

assai semplice, come semplicissimo è il suo Autore, dell'equilibrio del sistema del Mondo.

CAPITOLO XI.

Origine della Terra, sua costituzione ed età.

1. La nebulosa Terra si condensa. — 2. La Terra-Sole. — 3. Formazione dell'atmosfera. — Superficie, volume e peso della Terra. — 4. Varie opinioni intorno alla sua età.

1. In mezzo all'immensità tenebrosa degli spazi del cielo la nebulosa solare brillava d'una luce pallida e diffusa, e mentre gradatamente si condensava e si restringeva verso il suo centro, risplendeva della stessa luce roteando annualmente intorno a questo focolare centrale. La nostra Terra trovavasi allora allo stato gassoso in ogni sua parte; non avea alcun nocciuolo o nucleo solido, e neppure alcun strato liquido; in realtà non era che un'atmosfera di molto più leggiera dell'aria che respiriamo. — La primitiva sua temperatura non era diversa da quella della zona solare, nel cui seno si è formata.

Essa aumentò ancora, per effetto della sua propria condensazione. Obbedendo alle leggi della gravità, le molecole si rinserrarono vieppiù verso il centro. La sua forma sferica si definì sempre meglio. La nebulosa divenne sole e brillò di una splendida luce. — La teoria meccanica del calore, dice Flammarion, mostra come la sola condensazione in globo delle particelle costitutive del nostro pianeta, ha dovuto produrre un calore di 8988 gradi centigradi. Durante questo primo pe-

riodo, la Terra spandeva assai lontano il suo vivido irradamento e brillava nello spazio come un Sole avviluppato in un pallida nebulosità.

A quella discostissima epoca se vi fossero stati degli osservatori posti negli universi lontani, avrebbero potuto vedere nel periodo solare del nostro pianeta, una stella doppia, composta da due astri di grandezza differente; il maggiore sarebbe stato il Sole, il minore la Terra. Senza dubbio anche questo sistema sarà stato doppio, triplo, quadruplo, multiplo, essendo moltri altri pianeti del nostro sistema solare stati Soli alla stessa epoca in cui lo era la Terra. Ma siccome vi è la probabilità che a quel tempo Venere e Marte fossero ancora nebulosi mentre la Terra era già Sole, e che pur fossero allo stesso stato anche gli altri pianeti, come Giove e Saturno che non sono ancora condensati, così avrebbero vista davvero questa sola duplice stella.

2. Per lo spazio di molti e molti secoli il nostro globo brillò, sole risplendente, focolare di potenti reazioni chimiche, dando origine a macchie ed eruzioni gigantesche, simili ai fenomeni che vediamo tuttodì compiersi alla superficie del Sole. — Il suo diametro, senza alcun dubbio, era da 30 a 40 volte più largo del diametro attuale che è in media di 12 mila 734 chilometri; secondo ogni probabilità, sarebbe stata meno voluminosa del nostro Sole attuale, il quale è pure 1,400,000 volte più grande secondo Arago, e di 1,279 mila volte secondo i calcoli più esatti e più recenti, ma leggerissima di densità ed interamente gassosa. Insomma era la Terra *inanis et vacua* della Bibbia.

Ma lo spazio ove si muovono i pianeti è freddo ed oscuro. Come già altrove si disse, sembra che la sua temperatura debba essere di 270 gradi sotto zero. E un freddo intenso che gli uranoliti che ne sono impregnati, quando cadono sulla terra, benchè all'esterno, per il rapido passaggio attraverso l'atmosfera terrestre siano incandescenti, pure, se si spezzano, l'interno ne è ghiacciato al punto che per la grande mancanza di calore e per la causa contraria, scotta pur esso più dell'esterno. - Fra le molte osservazioni in proposito, dobbiamo in ispecial modo annoverare quella fatta il 14 Luglio 1860 allorchè avvenne nelle Indie la caduta dell'Uranolito di Dhurmaschalla. - In mezzo a questo freddo il calore del Sole-Terra andò gradatamente diminuendo e la sua luce andò pure estinguendosi. - Nè la sua condensazione progressiva, nè le sue combustioni chimiche, nè la caduta dei materiali o delle polveri cosmiche che gli dovettero pervenire dai residui della nebulosa solare che lo circondava, e dalle diverse parti dello spazio, bastarono alla conservazione dell'irradimento calorifero e luminoso. Il nostro globo da gassoso divenne liquido, liquido bruciante, ma meno luminoso; una *goccia incandescente* dispersa per l'universo. - È noto che noi possiamo conoscere l'età delle stelle dalla loro luce. Il P. Secchi fece interessantissimi studii a questo proposito. - Or bene, anche la nostra Terra, da bianca e risplendente che era dapprima, nella sua giovine età, brillò di raggi gialli d'oro, poi di aranciati, rossastri e cupi.

3. Ma come quando sul focolare si sieno estinte le fiamme cresce il fumo, così un'atmosfera densa,

pesante, agitata, un'atmosfera da officina e da laboratorio l'avvolse nei suoi vortici. - La Terra si estinse e definitivamente si formò una sfera non perfetta del diametro medio di 12,732 chilometri con una differenza in meno di 42 chilometri del diametro che passa pei poli di quello equatoriale, del volume di 1083 miliardi di metri cubi; con una superficie di 510 milioni di chilometri quadrati, dei quali 383,260,000 sono coperti dalle acque dell'oceano e 126,740,000 ossia soltanto il quarto per la Terra abitabile; del peso di 5875 *settilioni* di chilogrammi ossia cinque volte e mezzo più che fosse, interamente, composta di acqua e un milione di volte meno, se fosse composta d'aria la quale complessivamente pesa 6263 *quatriloni* di chilogrammi. Il peso della terra è aumentabile di 876,000 chilogrammi e 146 metri all'anno per il numero delle stelle cadenti che si valutano fra visibili ad occhio nudo, del numero annuale di 13 mila e 40 mila telescopiche. Il globo per esse in 34,900 anni ingrosserebbe di un centimetro di altezza; fissò una lontananza media dal Sole di chilometri 148,323,155 come constatò il prof. Arturo Anvers astronomo berlinese nel 1882 all'epoca del passaggio di Venere sul Sole e ridusse il suo moto di evoluzione attorno al Sole, dapprima più rapido comechè più vicino, a 68,305 miglia (106,000 chilometri) all'ora, velocità tuttavia sempre portentosa e che possiamo paragonare ad una locomotiva che facendo 100 chilometri all'ora, nel mentre che percorresse lo spazio di un millimetro, la Terra nello stesso tempo ne percorrerebbe uno di un metro e dieci centimetri.

Anche il moto di rotazione si modificò alquanto in meno. Tanto uno come l'altro moto poi ancora attualmente subiscono un numero di modificazioni che gli astronomi contano fino a dieci e che hanno luogo per perturbazioni esterne cagionate da altri pianeti e dallo stesso suo satellite, ed anche per sue proprie per trasporto di materiali che mutano la direzione del suo asse.

4. Ma chissà quanti milioni di anni saranno trascorsi per dar campo a siffatte enormi trasformazioni primitive del nostro globo? Deve essere ben vecchia questa nostra Terra! La sacra Genesi nulla ci dice in proposito, quindi per cercare l'età dobbiamo servirci di calcoli approssimativi, fatti con qualche probabilità dalla moderna scienza, la quale del resto non trova un punto su cui accordarsi.

George H. Darwin, professore di Matematiche nella Cambridge University, pubblicò nel 1887 un suo discorso sull'età della Terra, ove ebbe a dimostrare che questa per passare dallo stato gassoso a quello solido e raffreddarsi abbia dovuto impiegare lo spazio di 10 milioni di anni.

Flammarion dice che abbisognarono 300 milioni di anni perchè la Terra si solidificasse col l'abbassamento della sua temperatura esterna fino a 200 gradi ¹. Non sa poi dire quanti milioni saranno stati necessari per rappresentare il tempo che decorse fra i tempi in cui regnava questa temperatura di 200° e gli attuali in cui una temperatura di 70 è la massima probabile che possa conciliarsi colla possibilità della vita organica.

¹ FLAMMARION, *Il Mondo prima della Creazione dell'uomo*.

L'Adams, considerando che i grandi continenti si trovano lungo i meridiani, calcolò che la prima solidificazione della crosta terrestre debba risalire a 1000 milioni di anni. - Il Croll, dalla differenza di $\frac{1}{30}$ fra il diametro polare e quello equatoriale, conclude all'età di 170 milioni di anni. - Hutchinson, come risultato di certi calcoli concernenti la proporzione di erosione della superficie della Terra e di rocce sedimentarie, pensa che non meno di seicento milioni di anni siano stati necessari per la formazione delle rocce sedimentarie a noi note della crosta terrestre ¹. - A compiere questa medesima opera Sir Archibald Geike, calcolando che il trasporto d'uno strato superficiale dello spessore di un piede richiede da 1000 a 7000 anni, vuole un periodo di tempo compreso fra i 73 milioni e i seicento ottanta milioni di anni ², ridotti dal Philipps a 38-96 milioni. - Il prof. Samuel Haughton vuole « per l'intera durata del tempo geologico un minimo di duecento milioni di anni ».

Il calcolo di Mellar Reade è di novantacinque milioni di anni. Duna computa l'età della Terra dalla formazione della prima roccia fossilifera, di quarantotto milioni di anni. Alfred Russel Wallace riduce la cifra a ventotto milioni e Flammarion a dieci milioni, Walcott, come risultato d'uno studio delle rocce di sedimento d'una ristretta area degli Stati Uniti occidentali, opina che il tempo trascorso dall'Epoca Arcaica in qua, sia stato di quarantacinque milioni di anni. W. J. Mac Gee ragionando sul depositarsi delle strati-

¹ KNOWLEDGE, settembre 1893.

² *Nature*, 4 agosto 1892.

ficcate rocce della Terra e per lo svolgimento delle sue piante e dei suoi animali, domanda sette bilioni d'anni per questa parte della durata della Terra, e il doppio di questo spazio di tempo per il periodo decorso da quando la Terra cominciò ad esistere come pianeta ¹. Queste sono cifre elevate, enormi, è vero, ma tuttavia sono piccole accanto ai « bilioni di migliaia di anni » che Hæckel ci assicura esser trascorsi da quando l'originale antenato dell'uomo - la primordiale monera creatasi da sè, - apparve sul nostro globo.

Per mala ventura di questi geologi e biologi adoratori del Dio *Chronos*, i matematici, i fisici, e gli astronomi opposero grandi difficoltà al computo di questi innumerevoli secoli. W. Thompson, Tait ², De Lapparent ³, li riducono dai venti ai cento milioni. L'astronomo Faye ⁴ ed il prof. Newcomb sono pure dello stesso parere. Quest'ultimo dice in proposito: « Se noi riflettiamo che una diminuzione del calore solare di meno d'un quarto della sua intensità renderebbe probabilmente la nostra terra così fredda, che tutta l'acqua alla sua superficie gelerebbe, mentre un accrescimento di calore di molto più della metà, farebbe probabilmente evaporare in breve tempo tutta l'acqua; bisogna ammettere che l'equilibrio delle cause concorrenti a far sì che il sole irradii il calore in modo appunto da conservar nel suo presente stato, non sia, quanto pare, esistito per più di

¹ *American Antropologist*, ottobre 1892.

² *Recent Advances in Physical Science*.

³ DE LAPPARENT, *Traité de Géologie*, p. 1468.

⁴ FAYE, *Sur l'origine du monde*, Cap. XIV.

dieci milioni di anni » ¹. Anche Clarence King dell'Ufficio Topografico Geologico degli Stati Uniti, computa l'intera età della Terra dal principio della sua esistenza planetaria come non maggiore di ventiquattro milioni d'anni ². W. Dawson, infine, riduce « l'intero tempo geologico, dalla formazione delle più antiche rocce laurenziane in poi » a circa sei milioni di anni, o forse meno ³, e conclude che i fatti e della geologia e dell'astronomia « sono bellamente in armonico accordo, quanto al tempo, con quelli della storia della Bibbia ».

Questi limiti, assai vasti, dimostrano in complesso, quanto siano incerte le indicazioni del tempo e quanto siano infondati i suoi calcoli. Fu bene esporli sia per tenersi al corrente degli studi della moderna scienza, sia anche perchè, se vi fosse maggior concordanza, si potrebbero ammettere, essendo esclusa qualunque opposizione da parte del racconto mosaico.

Ma come e quando finirà la terra?

¹ *Popular Astronomy*, p. 511.

² *The American Journal of Science*, gennaio, 1893.

³ *Modern Science in Bible Lands*, p. 175.

CAPITOLO XII.

La fine della Terra.

1. La Terra è nata; essa morrà. — 2. Avrà una fine per conflagrazione? Esempii. — 3. Ipotesi che la Terra possa venire distrutta da una cometa. — 4. Probabilità maggiore ch'essa cada nel Sole. — 5. Per quali cause avverrà questa caduta. — 6. Ricostituzione di altri mondi colla materia di quelli estinti.

1. La Terra è nata. Essa morrà. Potrà morire di vecchiaia, rallentando dapprima il suo moto rotatorio per l'attrazione continua del sole e della luna e man mano avvicinarsi poi al centro del sistema e cadere sul sole. Potrà morire anche di un colpo apoplettico, per lo scoppio provocato dai gas interni, come vuole Turpin, il quale dopo aver inventata la melenite non vede che bombe e che scoppi, o, quantunque secondo Arago, paragonando l'immensità degli spazî a quello relativamente minimo che occupano i corpi celesti, sopra 281 milioni di probabilità, ve ne sia una sola, andrà in frantumi per l'urto di un corpo celeste che la incontrasse ¹.

Gli esempi verificatisi in altre stelle ci fanno, per analogia, dubitare una consimil fine anche pel nostro globo. Sulla fine del 1892 una stella di 16^a grandezza che è 50 mila volte meno brillante di una di grandezza 4^a e mezzo, venne tutto ad un tratto ad assumere quest'ultima forza di luce, sicchè non è a dubitare che crebbe in essa di 50 mila volte anche il calore. Queste fiamme

¹ Jäger calcola che scontri simili avvengono uno ogni 322 miliardi di miliardi d'anni.

erano idrogeno e furono originate dall'incontro della stella in una nube cosmica. Altra stella avvertita dallo stesso Anderson che avvertì quella del 1892, nel 21 febbraio 1901 crebbe in tre giorni notevolmente di splendore nella costellazione di Perseo, tanto da far dubitare l'istessa causa. Viceversa si sa dal *Ciel et Terre* ¹, che Pickering, direttore dell'Osservatorio di Harvard-College (Stati Uniti), scoprì una stella che essendo di 8^a grandezza nell'aprile 1899, nel luglio 1900 era discesa a nebulosa di 12^a grandezza.

2. La storia registra di già 26 di queste conflagrazioni e non è quindi improbabile che una volta o l'altra possa accadere anche alla terra, la quale è circondata per ogni dove da trabocchetti.

Il telescopio ha incontrato nello spazio migliaia di nubi cosmiche più o meno dense, la più piccola delle quali supera di molto in grandezza l'estensione del nostro sistema solare. Innumerevoli altre se ne scopriranno col perfezionarsi degli istrumenti in quelle inesplorate profondità. Inoltre ammassi di stelle, quali p. e., quelle di Ercole, sembrano costituiti da un numeroso stuolo di astri assai vicini gli uni agli altri. Ora non è impossibile che il nostro globo che con una velocità di 660,000 chilometri al giorno si trascina col Sole verso un punto della volta celeste e precisamente verso un punto posto nella suddetta costellazione di Ercole, non è impossibile, dico, che il nostro globo, il quale non passò, dacchè si separò dalla nebulosa madre, due volte per la stessa via, e che

¹ Pag. 26, 1901.

descrivendo esso una serie di spirali, non cada, un dì o l'altro in un simile trabocchetto siderale; ed il risultato di una fine della terra sì tragicamente formidabile, causa il fuoco, sarebbe per gli astronomi degli altri mondi, caso mai che ve ne fossero, uno spettacolo simile a quello che l'umanità da ben 26 volte è spettatrice. Se la stella incontrata è assai più grande della nostra Terra, p. es., come il Sole che è un milione di volte più voluminoso, da un simil urto nulla più resterebbe di questa nostra superba dimora che una nebulosa gassosa: il corpo urtato non subirebbe nessun deviamiento, quasichè avesse urtato in poco più d'una goccia d'acqua; se la stella incontrata è uguale in densità, la collisione sarebbe letale per entrambi i corpi, essa durrebbe un poco d'ora, durante il qual tempo le due stelle si trasformerebbero in una massa fluida, incandescente, con parecchi milioni di temperatura violentemente scossa, ingrossata per il cambiamento dello stato dei corpi che le compongono a dimensioni più volte maggiori della somma dei volumi primitivi dei due globi oscillanti intorno al punto dell'urto. Allora, sia per l'irradiazione, sia per altre cause, la nebulosa comincerà a girare su sè stessa, assumendo la forma sferica come una goccia d'acqua sollevata con uno spillo, da una massa, e finirebbe con formare un sole avente press'a poco la medesima massa, lo stesso calorico, pari luce del nostro sole attuale, e dal più prossimo sole di maggiore densità piglierà le leggi di attrazione e di repulsione, e quindi un moto di evoluzione attorno a quello. Ma, e quando avrà luogo questa fine? A dire il

vero, lo sa uno solo ed è quella Mente che lo ha creato e che lo guida nei vertiginosi suoi viaggi. Non mancano però quelli i quali con teorie e con calcoli più o meno strampellati vogliono fissare anche un termine. In altri tempi erano le vecchie e gli uomini di fantasia malata che si diletavano a fare da Pizie e da profeti da strapazzo che ne precisavano la data, ma sembra che ora vogliono usurpare il poco invidiato mestiere anche gli scienziati.

Il sole Altair (parola che vuol dire stella di prima grandezza e che si trova nella costellazione del Cigno) p. e., secondo il Flammarion (*articolo* 2 gennaio 1892) cade in linea retta dall'altezza del cielo sulla terra con una velocità di 64 chilometri al minuto secondo, 3840 chilometri al minuto primo, 330,000 all'ora, 5,529,600 al giorno e di più di due miliardi di chilometri all'anno. Con tale velocità questo sole della costellazione del Cigno giungerebbe in 200,000 anni a noi illuminando il nostro cielo d'una luce incomparabile e congiungendosi forse al nostro sole per portarselo seco. Consoliamoci che il Flammarion è un profeta di lunga data!

3. Altri predicono che la terra possa venire distrutta da una qualche errabonda cometa. Si calcolano a 64 milioni il numero delle comete erranti che girano in tutte le direzioni avvicinandosi di quando in quando al nostro sole e perfino lambendolo come farfalle intorno ad una fiamma; e quelle che non escono dal nostro sistema raggiungono pur esse un bel numero di 73. Parecchi di tali astri non sono del tutto insignificanti; la cometa del 1811 trascinava nel cielo

una chioma uguale a 150 volte il diametro della terra, la sua coda si estendeva sur una lunghezza di 176 milioni di chilometri ossia molto più della distanza che separa il nostro pianeta dal sole. La cometa Donati del 1858 aveva pure una coda di 88 milioni di chilometri e 320 milioni di chilometri quella del 1843.

Ma l'urto di una cometa con la terra, dato che sia possibile, avrà effetti veramente disastrosi? Anni or sono, quando era assioma della scienza che le comete fossero composte di una gran massa ignea rarefatta, c'era da accogliere l'ipotesi d'uno di questi urti casuali.

Ma la scienza ha sollevato alquanto il velo a quelle sfrenate errabonde de' cieli e da Halley in poi si è molto modificata. — Laplace, Whiston, Gregory, Pingrè le credettero capaci di grandi catastrofi per la Terra; ma Newton le descrisse come tante bolle di sapone ed Herschel e Babinet non dettero alla coda d'una cometa, purchè senza nucleo, il peso di un'oncia. Avvalorerebbero le idee di questi ultimi astronomi i casi già avvenuti in cui la Terra ebbe a traversare la coda di comete. La sera del 30 giugno 1861, uno fra i numerosi casi, secondo lo scienziato inglese Hind e l'astronomo francese Loewy, la Terra avrebbe attraversata la coda della cometa d'Encke, alla distanza di circa $\frac{2}{3}$ della sua lunghezza a partire dal nucleo centrale, e gli abitanti della Terra non notarono altro che una luce vaga quasi che cominciassero l'albeggiare.

Ma il disprezzare totalmente le comete sarebbe cadere nell'estremo opposto. — Se alcune comete hanno un nucleo assolutamente gassoso, parecchie

altre, pare che abbiano un nucleo solido, unico o suddiviso in tanti nuclei, come la cometa d'Encke. Dei corpi solidi hanno già incontrato la Terra, sono caduti sulla sua superficie; si ebbero aeroliti da pochi grammi di peso ed anche di più tonnellate. Dunque non v'ha questione di principio in proposito ad un urto d'un corpo celeste colla Terra, ma solamente un rapporto dal più piccolo al più grande. La identità degli aeroliti coi bolidi non è più dubbia, poichè qualunque caduta d'aerolita viene da un bolide. Ora si sono misurati dei bolidi che hanno, per così dire, lambito la Terra e che avevano parecchi chilometri di diametro. Il nucleo della cometa del 1011 misurava 690 chilometri di diametro; quello della cometa del 1843 ne misurava 8000; 9000 quello della cometa del 1858; noi ci avviciniamo a dimensioni pari a quelle del diametro terrestre; quello della cometa del 1769 era di 44,000 chilometri! Qualunque sia la natura intrinseca di questi nuclei, non v'ha dubbio che se uno di essi incontrasse sul suo cammino il nostro globo, correndo l'uno e l'altro con una velocità di più di centomila chilometri all'ora, noi ci accorgeremmo che l'incontro di questi due convogli-lampo non sarebbe inoffensivo. Un continente sfondato, una regione schiacciata, un emisfero andato in frantumi ed anche peggio.

4. La fine della Terra però più probabile è quella della caduta di essa nel Sole, perchè non fondata su un puro caso, ma su continua preparazione evidentissima a questo passo. L'attrazione reciproca dei pianeti produce su ciascuno di essi deformazioni, e poichè le parti solide non sono perfettamente elastiche e le parti fluide non sono

di una mobilità perfetta, quelle deformazioni non possono farsi senza che, le parti che le subiscono, manifestino resistenze con produzione di attriti. Questi attriti assorbono necessariamente una parte delle energie di moto del corpo nel quale avvengono.

Fra le deformazioni più sensibili constatate dall'uomo sulla Terra sono le maree solari e lunari, e la energia che in esse si consuma è quella di rotazione della Terra su se stessa. Da qui l'effetto che il moto della Terra deve farsi più lento. — Milioni d'anni or sono le bastavano 22 ore, prima ancora 20 ore. E retrocedendo nei tempi, troviamo che la rivoluzione della Terra intorno al proprio asse era più rapida, sempre più rapida. Vi fu un tempo, molte epoche addietro, in cui la Terra compiva il giro in una giornata di 6 ore. In un passato estremamente remoto, il giorno durava 5 ore. Più rapida di così la Terra non poteva muoversi restando una massa compatta. — Adams e Darwin figlio stabilirono in seguito a calcoli minuziosi, questo rallentamento della rotazione terrestre, nella cifra di 22 secondi per secolo.

Da ciò consegue che rallentandosi di continuo la velocità di rotazione della Terra, verrà pure un giorno in cui questa diverrà uguale a quella necessaria alla Luna per compiere la sua rivoluzione attorno alla Terra.

5. Per influenza poi delle maree solari di cui pur bisogna tener conto, maggiormente si rallenterà la lentissima rotazione della Terra ed il finale effetto fra milioni e milioni d'anni sarà quello di far cadere la Luna sulla Terra, e questo nuovo

astro Terra-Luna finirà a sua volta per cadere nel Sole; talchè, conclude l'insigne Thomson, a cui sono dovute queste speculazioni, qui imperfettissimamente riassunte, per un sistema come quello costituito dal Sole e dai pianeti non si può dare che un solo risultato ove continuino le leggi attuali e non avvengano perturbazioni di alcun genere, e cioè il raccogliersi del tutto in una sola massa, che dopo aver continuato per alcun tempo a rotare sopra se medesima, finirà col divenire ferma relativamente al mezzo che la circonda.

6. Ma viceversa altri calcoli dello stesso Thomson mostrano che fra non molti milioni di anni il Sole avrà cessato di irradiare calore. Pertanto la Terra si raffredderà, le parti liquide e gassose si consolideranno e quando la Terra sarà tutta solida, l'attrito delle maree, invocato a produrre il rallentamento della rotazione terrestre, non agirà più. Estinto il Sole, consolidata la Terra, l'evoluzione del sistema segnato da Thomson viene ad essere del tutto alterata. E la scienza oggidi non sa darci ipotesi migliore di questa che la Terra come corpo cosmico cesserà di esistere cadendo nel Sole. Dunque come il Sole, la Terra e gli altri pianeti e stelle sono nati, così essi moriranno. Solo Dio è eterno; ed eterno è lo splendore infinito della sua divinità. Ma se il Creatore non rigetterà mai nel nulla ciò che uscì una volta dalle sue mani, non è facil cosa il persuadersi che Egli voglia per tutta l'eternità conservar l'esistenza all'universo corporeo, ma spogliato per sempre d'ogni vita e d'ogni bellezza, d'ogni luce? Il nostro Sole coi suoi pianeti, i 20 milioni di Soli al pari di lui estinti o prima o poi, di che altro rende-

rebbero imagine pei secoli eterni, se non dal tenebroso regno dove s'aggirano le stelle estinte del mondo degli spiriti precipitati nelle tenebre esteriori? Non è adunque a dubitare che la Sapienza infinita del Creatore non abbia posto nelle leggi della natura tali regressi a noi inescogitabili, per cui dagli ordini esauriti sieno per sorgere sempre nuovi ordini di mondi la cui bellezza sottentri a quella dei precedenti; che dalle tombe, come già fu detto, sorgano nuove culle: e i nuovi Cieli e le nuove Terre si associno al mondo degli spiriti glorificati nell'inneggiare indefettibilmente alla gloria del comune Creatore.

CAPITOLO XIII.

Dunque la Terra può essere centro di creazione?

1. La Terra e l'immensità dei cieli. — 2. Distanze enormi per la materia, ma insignificanti per l'elemento spirituale che anima l'uomo, vero raggio d'immagine divina. — 3. Ciò che diceva Arago in proposito. — 4. La Terra è grande perchè grande è l'essere che ricetta. — 5. Centralità astronomica, se ammissibile. — 6. Un'altra prova scientifica con buon fondamento di certezza. — 7. Incognite della scienza e bellezze della Fede.

1. La scienza astronomica positivamente ci apprende che il nostro sistema solare fa parte di un gruppo di stelle, la Via Lattea, nella quale egli si trova in un canto, quasi invisibil punto; che di Soli, in quella immensa via, spesso più voluminosi del nostro che è pure un milione e trecentomila volte più grande della Terra, ne conta

Dunque la Terra può essere centro di creazione? 41

un 18,000,000; che quella via ci si presenta come un nastro immenso; immenso così che se un raggio di luce lo avesse ad attraversare in linea retta, colla velocità di 300,000 chilometri al secondo, giungerebbe all'opposta estremità dopo 15,000 anni! — Che se ci solletica il desiderio di sapere le distanze che separano il nostro dagli altri Soli, il volume delle loro possenti masse, la rapidità con cui si rivolgono negli spazi, la fulgida figlia dei cieli ci invita ad accompagnarci col pensiero ad un raggio di luce, a misurare con esso un miliardo di chilometri all'ora, 24 miliardi di essi al giorno, e ci assicura che solo dopo tre anni ed otto mesi di non sostato cammino approderemo alla stella più vicina del nostro sistema solare, all' α del Centauro, dopo 22 anni poggeremo sulla splendida Sirio, 16 milioni di volte maggiore della nostra Terra; dopo 26 giungeremo alla stella Vega, dopo 31 alla Polare e dopo 70 anni alla Capra; e quando ci fossimo riposati un istante in quel fulgente sole, ci piacesse continuare la nostra vertiginosa corsa di 1000 milioni di chilometri all'ora, 24 miliardi di chilometri al giorno, ci incontreremo dopo soli 500 anni nello splendido gruppo delle Pleiadi, e che non avremmo ad impiegar forse meno di 10 mila secoli per giungere a quelle ultime nebulose, di cui ciascun granello è un mondo sospeso in quei lontani orizzonti!

Discesi da sì sublimi altezze; ritornati da sì strepitose lontananze, annichilati da sì poderosi volumi, oh! quanto limitato ci sembra il nostro sistema solare, quanto piccolo il nostro Sole, quanto microscopica la nostra Terra!