. Bacone: la Pasqua precoce, 104 – 4.6. Perché avvengono i terremoti?, 106 – 4.7. Perché non c'è vita su Marte?, 108 – 4.8. Un cuore di ferro, 110 – 4.9. Il Pianeta si autoregola, 112 – 4.10. Una Terra per l'uomo, 114 – 4.11. La vita oltre la Terra?, 116.

119 Capitolo V
"Una moltitudine di esseri viventi"
5.1. Dall'inorganico all'organico, 119 – 5.2. Il brodo primordiale, 123 – 5.3. La vita dalle comete?, 124 – 5.4. Sulla Terra molto calda, 126 – 5.5. Il pianeta verde, 129 – 5.6. Negli abissi degli oceani, 130 – 5.7. DNA – un po' duro, un po' morbido, 132 – 5.8. I geni: un po' di combinatoria, 134 – 5.9. Un codice perfetto?, 135 – 5.10. Le dieci invenzioni della vita, 136 – 5.11. Perché tutto questo spreco?, 140 – 5.12. Un'evoluzione cieca?, 142 – 5.13. Possiamo costruire una vita artificiale?, 145.

147 Capitolo VI
"L'uomo e la donna, li creò"
6.1. L'uomo deriva dalla scimmia?, 147 – 6.2. Un albero molto ramificato, 149 – 6.3. Su due gambe, 151 – 6.4. L'Homo erectus: il grande camminatore, 152 – 6.5. La scoperta del fuoco, 155 – 6.7. Eva mitocondriale, 159 – 6.8. Un Adamo in comune, 162 – 6.9. L'autocoscienza, 165 – 6.10. La cultura: un'esperienza determinante, 169 – 6.11. La torre di Babele: una realtà linguistica, 173 – 6.12. La voglia di scienza, 175 – 6.13. L'anima immortale, 179 – 6.14. Né angelo né bestia, 182 – 6.15. Il mondo pieno di angeli, 184 – 6.16. Da un soffio, 186 – 6.17. Per la mano di Dio, 187 – 6.18. Dicono, che è risorto, 188 – 6.19. I due mondi, 190.

191 Capitolo VII
Le testimonianze
7.1. Scienze umane e scienze "esatte", 191 – 7.2. Platone: l'anima immortale, 193 – 7.3. Aristotele: le quattro cause, 195 – 7.4. Tommaso e la materia, 196 – 7.5. Copernico: ci saranno stolti, 201 – 7.6. Galileo: il metodo scientifico, 203 – 7.7. Cartesio: sensus communis, 206 – 7.8. Pascal: il mondo immenso, 207 – 7.9. Newton: Dio onnipotente e onnisciente, 209 – 7.10. Laplace: Universo orologio, 213 – 7.11. Kant: un cielo stellato, 214 – 7.12. La parte mancante, 218 – 7.13. Darwin: l'alito della vita, 219 – 7.14. Einstein: la cosa più difficile, 220 – 7.15. Planck: Un mondo senza religione sarebbe la fine, 222 – 7.16. Barrow & Tipler: Il principio antropico, 225 – 7.17. Davies: Dio e la Nuova Fisica, 229 – 7.17.1. *Ancora sulla "morte termica" dell'Universo*, 232 – 7.18. Messori: Qualche ragione per credere, 233 – 7.19. Separare il grano dalla pula, 235 – 7.20. Sottile è il Signore, 239.

241 Capitolo VIII
Rileggiamo ancora
8.1. "Un vento impetuoso", 241 – 8.2. "E separò la luce dalle tenebre" – 243, 8.3. "Tutto quel che vive e guizza", 245 – 8.4. "Una creatura vivente", 247 – 8.5. L'albero della conoscenza, 250 – 8.6. Emmanuele, cioè Dio tra noi, 251.

253 Capitolo IX
Conclusioni
9.1. Sul costante progredire delle frontiere, 253 – 9.2. Perché Dio non ha fatto tutto in un click?, 256 – 9.3. In principio c'era il Logo, 257 – 9.4. Cinque "prove" dell'esistenza di Dio, 258 – 9.5. Sapiamo già tutto?, 259 – 9.6. San Giovanni Paolo II: le due ali, 260 – 9.7 Un risassunto, 263.

265 Capitolo X
Dieci domande

267 *Ringraziamenti*

269 *Bibliografia*

Premessa

Sembra che due mondi culturali, quello umanistico e quello scientifico, vivano vite separate: i fisici disdegnano Aristotele e i filosofi usano Heisenberg per sostenere tesi molto azzardate. Poi, il XIX secolo, con una serie di ideologie atee, ha decretato uno strappo tra la fede e le scienze naturali[1]. Cercare la mente divina nella natura sembra collidere con il rigore scientifico.

Come una specie di antidoto, si citano spesso gli scienziati che, pur in quanto tali, cioè razionali, sono stati dei credenti. In questo libro mostriamo come la concordia tra la fede e il pensiero scientifico non è un'opinione soggettiva, che coinvolge solo i singoli scienziati, ma oggettiva e riguarda intere branche delle scienze naturali.

Tommaso d'Aquino, dottore della Chiesa Cattolica, comincia il trattato *Somma Teologica* indicando cinque "vie" per ragionare sull'esistenza di Dio. Quattro di loro si basano sulla metafisica: la deduzione su un Essere primo, causale, essenziale, superiore. La quinta via si basa sull'esistenza della natura e dell'ordine in essa, anzi, sul fine nascosto di questo ordine naturale[2]:

> La quinta via si desume dal governo delle cose. Noi vediamo che alcune cose, le quali sono prive di conoscenza, cioè i corpi fisici, operano per un fine, come appare dal fatto che esse operano sempre o quasi sempre allo stesso modo per conseguire la perfezione: donde appare che non a caso, ma per una predisposizione raggiungono il loro fine. Ora, ciò che è privo d'intelligenza non tende al fine se non perché è diretto da un essere conoscitivo e intelligente, come la freccia dall'arciere. Vi è dunque un qualche essere intelligente, dal quale tutte le cose naturali sono ordinate a un fine: e quest' essere chiamiamo Dio.

Il nostro scopo è di identificare, passo per passo, questo ordine naturale, ovvero le leggi della natura (fisica, astronomia, chimica, biolo-

[1] Lo strappo riguarda anche la teologia e filosofia, come descitto nella memorabile enciclica di S. GIOVANNI PAOLO II, *Fides et ratio*, Vaticano 1998.

[2] TOMMASO D'AQUINO, *Somma Teologica*, I[a], q. 2, a. 3, co., trad. Frati Domenicani, Edizioni Studio Domenicano, 2014, p. 48.

gia, genetica, antropologia) nei loro dettagli specifici, per verificare che sono concordi con la Scrittura. Seguiamo qui le parole di Galileo, secondo cui la Natura è la più fedele osservatrice degli ordini divini.

L'ingente numero di citazioni, riferimenti bibliografici, illustrazioni e schemi che caratterizza questo libro è finalizzato a seguire le indicazioni di Sant'Agostino, che ammonì il teologo a essere preparato nel discorso con il matematico (cioè lo scienziato) e non essere ignorante nelle materie scientifiche, perché la sua incompetenza può ridicolizzare la fede.

Allora, l'insegnante di religione deve essere preparato non meno del professore di scienze. Per questo motivo è stato scritto questo manuale, per gli insegnanti e anche per i loro allievi, cioè tutti noi, credenti o meno.

Capitolo I

La Scrittura e la filosofia

1.1. Introduzione

Il "Big Bang", come dicono gli scienziati, o la "Creazione", come dice la Bibbia[3]? Adamo ed Eva: i primi genitori della razza umana o solo una parabola con dei significati molto vaghi? La Torre di Babele o una parafrasi di un lavoro mal organizzato, come abbiamo letto su un sito internet italiano?

E l'evoluzione? Un'eresia o "non più che una mera ipotesi", una teoria dotata di tutte le caratteristiche scientifiche, come si espresse San Giovanni Paolo II[4]?

Tante domande, semplici ma "pungenti", che devono essere affrontate dagli insegnanti di religione, anche nella scuola elementare. Gli scienziati hanno screditato la Fede? No, assolutamente! Ve lo garantisce un professore ordinario di Fisica sperimentale, cattedratico di Didattica della fisica presso l'Università Niccolò Copernico di Toruń, che ha lavorato presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Trento dal 1985 al 2005 e che è consulente scientifico dell'Unione Europea, delle Nazioni Unite, della Repubblica di Corea, ecc.

[3] La mancanza di un linguaggio concordato è un serio problema, in primo luogo per l'educazione. Nel settembre 2017, sulle pagine della più prestigiosa rivista americana «Science» No. 6354, p. 880, H.S. Silva si lamentò che in tredici stati americani viene insegnato "un progetto intelligente" piuttosto che una (semplificata) teoria dell'evoluzione. L'autore (GK) rispose che sia la mera evoluzione che l'enigmatico "progetto intelligente" hanno serie lacune, vedi la discussione nelle parti conclusive del libro e la risposta: http://science.sciencemag.org/content/357/6354/880.1/tab-e-letters.

[4] «Oggi, circa mezzo secolo dopo la pubblicazione dell'Enciclica, nuove conoscenze inducono a non considerare più la teoria dell'evoluzione una mera ipotesi. È degno di nota il fatto che questa teoria si sia progressivamente imposta all'attenzione dei ricercatori a seguito di una serie di scoperte compiute nelle diverse discipline del sapere. La convergenza, non ricercata né provocata, dei risultati dei lavori condotti indipendentemente gli uni dagli altri, costituisce di per sé un argomento significativo a favore di questa teoria.» GIOVANNI PAOLO II, *Messaggio di Giovanni Paolo II ai partecipanti alla Plenaria della Pontificia Accademia delle Scienze*, Editrice Vaticana, 22.10.1996.

1.1.1. *Questi bravi scienziati che sanno tutto*

La scienza nel XX secolo ha fatto delle scoperte meravigliose: gli acceleratori di particelle elementari rivelano un mondo infinitamente piccolo, comunichiamo usando delle onde invisibili, i telescopi spaziali guardano i confini dell'universo, studiamo il passato fino dall'inizio del tempo. Sembra che il nostro sapere non abbia limiti, vero?

Per niente! Più sappiamo, più l'ignoto si apre davanti ai nostri occhi. Purtroppo, gli scienziati di solito raccontano solo le scoperte, ma raramente discutono dei dubbi che ne conseguono. Come dice il famoso fisico nucleare italiano, prof. Antonino Zichichi, nel libro *Perché credo in Colui che ha fatto il mondo?*, gli scienziati hanno costruito delle torri d'avorio, nelle quali si sono chiusi con il loro sapere. Serve una traduzione dal linguaggio scientifico a quello comune: un'opera molto complessa, sia per l'autore che per il lettore. Cominciamo dall'inizio, cioè dal cosiddetto "Big Bang"[5]. Il mondo venne creato o è il risultato di una bolla di materia scoppiata casualmente?

1.2. La Creazione o Big Bang?

Del cosiddetto "Big–Bang", l'inizio del mondo, tutti hanno sentito parlare. Fu un'esplosione immensa, che da un volume più piccolo di un' arancia ha messo in moto lo spazio immenso delle galassie odierne. Bang, e si è fatto l'universo intero! Il libro *I primi tre minuti* del premio Nobel Stephen Weinberg, un fisico di formazione agnostica, racconta come in un battibaleno da strane forme della materia primordiale si sono formati gli elettroni[6], i protoni[7] e i neutroni, che costitui-

[5] Il nome, ironico, fu coniato da alcuni astronomi inglesi, avversari dell'idea che l'universo abbia avuto un inizio.

[6] Gli elettroni sono le particelle più fondamentali che costituiscono la materia: ogni atomo contiene un numero specifico loro: idrogeno uno, elio due, litio tre, ecc. Secondo tutte le indicazioni sia teoriche che sperimentali, gli elettroni sono indivisibili e piccolissimi (con diametro dell'ordine di 10^{-15} m). Anche secondo tutte le indicazioni, gli elettroni non hanno componenti interni. La carica elettrica dell'elettrone è negativa e costituisce l'unità fondamentale: nessuna carica più piccola è stata mai separata in laboratorio. Gli elettroni sono molto leggeri: la vecchia TV a tubo catodico disegnava lo schermo spazzolandolo con un fascio di elettroni, deviato dal campo magnetico.

[7] I protoni, più pesanti 1837 volte degli elettroni (in unità comode con la massa 911 MeV/c^2), sorprendentemente, hanno circa le stesse dimensioni, ma diversamente hanno dei componenti, che sono tre e si chiamano *quark*. Il protone è costituito da due quark chiamati *su*

scono tutto l'universo odierno (almeno così sembra). Nei primi tre minuti furono definite le proporzioni tra l'idrogeno e l'elio, i due gas più leggeri, che troviamo in tutte le galassie.

La scienza sembra qui in netto contrasto con il racconto biblico della *Genesi*, della Creazione in sette giorni. Anzi, nel suo insieme il "racconto" biblico sembra poco sensato: la formazione del Sole dopo quella del cielo e dell'acqua? Un unico padre e un'unica madre per tutto il genere umano? Un soffio che animò un plasmato d'argilla?

Tanti dubbi che nascono dalle scoperte delle scienze moderne pongono dubbi sulle verità della Fede. Come scrisse nel 1979 l'allora cardinale Ratzinger, sembra che negli ultimi secoli la fede abbia continuato ad arretrare su posizioni sempre più difensive, così che fra qualche tempo non ci saranno più i dogmi della Fede da rispettare[8].

Il presente libro mira a invertire questa ritirata della Fede, ma non è un libro di apologetica: è un resoconto scientifico sulla fisica, la cosmologia, la genetica, la linguistica che mostra non solo i successi delle scienze ma anche i loro limiti, dove la scienza si ferma, lasciando spazio alla Fede. Cominciamo dalla cosmologia, anzi dalla filosofia o ancora meglio dal libro della *Genesi*. Che cosa dice la Bibbia, e che cosa dicono le scienze (fisica, matematica, biologia, antropologia, ecc.)?

La domanda principale è: l'Universo è eterno oppure ha avuto un inizio? Nella storia delle università medievali, la discussione sull'eternità del mondo portò atenei come Parigi e Oxford alla soglia dell'eresia[9]. Oggi non abbiamo dubbi: l'universo ha avuto un inizio. Ma gli argomenti da considerare sono tanti. Ecco il primo capitolo del Libro della *Genesi*.

(ing. *up*) e uno *giù* (*down*). Però i quark sono leggeri, *up* e *down* di circa 2,5 e 5,5 MeV/c^2, portano cariche frazionali (+2/3 e –1/3, rispettivamente) e, secondo tutte le indicazioni, non sono separabili. Il tempo di vita del protone supera, secondo gli esperimenti più recenti, l'età dell'Universo, almeno un miliardo di volte; in altre parole: i protoni (e anche gli elettroni) sono *stabili*.

[8] J. RATZINGER, *In principio Dio creò il cielo e la terra. Riflessioni sulla creazione e il peccato*, «I Pellicani» – *religione, cristianesimo, spiritualità*, Edizioni Lindau, Torino 2006.

[9] La domanda sull'eternità del mondo si rivelò essenziale agli albori della scienza moderna. Appena formatesi le prime università, negli anni sessanta e settanta del XIII secolo, in diversi luoghi, compresi Parigi ed Oxford, si svolse un dibattito intellettuale che professava l'eternità del mondo. Il vescovo di Parigi, Étienne Tempiere, condannò nel 1277 le 210 tesi che furono considerate eretiche, di cui 10 sull'eternità del mondo. Nel chiarire la posizione della Chiesa furono essenziali le voci di San Tommaso e San Bonaventura. Per una discussione più ampia v. per es. P. BERNARDINI, *Eternità del mondo*, Università di Siena, 2007.

1.3. “In principio”

[1] In principio Dio creò il cielo e la terra. [2] La terra era vuota e deserta, le tenebre coprivano gli abissi e un vento impetuoso soffiava su tutte le acque.

[3] Dio disse: 'Vi sia la luce!' E apparve la luce.[4] Dio vide che la luce era buona e separò la luce dalle tenebre. [5] Dio chiamò la luce Giorno e le tenebre Notte. Cosi fu sera, poi fu mattina: primo giorno.

[6] Dio disse ancora: 'Vi sia una grande volta la quale separi le acque superiori dalle acque inferiori'. E così fu. [7] Dio fece un firmamento e separò le acque di sotto dalle acque di sopra.

[8] Dio chiamò la grande volta Cielo. Di nuovo fu sera, poi fu mattina: secondo giorno.

[9] Dio disse: 'Siano raccolte in un sol luogo le acque che sono sotto il cielo e appaia l'asciutto'. E così avvenne. [10] Dio chiamò l'asciutto Terra e chiamò le acque Mare. E Dio vide che era bello.

[11] Dio disse: 'La terra si copra di verde, produca piante con il proprio seme e ogni specie di albero da frutta con il proprio seme!' E così avvenne.

[12] La terra produsse erba verde, ogni specie di piante con il proprio seme e ogni specie di alberi da frutta con il proprio seme. E Dio vide che era bello.

[13] Venne la sera, poi venne il mattino: terzo giorno.

[14] Dio disse: 'Vi siano luci nella volta del cielo per distinguere il giorno dalla notte: saranno segni per le feste, i giorni e gli anni. [15] Risplendano nel cielo per far luce sulla terra'. E così avvenne.

[16] Dio fece due grosse luci: la più grande per il giorno, la più piccola per la notte. E poi le stelle.

[17] Dalla volta del cielo esse rischiarano la terra. Dio le mise lassù per regolare il giorno e la notte e separare la luce dalle tenebre. [18] E Dio vide che era bello.

[19] Venne la sera, poi venne il mattino: quarto giorno.

[20] Dio disse: 'Le acque producano animali che guizzano, e sulla terra e nel cielo volino gli uccelli'. [21] Dio creò i grandi mostri del mare e tutto quel che vive e guizza nelle acque. E Dio vide che era bello.

[22] Dio li benedisse: 'Siate fecondi, diventate numerosi e popolate le acque dei mari. E anche gli uccelli si riproducano sulla terra'.

[23] Venne la sera, poi venne il mattino: quinto giorno.

[24] Dio disse: 'Produca la terra varie specie di animali: domestici, selvatici e quelli che strisciano'. E così avvenne.

[25] Dio fece questi animali secondo la loro specie: quelli selvatici, quelli domestici e quelli che strisciano al suolo. E Dio vide che era buono.

[26] Dio disse: 'Facciamo l'uomo: sia simile a noi, sia la nostra immagine. Dominerà sui pesci del mare, sugli uccelli del cielo, sul bestiame, sugli animali selvatici e su quelli che strisciano al suolo'.

[27] Dio creò l'uomo simile a sé, lo creò a immagine di Dio, maschio e femmina li creò.

[28] Li benedisse con queste parole: 'Siate fecondi, diventate numerosi, popolate la terra. Governatela e dominate sui pesci del mare, sugli uccelli del cielo e su tutti gli animali che si muovono sulla terra'.

[29] Dio disse: 'Vi do tutte le piante con il proprio seme, tutti gli alberi da frutti con il proprio seme. Così avrete il vostro cibo.

[30] Tutti gli animali selvatici, tutti gli uccelli del cielo e tutti gli altri viventi che si muovono sulla terra mangeranno l'erba tenera'. E così avvenne.

[31] E Dio vide che tutto quel che aveva fatto era davvero molto buono.

Venne la sera, poi venne il mattino: sesto giorno.[10]

1.4. Proviamo a costruire il mondo?

Anche dagli editori ufficiali della Bibbia, come il Palatinum in Polonia, il racconto della *Genesi* viene commentato come una narrazione pittoresca, cioè da non prendere troppo sul serio. Si consiglia di interpretare il racconto solo in chiave teologica, come la giustificazione del riposo settimanale, e di resto considerare i contenuti come molto distanti dalla reale storia dell'universo e della vita in esso. Infatti, la "terra" che viene creata prima del Sole e le acque separate (non si sa da che cosa) sembrano un non–senso.

Come dovrebbe essere il racconto della *Genesi* secondo la ragione comune? In altre parole: proviamo noi a raccontare come dovrebbe essere stato creato l'Universo? Lo facciamo in modo interattivo, con l'ausilio di disegni. Cosa viene per primo? Ovviamente, il Sole: senza Sole non c'è vita. E dopo? Dopo la terra, sulla quale cresce un albero, poi la casa (ovvero una caverna). Solo dopo un uomo. Così come nel disegno sottostante.

[10] *La Bibbia. Traduzione Intercofessionale in Lingua Corrente*, Chiesa Italiana, http://www.lachiesa.it/bibbia/tilc/index.htm (28/01/2019).

Figura 1.1. Uno scherzo intellettuale: come progettare il mondo? La sequenza che propongono tutti, indipendentamente dalla lingua, età, educazione è sempre la stessa: prima il sole e la terra, coma suggerisce "la ragion comune" e non l'idrogeno e le stelle, come dice la fisica. FONTE: Autore

Per capire come è stato l'inizio del mondo secondo la scienza moderna dovremo prima comprendere qualche principio di fisica, chimica, cosmologia. Ma per non fare i "sapientoni" ricordiamo che le domande sull'universo fanno parte della cultura umana in senso ampio, dalla filosofia (metafisica) alla teologia, dalle arti visive alla letteratura, fino all'astrofisica. La stessa domanda è stata esaminata e interpretata nella storia in modi molto diversi. Qui sotto sono riportate due immagini di Dio creatore: una meno nota, medievale, della cattedrale normanna di Monreale, un'altra ben conosciuta, rinascimentale, della Cappella Sistina.

Figura 1.2. Due immagini della creazione del mondo: sull'affresco della Cattedrale a Monreale, Dio giovane, sorridente (e con una pianta in mano) sta plasmando i pianeti; secondo Michelangelo Dio somiglia a Zeus, con tanto di gesti fulminanti. FONTE: Duomo Monreale, Foto Ulrtreya, Milano; Cappella Sistina, Foto Musei Vaticani, con gentile concessione.