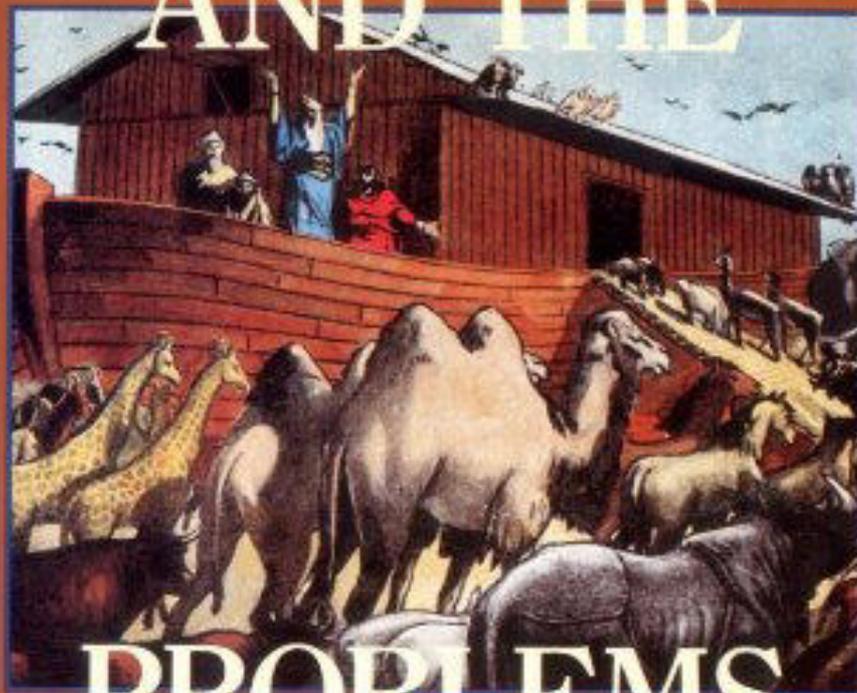


SCIENCE OF TODAY AND THE



PROBLEMS OF GENESIS

FR. PATRICK
O'CONNELL, B.D.

The "Six Days" of Creation, The
Origin of Man, and The Deluge and
Antiquity of Man—Based on Science
and Sacred Scripture. A Vindication
of Papal Encyclicals and Rulings of
the Church on These Questions.

PATRICK O'CONNELL, B. D.

I sei giorni della Creazione

Titolo dell'originale inglese:
«*The Six Days of Creation*».

Parte I del vol. «*Science of today and the Problems of Genesis*»,
1959, con aggiornamenti dell'autore.

Visto - Imprimi potest.
Aug. Taurin., die 2 apr. 1965
Piovano G., I.M.C. - Censor Del.

Visto: Si può stampare.
Torino, 30 aprile 1965
P. U. Bessone, I.M.C. - Vice Sup. Gen.

Visto nulla osta.
Torino, 12 maggio 1965
Ft. Ceslao Pera O. P. - Rev. Deleg.

Imprimatur.
Taurinorum Augustae, li 12 maggio 1965 Can. M. Monasterolo -
Deleg. del. Vic. Capit.

INDICE

Prefazione	4
Introduzione	6
Cap. I	
Il primo giorno della Creazione	15
<i>Origine dell'universo</i>	17
<i>La creazione della materia del sole e delle stelle</i>	18
Cap. II	
Il secondo giorno	23
<i>Ciò che la scienza moderna dice sulle condizioni originarie della terra</i>	24
<i>Che cosa significhi la parola "firmamento"</i>	26
Cap. III	
Terzo giorno: il regno vegetale	27
<i>Si può spiegare la comparsa della vita vegetale con la generazione spontanea?</i>	28
Cap. IV	
Il quarto giorno	29
<i>La scienza moderna e il caso di Galileo</i>	31
<i>La scienza moderna dà ragione alla Congregazione</i>	32
Cap. V	
Il quinto e il sesto giorno	
<i>Il racconto di Mosè</i>	34
<i>Darwin formula le difficoltà contro l'evoluzione</i>	36
<i>Testimonianze di due autori contemporanei</i>	37
<i>Padre Bergounioux</i>	38

Vedi la *Bibliografia* in «Origine e Preistoria dell'Uomo», dello stesso autore.

PREFAZIONE

La teoria della evoluzione delle specie di Lamarck e di Darwin ebbero largo favore nel secolo scorso. Lamarck aveva ideato la generazione spontanea sorta in materia mucillagginosa, la trasformazione dei primi frammenti, animali nei vari tipi di esseri viventi, sotto lo stimolo del bisogno che crea abitudini durevoli ed organi corrispondenti trasmessi con la generazione nei discendenti. Darwin aggiungeva la legge della lotta per la vita che favorisce la naturale selezione dei più perfetti.

Ma man mano che progredirono gli studi della paleontologia, e;si fecero tramontare le loro teorie, rimettendo sul piedestallo il racconto della creazione contenuto nei primi capitoli del Genesi.

Molti sono tuttavia coloro che non hanno avuto modo di aggiornarsi sulla situazione attuale della teoria. Molti si chiedono quale sia l'atteggiamento della Chiesa al riguardo. Molti vivono ancora sotto l'impressione della passata propaganda evoluzionista, e temono, ripudiandola, di essere tacciati di oscurantismo.

Secondo l'Enciclica *Humani Generis* (par. 37), il Magistero della Chiesa non proibisce che la dottrina dell'evoluzionismo sia oggetto di ricerche e di discussioni da parte degli scienziati e dei teologi, purché ciò sia fatto con la necessaria serietà, moderazione e misura, ed a condizione che tutti siano disposti a sottostare al giudizio della Chiesa.

Questa pubblicazione ha per scopo di far conoscere la soluzione del problema dei sei giorni della Creazione basata sulle scoperte degli ultimi dieci anni.

Essa viene a completare il volume «Origine e Preistoria dell'Uomo» dello stesso autore, che tratta dell'origine dell'Uomo, del Diluvio universale e dell'antichità dell'Uomo. Esso gli ha meritata una speciale benedizione di Papa Paolo VI ed il plauso di molti alti Prelati.

L'Osservatore Romano dell'11 luglio 1964 così lo recensiva: «... L'autore dimostra che gli argomenti biologici in favore dell'evoluzione usati nei libri degli... evoluzionisti moderni, anche in Italia, sono stati messi da parte dai principali scienziati, anche atei, come Julian Huxley (pag.132), e che il loro argomento più importante, basato sui fossili umani è ora crollato del tutto. In particolare l' A. dimostra che i famosi "anelli mancanti"... quando non furono ad arte contraffatti, appartenevano alle scimmie e non all'uomo. Un libro che si legge da cima a fondo con il fiato sospeso, dopo il tanto chiasso che si è fatto e si continua a fare sull'argomento,

specialmente sulle speculazioni gratuite e romanzate degli evolucionisti cattolici che l'A. severamente condanna».

INTRODUZIONE

False teorie scientifiche sull'origine del mondo e dell'uomo hanno condotto ad errori nell'interpretazione dei primi capitoli della Genesi, e questi errori, hanno condotto a presentazioni inesatte delle Encicliche Papali scritte per correggerli.

Quando delle interpretazioni erronee di brani della Sacra Scrittura sono rimaste in circolazione per molto tempo, c'è una tendenza fra i commentatori, che le hanno adottate, a considerare ogni tentativo d'affermare la vera interpretazione come un atto d'aggressione, e perciò si considerano giustificati a condannarlo.

La teoria di Laplace sull'origine del nostro mondo, ora provata falsa, che contraddice in pieno il racconto Mosaico, fu in circolazione per così lungo tempo, e fu così largamente adottata dai commentatori, che ogni tentativo di difendere la narrazione Mosaica, fu denunciato come un errore a cui si diede il nome di "concordismo"; e la Enciclica *Providentissimus Deus* pubblicata dal Papa Leone XIII nel 1893, per condannare la troppa libertà usata da alcuni commentatori, fu, ed è tuttora, rappresentata come uno statuto di libertà che li esonera da ogni ritegno (1).

La dichiarazione di Sant'Agostino, incorporata in questa Enciclica che «Lo Spirito Santo che parlò per mezzo di loro non ebbe l'intenzione d'insegnare agli uomini queste cose che non sono utili alla salvezza (vale a dire la natura essenziale delle cose dell'universo visibile)» è stata ripetutamente citata fuori del suo contesto, in favore dell'opinione che noi non dobbiamo cercare la verità oggettiva nel racconto Mosaico della creazione, e che in questa Enciclica è data piena libertà di allontanarsene.

Riportiamo qui, a vantaggio dei nostri lettori, l'intero brano che contiene questa dichiarazione perché essi vedano che non ha il significato che le è stato spesso attribuito.

«In secondo luogo dobbiamo opporci a coloro che, usando in malo modo la scienza fisica, scrutano minuziosamente il libro sacro per prendere gli autori in errore, e per avere modo di screditarne il contenuto. Attacchi di questo genere, riferendosi a questioni d'esperienza sensibile, sono particolarmente pericolosi per le masse, ed anche per i giovani che incominciano i loro studi letterari; perché,

(1) Vedi «Darwinism and Catholic Thought» del can. Dorlodot, p. 32 e segg.

se i giovani perdono la venerazione per la Sacra Scrittura in uno o più punti, sono facilmente indotti a rinunciare interamente alla fede.

Non è necessario dimostrare che la natura della scienza, che può essere mirabilmente usata per manifestare la gloria del Creatore se insegnata come si deve, può se male impartita, distruggere fatalmente i principi della vera morale. Perciò una conoscenza della scienza naturale sarà di grande aiuto al professore di Sacra Scrittura per scoprire e confutare simili attacchi contro i libri sacri.

Infatti non ci può essere nessuna contraddizione fra il teologo e il fisico a condizione che nessuno dei due oltrepassi i limiti, e si guardino, come ammonisce Sant'Agostino, "dal fare asserzioni temerarie, e dall'affermare come noto ciò che non lo è". Se nasce un dissenso fra i due, ecco la regola dataci da Sant'Agostino per il teologo: "Qualunque cosa riguardante la natura fisica gli scienziati riescano a provare vera, noi dobbiamo dimostrare che è possibile conciliarla con la Sacra Scrittura e qualsiasi cosa essi affermino nei loro trattati che sia contraria alla nostra Bibbia, vale a dire alla fede Cattolica, noi dobbiamo provare, nel miglior modo possibile, che è falsa, o comunque crederla tale, senza la minima esitazione.

«Per comprendere quanto giusta sia la regola qui formulata, dobbiamo ricordare, anzitutto, che gli autori del libro sacro, o meglio "lo Spirito Santo, che parlò per mezzo loro, non intese insegnare agli uomini queste cose (vale a dire la natura essenziale delle cose dell'universo sensibile), cose che non sono affatto utili alla salvezza". Quindi essi non cercarono di penetrare i segreti della natura, ma piuttosto descrissero e trattarono le cose in un linguaggio più o meno figurato, o con espressioni che a quel tempo erano comunemente usate, e che in molte occasioni sono tuttora di uso comune anche da parte dei più eminenti scienziati. Il linguaggio comune descriveva in modo originale e proprio le cose che cadevano sotto i sensi; un po' alla stessa maniera, gli scrittori sacri - come ci ricorda l'Angelico Dottore - seguirono ciò che appariva ai sensi, o misero in iscritto ciò che Dio, parlando agli uomini, voleva dire in un linguaggio che essi potevano capire e a cui essi erano assuefatti.

«L'interprete cattolico, quantunque debba dimostrare che quei fatti della scienza naturale che gli investigatori danno ora per certi, non sono contrari alla Sacra Scrittura, bene spiegata; deve tuttavia tenere in mente che molto di ciò che a un tempo fu ritenuto come provato, fu poi messo in discussione e rigettato.

«Può anche darsi che il senso di un brano rimanga ambiguo, e in questo caso dei buoni metodi ermeneutici sono di grande aiuto a spiegarli. Ma è assolutamente sbagliato e proibito restringere

l'ispirazione a certe parti della Sacra Scrittura o ammettere che lo scrittore sacro abbia sbagliato. Non si può assolutamente tollerare il sistema di coloro che, per sbarazzarsi di queste difficoltà, non esitano ad ammettere che la divina ispirazione si riferisce solo alle materie di fede e di morale, perché (come essi a torto pensano) nella disputa sulla verità o meno di un brano, si deve considerare il motivo e il fine che Egli ebbe in mente quando parlò. Tutti i libri che la Chiesa riceve come sacri e canonici sono scritti nel loro insieme e in tutte le loro parti, sotto la dettatura dello Spirito Santo; ed è tanto impossibile che l'errore possa coesistere con l'ispirazione che l'ispirazione non solo è essenzialmente incompatibile con l'errore, ma esclude e rigetta nel modo più assoluto la possibilità che Dio stesso, suprema Verità, possa affermare ciò che non è vero.

Papa Benedetto XV

Il 15 settembre 1920, Papa Benedetto XV pubblicò l'Enciclica *Spiritus Paraclitus* nella quale egli ripete ed elabora la suddetta dichiarazione del Papa Leone XIII. La seguente citazione è tolta da questa Enciclica: «Ma quantunque queste parole del nostro predecessore, Papa Leone XIII, non ammettano dubbio o controversia, ci affligge il trovare, che non solo coloro che non appartengono alla nostra religione, ma perfino i figli della Chiesa Cattolica - e quello che più ci rattrista, perfino ecclesiastici e professori delle scienze sacre - nella loro presunzione o apertamente ripudiano, o per lo meno attaccano in segreto l'insegnamento della Chiesa su questo punto... Ma noi ricordiamo loro ch'essi vanno incontro a gravi conseguenze se trascurano le ingiunzioni del nostro predecessore, o oltrepassano i limiti fissati dai Padri.

Elementi primari e secondari

«Nessuno può pensare che aderiscano a queste limitazioni quegli scrittori che, mentre ammettono che l'ispirazione si estende ad ogni frase, anzi ad ogni singola parola della Sacra Scrittura, nondimeno, distinguendo fra ciò che essi chiamano fattore primario o religioso e fattore secondario o profano della Bibbia, restringono l'effetto dell'ispirazione - cioè la verità assoluta e l'immunità da errore - al fattore primario o religioso.

La loro idea è che nella Sacra Scrittura Dio intende e insegna soltanto ciò che riguarda la religione, e tutto il resto - ciò che riguarda le discipline profane e servono alla verità rivelata come veste esteriore

della verità divina - Dio lo permette e perfino lascia alla maggiore o minore scienza dell'autore.

Non sorprende perciò che, secondo loro, occorra nella Bibbia un considerevole numero di cose, riguardanti la scienza fisica, la storia e simili, che non si possono conciliare con il progresso della scienza dei nostri tempi.

«Alcuni sostengono perfino che queste opinioni non sono contrarie a ciò che asserì il nostro predecessore, poiché - essi affermano - egli disse che gli scrittori sacri parlarono delle cose della natura secondo l'apparenza esterna e quindi illusoria. Ma le parole del Pontefice dimostrano che questa deduzione è temeraria e falsa; poiché la sana filosofia insegna che i sensi non possono mai ingannarsi in quanto riguarda il loro oggetto proprio e immediato.

«Inoltre, il nostro predecessore, scartando tutte quelle distinzioni che ai critici piace chiamare fattori primari e secondari, dice senza ambagi che "coloro che pensano che quando si tratta della verità di certe espressioni, non dobbiamo considerare tanto ciò che Dio disse, quanto "perché lo disse" sono molto lontani dalla verità.

Egli inoltre c'insegna che la Divina Ispirazione si estende ad ogni parte della Bibbia senza la minima eccezione, e che non ci può essere nessun errore nel testo ispirato: "Sarebbe affatto empio limitare l'ispirazione solo a certe parti della Sacra Scrittura, o ammettere che gli autori sacri abbiano sbagliato.

Verità relativa e Verità assoluta

«Né meno dissentono dalla dottrina della Chiesa, comprovata dalla testimonianza di S. Girolamo e degli altri Padri, coloro che ritengono che le parti storiche della Sacra Scrittura non si basano sulla "verità assoluta" dei fatti, ma semplicemente su ciò, che loro piace chiamare "verità relativa", vale a dire, su ciò che a quel tempo comunemente si pensava.

Papa Pio XII

La Seguevole citazione dall'Enciclica *Divino Afflante Spiritu* pubblicata da Sua Santità Papa Pio XII dovrebbe togliere ogni dubbio circa il significato del brano che abbiamo citato dalla "*Providentissimus Deus*".

«Il Concilio Vaticano, per condannare le false dottrine sull'ispirazione, dichiarò che la ragione per cui questi libri devono

ritenersi dalla Chiesa come sacri e canonici non è che, composti dall'industria umana, siano poi stati approvati dalla sua autorità, o il fatto che essi contengano la rivelazione senza errore, ma perché, scritti sotto l'ispirazione dello Spirito Santo, hanno Dio come autore, e come tali sono stati affidati alla Chiesa stessa».

«Più tardi, questa solenne definizione della dottrina cattolica, che attribuisce a questi libri nel loro insieme e in tutte le loro parti una autorità divina, sì da essere immuni da qualsiasi errore, fu contraddetta da certi scrittori cattolici che osarono limitare la verità della Sacra Scrittura solo a materie di fede e di morale e considerare ciò che riguarda l'ordine fisico e storico come "*obiter dicta*", senza avere (secondo loro) nessuna relazione con la fede. Questi errori ebbero la meritata condanna nell'Enciclica *Providentissimus Deus* pubblicata il 18 novembre 1893 dal nostro predecessore di immortale memoria, Leone XIII, che, nella stessa lettera diede sagge istruzioni e direttive per salvaguardare gli studi biblici».

Il Papa Pio XII si riferisce ancora a questo soggetto nella sua Enciclica *Humani Generis* pubblicata nel 1950. In questa Enciclica egli condanna l'abuso di una Lettera inviata nel 1948 al Cardinale Suhard, Arcivescovo di Parigi dal Segretario della Commissione Biblica, con le seguenti parole:

«In particolare si deve deplorare una certa interpretazione troppo libera dei libri storici del Vecchio Testamento. Coloro che favoriscono questo sistema, per difendere la loro causa, erroneamente si riferiscono alla Lettera che fu inviata non molto tempo fa, all'Arcivescovo di Parigi, Cardinale Suhard, dalla Commissione Pontificia degli Studi Biblici. Questa lettera infatti fa chiaramente notare che i primi undici capitoli del Genesi, quantunque propriamente parlando, non siano d'accordo con i metodi storici usati dai migliori scrittori Greci e Latini, o dagli autori competenti del nostro tempo, tuttavia appartengono alla storia nel vero significato della parola, che del resto deve essere studiato ed esaminato dagli studiosi biblici. Essi non solo espongono le principali verità, che sono fondamentali per la nostra salvezza, ma danno anche una descrizione popolare dell'origine del genere umano e del popolo eletto».

Questa lettera al Cardinale Suhard, il cui abuso fu condannato dal Papa Pio XII, effettivamente riaffermava tutto ciò che era stato detto nei responsi della Commissione Biblica del 1909, e incorporava le seguenti citazioni dall'Enciclica *Divino Afflante Spiritu* del 1943.

«Il commentatore cattolico deve trattare i problemi non ancora risolti, non solo per respingere gli attacchi degli oppositori, ma anche nel tentativo di trovare una spiegazione che sia fedelmente consona all'insegnamento della Chiesa, particolarmente con la dottrina tradizionale dell'infallibilità della Scrittura, pur restando allo stesso tempo debitamente in conformità con le conclusioni certe della scienza profana (2).

Conclusioni dalle citazioni

La prima conclusione da trarsi è che né il Papa, né alcuna delle Congregazioni che parlarono in suo nome hanno mai fatto una dichiarazione che si possa interpretare che permetta di trattare quelle parti della Sacra Scrittura «riguardanti materie di ordine storico o fisico come "*obiter dicta*" e che non abbiano nessuna relazione con la fede».

La seconda conclusione è che le parole di Sant'Agostino, incorporate nell'Enciclica *Providentissimus Deus*, tanto spesso citate malamente devono essere interpretate alla luce delle dichiarazioni ben definite sia di Papa Leone XIII che di Papa Pio XII, che l'ispirazione nella Bibbia si estende alle materie che riguardano l'ordine fisico e storico. Il contesto nel quale le parole di Sant'Agostino sono citate rende ciò evidente. I critici nemici mettevano in ridicolo la semplice narrazione Mosaica della creazione perché essa non dava i particolari scoperti dalla scienza moderna. Il Papa Leone XIII inserì la citazione da Sant'Agostino per dimostrare che non è scopo della Sacra Scrittura d'insegnare agli uomini l'intima costituzione delle cose visibili; ma allo stesso tempo pose in chiaro che nessun cattolico è libero di considerare quella parte del racconto Mosaico che riguarda le materie di ordine fisico e storico come puramente "*obiter dicta*".

Ora che la scienza moderna ha provato in modo conclusivo che la teoria di Laplace è scientificamente impossibile, e che si può difendere il racconto Mosaico, nessuno può accusare la Santa Sede d'aver accettato per conclusione scientifica ciò ch'era puramente una teoria e di aver cambiato l'interpretazione della Sacra Scrittura per adattarla a questa conclusione.

La dichiarazione di S. Agostino riportata nell'Enciclica *Providentis-*

(2) Estratto dalla lettera al Cardinale Suhard 16-1-1948.

simus Deus che "lo Spirito Santo (che ispirò gli scrittori sacri) non intese insegnare agli uomini la intima costituzione delle cose visibili; e la dichiarazione della stessa Enciclica, riportata nella *Divino Afflante Spiritu* del Papa Pio XII, che condanna "coloro che limitano la verità della Sacra Scrittura a questioni di vede e di morale, e considerano ciò che riguarda le materie di ordine fisico e storico come *obiter dicta* senza nessun rapporto con la fede", non sono contraddittore.

La prima dichiarazione può intendersi che significhi che non dobbiamo rivolgerci alla Sacra Scrittura per la conoscenza di cose, come la composizione chimica del sole o la durata dei periodi geologici; mentre la seconda dichiarazione indica che la narrazione della creazione che trovasi nella Bibbia, espressa in termini comunemente usati al tempo di Mosè, corrisponde alla realtà.

Speciale rivelazione sull'origine del mondo e dell'uomo

I decreti del Concilio di Trento e del Vaticano I dichiarano che i libri del Vecchio e del Nuovo Testamento "contengono la rivelazione senza errore", che "furono scritti sotto l'ispirazione dello Spirito Santo e che hanno Dio come autore"; i brani delle due encicliche, or ora citati, ci obbligano ad accettare come vero e come corrispondente alla realtà oggettiva non solo tutto ciò che nella Bibbia riguarda la fede e la morale, ma anche ciò che riguarda l'ordine fisico e storico.

Nei primi capitoli del Genesi sono narrate cose dell'ordine fisico la cui conoscenza Mosè non poteva aver acquistato da fonti naturali. Il suo racconto della creazione è completamente dettagliato e definito. L'ordine è questo: Dio prima creò il cielo e la terra; poi creò la luce; poi divise le acque; poi fece apparire la terra asciutta e radunò le acque nei mari; poi creò le piante del regno vegetale; poi formò il sole e le stelle; poi creò i pesci, gli uccelli e gli animali nell'ordine dato; e per ultimo creò l'uomo.

L'opinione tradizionale sia prima che dopo Cristo, era che la narrazione Mosaica corrispondeva alla realtà, il che suppone ch'egli dovette ricevere la sua conoscenza dalla rivelazione. La narrazione Babilonese della creazione praticamente non dà nessun particolare, e quindi non poteva essergli di nessun aiuto.

Quando la scienza geologica rivelò l'ordine della creazione, si poté vedere che l'ordine Mosaico, per quanto riguardava la geologia, era accurato; ma che si sarebbe dovuto cambiare l'interpretazione comune della parola giorno. C'erano però delle difficoltà, senza risposta, contro l'ordine Mosaico da parte dell'astronomia: come poteva esserci

luce e vegetazione prima della creazione del sole? Allora venne la teoria di Laplace che ignorò la narrazione Mosaica, e la teoria dell'evoluzione che rigettò la creazione speciale.

La maggior parte dei commentatori cattolici aderivano all'opinione che la narrazione Mosaica rappresentava la realtà oggettiva e spiegarono le difficoltà come poterono. Tuttavia commentatori come il canonico Dorlodot dell'Università di Lovanio, i quali avevano accettato la teoria dell'evoluzione, ricorsero alla dichiarazione di S. Agostino, "che lo Spirito Santo (che ispirò gli scrittori sacri) non intese insegnare agli uomini la natura dell'universo visibile", per giustificare la loro opinione che non dobbiamo cercare nella Bibbia informazioni sull'ordine della creazione, od anche sull'origine del corpo dell'uomo, e si riferirono al "concordismo" come se fosse un errore condannato dalla Chiesa.

Finalmente arrivò la scienza dei nostri giorni, questa volta non con teorie ma con conclusioni scientifiche, che ci misero in grado di difendere tutta la narrazione Mosaica nell'ordine datoci da Mosè. La teoria di Laplace se n'è andata per sempre; la nostra terra non fece mai parte del sole; "Sia la luce" si riferisce alla creazione delle nebulose infuocate, sorgente del sole; la terra prima era piatta, senza montagne e ricoperta d'acqua; la terra fu formata prima del sole; il resto dell'ordine Mosaico della creazione è confermato da ciò che la geologia ci ha rivelato; l'argomento laboriosamente fabbricato dalla paleontologia contro la speciale creazione dell'uomo è crollato.

Per spiegare come Mosè abbia potuto scrivere un racconto della creazione immensamente superiore, non solo dal punto di vista religioso ma anche scientifico, a tutte le narrazioni delle dotte nazioni pagane, e perfino alle narrazioni avanzate negli ultimi cento anni per sostituirlo, dobbiamo ritornare all'opinione che Mosè non solo fu ispirato dallo Spirito Santo affinché la sua narrazione non contenesse errori contro la fede e la morale, ma ch'egli inoltre ricevette dalla rivelazione sufficiente informazione circa i fatti della creazione, per rendere il racconto degno del suo Autore, lo Spirito Santo, e per meritare il rispetto dei veri scienziati di tutti i secoli.

Per spiegare la posizione ferma dei Papi sull'infallibilità della Sacra Scrittura, perfino su questioni d'ordine fisico, contro obiezioni formidabili, dobbiamo ricorrere alla dottrina dell'infalibilità Papale.

Mentre non dobbiamo ricercare nella Bibbia delle informazioni "circa la natura essenziale dell'universo visibile", è ragionevole pensare che Mosè abbia ricevuto da Dio sufficiente informazione circa i fatti della creazione per proteggerlo da erronee asserzioni in un racconto della creazione, che ha come autore lo Spirito Santo.

Sono stati registrati alcuni autentici casi di visioni e private rivelazioni, in cui furono date informazioni su fatti d'ordine fisico, impossibili ad aversi da qualsiasi fonte naturale.

Se dunque, in una questione di visioni o rivelazioni private, troviamo che fu fornita un'informazione d'ordine fisico per rendere il racconto vero ed accurato, perché non dovremmo "*a fortiori*" aspettarci di trovare proprio nella prima pagina della Bibbia una narrazione conforme ai fatti reali, anche se ciò implica una rivelazione di fatti d'ordine fisico?

Cap. I Il primo giorno della Creazione

Ai nostri giorni la scienza dell'astronomia ha fatto un grande progresso, dovuto largamente all'impianto di giganteschi telescopi sul Monte Wilson e Palomar in America, e a Jodrell Bank in Inghilterra. Fred Hoyle in "La natura dell'universo" dice: «Proprio come un fuoco ardente paragonato a una candela da due soldi, tale è il progresso d'osservazione conseguito nelle ultime decine d'anni, paragonato al passato». In particolare, la teoria di Laplace (che la nostra terra in origine faceva parte del sole) la quale, per più di un secolo, fu considerata quasi come un fatto stabilito, e fu usata per interpretare (o meglio contraddire) la narrazione Mosaica della creazione è stata dimostrata scientificamente impossibile. Sembra però che di questo fatto non si sia tenuto conto in certi libri recenti sui primi capitoli del Genesi nei quali troviamo che la teoria di Laplace è ancora considerata come una ipotesi possibile.

La teoria che in origine la terra faceva parte del sole fu dapprima proposta dall'astronomo francese marchese Pierre Simon de Laplace, nel 1796. Questa teoria di Laplace non si deve confondere con la teoria della Nebulosa; fu solo una sua applicazione che fu provata falsa. La teoria della Nebulosa fu per la prima volta esposta da Sir Isaac Newton in una lettera a Bentley scritta nel 1692, in cui egli dice:

«Se la materia del nostro sole, dei pianeti, e tutta la materia dell'universo fosse sparsa in modo uguale attraverso i cieli, e se ogni particella avesse una gravità innata verso il resto, e l'intero spazio in cui la materia è sparsa fosse limitato, allora la materia al di fuori dello spazio tenderebbe verso la materia dell'interno, e si formerebbe una grande massa sferica.

«Ma se la materia fosse egualmente disposta in uno spazio infinito, non si unirebbe mai in una sola massa, ma una parte si unirebbe in una massa, e l'altra in un'altra, e formerebbe un numero infinito di grandi masse, sparse a grandi distanze l'una dall'altra, nello spazio infinito. E in questo modo potrebbero essersi formati il sole e le stelle fisse, supponendo che la materia fosse di natura lucida» (3). Nel 1755 Kant tentò di sviluppare la teoria di Newton, ma erroneamente suppose che gli atomi riunendosi generassero un mo-

(3) Con permesso dell'editore, Sir Basil Blackwell, Oxford, 1953.

vimento rotatorio.

Laplace evitò l'errore di Kant, e suppose l'esistenza di nebulose dotate di movimento rotatorio; ma cadde in un altro errore usando questa teoria per spiegare l'origine della terra e dei pianeti. Secondo la sua teoria, il sole prima era una grande massa di nebulose roteanti nello spazio che si condensavano gradualmente. Nel processo di condensazione, parte della materia intorno alla regione equatoriale non riuscì a mantenere il contatto con la massa, e fu lanciata dalla forza centrifuga nello spazio: da questa massa si formarono la terra e i pianeti. Questa teoria fu modificata nel nostro secolo perché si scoprì che la forza centrifuga non riuscirebbe a lanciare le enormi masse a un centesimo della distanza a cui la terra e i pianeti si trovano dal sole. La teoria modificata fu proposta da due americani, Moulton e Chamberlain, e successivamente corretta da due inglesi, Jeffreys e Jeans.

La teoria corretta suppone che una gigantesca stella sia passata vicino al sole e, per forza d'attrazione, abbia strappato da esso delle enormi masse, e le abbia portate a distanze diverse dove, riprese dall'attrazione del sole, cominciarono a roteargli intorno (4).

Tutte e due le teorie, quella di Laplace e quest'ultima, sono basate sulla scoperta fatta per mezzo dello spettroscopio, che la maggior parte degli elementi chimici della terra si trovano nel sole. Infatti 61 dei 92 elementi chimici trovati nella composizione della nostra terra sono stati identificati nel sole; i rimanenti 31 non sono stati identificati in esso, almeno per il momento.

Ora, un esame più moderno, fatto con strumenti perfezionati, ha dimostrato che, sebbene 61 degli elementi siano comuni al sole e alla terra, essi non si trovano nella stessa proporzione. Questi 61 elementi comuni alla terra e al sole si trovano nel sole in una forma così diluita che costituiscono solo l'1 per cento della massa solare.

In *The Nature of the Universe* (pag. 72 e 73) Hoyle scrive: «Eccetto l'idrogeno e l'elio (gli elementi dominanti nel sole) tutti gli altri elementi sono estremamente scarsi in tutto l'universo. Nel sole essi raggiungono solamente l'1% della massa totale.

Confrontiamo questo con la terra e gli altri pianeti dove l'idrogeno e l'elio danno solo circa il medesimo contributo come gli atomi altamente complessi, quali il ferro, il silicio, il magnesio e l'allumi-

(4) Vedi *The Story of Science*, di David Dietz, Cleveland, U.S.A. pag. 121.

nio. Questo confronto mette in evidenza due fatti importanti. Anzitutto che la materia strappata dal sole non sarebbe adatta alla formazione dei pianeti come noi li conosciamo. La composizione sarebbe del tutto sbagliata. Il secondo punto è che il sole sarebbe normale, e la terra un'anormalità. Il gas interstellare e la maggior parte delle stelle sono formate da una sostanza uguale a quella del sole, non a quella della terra». E' quindi assolutamente certo che la nostra terra non fece mai parte del sole, e che la teoria di Laplace e le sue modificazioni sono scientificamente impossibili.

Un'ulteriore teoria, priva di probabilità, è stata avanzata al posto di queste. Questa teoria dice che il sole originariamente faceva parte di un sistema duale, e che la seconda stella scoppiò portando via la materia più leggera nello spazio, lasciando dietro a sé gli elementi più pesanti. Ora perché formulare una tale teoria, o meglio, perché mai si è considerata così sul serio la teoria di Laplace per spiegare l'ordine meraviglioso e l'armonia del sistema solare, con i suoi nove pianeti e le sue trentuno lune?

Senza dubbio tale ordine e tale armonia richiedono l'intervento di un Dio Onnipotente, ed ora che la teoria di Laplace è stata confutata, perché dovremmo noi accettare un'altra teoria la quale suppone che Dio abbia creato o formato un altro sole più grande del nostro, solo per farlo scoppiare e gettarne una parte nello spazio e usare il resto per formare la nostra terra e i pianeti? E' vero che alcuni astronomi moderni credono che di tali esplosioni ne siano avvenute nel passato, ma non c'è nessuna prova che una cosa, come il nostro complesso sistema solare, si sia formato dai rottami.

Mettendo da parte questa fantastica teoria, serviamoci della conclusione scientifica provata, che la terra non fece mai parte del sole, per spiegare i versetti iniziali del Genesi.

Origine dell'universo

Gen. 1, 1. «In principio Dio creò il cielo e la terra. 2. Ma la terra era disadorna e deserta, c'erano tenebre sulla superficie dell'abisso; e lo Spirito di Dio aleggiava sulla superficie delle acque. Dio disse: Vi sia luce. E vi fu luce».

La scoperta che la terra non fece mai parte del sole, rende possibile la spiegazione del racconto Mosaico tale quale è, senza forzarne il testo.

Possiamo incominciare col rigettare la spiegazione dataci da alcuni esegeti moderni, come P. Charles Hauret, che i primi due versetti sono semplicemente un preambolo che dà un sommario del

lavoro della creazione. La narrazione Mosaica dice: «In principio Dio creò il cielo e la terra». La maggior parte dei teologi ritengono probabile l'opinione che, in questo primo versetto, la parola cielo si riferisca al cielo dei beati, e che nella creazione del cielo sia comparsa la creazione degli angeli. Nei primi tre capitoli del Genesi, che danno il racconto della creazione, si accenna ad angeli buoni e cattivi. Sarebbe strano se non ci fosse nessun accenno al paradiso e agli angeli in una narrazione ispirata della creazione.

Poi la narrazione Mosaica dice che Dio creò la terra e che essa era disadorna, deserta e nelle tenebre. Se ci atteniamo al racconto Mosaico, la terra può qui solo riferirsi alla terra stessa e ai pianeti, che sono formati di una materia simile, e sono masse oscure. Tutte le sostanze sulla terra, capaci di produrre calore e luce, sono il risultato della vegetazione che assorbe e trattiene l'energia del sole. Nel racconto Mosaico, la vegetazione non fu creata che al terzo giorno, perciò la terra, alla sua creazione, non solo era in oscurità, ma non possedeva niente capace di produrre luce.

Ora non c'è nessuna ragione intrinseca per supporre che tutta la materia dell'universo sia stata creata simultaneamente. Perciò non c'è alcun motivo scientifico per negare o alterare la narrazione Mosaica che dice, che la terra apparve per prima nel tempo.

Gli atei suppongono un universo che si è sviluppato ciecamente da una materia eterna senza alcun intervento divino. Tuttavia la scienza moderna ha dimostrato che le sostanze attuali, che formano l'universo, devono aver avuto un principio. Molti non cattolici, specialmente gli evoluzionisti, limitano l'intervento di Dio ad un solo atto iniziale; ma i cattolici sanno, o dovrebbero sapere, che c'è un costante intervento divino; che l'intervento divino è necessario per conservare l'universo, che fu necessario per la creazione della vita vegetale e sensitiva, per la creazione di ciascun'anima umana; che ci fu uno speciale intervento nell'Incarnazione e Redenzione, e nei miracoli sia del Vecchio che del Nuovo Testamento.

Che la creazione della terra, che doveva essere la scena dell'Incarnazione e della Redenzione, sia dovuta ad uno speciale intervento divino, come dice Mosè, dovrebbe considerarsi come convenientissimo.

La creazione della materia del sole e delle stelle

L'accenno all'oscurità che copriva la terra ci prepara alla dichiarazione: «Dio disse: vi sia luce. E vi fu luce». Per l'interpretazione di questo versetto riporterò prima l'osservazione

dello scienziato Sir Bertram Windle, fatta al principio di questo secolo, e poi la dichiarazione di Sua Santità Pio XII, la quale contiene le ultime scoperte della scienza.

Commentando questo versetto in *The Church and Science*, Sir Bertram Windle dice: «In primo luogo si può osservare, una volta ancora, che tutto il racconto della Creazione si concentra su questa nostra terra, e che non è necessario né ragionevole, esigere che contenga una narrazione minuta dell'universo e della sua formazione. La frase che riguarda l'oscurità, nel versetto precedente, si riferisce senza dubbio alla condizione della terra. Sembra che si possa dire lo stesso della frase che riguarda la luce, la quale asserisce che la prossima fase fu l'introduzione della luce sulla terra prima oscura, il che accadrebbe quando fosse avvenuta una condensazione e precipitazione dei densi vapori che circondavano la terra.

«Ma da dove veniva questa luce, giacché ci fu detto che il sole, la luna e le stelle ancora non esistevano? Questo è un fatto straordinario che dimostra, in maniera sorprendente ed inattesa l'esattezza della narrazione Biblica. Al tempo in cui fu scritto, e per molte centinaia di secoli dopo, non si sapeva niente della teoria della Nebulosa, e si sarebbe potuto dire ch'era ovviamente assurdo supporre che la luce potesse esistere prima dell'esistenza di quei corpi da cui noi ora la riceviamo.

La teoria della Nebulosa, tuttavia, spiega questa difficoltà poiché dimostra che il nostro sistema solare, del quale solo s'interessa il racconto biblico, al tempo in questione, era formato da masse rotanti di sostanza nebulosa ancora imperfettamente condensate. Nel caso del sole, a cagione della sua dimensione, la condensazione impiegherebbe più tempo che nel caso della terra. Sarebbe ancora inesatto parlare d'esso come di un Isole, ma era una sorgente di luce, come lo erano tutte le altre masse nebuloche che potevano esistere.

E' certamente notevole, che fin qui, il racconto biblico e quello della scienza non presentino alcun contrasto. E' ciò che noi, che crediamo nella rivelazione, ci aspettiamo.

Il Santo Padre Pio XII, diede la stessa spiegazione del versetto: «Dio disse: vi sia luce e la luce fu», in un discorso che fece all'Accademia Pontificia delle Scienze il 22 Novembre 1951, da cui riportiamo il seguente:

«Con lo stesso sguardo chiaro e critico, con cui la mente esamina e dà il giudizio sui fatti, essa percepisce e riconosce l'opera dell'onnipotenza creatrice, il cui potere messo in moto dal potente «Fiat», pronunciato migliaia di milioni d'anni fa dallo Spirito Creatore... chiamò in esistenza, con un gesto d'amore generoso, la

materia scoppiante d'energia. Infatti sembrerebbe che la scienza moderna con sorprendente progresso attraverso milioni di secoli, sia riuscita ad attestare quel primordiale «Fiat lux» (Vi sia luce) pronunciato al momento quando, assieme alla materia, traboccò improvvisamente dal nulla un mare di luce e di radiazione, mentre particelle di elementi chimici si separavano e formavano milioni di galassie».

Il Santo Padre, nello stesso discorso fatto all'Accademia Pontificia delle Scienze, commenta le parole: «In principio», come segue: «L'esame delle varie nebulose spirali, specialmente come eseguito da Edwin U. Hubble nell'osservatorio di Mount Wilson, ha condotto alla significativa conclusione, "presentata con dovuta riserva" (5), che questi distanti sistemi di costellazioni tendono ad allontanarsi l'uno dall'altro con tanta velocità, che nello spazio di 1.300 milioni d'anni la distanza fra tali nebulose spirali è raddoppiata. Se esaminiamo il tempo richiesto nel passato per questo processo di espansione dell' universo risulta che, da uno a dieci migliaia di milioni d'anni fa, la materia delle nebulose spirali era compressa in uno spazio relativamente ristretto al tempo in cui i processi cosmici ebbero inizio».

Il Santo Padre quindi fa notare che si dovrebbe imparare, da questa straordinaria rivendicazione del racconto Biblico della creazione nel tempo, a concepire un grande rispetto e stima per le Sacre Scritture:

«Sebbene queste cifre sembrano sorprendenti - continua - nondimeno, anche al più semplice dei fedeli, esse non recano nessun concetto nuovo o differente da quello ch'essi hanno imparato dalle prime parole del Genesi: «In principio» vale a dire, al principio delle cose nel tempo. Le cifre che abbiamo citato rivestono queste parole in un'espressione concreta e quasi matematica, mentre da esse deriva una nuova sorgente di consolazione per coloro che condividono la stima dell'Apostolo per quella Sacra Scrittura divinamente ispirata, che è sempre utile per insegnare, censurare, correggere e istruire (2Tm 3, 16).

Questa interpretazione del racconto Mosaico della creazione del cielo e della terra, e specialmente del verso, «Dio disse: Vi sia la lu-

(5) C'è un'altra teoria moderna, chiamata la teoria della *creazione continua*, la quale pure richiede un principio e l'azione di un Creatore.

ce», che ha l'approvazione di Sua Santità Pio XII, si conforma alle direttive della Santa Sede per l'interpretazione dei primi tre capitoli del Genesi, date dalla Commissione Biblica il 30 giugno 1909. La Commissione rispose alle seguenti domande:

2. «Se malgrado il carattere e la forma storica del libro del Genesi, malgrado la stretta connessione dei primi tre capitoli tra di essi, e con quelli che seguono, malgrado la molteplice testimonianza delle Scritture nel Vecchio e nel Nuovo Testamento, la quasi unanime opinione dei Padri, e il punto di vista tradizionale che (trasmessa anche dal popolo Ebreo) è stato sempre ritenuto dalla Chiesa - possiamo insegnare che i tre suddetti capitoli non contengono il racconto di cose che accaddero realmente, un racconto che corrisponde alla verità oggettiva e storica.

Risposta: Negativa.

(b) Se possiamo insegnare che questi capitoli contengono favole derivate da mitologie e cosmologie, ma purificate da ogni errore politeistico e adattate alla dottrina monoteistica dall'autore sacro, o che essi contengono allegorie e simboli privi d'ogni fondamento nella realtà oggettiva; ma presentati sotto la veste storica allo scopo d'inculcare una verità religiosa o filosofica; o infine ch'essi contengono leggende in parte storiche e in parte fittizie, liberamente manipolate per l'istruzione e l' edificazione delle anime:

Risposta: Negativa.

5. Se tutte, e ciascuna delle parti, vale a dire le singole parole e frasi in questi capitoli, devono sempre e necessariamente, essere interpretate nel senso letterale di modo che non sia mai lecito allontanarsene, anche quando delle espressioni sono manifestamente usate in senso figurato, ossia metaforicamente o in senso antropomorfo e quando la ragione proibisce di attenersi, o necessità costringe ad allontanarsi dal senso letterale.

Risposta: Negativa.

8. Se la parola "Yom" (giorno) usata nel primo capitolo del Genesi per descrivere e distinguere i sei giorni si possa prendere nel senso stretto di giorno naturale, o nel senso

meno stretto di un certo spazio di tempo; e se sia permessa agli interpreti la libera discussione.

Risposta: Affermativa.

A dir vero, troviamo la parola "giorno" usata frequentemente nella Scrittura ed anche nell'ordinaria conversazione, nel significato meno stretto. Leggiamo in Giobbe: «Sono i tuoi giorni come i giorni dell'uomo, e i tuoi anni come il tempo degli uomini?» (Gb. 10, 5); e nella seconda epistola di San Pietro: «Un giorno presso il Signore è come mille anni, e mille anni come un giorno». Allo stesso tempo è notevole che si faccia particolare menzione, nelle risposte della Commissione Biblica, all'interpretazione della parola «giorno » mentre non c'è nessuna specifica allusione ad altre difficoltà, come a quella della luce prima del sale.

Infine alcuni moderni scrittori francesi osservano che esisteva un racconto Babilonese della creazione centinaia d'anni prima che fosse scritto il racconto Mosaico che gli assomiglia e potrebbe derivare da esso.

E' vero che c'è un racconto Babilonese (il quale non fu messo in iscritto fino a 5.000 anni dopo il Diluvio), che è più antico di quello Mosaico e che ha qualche rassomiglianza; ma le differenze fra le due narrazioni, a parte anche l'impostazione religiosa, sono così grandi che il racconto Mosaico non poteva derivare da quello Babilonese.

In primo luogo questa non è affatto una difficoltà moderna. Una versione Babilonese della Creazione e del Diluvio fu pubblicata da George Smith nel 1876. I membri della Commissione Biblica sapevano dell'esistenza di quella versione quando pubblicarono il loro decreto nel 1909 dicendo, che non è permesso insegnare che i primi capitoli del Genesi «contengono favole derivate da mitologie e cosmologie appartenenti ad altre nazioni, purificate da ogni errore politeistico e adattate alla dottrina monoteistica dall'autore sacro».

Il racconto Babilonese che ci è stato trasmesso è relativamente recente nella storia Babilonese; non risale neppure all'epoca di Abramo, perché fu scritto verso il 1850 prima di Cristo, prima della fine della prima Dinastia. E' un racconto molto confuso e incompleto. Esso dice che prima della creazione, ci fu una guerra fra Marduc, il Creatore e Tiamat, la femmina principio del male, e che quando essa fu sconfitta, Marduc creò il sole, la luna e le stelle. Non parla della creazione delle piante e degli animali, e non è possibile conciliare questa versione della creazione con le scoperte della scienza moderna.

E' probabile che una rivelazione dell'origine del mondo, e di tutto ciò che contiene, sia stata fatta ad Adamo, e conservata dai

discendenti di Seth fino al tempo di Noè, e dai discendenti di Noè fino al tempo di Abramo, e da lui trasmessa ai suoi discendenti.

E' stato dimostrato, dalle più recenti scoperte, che il racconto Mosaico scritto, anche per i tempi moderni, anzi più ancora per i tempi moderni che per l'epoca di Mosè, va così d'accordo con la scienza moderna, che noi abbiamo ragione di dedurre che Mosè non solo fu guidato dall'ispirazione e preservato da ogni errore dottrinale quando lo scrisse, ma che ebbe una speciale rivelazione.

Cap. II Il secondo giorno

Genesi, 1, 6: «Dio disse: vi sia un firmamento in mezzo alle acque: e separi le acque dalle acque».

7: «Dio fece il firmamento, e separò le acque che sono sotto il firmamento, dalle acque che sono sopra il firmamento.

8: Dio chiamò cielo il firmamento... Poi venne sera, poi venne mattina: un secondo giorno.

9: «Dio disse: Le acque che sono sotto il cielo, si ammassino in una sola massa, e appaia l'asciutto. E così avvenne.

10: «E Dio chiamò Terra l'asciutto e chiamò Mare la massa delle acque. E Dio vide che ciò era buono».

L'opera del secondo giorno fu quella di dividere in due parti tutta l'acqua che si trovava sulla nostra terra, sia negli oceani, laghi e fiumi, sia nelle nubi: la parte che rimase sulla terra, e la parte che salì e formò le nubi. Ci fu un'altra divisione nel terzo giorno: la divisione della terra in terraferma e acqua.

Questo racconto Biblico suppone che le acque, ora negli oceani, e le nubi fossero originariamente assieme sulla superficie della terra, prima che fosse fatta la divisione. Ciò accadrebbe solo se tutta l'acqua fosse in forma di vapore sospeso come un mantello sopra la terra.

Il racconto Biblico afferma: 1) che l'acqua era divisa; 2) che parte rimase sulla superficie della terra, e parte salì in forma di nubi; 3) che tutta la superficie della terra era coperta d'acque (il che richiedeva che a quel tempo non ci fossero montagne); 4) che il lavoro di divisione continuò fino al terzo giorno quando l'acqua fu riunita in mari e comparve la terraferma.

Ora questo racconto Mosaico, semplice quale sembra, è completamente dettagliato, e tutti i particolari sono pienamente confermati dalle scoperte della scienza moderna. E' straordinario che una descrizione così accurata della prima storia della nostra terra ci sia stata data da Mosè, ad un tempo quando la superficie della terra

era esattamente come al giorno d'oggi, con le sue montagne ed i suoi oceani profondi. Tale descrizione non poteva essere stata congetturata a quell'epoca, e perfino al giorno d'oggi, sarebbe necessaria una profonda conoscenza della scienza moderna per fare una narrazione così esatta.

Ciò che la scienza moderna dice sulle condizioni originarie della terra

Abbiamo veduto che la teoria di Laplace, che la terra era una volta una massa infuocata lanciata fuori del sole, non gode più credito. L'altra teoria, che l'interno della terra è una massa di materia fusa che occasionalmente erutta, e che solo la crosta della terra si è condensata, è stata anche abbandonata. La scienza moderna è riuscita a trovare il modo di misurare il peso e la densità della nostra terra per mezzo delle leggi di Newton e con le indagini sulla velocità di propagazione delle onde elastiche provocate dai terremoti. E' riuscita a provare che la densità dell'interno della terra è parecchie volte maggiore di quella della superficie.

David Dietz nella "Storia della Scienza" (pag. 32) dice che la vecchia idea (basata sulla teoria di Laplace), che la terra aveva un interno fuso è stata abbandonata per la ragione che la terra, in complesso, ha una densità cinque volte e mezzo superiore a quella dell'acqua. Le rocce della superficie hanno solo due volte e tre quarti la densità dell'acqua, di modo che l'interno della terra deve essere due volte più denso e pesante delle rocce della superficie.

Infatti la densità media della terra risulta di kg. 5,5 per decimetro cubo, mentre la densità media della crosta terrestre è inferiore ai kg. 3 per dmc. La temperatura, che si suppone provenga dall'energia sprigionata dalla disintegrazione delle sostanze radioattive della crosta terrestre, aumenta con la profondità, benché non a ritmo costante. A 60 km. di profondità raggiunge i 1000°, tale da fondere ogni tipo di materiale conosciuto. Al centro della terra la temperatura raggiungerebbe i 4000°. Tuttavia l'altissima pressione impedirebbe lo stato fluido, mantenendo il materiale in uno stato di aggregazione simile per viscosità a quello del vetro. La densità sarebbe di kg. 5 per dmc. alla profondità di 900 km., di kg. 7 fino a 2900 km. e di kg. 9-12 nel nucleo centrale.

I geologi sono ora d'accordo che le eruzioni vulcaniche sono solo disturbi della superficie, a una profondità di circa 15 chilometri.

Sebbene gli scienziati siano riusciti a calcolare il peso e la densità dell'interno della terra, essi sono riusciti solo ad esaminarne la

superficie. Comunque, essi hanno stabilito che la superficie della terra fu sottoposta a un calore intenso. Abbiamo veduto che gli astronomi ora riguardano come praticamente certo che la materia di cui il sole è formato era originariamente sparsa su uno spazio immenso, e che roteava condensandosi gradualmente. La terra doveva trovarsi in quello spazio immersa nelle nebulose: ciò spiegherebbe le tracce di fuoco sulla superficie della terra, e il fatto che l'acqua nei nostri oceani era una volta in forma di vapore sospeso sulla terra. Inoltre gli scienziati hanno stabilito che 61 dei 92 elementi chimici trovati sulla superficie della terra si trovano anche nel sole. Questi elementi comuni al sole e alla terra sono principalmente i metalli, e formano solo una piccola proporzione della superficie della terra. E' almeno un'ipotesi possibile che questi elementi siano stati condensati dalle nebulose nelle quali la terra era immersa, e depositati sulla superficie della terra prima che le nebulose retrocedessero a formare il sole. Questa ipotesi spiegherebbe la presenza di un certo numero degli elementi sulla superficie della terra trovati nel sole, e spiegherebbe la lussureggiante vegetazione che esisteva ai poli nelle età passate.

In secondo luogo i geologi hanno stabilito con certezza che originariamente non c'erano montagne sulla terra, e che la terra era completamente coperta d'acqua. Se i lettori consultano le tabelle geologiche, in qualsiasi lavoro di geologia, essi troveranno che anche dopo la comparsa della terraferma, la superficie della terra era alternativamente sommersa e rialzata, e che quelle che sono ora alte montagne erano una volta sott'acqua. I geologi sono riusciti a collocare nell'esatto periodo geologico la formazione di tutte le grandi catene di montagne del mondo. Essi dicono che la formazione delle montagne non cominciò fino al periodo carbonifero, quando si formarono i depositi di carbone; che le montagne Rocky del Nord America, e le Ande del Sud America si formarono nel periodo Cretaceo, e che le Alpi e l'Himalaya non si formarono fino al periodo Terziario.

La scienza moderna e la Bibbia sono perciò d'accordo nell'affermare: 1) che tutte le acque degli oceani e delle nubi una volta erano unite, cioè formavano un'immensa cappa di vapore sospesa sulla superficie della terra; 2) che esse si separarono, parte mutandosi in acqua e coprendo tutta la superficie della terra e parte si ritirò dalla terra formando le nubi; 3) che la superficie della terra era piana e che non c'erano montagne.

Che cosa significhi la parola "firmamento"

Si può francamente ammettere che il significato della parola è alquanto oscuro; la lingua ebraica, ed altre lingue orientali, come quella Cinese, sono povere di parole astratte. Dobbiamo esaminare il contesto per trovarne il significato. Una buona spiegazione ci è data nella nota del versetto sei, Capitolo primo del Genesi, nella versione della Bibbia di Douai, una spiegazione ch'è stata accettata e citata dal Professore Windle in *The Church and Science*. "Firmamento": con questa parola si intende qui tutto lo spazio fra la terra e le stelle più alte, la parte più bassa del quale divide le acque che sono sulla terra da quelle che sono al di sopra nelle nubi».

Una spiegazione molto differente è data da alcuni scrittori moderni come P. Charles Hauret, secondo il quale per "firmamento" Mosè avrebbe inteso una solida struttura sopra la terra sostenuta alle estremità da delle colonne, e che in cima a questa struttura ci sarebbe stata una provvista d'acqua, che per mezzo di saracinesche verrebbe lasciata cadere sulla terra in forma di pioggia.

In primo luogo dobbiamo notare che il racconto Mosaico della separazione delle acque sulla superficie della terra in due parti, la parte che rimase sulla terra e quella che formò le nubi, e l'ulteriore raccolta dell'acqua sulla superficie della terra in oceani, è straordinariamente accurato. La questione di quale sia il significato ch'egli diede alla parola "firmamento", è solo un particolare. La teoria, che per "firmamento" Mosè intese una struttura solida, è assurda, e non è affatto una spiegazione moderna. E' basata sulla falsa supposizione che il racconto Mosaico della creazione non corrisponda alla realtà, ma esponga semplicemente la rozza nozione del suo tempo. Ma le nozioni di quei tempi non erano poi così rozze come alcuni scrittori moderni le presentano.

Gli astronomi di quel tempo sapevano molte cose a riguardo dei cieli. E' vero, ch'essi non avevano telescopi, ma facevano le loro osservazioni per mezzo di tubi cavi, puntati verso i corpi celesti e fissati in modo che quando un pianeta o una stella si muoveva, il movimento era reso manifesto, perché il tubo non era più puntato sul pianeta. Gli abitanti dell'America Centrale e dell'America del Sud avevano un esatto calendario solare con la correzione Gregoriana, centinaia d'anni prima di Cristo. Mosè naturalmente aveva veduto l'acqua a bollire e il vapore a salire; egli sapeva che l'acqua evapora sotto l'influenza del calore, e sale alle nubi, sapeva che le nubi non richiedono sostegno, ch'esse sono mobili e sospinte dai venti, e che quando piove l'acqua viene dalle nubi. Egli sapeva inoltre che i corpi

celesti non sono fissi ed immobili, poiché i pianeti riceverebbero dagli antichi il nome di "vaganti" e che le varie costellazioni hanno le loro stagioni per sorgere e tramontare. La definizione dunque di "Firmamento", come di una struttura stabile sostenuta da delle colonne, non ha fondamento.

Questa spiegazione della parola "firmamento" fu probabilmente suggerita dal linguaggio usato da Mosè per descrivere il diluvio. Nel capitolo sesto, versetto 11, egli dice: «Tutte le fontane del grande abisso furono rotte e le chiuse del cielo spezzate. E la pioggia cadde sulla terra per quaranta giorni e quaranta notti». Il "grande abisso" evidentemente si riferisce all'oceano, cosicché nel racconto Mosaico il diluvio non fu causato solo dalla pioggia, ma anche dall'acqua dell'oceano che invase la terra. L'apertura delle chiuse del cielo è soltanto un linguaggio figurato per indicare che pioveva strabocchevolmente. Si può osservare di passaggio che la descrizione Mosaica del diluvio come di una tremenda catastrofe causata, non solo da piogge torrenziali, ma anche da una inondazione del mare rende insostenibili le teorie di alcuni scrittori moderni' che il diluvio fu semplicemente un fenomeno locale, come le inondazioni che avvengono periodicamente in Cina e in altri paesi, quando dei grandi fiumi straripano. Mentre, in tutte le inondazioni di cui abbiamo notizia, eccetto il diluvio, la distruzione di beni materiali è considerevole e le vittime umane sono relativamente poche, nel diluvio tutta la popolazione fu distrutta eccetto Noè e la sua famiglia. Nostro Signore, usando il diluvio come un esempio per descrivere la distruzione che avverrà alla fine del mondo, conferma l'opinione che il diluvio fu un disastro di immensa grandezza, e conferma la descrizione Mosaica.

Cap. III

Terzo giorno: il regno vegetale

Nel racconto Mosaico (versetto 11) leggiamo «Dio disse: La terra verdeggi -di verzura, di graminacee che producano semente, e di alberi da frutto che facciano sulla terra ciascuno secondo la sua specie, un frutto contenente il seme».

Naturalmente Mosè sapeva che la terra brulicava di esseri viventi di varie specie, dall'umile verme che sembrava nutrirsi di terra; eppure egli collocò prima di tutto la vita vegetale. In questo egli è sostenuto dalla scienza moderna, Proprio come la terra stessa, prima che Dio creasse la vegetazione, non conteneva niente che potesse produrre calore e luce, così non conteneva niente capace di sostenere

la vita sensitiva. Perfino il verme non si nutre di terra ma di vegetazione decomposta; e senza parlare del verme, l'ameba monocellulare, la più semplice forma d'esistenza, si nutre di sostanza vegetale, assorbe ossigeno, ed emette acido carbonico.

La vegetazione non solo è necessaria per provvedere l'alimento per tutte le forme di vita sensitiva; ma è anche necessaria per provvedere l'ossigeno nell'atmosfera, senza di cui la vita sensitiva sarebbe impossibile; è inoltre necessaria per rimuovere l'acido carbonico che gli esseri sensitivi emettono. Gli esseri sensitivi assorbono ossigeno dall'atmosfera ed emettono acido carbonico, che è velenoso per essi, e se non fosse tolto, li distruggerebbe; le piante vegetali assorbono l'acido carbonico che è necessario alla loro vita, e al suo posto emettono ossigeno. E così, per una meravigliosa disposizione della Provvidenza divina, i due regni dipendono l'uno dall'altro per la loro esistenza; ma viene prima il regno vegetale, perché ogni specie di vita sensitiva dipende da esso: 1) per alimento; 2) per ossigeno; 3) per togliere il velenoso acido carbonico dall'atmosfera.

Oserebbe qualcuno dire: che fu solo una fortunata congettura da parte dello scrittore ispirato il mettere il regno vegetale prima di quello animale? O negare che l'ordine qui rivelato, non fornisce un argomento a favore di un atto deliberato?

Il racconto Mosaico dell'origine della vita vegetale è breve e conciso, ma è scientificamente preciso, non solo nel porre la vita vegetale prima di quella sensitiva, ma anche nell'ordine della comparsa delle diverse forme di vita vegetale. Esso distingue fra piante vegetali propagate senza seme, quelle propagate da seme, e piante fruttifere con seme. Anche qui la scienza moderna conferma l'ordine Mosaico. I primi resti fossili che si trovano sono le alghe marine, che apparvero al principio del periodo Cambriano. Le piante che danno seme e le piante fruttifere non apparirono fino all'età Mesozoica (i periodi Triassico, Giurassico e Cretaceo). È vero che nel frattempo apparve la vita sensitiva, ma era necessario che la vita vegetale continuasse a svilupparsi in anticipo per mantenerla.

Si può spiegare la comparsa della vita vegetale con la generazione spontanea?

Si credeva che le pianticelle verdi che crescono sulla superficie dell'acqua stagnante o nelle cisterne dell'acqua piovana, fossero dovute alla generazione spontanea; ma la scienza moderna ha dimostrato che non è così. Queste pianticelle consistono di una cellula

di protoplasma, e si propagano, come l'ameba, colla scissione di questa cellula in due e non per generazione spontanea. La questione della generazione spontanea sarà trattata in modo più completo nel capitolo sull'origine della vita sensitiva.

Cap. IV. **Il quarto giorno**

Il racconto Mosaico è come segue:

Gen. I, 14: «Dio disse: Vi siano luminari nel firmamento del Cielo, per separare il giorno dalla notte, e divengano segni per le feste, per i giorni e per gli anni:

15: e divengano luminari nel firmamento del cielo, per fare luce sulla terra. E così avvenne.

16: Dio fece i due luminari maggiori: illuminare grande per il governo del giorno; e il luminaire piccolo per il governo della notte, e le stelle».

Abbiamo già osservato che l'ordine Mosaico, nel quale la formazione del sole segue quella della terra, va d'accordo con le più recenti scoperte della scienza moderna. E' straordinario il fatto che Mosè abbia assegnato la formazione delle stelle allo stesso periodo.

Gli scienziati moderni sono ora praticamente d'accordo che il sole e le stelle furono formate da nebulose, e che la formazione impiegò milioni d'anni. La Teoria della Nebulosa, avanzata da Newton tre secoli fa, non è più una semplice teoria, ma è accettata praticamente da tutti gli astronomi, ed è basata sull'osservazione delle nebulose ancora in processo di condensazione. Un tempo, si potevano solo fare osservazioni durante le eclissi del sole, ma ora, per mezzo dello spettroeliografo, è possibile prendere fotografie in qualunque momento, e lo spettroelioscopio rende possibile l'osservazione del sole senza l'aiuto di fotografie.

Il risultato dell'osservazione moderna dimostra che il sole è un immenso globo di materia continuamente in combustione, e che il calore e l'energia che ne deriva, è milioni di volte maggiore di quella che si potrebbe ricavare da una uguale quantità del migliore carbone.

Fred Hoyle in *The Nature of the Universe* dice che, se il sole fosse composto di una miscela d'ossigeno e del migliore carbone, l'immensa massa sarebbe ridotta in cenere in appena due o tremila anni, all'attuale rata di consumo d'energia nel sole (pag. 29), mentre si calcola che la presente provvista di materiale combustibile nel sole continuerà a dare luce ed energia alla rata attuale per 10.000 milioni d'anni, e che dopo questo periodo, quando la vita sulla terra

cesserebbe come conseguenza della combustione accelerata, il sole avrà ancora materia sufficiente per durare altri 40.000 milioni d'anni.

Gli astronomi non solo hanno potuto osservare che questo grande globo di gas incandescenti gira attorno al suo asse, ma hanno anche calcolato che la rivoluzione impiega 24 giorni all'equatore solare, e strano, 34 giorni ai poli. Che cos'è che fa girare questo grande globo a una velocità regolare e, allo stesso tempo, gli fa radiare luce e calore? Se si permettesse ai non iniziati di esprimere la loro opinione, essi probabilmente direbbero che la sorgente d'energia è dovuta ad una continua serie d'esplosioni atomiche che avvengono nel sole. Ma non è così. L'ordinato processo di rotazione ad una velocità regolare, l'emissione di luce e calore in quantità costanti, non è ottenuta col metodo violento di scissione degli atomi, ma da una combinazione. Papa Pio XII nel suo discorso all'Accademia Pontificia delle Scienze del 22 novembre 1951, riporta le più recenti scoperte della scienza in materia. Egli dice:

«Nel centro del nostro sole, secondo Bethe, e nel mezzo di una temperatura, che sale fino a 20 milioni di gradi, avviene una reazione a catena che ritorna su se stessa, nella quale quattro nuclei d'idrogeno si combinano a formare un nucleo di elio. L'energia così liberata va a compensare la perdita causata dalla radiazione del sole stesso».

Questa radiazione raffredda la superficie esterna del sole da venti milioni di gradi a circa 10.000. Se non fosse per questa coperta esterna intorno al sole, tutta la terra sarebbe vaporizzata in pochi minuti.

Questa attività dentro il sole è continuata su scala colossale per centinaia di milioni d'anni con assoluta precisione e regolarità. La sua superficie esterna è stata mantenuta ad una temperatura regolare conveniente agli abitanti della terra. Una regolare attività, su scala molto più colossale, è continuata nelle centinaia di milioni di stelle, per centinaia di milioni di anni. Tutto il materiale per gli innumerevoli milioni di stelle, sufficiente per migliaia di milioni d'anni, cominciò ad esistere quando furono pronunciate da Dio le parole: «Vi sia la luce».

Come sarebbe la nostra terra senza il sole? David Dietz in *The Story of Science* risponde a questa domanda come segue: «Se il sole si spegnesse, la terra piomberebbe nell'oscurità mitigata solo dalla debole luce delle stelle, perché la luna, naturalmente, risplende solo di luce riflessa del sole. In pochi giorni, la temperatura diminuirebbe in tal modo che ogni pianta e ogni vita animale morirebbe gelata. Non molto dopo, gli oceani diventerebbero duro ghiaccio, poco dopo

l'atmosfera stessa gelerebbe, formando prima uno strato d'aria liquida sulla superficie della terra, e poi uno strato d'aria solida».

Tale dovette essere la condizione originaria della terra, o della materia di cui è fatta, supponendo che fosse stata creata prima delle nebulose.

Per quanto riguarda la luna, si può presumere che la sua materia sia stata creata allo stesso tempo di quella della terra, ma la sua formazione è assegnata allo stesso giorno di quella del sole, perché non poteva compiere la sua funzione di riflettere la luce del sole fino a che le nebulose, da cui si formò il sole, non si fossero sufficientemente condensate.

La scienza moderna e il caso di Galileo

La condanna di Galileo da parte della Congregazione della Sacra Commissione nel 1616 sotto il Papa Paolo V, e ancora nel 1633 sotto il Papa Urbano VIII, è stata usata, d'allora in poi, dai nemici della Chiesa Cattolica quale argomento contro l'infallibilità del Papa, e come prova che la Chiesa Cattolica è contraria al progresso della scienza. Come risultato di un continuo travisamento, la questione è, tutt'oggi, fraintesa, tanto dentro quanto fuori della Chiesa Cattolica. Per esempio, F. Hoyle in *The Nature of the Universe*, pubblicata nel 1953, scrive: «Il conflitto fra la teoria Copernicana e la Chiesa Cattolica è ben noto, specialmente la parte rappresentata da Galileo». F. Hoyle non ci dà nessuna spiegazione della parte rappresentata da Galileo; ma nella stessa pagina (pag. 14) continua a dare maggiori ragguagli circa i movimenti dei corpi celesti, oltre all'informazione data da Copernico. Egli nomina Kepler, il contemporaneo di Galileo, che dimostrò che i pianeti rotano non in forma di cerchi, ma d'elissi; nomina Newton, il quale spiegò in termini di gravitazione i particolari dei movimenti planetari, ma non attribuisce niente a Galileo.

Il fatto che la terra gira intorno al sole non fu scoperto o provato da Galileo. La teoria risale al tempo dell'astronomo greco Pitagora (640-546); probabilmente era conosciuta dai primi abitanti dell'America Centrale, i quali possedevano un accurato calendario solare, uguale a quello corretto dal Papa Gregorio il Grande. Può perfino risalire ai tempi di Adamo, poiché è possibile ch'egli avesse ricevuto una conoscenza dell'opera della creazione prima della caduta.

Comunque sia, il credito della scoperta nei tempi moderni dei movimenti della terra e dei pianeti intorno al sole, appartiene ad un sacerdote cattolico Polacco, chiamato Copernico, il quale pubblicò, nel 1543, un libro su questo argomento, intitolato: *De Revolutionibus*

Orbium Caelestium. Il Cardinale Nicola di Cusa sostenne la medesima teoria, e nessuno di loro incontrò opposizione da parte della Santa Sede.

«Il punto di dibattito fra Galileo e la Santa Sede, non era la verità della teoria di Copernico, ma l'interpretazione del brano nel Capitolo X di Giosuè, il quale dice che «il sole e la luna si fermarono». Galileo non si contentava di affermare la verità della teoria Copernicana, ma dichiarava che il sole era immobile, e che perciò la Bibbia conteneva un errore. Questo è provato da una lettera scritta dal dotto Cardinale San Roberto Bellarmino che allora era membro della Congregazione del Santo Ufficio, a Foscarini, amico di Galileo. In questa lettera il Cardinale dichiara che «Non ci sarebbe nessuna obiezione da parte della Congregazione a presentare il sistema di Copernico, come la migliore spiegazione dei fenomeni celesti, purché non si facesse menzione dell'apparente conflitto con la Bibbia. «Nell'autentico testo della condanna, proprio le prime parole sono che la Congregazione dichiara eretica la dottrina di Galileo che il sole è immobile.

La scienza moderna dà ragione alla Congregazione

Dal tempo di Galileo un grande progresso è stato fatto in astronomia, dovuto al miglioramento del telescopio, che fu inventato al tempo di Galileo da un ottico Olandese, Lippershey, ed all'invenzione dello spettroscopio, dello spettroeliografo e dell'elioscopio. Con l'aiuto di questi strumenti è stato provato che il sole non è immobile, ma gira sul proprio asse.

Secondariamente è stato provato che c'è una continua attività in ogni parte del sole, la quale consiste nella trasformazione dell'idrogeno in elio. In terzo luogo, si è osservato che il tempo impiegato dal sole per girare intorno al proprio asse varia da 246 giorni nella sezione equatoriale, a 34 giorni ai poli.

Che cosa è che produce la grande differenza di velocità di rotazione tra la sezione centrale e i poli? Lasciamo agli astronomi la soluzione di questo problema. Comunque, una teoria possibile è che la diminuzione di velocità sia connessa con la diminuzione della quantità di energia generata in ciascuna sezione.

La sola sorgente di energia per il sistema solare si trova nel sole.

Il comportamento delle macchie solari, che appaiono e scompaiono sulla superficie del sole in un ciclo regolare, tende a confermare la teoria che la rotazione del sole sul proprio asse è causata dall'attività interna, e che la terra e i pianeti ne sono pure influenzati. Queste macchie solari sono immense aperture nella

superficie del sole, che qualche volta raggiungono perfino una larghezza di 80.000 km., da cui scaturiscono dei gas, con un movimento spirale. Queste macchie solari esercitano un'influenza sulla terra causando temporali magnetici, e manifestazioni di aurore boreali. L'astronomo Hale dimostrò che le macchie solari sono calamite d'immensa potenza.

Applicando i fatti suesposti alla spiegazione del miracolo riferito nel Capitolo X di Giosuè, il quale dice che «il sole e la luna si fermarono» possiamo trarre le seguenti conclusioni:

1) E' certo che il sole non è immobile, come Galileo sostenne, poiché ha un movimento interno, un movimento intorno al proprio asse, e un movimento nello spazio.

2) E' possibile spiegare il prolungamento della luce del giorno con una sospensione dell'attività del sole, che causerebbe un arresto dell'intero sistema solare. Galileo, che non conosceva i diversi movimenti del sole, pensò che il solo modo di spiegare il miracolo del prolungamento della luce del giorno fosse di attribuirlo esclusivamente ad una cessazione della rotazione della terra. Questo richiederebbe indubbiamente l'esercizio della onnipotenza di Dio, ma ciò sembrerebbe interferire nell'ordine e nell'armonia del sistema solare. Dio avrebbe benissimo potuto esercitare la sua potenza sospendendo l'attività dell'intero sistema alla sua sorgente nel sole, come in qualsiasi punto particolare, e ciò sembrerebbe più degno di Lui, poiché fu Lui che con il Suo onnipotente "FIAT" mise in esistenza l'intero sistema, e fissò le leggi che lo governano.

Dovrebbe essere facile per i Cattolici del nostro tempo accettare questa soluzione della difficoltà, tanto più che essa rivendica la giustizia della decisione presa due volte dalla Congregazione del Santo Ufficio e approvata dai Papi del tempo. Si deve notare che la condanna di Galileo non fu mai ritirata. La questione dell'infallibilità del Papa non fu mai messa in discussione nel conflitto con Galileo, ma si tratta di sapere chi avesse ragione.

Il dotto S. Roberto Bellarmino che supponiamo fosse il consigliere principale della Congregazione, conosceva la teoria Copernicana tanto quanto Galileo, e perciò era consapevole dell'obiezione ch'essa sollevava contro la tradizionale interpretazione del Capitolo X di Giosuè, a cui la scienza dell'epoca non forniva nessuna soluzione; ma essendo un uomo di Dio sostenne la dottrina dell'infalibilità della Sacra Scrittura e preferì essere frainteso che cedere. Egli non fece altro che seguire la regola dettata da S. Agostino, che abbiamo citato: «Qualunque cosa gli scienziati affermino nei loro trattati, che sia contraria alla Sacra Scrittura, vale a

dire alla fede cattolica, noi dobbiamo o provare nel miglior modo possibile che è falsa, o comunque, crederla tale senza la minima esitazione.

Anche ai nostri giorni è avvenuto un miracolo nel sole a Fatima. E' vero che è di natura differente da quella descritta in Giosuè, ma ci dovrebbe rendere più facile accettare l'affermazione in Giosuè che il sole si fermò. La Beata Vergine che con la potenza di Dio compì il miracolo lo annunciò in anticipo. Quando arrivò il momento prestabilito, Essa permise alle 70.000 persone radunate ed agli abitanti dei dintorni di vedere il sole roteare sul suo asse, e poi lo fece discendere in direzione verticale su di loro. Dopo il miracolo, la gente che aveva viaggiato sotto una pioggia torrenziale che aveva reso fradici i loro abiti, li trovò perfettamente asciutti.

Cap. V

Il quinto e il sesto giorno

Il racconto di Mosè

Gen. I, 20-23: Dio disse: «Le acque brulichino di un brulichio di esseri vivi, e volatili volino sopra la terra, sullo sfondo del firmamento del cielo». E così avvenne: Dio creò i grandi cetacei e tutti gli esseri vivi guizzanti di cui brulicarono le acque, secondo la loro specie, e tutti i volatili alati secondo la loro specie. E Dio vide che ciò era buono. Dio li benedisse dicendo: «Siate fecondi e moltiplicatevi, e riempite le acque dei mari; i volatili poi si moltiplichino sulla terra». Poi venne sera, poi venne mattina: un quinto giorno.

Gen. I, 24-25: Dio disse: «La terra produca esseri viventi secondo la loro specie: bestiame e rettili e fiere della terra secondo la loro specie». E così avvenne: Dio fece le fiere della terra secondo la loro specie e il bestiame secondo la sua specie e tutti i rettili del suolo secondo la loro specie. E Dio vide che ciò era buono.

Vogliamo considerare tre questioni che sorgono dalla lettura del testo del Genesi:

1) Se l'ordine dato da Mosè alla comparsa delle varie forme di vita sensitiva concorda con quello scoperto dalla geologia;

2) Se la vita sensitiva può essere sorta per generazione spontanea;

3) Se le varie forme di vita sensitiva che ora si trovano nel mondo si possono far risalire a poche forme primitive; o se le varie

specie o almeno i generi furono creati in modo speciale da Dio in vari tempi man mano che la terra era adatta a riceverli.

Nei libri che trattano di geologia, paleontologia e biologia si trovano di solito delle tabelle contenenti le ere e i periodi geologici nei quali cominciarono ad apparire le varie forme di piante e di animali. Ora, sia che le varie forme di vita animale, i cui fossili apparvero per la prima volta nei vari periodi geologici, siano state create in modo speciale da Dio, sia che si siano sviluppate od evolute da forme preesistenti, l'ordine trovato negli strati geologici concorda con l'ordine seguito da Mosè.

Come si vede nella tabella geologica annessa, l'ordine geologico, uguale a quello Mosaico, è il seguente: prima di tutto, vita della pianta; poi varie forme di invertebrati nel mare, poi i pesci, poi gli insetti alati, poi gli invertebrati terrestri, poi gli uccelli, poi i grandi rettili Sauriani, poi i mammiferi, e infine l'uomo.

Il racconto di Mosè non si può scartare come una semplice registrazione delle rozze idee del popolo che viveva al tempo in cui fu composto. Nessun racconto simile si trova nella letteratura degli antichi popoli del mondo, come i Sumeri, i Babilonesi, gli Egiziani, i Cinesi, gli Indiani, i Greci ed i Romani. Le scienze della geologia e della biologia erano ignote ai tempi di Mosè, eppure egli scrive con franchezza e in notevole dettaglio, come se le conoscesse tutte e due. Lo Spirito Santo che si servì di Mosè come strumento, e che, come tutti i cattolici devono credere, né è l'Autore, ispirò a Mosè l'argomento e l'ordine in cui scriverlo, per la gente dei tempi moderni, dopo che è stata scoperta la documentazione nascosta della creazione, tanto, se non di più, quanto per quella del tempo di Mosè che non aveva alcun sospetto che una simile documentazione esistesse negli strati geologici.

Nei libri che parlano dell'origine delle specie in generale e di quella dell'uomo in particolare si legge quasi sempre questa frase: Tutti i biologi ammettono che l'evoluzione è un fatto stabilito. Orbene si deve notare anzitutto che lo stesso Carlo Darwin e gli autori moderni sulla evoluzione, come Sir Julian Huxley, sono d'accordo sul fatto che l'unica prova diretta in favore della teoria dell'evoluzione degli animali in generale e dell'uomo in particolare è fornita dai resti fossili di animali e dell'uomo; e che la scienza della biologia può solo fornire prove sulla questione se sia biologicamente possibile l'evoluzione delle varie specie da una o da poche forme primitive.

Inoltre non è vero che tutti i biologi siano d'accordo che le varie specie del regno animale si siano evolute da una o poche forme primitive, perché dei pochi biologi che hanno fatto serie ricerche di

prima mano sul problema dell'origine degli esseri viventi, alcuni come il Vialleton furono indotti dai risultati delle loro ricerche a rigettare la teoria.

Riguardo al primo punto: che la teoria dell'evoluzione deve stare in piedi o cadere a seconda delle prove dei fossili incastrati nelle rocce, sentiamo le prove dello stesso Darwin.

Darwin formula le difficoltà contro l'evoluzione

La formulazione fatta da Darwin delle difficoltà contro la teoria dell'evoluzione fornite dalla documentazione dei fossili si trova nel capitolo X di *Origini delle specie*. Tra i sottotitoli del capitolo si legge: «Varietà intermedie assenti nelle singole formazioni. Comparsa improvvisa di gruppi di specie alleate. Improvvisa comparsa di gruppi di specie alleate nei più bassi strati fossiliferi conosciuti».

Cominciamo a considerare l'ultima difficoltà. Darwin la formula come segue: «C'è un'altra difficoltà alleata con le altre, che è molto più seria. Alludo al modo in cui le specie appartenenti alle principali divisioni del regno animale compaiono improvvisamente nelle più basse rocce fossilifere conosciute... Alcuni degli animali più antichi, come il Nautilus, il Longula, ecc. non differiscono molto dalle specie viventi; e nella nostra teoria non si può supporre che queste antiche specie fossero i progenitori di tutte le specie appartenenti agli stessi gruppi apparsi in seguito, perché non sono in nessun modo intermedi di carattere.

Conseguentemente, se la teoria è vera, è indiscusso che prima che si fosse depositato lo strato Cambriano inferiore, devono essere passati periodi tanto lunghi quanto, o forse più di tutto l'intervallo che corre tra l'età Cambriana e la presente; e che durante questi ultimi periodi il mondo era pieno di esseri viventi. Qui troviamo un'obiezione formidabile; perché sembra dubbio che la terra abbia durato abbastanza a lungo in uno stato adatto all'abitazione di esseri viventi...».

Nei passi di Darwin citati sono comprese anche la seconda e la terza obiezione. Egli formula così la seconda: «Il modo improvviso in cui interi gruppi di specie compaiono in certa formazione è stato addotto da parecchi paleontologi, - e. g. da Agassiz, Pictet e Sedgwick - come obiezione fatale alla credenza nella trasformazione delle specie. Se numerose specie appartenenti agli stessi generi o famiglie hanno realmente cominciato insieme a vivere, il fatto è fatale alla teoria dell'evoluzione per selezione naturale. Perché lo sviluppo in questo modo di un gruppo di forme, tutte discese da un qualche unico

progenitore, deve essere stato un processo estremamente lento, ed i progenitori devono aver vissuto molto a lungo prima dei loro discendenti modificati...».

In questi due passi Darwin ammette:

1) che varie specie appartenenti alle maggiori divisioni del regno animale comparvero improvvisamente nelle più basse rocce fossilifere conosciute, alcune delle quali esistono tuttora praticamente immutate;

2) che durante il tempo trascorso dopo il periodo Cambriano interi gruppi di specie compaiono in modo improvviso;

3) che il tempo disponibile per l'evoluzione delle specie trovate nel periodo Cambriano (nell'ipotesi infondata che tale evoluzione abbia avuto luogo) è del tutto insufficiente, come è pure insufficiente il tempo trascorso dopo il periodo Cambriano per spiegare l'evoluzione delle varie forme di vita animale che si trovano al presente nel mondo.

E' trascorso un secolo da quando Darwin formulò queste difficoltà contro la sua teoria che tutte le specie di esseri viventi si evolvettero da una o poche forme primitive. Durante questo secolo queste difficoltà non solo non hanno avuto nessuna risposta, ma si sono ancor più accentuate.

Testimonianze di due autori contemporanei

Douglas Dewar F. Z. S., non cattolico, scrive in «*Is evolution proved?*» (pagg. 57-63).

«Una delle obiezioni più formidabili contro la teoria dell'evoluzione è il fatto che non si è ancor mai scoperto alcun fossile di animale intermedio tra gli esseri che hanno uno scheletro peculiarissimo come i pipistrelli, le balene, le sirene, le foche, le rane, le tartarughe, le pterodacili, gli ichtiosauri, ecc. ed i supposti animali quadrupedi ordinari dai quali, secondo la teoria, si sarebbero evoluti. Se questa teoria è vera, queste forme intermedie devono essere esistite nel passato in numero immenso. Darwin dedicò un intero capitolo di «Origine delle specie» al tentativo di venire incontro a questa difficoltà. Non poté far altro che esprimere l'idea che la serie delle testimonianze fossili è incomparabilmente meno perfetta di quanto usualmente si suppone. E per quanto sappia, nessun evoluzionista dopo di lui ha ottenuto migliori risultati di Darwin».

La serie dei fossili è invece molto più completa di quanto supponesse Darwin e di quanto ammettano i suoi seguaci. Ogni

genere di animali dotati di uno scheletro o di parti dure ha lasciato dei resti fossili.

1) Un'abbondante fauna marina compare sulla scena con repentinità sorprendente all'inizio del periodo Cambriano. In molte rocce del pre-Cambriano che precedono e giacciono sotto le rocce Cambriane, avrebbero potuto benissimo depositarsi dei fossili; invece non se n'è trovato neppure uno accertato.

Improvvisamente nel periodo Cambriano troviamo il mare pieno di tipi altamente organizzati. Nulla troviamo che faccia pensare ad una lenta evoluzione. Non troviamo nessun tentativo di produzione di tipi nuovi, per esempio della formazione di conchiglie: le prime conchiglie sono completamente sviluppate. Troviamo questi animali antichi tanto differentemente differenziati in specie, generi, famiglie, ordini e phyla come lo sono oggi.

2) Ogni tipo nuovo di animale compare improvvisamente nella serie geologica dotato di tutti gli attributi da cui è caratterizzato. I cambiamenti che subisce dopo sono relativamente insignificanti».

Neppure si è trovata una soluzione all'altra difficoltà di Darwin, che il tempo disponibile per l'evoluzione di esseri viventi da una forma monocellulare alle forme complesse in cui si trovano nelle rocce del periodo Cambriano è del tutto insufficiente. Il Dewar calcola che questa, secondo i calcoli moderni, richiederebbe 50.000 milioni d'anni, cioè dieci volte il tempo disponibile.

Anche il dotto Desmond Murray, O. P., F.R.E.S., che come Dewar ha trascorso la vita a fare ricerche, è convinto che le difficoltà di Darwin non trovano risposta:

«Quando nel periodo Cambriano appaiono le forme di vita, compaiono alla base della serie dei fossili, rappresentanti di tutti i grandi Phyla animali, eccetto i vertebrati: sembra che si rovesci un diluvio di esseri viventi in grande quantità, e molte di queste forme sono quasi per nulla mutate fin da quegli antichissimi tempi (*Species revalued*, Blackfriars, London, 1955, pag. 37).

Padre Bergounioux

L'evoluzionista Padre Bergounioux, dell'Istituto Cattolico di Tolosa, nell'*Origine et Destin de la Vie* tratta i seguenti argomenti:

1. L'origine della vita sulla terra;
2. L'origine delle specie;
3. L'origine dell'uomo.

Sull'origine della vita cita l'ipotesi che la vita è esistita sulla terra fin da tremila milioni di anni, e dà quelle indicazioni della presenza della vita che sono state presentate, ma ammette l'estrema povertà di ciò che è stato rivendicato in rapporto alle miriadi di forme viventi che esistevano nel periodo Cambriano. Tutte le rivendicazioni presentate in favore della vita organica sulla terra prima del Cambriano sono state confutate (V. *L'Illusion Transformiste* di Douglas Dewar, pag. 27-31).

I 3.000 o 2.700 milioni d'anni richiesti dalle più recenti ipotesi evoluzioniste per la presenza della vita sulla terra non sono altro che un nuovo mito evoluzionista, perché non si è stabilito nessun caso incontestato di resti fossili sia di piante che di animali anteriore al periodo Cambriano; inoltre la terra non si era ancora abbastanza raffreddata perché la vita vi fosse possibile. C'era una vegetazione tropicale nelle regioni polari in un'epoca tanto recente come il Pliocene, ciò che dimostra che la temperatura vi era ancor troppo elevata.

Per ciò che riguarda l'origine delle specie, il P. Bergounioux ammette che non esiste prova alcuna che i vertebrati si siano evoluti partendo dagli invertebrati. A pag. 81 scrive: «Non vi è alcuna possibilità di stabilire nella natura attuale una qualsiasi parentela tra gli Echinodermi ed i Vertebrati. Lo stesso sarebbe dei vermi, degli insetti, delle spugne, ecc.».

A proposito degli uccelli scrive: «Non esiste nessun intermediario fossile tra le forme terrestri e le forme aeree. Allora si sono escogitate parecchie teorie di Proavis, che non hanno altro interesse che di mostrare ancor una volta la fertilità dell'immaginazione dei paleontologi (pag. 150-151).

Il P. Bergounioux ci fornisce un'informazione interessantissima quando scrive: «Georges Simpson ha avuto l'idea geniale di ricorrere ad una scienza allora del tutto nuova: la genetica delle popolazioni (pag. 202). Le scoperte di Mendel nel 1865, che non furono conosciute dal pubblico se non nel 1900, provarono che la teoria di Darwin sull'evoluzione era fundamentalmente falsa. Allora i partigiani di Darwin ebbero l'idea di tentare il salvataggio dal naufragio totale della selezione naturale, combinandola con le scoperte di Mendel. Questa teoria ibrida si rivelò impossibile, perché i mutamenti favorevoli erano così rari che sarebbe stato necessario attendere degli innumerevoli milioni di anni prima che se ne producesse uno solo; ed anche allora nulla assicurava che la selezione naturale fosse capace di utilizzarlo a suo vantaggio. G. Simpson ebbe allora l'idea geniale di far mutare tutto nel medesimo tempo; ma

anche così un solo mutamento favorevole non si produrrebbe che dopo tanti milioni di anni da richiedere un'eternità per ottenere un uomo».

Si deve concludere che in base alle scoperte della geologia e della biologia, la teoria dell'evoluzione delle specie e di quella dell'uomo non può reggersi in piedi, come scrive Sir Julian Huxley (in *Evolution in Action*, pag. 40): «Con le conoscenze che si sono accumulate dal tempo di Darwin ad oggi, non è più possibile credere che l'evoluzione è prodotta per mezzo della cosiddetta eredità di caratteri acquisiti, gli effetti diretti dell'uso o abuso di organi, o dei cambiamenti di ambiente, o del volere cosciente o inconscio di organismi, o attraverso alla misteriosa opera di qualche forza vitale, o da qualsiasi altra tendenza inerente... Queste teorie sono fuori uso. In verità, alla luce delle scoperte moderne, esse non meritano più il nome di teorie scientifiche; ma si possono considerare come speculazioni prive della debita base di realtà, o come vecchie superstizioni camuffate in veste moderna».
