



Camille Flammarion
La fine del mondo



www.liberliber.it

Questo e-book è stato realizzato anche grazie al sostegno di:



E-text

**Web design, Editoria, Multimedia
(pubblica il tuo libro, o crea il tuo sito con E-text!)**

<http://www.e-text.it/>

QUESTO E-BOOK:

TITOLO: La fine del mondo
AUTORE: Flammarion, Camille
TRADUTTORE: Mochi, Paolina
CURATORE:
NOTE:

CODICE ISBN E-BOOK: n. d.

DIRITTI D'AUTORE: no

LICENZA: questo testo è distribuito con la licenza specificata al seguente indirizzo Internet:
<http://www.liberliber.it/online/opere/libri/licenze/>

COPERTINA: n. d.

TRATTO DA: La fine del mondo / Camillo Flammarion ; traduzione di Paolina Mochi. - Firenze : La Nuova Italia, [1932]. - 238 p., [3] c. di tav. : ill. ; 19 cm.

CODICE ISBN FONTE: n. d.

1a EDIZIONE ELETTRONICA DEL: 11 ottobre 2017

INDICE DI AFFIDABILITA': 1

0: affidabilità bassa

1: affidabilità standard

2: affidabilità buona

3: affidabilità ottima

SOGGETTO:

FIC028000 FICTION / Fantascienza / Generale

DIGITALIZZAZIONE:

Paolo Alberti, paoloalberti@iol.it

REVISIONE:

Catia Righi, catia_righi@tin.it

IMPAGINAZIONE:

Paolo Alberti, paoloalberti@iol.it

PUBBLICAZIONE:

Catia Righi, catia_righi@tin.it

Liber Liber



Se questo libro ti è piaciuto, aiutaci a realizzarne altri.
Fai una donazione: <http://www.liberliber.it/online/aiuta/>.

Scopri sul sito Internet di Liber Liber ciò che stiamo realizzando: migliaia di ebook gratuiti in edizione integrale, audiolibri, brani musicali con licenza libera, video e tanto altro: <http://www.liberliber.it/>.

Indice generale

Liber Liber.....	4
PARTE PRIMA	
NEL VENTICINQUESIMO SECOLO.	
LE TEORIE.....	8
C APITOLO I.	
LA MINACCIA CELESTE.....	9
CAPITOLO II.	
LA COMETA.....	25
CAPITOLO III.	
LA SEDUTA DELL'ISTITUTO.....	42
CAPITOLO IV.	
COME IL MONDO FINIRÀ.....	72
CAPITOLO V.	
IL CONCILIO DEL VATICANO.....	116
CAPITOLO VI.	
LA CREDENZA NELLA FINE DEL MONDO TRA- VERSO LE ETÀ.....	129
CAPITOLO VII.	
L'URTO.....	164
PARTE SECONDA	
FRA DIECI MILIONI DI ANNI.....	185
CAPITOLO I.	
LE TAPPE DELL'AVVENIRE.....	186
CAPITOLO II.	
LE METAMORFOSI.....	209

CAPITOLO III.	
L'APOGEO.....	224
CAPITOLO IV.	
VANITAS VANITATUM.....	244
CAPITOLO V.	
OMÉGAR.....	253
CAPITOLO VI.	
EVA.....	263
CAPITOLO VII.	
ULTIMO GIORNO.....	272
EPILOGO	
DOPO LA FINE DEL MONDO TERRESTRE.	
DISSERTAZIONE FILOSOFICA FINALE.....	287
I.....	288
II.....	292
III.....	296
IV.....	299
V.....	304

CAMILLO FLAMMARION

LA
FINE DEL MONDO

Io vidi poi un cielo nuovo e
una terra nuova; perchè
il primo cielo e la prima
terra erano passati.

Apocalisse, XXI, 1.

TRADUZIONE DI PAOLINA MOCHI

PARTE PRIMA
NEL VENTICINQUESIMO SECOLO.
LE TEORIE.

C APITOLO I. LA MINACCIA CELESTE

«Impiaque aeternam timuerunt saecula noctem».
VIRGILIO, *Georgiche*, I, 468.

Il magnifico ponte di marmo che unisce la via di Rennes alla via del Louvre e che, fiancheggiato dalle statue dei saggi e dei filosofi celebri, costituisce una via monumentale di accesso al nuovo portico dell'Istituto, era letteralmente nero di gente. Una folla ondeggiante, più che camminare, sembrava rotolasse pei Lungo Senna, sboccando da tutte le strade e spingendosi verso il portico, invaso, da molto tempo, da un flutto tumultuante.

Mai nel passato, prima della costituzione degli Stati-Uniti d'Europa, nell'epoca barbara in cui la forza vinceva il diritto, in cui il militarismo governava l'umanità e l'infamia della guerra stritolava senza tregua la stoltissima umanità, mai, nei grandi moti rivoluzionari o nei giorni febbrili delle dichiarazioni di guerra¹ mai le adiazene della Camera dei rappresentanti del popolo, nè la piazza della Concordia avevano presentato uno spettacolo simile. Non si trattava di gruppi di fanatici, riuniti

¹ Questi ed altri passi stanno a testimoniare la mentalità di larghe cerchie francesi nel momento in cui fu pubblicato il libro, antimilitaristica, scientificistica e anarcoide. [Nota d. trad.].

intorno a una bandiera, marcianti verso qualche conquista della spada, seguiti da frotte di curiosi e di disoccupati, «che andavano a vedere quel che succedrebbe»: era tutta quanta la popolazione, composta di tutte le classi della società, indistintamente, sospesa alla decisione di un oracolo, nell'attesa febbrile del risultato di un calcolo che un astronomo celebre doveva render noto quel lunedì, alle tre, nella Seduta dell'Accademia delle Scienze. In mezzo alla trasformazione politica e sociale degli uomini e delle cose, l'Istituto di Francia durava ancora e ancora teneva in Europa la palma delle scienze, delle lettere e delle arti. Il centro della civiltà si era, però, spostato e il focolare del progresso splendeva allora nell'America del Nord, sulle rive del lago Michigan.

Siamo al venticinquesimo secolo.

Questo nuovo palazzo dell'Istituto, che alzava al cielo le sue terrazze e le sue cupole, era stato costruito alla fine del ventesimo secolo sulle rovine lasciate dalla grande rivoluzione sociale degli anarchici internazionali, che nel 1950 avevano fatto saltare in aria una parte della grande metropoli francese, come un tappo sopra un cratere.

La Domenica, alla vigilia del responso, dalla navicella di un pallone si sarebbe potuta vedere tutta Parigi, sparsa sui bastioni e sulle piazze pubbliche, camminar lentamente, come senza speranza, senza interessarsi più di nulla al mondo. Le aeronavi festose non solcavano più lo spazio colla loro abituale vivacità, gli aeroplani, gli aviatori, i pesci aerei, gli uccelli meccanici, gli eli-

cóteri elettrici, le macchine volanti, tutto si era rallentato, quasi fermato. Le stazioni aeronautiche, in cima alle torri e agli edifizi, erano vuote e solitarie. La vita umana sembrava sospesa e l'inquietudine era dipinta su tutti i visi. Si attaccava discorso senza conoscersi, e sempre le stesse parole uscivano dalle labbra pallide e tremanti: «È proprio vero!...» La più spaventosa epidemia avrebbe agghiacciato meno i cuori, della predizione astronomica, così universalmente commentata, e avrebbe fatto meno vittime; già la mortalità cominciava a crescere, infatti, per una causa sconosciuta.

Ogni momento, ciascuno sentiva come un brivido elettrico di terrore.

Alcuni, volendo parere più energici e meno allarmati, lanciavano ogni tanto una parola di dubbio, o anche di speranza: «ci si può ingannare» oppure: «passerà da parte» o anche: «poi non sarà niente, ce la caveremo con la paura» o qualche altro palliativo del medesimo genere.

Ma l'aspettativa e l'incertezza sono, spesso, più terribili della stessa catastrofe. Un colpo brutale ci colpisce, una volta, e ci abbatte, più o meno; poi ci si risveglia, si prende il nostro partito, ci si rimette e si continua a vivere. Qui era l'ignoto, l'avvicinarsi d'un avvenimento inevitabile, misterioso, extra-terrestre e formidabile.

Bisognava morire di certo: ma come? Per urto, per schiacciamento, per calore incendiario, per l'infiammarsi del globo, per avvelenamento dell'atmosfera, per soffocazione? quale supplizio attendeva gli uomini? Minaccia più terribile della morte stessa! La nostra anima

non può soffrire che fino a un certo limite; aver paura senza tregua, domandarsi ogni sera quello che ci aspetta l'indomani, è come soffrire mille morti.

E la Paura! La Paura che agghiaccia il sangue nelle arterie, che annichilisce gli animi, la Paura, spettro invisibile, da cui tutti gli animi, vacillanti, e pieni di riaccapriccio, erano ossessionati.

Da un mese circa tutti gli affari commerciali erano fermi: da quindici giorni il Comitato degli Amministratori (che sostituiva la Camera e il Senato d'altri tempi) aveva sospese le sedute, poichè in queste la distrazione aveva raggiunto il colmo. Da otto giorni la Borsa era chiusa a Parigi, a Londra, a New-York, a Chicago, a Melbourne, a Liberty, a Pechino: a che scopo occuparsi d'affari, di politica interna o estera, di questioni di bilancio o di riforme, se il mondo stava per finire? Ah! la politica! Si ricordava neppure di averne mai fatta? I palloni erano sgonfiati. I tribunali stessi non avevano più cause in vista: non si commettono assassinii, quando si aspetta la fine del mondo. L'umanità non teneva più a niente: il suo cuore affrettava i battiti, pronto a fermarsi. Si vedevano dappertutto visi disfatti, facce pallide, rovinate dall'insonnia; solamente la civetteria femminile resisteva ancora, ma appena, in un modo superficiale, ingenuo, effimero, senza preoccupazione dell'indomani.

Ma, del resto, la situazione si presentava grave, quasi disperata, anche agli occhi dei più stoici. Mai, in tutta la storia dell'umanità, mai la razza di Adamo s'era trovata davanti a un tale pericolo; le minacce del cielo le pone-

vano innanzi, senza remissione, una questione di vita o di morte.

Ma rifacciamoci da principio.

Tre mesi circa prima del giorno in cui siamo, il Direttore dell'Osservatorio del monte Gaorisankar, aveva telefonato ai principali osservatori del globo, e particolarmente a quello di Parigi, un dispaccio così concepito:

«Una cometa telescopica è stata scoperta questa notte fra 21^h 16^m 42^s di ascensione diretta e 49° 53' 45" di declinazione boreale. Movimento diurno molto debole. La cometa è verdastra».

Non passavano mai dei mesi, senza che qualche cometa telescopica fosse scoperta e annunciata ai diversi osservatori², specialmente dacchè vi avevano preso stanza astronomi valorosi: in Asia, sulle alte cime del Gaorisankar, del Dapsang e del Kintchindjinga; nell'America del Sud, sull'Aconcagua, l'Illampon e il Chimborazo, come anche in Africa, sul Kilima-N'djaro e in Europa, sull'Elbrouz e il Monte Bianco. Perciò quest'annuncio non aveva colpito gli astronomi, più di tutti gli altri del-

2 Da circa trecento anni, l'Osservatorio di Parigi era divenuto la sede dell'amministrazione centrale dell'astronomia francese. Le osservazioni astronomiche si facevano in condizioni incomparabilmente migliori di quelle fatte nelle città basse, popolose e polverose, in cima a montagne che si elevavano in un'atmosfera pura, isolate dalle distrazioni mondane. Fili telefonici collegavano costantemente gli osservatori con l'amministrazione centrale. Gli strumenti che vi si conservavano, servivano soltanto a soddisfare la curiosità di qualche scienziato, residente a Parigi per il suo ufficio, o a controllare qualche scoperta.

lo stesso genere, che di abitudine si ricevevano. Un gran numero di osservatori aveva cercato la cometa nella posizione indicata e l'aveva seguita diligentemente.

Le «Ultime Notizie Astronomiche» ne avevano pubblicato le osservazioni e un matematico tedesco aveva calcolato una prima orbita provvisoria, con le effemeridi del movimento. Appena questa orbita e queste effemeridi furono pubblicate, un dotto giapponese fece un'osservazione molto curiosa. Secondo il calcolo, la cometa doveva discendere dalle altezze dell'infinito verso il Sole e venire a traversare il piano dell'eclittica circa il 20 luglio, in un punto poco lontano da quello in cui doveva trovarsi la terra in quell'epoca.

«Sarebbe – egli diceva – del più alto interesse moltiplicare le osservazioni e riprendere il calcolo, per concludere a quale distanza la cometa passerà dal nostro pianeta e se, per caso, non verrà ad urtare la Terra o la Luna».

Una giovane laureata dell'Istituto, candidata alla direzione dell'Osservatorio, aveva colto a volo l'insinuazione e si era posta al telefono dello stabilimento centrale per afferrare al loro passaggio tutte le osservazioni comunicate. In meno di dieci giorni ne aveva raccolte più d'un centinaio e, senza perdere un minuto, aveva passato tre giorni e tre lunghe notti a ricominciare il calcolo su tutta la serie delle osservazioni. Il risultato fu che la conclusione dell'astronomo giapponese era inesatta, riguardo all'epoca del passaggio traverso il piano dell'eclittica, passaggio che era stato anticipato di cinque

o sei giorni; ma per questo l'interesse del problema diveniva ancora maggiore, poichè la distanza minima fra la cometa e la terra era anche più piccola di quanto avesse creduto lo scienziato giapponese. Senza parlare per il momento della possibilità d'un incontro, si accennava alla speranza di trovare nell'enorme perturbazione che l'astro errante avrebbe subito, a causa della Terra e della Luna, un nuovo mezzo di determinare con straordinaria precisione la massa della Luna e quella della Terra, e forse indicazioni precise sulla repartizione delle densità nell'interno del nostro globo. La giovine calcolatrice insisteva ancora sui precedenti inviti a nuovi calcoli, mostrando quanto fosse importante avere osservazioni numerose e precise.

Alla vigilia della seduta aveva completamente spiegato l'orbita ad una commissione accademica.

Ma il centro di tutte le osservazioni sulla cometa era l'Osservatorio del Gaorisankar. Essendo posto sulla cima più alta del mondo, a 8000 metri d'altitudine, in mezzo alle nevi eterne, che i nuovi procedimenti della chimica elettrica avevano allontanate di molti chilometri tutt'intorno al santuario, trovandosi quasi sempre molte centinaia di metri sopra le nuvole più alte, sospeso in un'atmosfera pura e rarefatta, la visione naturale e telescopica che di lì si poteva avere era veramente centuplicata.

Vi si distinguevano ad occhio nudo le valli della Luna, i satelliti di Giove e le fasi di Venere. Già da nove o dieci generazioni, molte famiglie di astronomi dimora-

vano sul monte asiatico, lentamente e gradatamente acclimatate alla rarefazione dell'atmosfera. Le prime avevano dovuto in breve tempo soccombere; ma la scienza e l'industria erano poi riuscite a mitigare i rigori del freddo, immagazzinando i raggi del sole, e l'acclimatemento era avvenuto, a poco a poco, come nei tempi antichi a Quito e a Bogota, dove si vedevano, nel diciottesimo e diciannovesimo secolo, popolazioni felici vivere nell'abbondanza, e giovani donne danzare senza stanchezza nottate intiere, ad un'altitudine alla quale coloro che salivano sulla cima del Monte Bianco, in Europa, potevano appena far qualche passo, senza sentirsi mancare il respiro. A poco a poco una piccola colonia di astronomi aveva preso stanza sui fianchi dell'Imalaia, e l'Osservatorio aveva acquistato, per i suoi lavori e le sue scoperte, l'onore di essere giudicato il primo del mondo. Il suo principale strumento era il famoso equatoriale di 100 metri di fuoco, coll'aiuto del quale si era potuto finalmente giungere a decifrare i segnali geroglifici indirizzati inutilmente alla terra da molte migliaia di anni, dagli abitanti del pianeta Marte.

Mentre gli astronomi europei discutevano sull'orbita della nuova cometa e constatavano che quest'orbita avrebbe proprio dovuto passare per il nostro pianeta, e che i due corpi si sarebbero incontrati nello spazio, l'Osservatorio dell'Himalaia aveva inviato un nuovo fonogramma: «La cometa sta per divenire visibile ad occhio nudo. Sempre verdastra. *Essa si dirige verso la Terra*».

L'accordo assoluto dei calcoli astronomici, provenissero sia dall'Europa, sia dall'America o dall'Asia, non lasciava il minimo dubbio sulla loro precisione. I giornali quotidiani lanciarono nel pubblico la notizia allarmante, accompagnandola con commenti tragici e moltiplicate interviste, nelle quali mettevano in bocca agli scienziati i discorsi più strani.

Facevano a chi esagerava di più sui dati esatti del calcolo, aggravandoli di dissertazioni più o meno fantastiche. Da lungo tempo tutti i giornali del mondo, senza eccezione, erano divenuti semplici operazioni di commercio. La stampa, che altre volte aveva reso tanti servizi all'affrancarsi del pensiero umano, alla libertà e al progresso, era alla mercè dei governatori e dei grandi capitalisti, avvilita da compromessi finanziari d'ogni specie. Ogni giornale era una maniera di commercio; il solo problema era quello di vendere giornalmente il maggior numero possibile di fogli, e di far pagare le linee, pubblicando notizie più o meno svisate. «Far degli affari». Era tutto lì.

Inventavano notizie false, che smentivano poi tranquillamente l'indomani, minavano per ogni nonnulla la sicurezza dello Stato, svisavano la verità, mettevano in bocca agli scienziati discorsi che questi non avevano mai tenuto, calunniavano con sfrontatezza, disonoravano uomini e donne, seminavano scandali, mentivano spudoratamente, spiegavano i trucchi dei ladri e degli assassini e moltiplicavano i delitti, senz'aver l'aria di crederlo, davano la formula degli agenti esplosivi, re-

centemente inventati, mettevano in pericolo i loro stessi lettori e tradivano, nello stesso tempo, tutte le classi sociali, al solo fine di sovrecitare fino al parossismo la curiosità generale e di «vendere delle copie».

Non c'erano altro che affari e *réclames*.

Di scienze, arti, letteratura, filosofia, studi e ricerche i giornali non si preoccupavano affatto. Un attore di second'ordine, un'attrice leggera, un tenore, una cantante di caffè-concerto, un ginnasiarca, un corridore a piedi o a cavallo, un trampoliere, un ciclomane o un velocipedista acquatico, un malfattore della peggiore specie, sopra tutto un assassino, diveniva in un giorno più celebre del più illustre scienziato, o del più abile inventore. Si pubblicavano i ritratti dei più forti corridori, dei ladri, resi illustri, e degli assassini.

Ma l'interesse particolare del giornale dominava sempre, in tutti gli apprezzamenti, l'interesse generale e la cura del progresso reale dei cittadini. Per lungo tempo il pubblico era rimasto ingannato; tuttavia, all'epoca in cui siamo, aveva finito per arrendersi all'evidenza e non accordava più nessun credito a qualsiasi articolo di gazzetta, in modo che non esistevano più giornali propriamente detti, ma soltanto fogli di avvisi e di *réclame* ad uso del commercio. La prima notizia lanciata da tutte le pubblicazioni quotidiane che «una cometa arrivava a grande velocità e avrebbe incontrato la terra nella tale epoca, già fissata», la seconda notizia: – che l'astro vagabondo avrebbe potuto produrre una catastrofe universale, avvelenando l'atmosfera respirabile, – questa dop-

pia predizione era stata letta da tutti con occhio distratto e con assoluta incredulità; non aveva prodotto maggiore effetto della notizia che era stata scoperta la fontana di Giovinezza nelle cantine del palazzo delle Fate a Montmartre (inalzato sulle rovine del Sacro Cuore) la quale notizia era stata lanciata in quello stesso tempo.

I letterati, i poeti, gli artisti ne avevano preso pretesto per celebrare in prosa e in versi, con disegni e quadri di ogni genere, i viaggi delle comete traverso le regioni celesti. Si vedeva in essi la cometa, che passava davanti allo sciame delle stelle spaventate, oppure che discendeva dall'alto dei cieli, precipitandosi e minacciando la Terra addormentata. Queste personificazioni simboliche tenevano viva la curiosità pubblica, senza accrescere il primo spavento; si cominciava quasi ad abituarsi all'idea d'un incontro, senz'averne troppa paura. La marea delle impressioni popolari oscilla come il barometro.

Del resto, gli stessi astronomi da principio non s'erano interessati dell'incontro dal punto di vista dei suoi effetti sulla sorte dell'umanità, e le riviste astronomiche speciali (le sole che avessero conservato qualche autorità) non ne avevano ancora parlato che sotto forma di calcoli da verificare. Gli scienziati avevano trattato il problema come matematica pura, e lo riguardavano semplicemente come un caso interessante di meccanica celeste; durante le interviste che avevano subite, si erano contentati di rispondere che l'urto era possibile, magari anche probabile, ma senza interesse per il pubblico.

Improvvisamente, un nuovo fonogramma, lanciato questa volta dal Monte-Hamilton, in California, venne a colpire i chimici ed i fisiologi.

«Le osservazioni spettroscopiche stabiliscono che la cometa è una massa assai densa, composta di molti gaz, fra i quali domina l'ossido di carbonio».

L'affare si complicava: l'incontro della cometa con la Terra era ormai certo; e se gli astronomi non se ne preoccupavano troppo, abituati com'erano da secoli a considerare questi contatti celesti come inoffensivi, se i primi, tra loro, avevan finito col mettere sdegnosamente alla porta gl'innumerevoli intervistatori che ininterrottamente venivano a importunarli, dichiarando loro che questa predizione non interessava il volgo, ma era un puro fatto astronomico che non li riguardava, i medici avevano cominciato a commuoversi e discutevano con vivacità sulle possibilità di asfissia, o di avvelenamento. Meno indifferenti all'opinione pubblica, non avevano affatto congedati i giornalisti: tutt'altro! e in pochi giorni la questione aveva sensibilmente cambiato faccia. Da astronomica era divenuta fisiologica: e i nomi di tutti i medici celebri o famosi spiccavano in cima alla prima pagina di tutti i giornali quotidiani: i loro ritratti occupavano le riviste illustrate e una rubrica speciale annunciava, un po' dappertutto:

«Consultazioni sulla cometa».

Già la varietà, la diversità, l'antagonismo degli apprezzamenti avevano creato molti campi ostili che

scambievolmente si scagliavano bizzarre ingiurie e trattavano tutti i medici di «ciarlatani avidi di réclame».

Frattanto il Direttore dell'Osservatorio di Parigi, che aveva a cuore l'interesse della scienza, si era commosso per un simile chiasso, nel quale la verità astronomica era stata più d'una volta stranamente svisata. Era un vegliardo venerando, incanutito nello studiare i grandi problemi della costituzione dell'universo; la sua voce era ascoltata da tutti ed egli si era deciso a mandare ai giornali un avviso, nel quale dichiarava che tutte le ipotesi erano premature, finchè non fossero note le discussioni tecniche autorizzate, che dovevano aver luogo nell'Istituto.

Abbiamo detto, mi pare, che l'Osservatorio di Parigi, sempre alla testa del movimento scientifico per i lavori dei suoi membri, era divenuto, più che altro, a causa dei trasformati metodi d'osservazione, una specie di santuario di studi teorici, da una parte, e dall'altra una centrale telefonica, a cui facevan capo gli osservatorî lontani dalle grandi città, posti sulle cime favorite da una perfetta trasparenza atmosferica. Era un asilo di pace, dove regnava la perfetta concordia. Gli astronomi consacravano disinteressatamente tutta la vita al solo progresso della scienza, si amavano scambievolmente, senza provar mai le punture dell'invidia, e ognuno dimenticava i meriti propri, non pensando che a mettere in evidenza quelli dei colleghi. Il direttore dava l'esempio e, quando parlava, lo faceva a nome di tutti.

Egli pubblicò una dissertazione tecnica e la sua voce fu ascoltata... un istante. Ma pareva che la questione astronomica fosse già fuori di causa. Nessuno contestava e discuteva l'incontro della cometa con la Terra: era un fatto acquisito dalla certezza matematica del calcolo. Quello che preoccupava era piuttosto la costituzione chimica della cometa: se al suo passaggio presso la terra avesse assorbito l'ossigeno atmosferico, si sarebbe avuta la morte immediata per asfissia; se l'azoto si fosse combinato col gas della cometa, si sarebbe avuta ugualmente la morte, ma preceduta da un immenso delirio e da una specie di gioia universale, poichè una sovreccitazione folle di tutti i sensi sarebbe stata la conseguenza dello sparire dell'azoto e dell'aumentare corrispettivo dell'ossigeno nella funzione respiratoria dei polmoni.

L'analisi spettrale segnalava soprattutto *l'ossido di carbonio* nella costituzione chimica della cometa. Ciò di cui le riviste scientifiche discutevano principalmente era se la mescolanza di questo gas deleterio con l'atmosfera respirabile avrebbe avvelenato l'intera popolazione terrestre, uomini ed animali, come affermava il presidente dell'Accademia di medicina.

L'ossido di carbonio! Non si parlava più d'altro. L'analisi spettrale non poteva essersi ingannata. I suoi metodi erano troppo sicuri, i suoi procedimenti troppo precisi. Tutti sapevano che la minima mescolanza di questo gas con l'aria che si respira produce rapidamente la morte. Ora un nuovo messaggio telefonico dell'Osservatorio del Gaorisankar aveva confermato quello del

Monte Hamilton, aggravandone la portata. Questo messaggio diceva:

«La Terra si troverà intieramente piantata nella testa della cometa, che appare già trenta volte più larga del diametro intero del globo terrestre, e che continua ad ingrandirsi di giorno in giorno».

Trenta volte il diametro del globo terrestre! Quando la cometa fosse passata tra la Terra e la Luna, le avrebbe dunque toccate tutte e due, giacchè un ponte, formato da trenta terre, basterebbe per riunire il nostro mondo alla Luna.

Durante i tre mesi, dei quali riassumiamo ora la storia, la cometa era uscita dalle profondità telescopiche ed era divenuta visibile ad occhio nudo: era in vista della Terra e come una minaccia celeste si librava gigantesca nel cielo, tutte le notti, davanti all'armata delle stelle. Ogni notte ingrandiva: era il Terrore stesso sospeso su tutte le teste e, come una spada formidabile, si avanzava lentamente, gradatamente, inesorabilmente. Si fece un ultimo tentativo, non per deviare la cometa dalla sua rotta (era un'idea messa fuori dagli utopisti che non dubitano mai di nulla e che avevano osato immaginare che un formidabile vento elettrico potesse esser prodotto da batterie disposte sulla parte del globo che la cometa doveva urtare) ma per esaminar di nuovo il grande problema sotto tutti gli aspetti e forse per rassicurare gli animi, riportarvi la speranza, scoprendo qualche vizio di forma nelle sentenze pronunciate, qualche causa dimenticata

nei calcoli, o nelle osservazioni: l'urto non sarebbe forse stato così disastroso come i pessimisti pretendevano.

Una discussione generale in contraddittorio doveva aver luogo quel lunedì all'istituto, quattro giorni avanti a quello previsto per l'incontro, cioè il venerdì 13 luglio. Il più celebre astronomo francese, allora Direttore dell'Osservatorio di Parigi, il Presidente dell'Accademia di medicina, fisiologo e chimico insigne, il Presidente della Società astronomica di Francia, abile matematico, ed anche altri oratori, fra i quali una donna illustre per le sue scoperte di fisica, dovevano, a turno, prendere la parola.

L'ultima sentenza non era detta.

Entriamo sotto la vecchia cupola del ventesimo secolo, per assistere alla discussione.

Ma, avanti d'entrare, esaminiamo anche noi la famosa Cometa, che in questo momento gravava su tutti i pensieri.

CAPITOLO II. LA COMETA

Vapores qui ex caudis Cometarum oriuntur incidere possunt in atmosphas planetarum, et ibi condensari et converti in aquam, et sales, et sulphura, et limum, et lutum, et lapides, et substantias alias terrestres migrare.

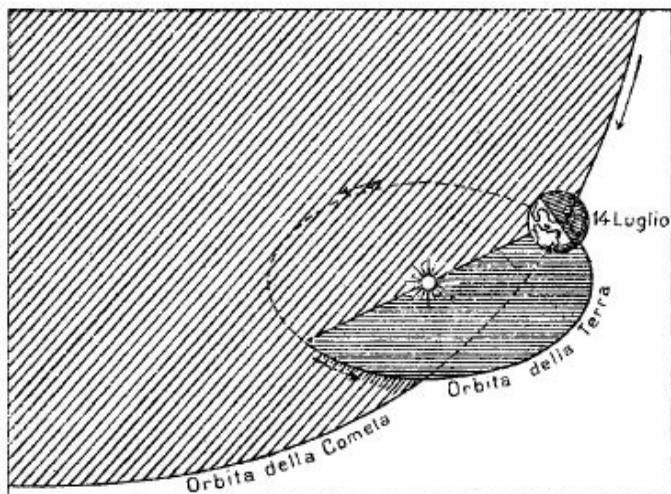
NEWTON, *Principia*, III, 671.

La strana visitatrice era discesa lentamente dalle profondità dell'infinito. Non era apparsa bruscamente, tutta a un tratto, ciò che più di una volta è accaduto per le grandi comete, sia che arrivino subito in vista della Terra, dopo il loro passaggio al perifelio, sia che una lunga serie di notti nuvolose o illuminate dalla Luna abbia impedito l'osservazione del cielo ai ricercatori di comete. Il fluttuante vapore sidereo era rimasto da principio negli spazi telescopici, osservato solamente dagli astronomi. Nei primi giorni che seguirono la sua scoperta, non fu accessibile che ai potenti equatoriali degli osservatori. Ma il pubblico colto non aveva tardato a cercarla da sè. Ogni casa moderna terminava con una terrazza sovrastante tutti i piani, destinata alle imbarcazioni aeree: molte erano ornate da cupole girevoli. Non c'era famiglia agiata che non avesse un canocchiale a sua disposi-

zione e nessun appartamento sembrava completo, senza una biblioteca ben provvista di ogni libro scientifico. Nel venticinquesimo secolo, gli abitanti della Terra cominciavano a pensare.

La cometa era stata osservata da tutti, si può dire, dal momento in cui era divenuta accessibile agli strumenti di minore potenza. Quanto alle classi operaie, per cui le comodità sono sempre contate, i cannocchiali posti sulle pubbliche piazze erano stati assaliti da una folla impaziente fin dalla prima sera in cui la cometa si era vista; e tutte le sere gli astronomi da piazza avevano fatto incassi fantastici, senza precedenti. Del resto, anche un gran numero d'operai aveva il cannocchiale in casa, specialmente in provincia; e per la giustizia e la verità dobbiamo riconoscere che il primo, in Francia, che aveva saputo scoprire la cometa (all'infuori, naturalmente, degli osservatori patentati) non era stato nè un uomo di mondo, nè un accademico, ma un modesto operaio, un sarto di un sobborgo di Soissons, che passava la più gran parte delle notti sotto il cielo sereno e che, colle economie faticosamente risparmiate, era riuscito a comprarsi un piccolo cannocchiale; con questo non si saziava di studiare le curiosità del cielo. Fatto degno d'attenzione, fino al ventiquattresimo secolo quasi tutti gli abitanti della Terra erano vissuti senza sapere dov'erano, senz'aver neppure la curiosità di domandarlo, come ciechi unicamente preoccupati del loro appetito: ma da circa cento anni la razza umana si era messa ad osservar l'universo e a ragionare.

Se ci si vuol render conto del cammino percorso dalla cometa nello spazio, basta esaminare con un po' d'attenzione il disegno qui pubblicato (vedi figura a pagina seguente). Esso rappresenta il piano dell'orbita della cometa e la sua intersezione con quello dell'orbita terrestre: poichè la cometa discende dall'infinito, si dirige obliquamente verso la Terra e continua il suo corso avvicinandosi al Sole, che non l'arresta e non l'attrae nel suo passaggio al perifelio.



Cammino della cometa e incontro con la Terra.

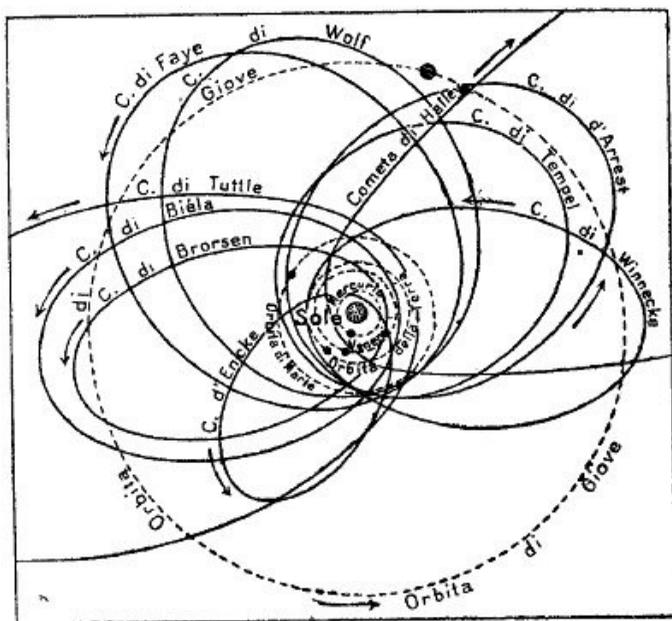
Non si è tenuto conto della perturbazione causata dalla forza di attrazione della Terra: questa influenza avrebbe per effetto di ricondurre la cometa verso l'orbita terrestre dopo una rivoluzione intorno al Sole, e di trasformare l'orbita parabolica in ellissi.

Tutte le comete che gravitano intorno al Sole descrivono orbite analoghe, più o meno allungate, ellissi di cui l'astro radioso occupa uno dei focolari: queste sono molte.

Il disegno che si vede qui appresso dà un'idea delle loro intersezioni coll'orbita della Terra intorno al Sole e colle altre orbite planetarie. Esaminando queste intersezioni s'indovina che un incontro non avrebbe niente d'impossibile, nè di anormale.

La cometa era arrivata in vista della Terra. In una notte di luna nuova, con un cielo meravigliosamente puro, qualche occhio particolarmente acuto era arrivato a distinguerla ad occhio nudo, non lungi dallo Zenit, sul margine della Via Lattea a sud della stella omicron di Andromeda, come una pallida nebulosità, come un leggerissimo sbuffo di fumo, molto piccola, appena allungata in una direzione opposta al Sole, come una specie di coda rudimentale, formata da gaz. Ed è così che si presentava anche al telescopio, dacchè era stata scoperta. Nessuno avrebbe potuto sospettare, dal suo aspetto inoffensivo, la parte così tragica che questo nuovo astro avrebbe rappresentato nella storia dell'umanità; il solo calcolo indicava, allora, il suo avanzarsi verso la Terra. Ma l'astro misterioso avanzava rapidamente. Il giorno dipoi già la metà dei ricercatori riuscivano a scorgerla e due giorni dopo, soltanto quelli di vista corta, con binocoli insufficienti, aspettavano ancora; in meno d'una settimana tutti gli sguardi l'avevano scoperta; su tutte le

pubbliche piazze, in tutti i villaggi, si vedevano gruppi di gente che cercava la cometa, o la mostrava agli altri.



Come le comete possono incontrare la Terra e gli altri pianeti.

Essa ingrandiva di giorno in giorno; gli strumenti cominciarono a fare scorgere un nucleo ben distinto, assai luminoso, che era oggetto di dissertazioni appassionate. Poi la coda si divise a poco a poco in raggi divergenti dal nucleo e prese insensibilmente la forma d'un ventaglio. La commozione invadeva già tutti gli animi, quando, dopo il primo quarto della luna, e durante i giorni di luna piena, sembrò che la cometa restasse stazionaria e che, anzi, il suo splendore diminuisse. Poichè si era cre-

duto di vederla ingrandire rapidamente, si sperò che qualche errore di calcolo fosse stato commesso e si ebbe un periodo di calma e di tranquillità. Dopo la luna piena, il barometro abbassò tutto a un tratto notevolmente: il centro di depressione di una forte tempesta veniva dall'Atlantico e passava al nord delle isole Britanniche; per dodici giorni il cielo restò completamente coperto su quasi tutta l'Europa.

Il sole brillò di nuovo nell'atmosfera purificata, le nuvole si dissiparono, l'azzurro del cielo si mostrò puro e senza nebbie e quel giorno si aspettò con emozione il tramonto del sole; tanto più che molte spedizioni aeree erano riuscite a traversare gli strati delle nuvole e gli aeronauti assicuravano che la cometa si era notevolmente sviluppata. I messaggi telefonici mandati dalle montagne d'Asia e d'America annunziavano, d'altra parte, il suo arrivo imminente; ma, oh meraviglia!, quando, caduta la notte, tutti gli sguardi erano alzati al cielo per cercarvi l'astro fiammeggiante, non ebbero dinanzi una cometa, una cometa classica, come quelle che si vedono di solito: ma videro un'aurora boreale, di un nuovo genere, una specie di prodigioso ventaglio celeste, a sette rami, lanciante sette raggi verdastri, che parevano uscire da un fuoco nascosto sotto l'orizzonte.

Tutti erano certi che questa fantastica aurora boreale era la cometa, tanto più che questa non era visibile in alcun punto del cielo stellato. L'apparizione era molto diversa – è vero – dalle forme conosciute delle comete e l'aspetto raggianti del misterioso visitatore era quello

che di più inaspettato fosse comparso mai al mondo; ma queste formazioni gazoze sono così bizzarre, così capricciose, così svariate, che tutto è possibile. E poi non era davvero la prima volta che una cometa offriva un tale aspetto; gli annali astronomici ricordavano, fra le altre, una immensa cometa a sei code, osservata nel 1744, che era stata a quell'epoca soggetto di numerose dissertazioni. Un disegno molto pittoresco, fatto *de visu* dall'astronomo Chéseaux, a Losanna (fig. 1) l'aveva in altri tempi resa popolare. La cometa del 1861, colla sua coda a ventaglio, offriva un altro esempio di quel genere di visitatori celesti e si ricordava anche che il 30 giugno di quell'anno vi era stato un incontro, molto innocuo, del resto, fra la Terra e l'estremità della coda; ma quando anche non se ne fossero mai viste prima, bisognava bene arrendersi all'evidenza.

Frattanto le discussioni continuavano ed era sorta una vera gara astronomica fra le riviste scientifiche del mondo intero, i soli giornali che, come abbiamo visto, avessero conservato qualche credito nell'epidemia mercantile che da molto tempo aveva invaso l'umanità. Il punto capitale dacchè si sapeva con certezza che l'astro si avanzava direttamente verso la Terra, era la distanza a cui si trovava ogni giorno, questione corrispondente a quella della sua velocità. La giovane laureata dell'Istituto, di recente nominata Direttrice del Gabinetto dei calcoli nell'Osservatorio, non lasciava passare un giorno, senza mandare una nota al Giornale ufficiale degli Stati Uniti d'Europa.

Una relazione matematica molto semplice collega la rapidità di ogni cometa alla sua distanza dal Sole, e viceversa; conoscendo l'una si può trovar l'altra, in un momento. In sostanza, la rapidità di una cometa è semplicemente uguale alla velocità di un pianeta, moltiplicata per la radice quadrata di 2. Ora, la velocità di un pianeta, a qualunque distanza esso sia, è regolata dalla terza legge di Keplero, in virtù della quale i quadrati dei tempi delle rivoluzioni stanno fra loro come i cubi delle distanze. Si vede che non vi è nulla di più semplice.

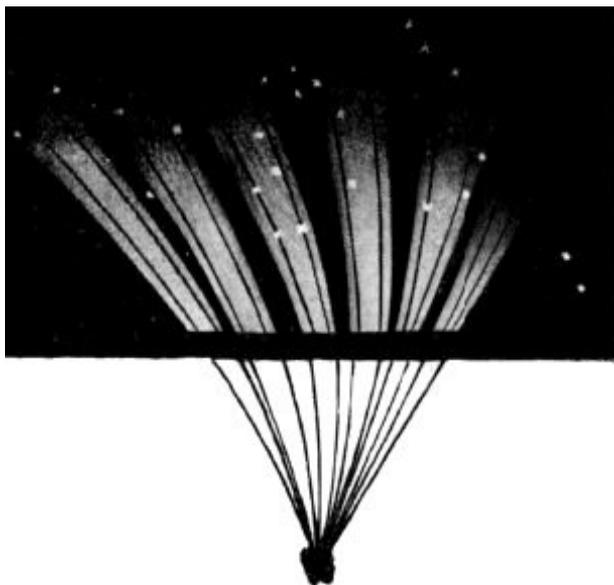


Fig. 1. – Cometa disegnata a Losanna dall'astronomo Chéseaux, nel 1774.



Fig. 2. – La cometa del 1811.



Fig. 3. – Testa della cometa del 1861.

Così, per esempio, alla distanza di Giove, questo magnifico pianeta gravita intorno al Sole con una rapidità di 13.000 metri al secondo. Una cometa che si trova a questa distanza, fila dunque colla velocità che abbiamo detto, moltiplicata per la radice quadrata di 2, vale a dire per il numero 1.4142. Questa velocità è, per conseguenza, di 18.380 metri al secondo.

Il pianeta Marte gira intorno al Sole con una velocità di 24.000 metri al secondo. A questa distanza la velocità della cometa è di 34.000 metri.

La velocità media della Terra sulla sua orbita è di 29.460 metri al secondo, un po' minore in giugno, un po' maggiore in dicembre. In vicinanza della Terra quella della cometa è, dunque, di 41.660 metri, indipendentemente dall'acceleramento che l'attrazione della Terra potrebbe produrle. Ecco ciò che la laureata dell'Istituto ebbe cura di ricordare al pubblico, iniziato soltanto in maniera elementare alla teoria dei movimenti celesti.

Quando l'astro minaccioso arrivò alla distanza di Marte, le paure aumentarono e non furon più paure vaghe, ma presero un carattere definito, fondato su di un apprezzamento esatto e facile di questa velocità: 34.000 metri al secondo sono 2040 chilometri al minuto, 122.400 chilometri all'ora!

Poichè la distanza dell'orbita di Marte da quella della Terra è soltanto di 76 milioni di chilometri, al calcolo di 122.400 chilometri all'ora, questa distanza sarebbe superata in seicento ventuna ora, o in ventisei giorni circa. Ma avvicinandosi al Sole, la cometa va sempre più velo-

cemente, poichè alla distanza della Terra la sua rapidità è di 41660 metri al secondo. In ragione di quest'aumento di velocità, la distanza fra le due orbite sarebbe superata in cinquecentocinquantotto ore, o in ventitrè giorni e sei ore.

Ma non dovendo la Terra, al momento dell'incontro, trovarsi proprio nel punto d'intersezione fra la propria orbita e una linea imaginaria dal Sole alla cometa – poichè la cometa non si precipitava sul Sole – l'incontro non doveva verificarsi che circa una settimana più tardi, ossia venerdì, 13 luglio, verso mezzanotte.

Non abbiamo bisogno d'aggiungere che in una circostanza simile, tutti gli abituali preparativi della festa nazionale del 14 luglio erano stati dimenticati. Festa nazionale! Non ci si pensava neppure. Il 14 luglio non avrebbe piuttosto segnato il lutto universale degli uomini e delle cose? Erano già più di cinque secoli, del resto, che quest'anniversario d'una data famosa era – con qualche intermittenza è vero, – celebrato dai Francesi: presso gli stessi romani le commemorazioni festive dei «circenses» erano durate assai meno. Si sentiva dire da ogni parte che il 14 luglio aveva vissuto assai. Era già morto quindici volte, ma non doveva più risuscitare.

Eravamo soltanto al lunedì 9 luglio. Da cinque giorni il cielo si manteneva bellissimo e tutte le notti il ventaglio della cometa si librava nell'immensità celeste con la sua testa, e col suo nucleo, ben visibile, picchiettato di punti luminosi, che potevano rappresentare corpi solidi di molti chilometri di diametro e che, secondo qualche

calcolatore, dovevano per i primi precipitarsi sopra la Terra: giacchè la coda della cometa era sempre opposta al Sole e, nel caso attuale, dietro al movimento dell'astro e sensibilmente obliqua. L'astro fiammeggiava nella costellazione dei Pesci: l'osservazione della vigilia, 8 luglio, dava come posizione precisa: ascensione destra = $23^{\text{h}} 10^{\text{m}} 32^{\text{s}}$; declinazione boreale = $7^{\circ} 36' 4''$. La coda traversava tutto il quadrato di Pegaso. La cometa si alzava a $9^{\text{h}} 49^{\text{m}}$ e tutta la notte si librava nel cielo.

Durante i giorni di tranquillità di cui ora parleremo, l'opinione generale si era come ricreduta. Un astronomo, fatta una serie di calcoli retrospettivi, aveva concluso che già molte volte la Terra aveva incontrato qualche cometa, e che ogni volta l'incontro si era risolto in una inoffensiva pioggia di stelle filanti. Ma uno dei suoi colleghi aveva risposto che la cometa attuale era lungi dal potersi paragonare a uno sciame di meteore, che era gazzosa, col nucleo composto di concrezioni solide: e aveva richiamato a questo proposito le osservazioni fatte su di una famosa cometa storica, quella del 1811.

Questa cometa del 1811 giustificava (fig. 2), per certi riguardi, timori non chimerici: se ne ricordarono le dimensioni. La sua lunghezza raggiungeva 180 milioni di chilometri, cioè più della distanza dalla Terra al Sole, e la sua coda, all'estremità, aveva 24 milioni di chilometri di larghezza. La sua testa misurava 1.800.000 chilometri di diametro, vale a dire cento quaranta volte il diametro della Terra; e in questa testa nebulosa ed ellittica, notevolmente regolare, si notava un nucleo, brillante come

una stella, che presentava, quello solo, un diametro di 200.000 chilometri. Questo nucleo pareva densissimo. Essa fu osservata per sedici mesi e ventidue giorni. Ma quel che fu più notevole è che raggiunse il massimo sviluppo, senza avvicinarsi al Sole, perchè gli rimase distante almeno 150 milioni di chilometri; così rimase sempre più di 170 milioni di chilometri lontana dalla Terra. Se si fosse avvicinata di più al Sole, poichè la dimensione delle comete aumenta quanto più subiscono l'azione solare, il suo aspetto sarebbe stato certamente anche più meraviglioso e più spaventevole, senza dubbio, in ogni senso. E poichè la sua massa era tutt'altro che insignificante, se nel suo volo si fosse precipitata direttamente in mezzo al Sole, la velocità accelerata da 500 a 600000 metri al secondo avrebbe potuto, nel momento dell'incontro coll'astro radioso, per la sola trasformazione del movimento in calore, elevare improvvisamente la radiazione solare a un tal grado che ogni vita vegetale e animale sulla terra sarebbe forse finita in pochi giorni....

Un fisico aveva fatto anche questa curiosa osservazione: che una cometa, eguale o superiore a quella del 1811, avrebbe potuto produrre la fine del mondo, pur non toccando la Terra, per una specie di esplosione di luce e di calore solari, simili a quelli che le stelle temporanee presentano a chi le osservi. L'urto produrrebbe, in sostanza, una quantità di calore uguale a seimila volte quello che sarebbe generato dalla combustione di una massa di carbon fossile, uguale a quella della cometa.

Si era fatto notare che se, nel suo volo, una cometa simile, invece di precipitarsi contro al Sole incontrasse il nostro pianeta, il mondo finirebbe, bruciato. Se incontrasse Giove, darebbe a questo globo un grado tale di temperatura da rendergli la luce perduta e da riportarlo per un certo tempo allo stato di sole, in modo che la Terra si troverebbe illuminata da due soli: Giove divenendo, in tal caso, una specie di piccolo Sole notturno, molto più luminoso della Luna, e splendente di luce propria.... rossa; rubino o granato del cielo, che girerebbe, in dodici anni, attorno a noi.... Sole notturno! Ciò significherebbe non aver quasi più notte, sul globo terrestre. I trattati astronomici classici erano stati consultati: si erano riletti i capitoli sulle comete di Newton, Halley, Maupertuis, Lalande, Laplace, Arago, le Memorie Scientifiche di Faye, Tisseraud, Bouquet de la Gruye, H. Poincaré e dei loro successori. L'opinione di Laplace era sempre quella che aveva colpito di più e si erano rimesse in luce le sue testuali parole: —

L'asse e il movimento di rotazione della Terra cambiati; i mari, abbandonata la loro sede antica, rovesciati a precipizio verso il nuovo equatore, una gran parte degli uomini e degli animali annegati in questo diluvio universale, o distrutti dalla scossa violenta subita dal globo terrestre; specie intiere annientate; tutti i monumenti dell'industria umana abbattuti; tali sono i disastri che l'urto di una cometa potrebbe produrre. —

La costituzione fisica dei nuclei cometarî era sopra tutto oggetto delle più dotte dispute. Si erano ricercati

negli annali di astronomia i disegni meglio indicanti la varietà di questi nuclei, la loro attività luminosa, le evoluzioni delle code. Si erano ricordati, tra le altre cose, i punti luminosi osservati altre volte nel 1868, nella cometa di Brorsen, e le radiazioni movimentate, osservate nella testa così curiosa della grande cometa del 1861 (fig. 3), e si tiravano fuori le ipotesi relative a condensazioni gazoze, pulvirulente, o anche solide, e a scariche elettriche prodigiose, che da un giorno all'altro trasformavano le teste chiomate di queste strane viaggiatrici.

Così correvano, dilagavano le discussioni, le ricerche retrospettive, i calcoli, le congetture.

Ma quello che in fondo non poteva non colpire gli animi, era il doppio fatto, constatato dall'osservazione, che la cometa attuale presentava un nucleo di una densità considerevole e che l'ossido di carbonio predominava incontestabilmente nella sua costituzione chimica.

Le paure, i terrori erano ritornati. Non si pensava altro che alla cometa, non si parlava che di questa.

Già alcuni spiriti ingegnosi avevano cercato mezzi pratici, più o meno realizzabili, per sottrarsi alla sua influenza. Qualche chimico pretendeva di poter metter da parte un po' dell'ossigeno atmosferico. Si escogitavano metodi per isolare questo gas dall'azoto e immagazzinarlo in immensi vasi di vetro, ermeticamente chiusi. Un farmacista, pratico di réclame, assicurava di averlo condensato in pasticche, e in quindici giorni aveva dispensato otto milioni di avvisi; i commercianti sapevano trarre partito da tutto, anche dalla morte universale. Si

erano anche formate, tutto a un tratto, compagnie d'assicurazione, che s'impegnavano di chiudere ermeticamente tutte le aperture delle cantine e dei sotto suoli, e di fornire in quattro giorni e quattro notti la quantità di ossigeno puro (e profumato per di più antisetticamente) necessario al consumo di un numero determinato di polmoni. Non tutte le speranze erano perdute, specialmente per i ricchi. Si parlava anche di preparare tunnels per il popolo. Si discuteva, si tremava, ci si agitava, si fremeva, si moriva già.... ma si sperava ancora.

Infine le ultime notizie annunciavano che la cometa, essendosi sviluppata di mano in mano che si avvicinava al calore e alla elettrizzazione del Sole, al momento dell'incontro avrebbe avuto un diametro sessantacinque volte più grande di quello della Terra, cioè 828.000 chilometri.

In mezzo a questo stato di agitazione generale si aprì la seduta dell'Istituto, attesa come la suprema decisione degli oracoli.

Per la sua stessa carica, il Direttore dell'Osservatorio di Parigi fu iscritto come primo degli oratori. Ma quello che sembrava sopra tutto attirare l'attenzione pubblica era la previsione del Presidente dell'Accademia di medicina sui probabili effetti dell'ossido di carbonio. D'altra parte, anche il Presidente della Società geologica di Francia doveva prendere la parola, e lo scopo generale della seduta era di passare in rivista tutte le teorie scientifiche sulle diverse maniere per le quali il nostro mondo dovrà fatalmente finire. Ma, è evidente, la discussione

dell'incontro colla cometa vi doveva tenere il primo posto.

D'altra parte, l'abbiamo visto, l'astro minaccioso era sospeso su tutte le teste: tutti lo vedevano; esso ingrandiva di giorno in giorno (fig. 4); arrivava con una velocità sempre crescente: si sapeva che era soltanto a 17.992.000 chilometri e che avrebbe percorso questa distanza in cinque giorni.

Ogni ora avvicinava di ben 149 000 chilometri la mano celeste pronta a colpire.

Fra cinque giorni l'umanità allibita avrebbe respirato tranquillamente.... o non avrebbe respirato più affatto.

CAPITOLO III.

LA SEDUTA DELL'ISTITUTO

Facevano un tumulto, il qual s'aggira
Sempre in quell'aria senza tempo tinta,
Come la rena, quando il turbo spira.

DANTE, *Inferno*, III, 10.

Mai, a memoria d'uomo, l'immenso emiciclo costruito alla fine del ventesimo secolo, era stato invaso da una folla così serrata; sarebbe stato materialmente impossibile aggiungervi una sola persona. L'anfiteatro, i palchi, le tribune, lo spazio centrale, gli accessi, le scalinate, i corridoi, i vani delle porte, tutto, fino ai gradini del banco presidenziale, tutto era pieno di uditori, seduti, o in piedi. Vi si notava il Presidente degli Stati-Uniti d'Europa, direttore della Repubblica francese, il Direttore della Repubblica italiana e quello della Repubblica d'Iberia, l'ambasciatrice generale delle Indie, gli ambasciatori delle Repubbliche britannica, tedesca, ungherese e moscovita, il re del Congo, il presidente del Comitato degli Amministratori, tutti i ministri, il prefetto della Borsa internazionale, il cardinale-arcivescovo di Parigi, la Direttrice generale della Telefonoscopia, il presidente del Consiglio delle aeronavi e delle strade elettriche, il Direttore dell'Ufficio internazionale della Previsione del

tempo, i principali astronomi, chimici, fisiologi e medici, accorsi da diversi punti della Francia, un gran numero di Amministratori degli affari dello Stato (quelli che in altri tempi si chiamavano deputati o senatori), molti scrittori e artisti celebri, in una parola un insieme, che raramente si trova riunito, di rappresentanti della scienza, della politica, del commercio, dell'industria, della letteratura, di tutte le forme dell'attività umana. L'ufficio di Presidenza era al completo: presidente, vice presidenti, segretari perpetui, oratori iscritti; ma questi non indossavano più, come una volta, un abito verde color pappagallo, nè erano camuffati con feluca, e spade antiche; portavano il costume civile e da due secoli e mezzo le decorazioni europee erano state soppresse: quelle dell'Affrica centrale erano invece sfarzossissime.

Le scimmie domestiche, che da un mezzo secolo sostituivano ormai i servitori umani, divenuti introvabili, stavano alle porte, più per obbedienza ai regolamenti che per verificare i biglietti d'ingresso, perchè molto prima dell'ora non si era potuta frenare la folla invadente.

Il Presidente aprì la Seduta con queste parole³.

Signore e Signori,

«Voi tutti conoscete lo scopo principale della nostra riunione. Mai, certamente, l'umanità ha traversato un periodo simile a quello che noi passiamo in questo momento: e mai, questa sala antica, del ventesimo secolo,

3 Sarebbe superfluo far notare ai nostri lettori che la lingua del venticinquesimo secolo è qui tradotta in quella del decimonono.

ha riunito un simile uditorio. Il grande problema della fine del mondo è, sopra tutto da quindici giorni, l'unico oggetto della discussione e dello studio dei dotti. Queste discussioni, questi studi, vi saranno qui esposti. Io do immediatamente la parola al Signor Direttore dell'Osservatorio».

L'astronomo si alzò subito in piedi, tenendo in mano qualche appunto.

Aveva la parola facile, la voce gradevole, il viso gioviale, il gesto sobrio e lo sguardo molto dolce. La sua fronte era ampia e una magnifica capigliatura bianca gl'incorniciava il volto. Era un erudito, un letterato ed anche un uomo di scienza, e tutta la sua persona ispirava la simpatia, non meno che il rispetto. Il suo carattere evidentemente era ottimista, anche nelle circostanze più gravi. Appena ebbe detto qualche parola, le fisionomie si trasformarono e da lugubri ed alterate che erano divennero calme e rasserenate.

«Signore» incominciò – mi rivolgo a voi per le prime, supplicandovi di non tremare così per una minaccia che potrebbe anche non essere tanto terribile quanto pare. Io spero di convincervi fra breve, cogli argomenti che avrò l'onore di esporre innanzi a voi, che la cometa, di cui l'umanità intera attende il prossimo incontro, non porterà la totale rovina della creazione terrestre.

Senza dubbio possiamo, dobbiamo, anzi, aspettarci qualche catastrofe: ma quanto alla fine del mondo, veramente, tutto c'induce a pensare che non avverrà in questo modo. I mondi muoiono di vecchiaia, e non di acci-

dente, e voi sapete meglio di me, Signore, che il mondo è ben lungi dall'esser vecchio.

«Signori, io vedo qui rappresentanti di ogni sfera sociale, dalle più elevate alle più umili.

Si spiega perfettamente che davanti a una minaccia così visibile della distruzione della vita terrestre, tutti gli affari sieno assolutamente cessati. Eppure, io personalmente vi confesso che, se la Borsa non fosse chiusa e io avessi la disgrazia di farvi degli affari, non esiterei a comprare, oggi stesso, i titoli di rendita così improvvisamente ridotti al minimo».

Non aveva finito di pronunziar questa frase che un famoso Israelita americano, principe della finanza, direttore del giornale «Il XXV Secolo» che occupava uno degli scalini più alti dell'anfiteatro, si aprì, non si sa come, un passaggio attraverso le file, si precipitò e rotolò come un bolide fino al corridoio, terminante con una piccola porta d'uscita, per la quale egli disparve.

Interrotto un istante da questo effetto inaspettato di una riflessione puramente scientifica, l'oratore riprese il suo discorso.

«Il nostro argomento può dividersi in tre parti:

1° La cometa incontrerà di sicuro la Terra?

In caso affermativo dovremo esaminare:

2° qual'è la sua natura e,

3° quali potranno essere gli effetti dell'urto.

Non ho bisogno di far notare all'illustre uditorio che mi ascolta, che le parole fatidiche così spesso pronunziate da qualche tempo in qua: «Fine del mondo» signi-

ficano unicamente «Fine della Terra» la quale Terra è, del resto, senza discussione, il mondo che più c'interessa.

Se potessimo rispondere negativamente alla prima questione, sarebbe press'a poco superfluo occuparci delle altre due, l'interesse delle quali diverrebbe affatto secondario.

«Purtroppo, devo riconoscere che i calcoli astronomici sono questa volta, come di consueto, d'una esattezza scrupolosa. Sì, la cometa deve incontrare la Terra, e con una velocità considerevole, poichè essa ci deve venir quasi di faccia nella nostra traslazione annuale intorno al Sole.

La rapidità della Terra è di 29.460 metri al secondo; quella dell'astro cometario è di 41.660 metri nella stessa unità di tempo, più l'accelerazione dovuta all'attrazione del nostro pianeta. Dunque l'urto si produrrebbe alla velocità di 72.000 metri durante il primo secondo, se la cometa arrivasse proprio di faccia. Essa arriverà, invece, un po' obliquamente.

L'urto è inevitabile, con tutte le sue conseguenze. Ma, ve ne prego, che l'uditorio non si turbi così!... Quest'incontro di per se stesso non prova niente. Se si calcolasse, per esempio, che un treno dovesse incontrare un nuvolo di moscerini, questa predizione non preoccuperebbe molto i viaggiatori. Potrebbe esser lo stesso per l'incontro del nostro globo con quest'astro gazoso.

Vogliatemi permettere d'esaminare tranquillamente gli altri due punti.

«E prima di tutto, qual'è la natura della cometa?

«Tutti, qui, lo sanno già: è gassosa e composta, principalmente, d'ossido di carbonio. Alla temperatura dello spazio (273 gradi sotto zero) questo gas, invisibile nelle condizioni terrestri, è allo stato di nebbia, e anche di polvere solida. La cometa ne è come satura. Anche qui, io non contraddirò in nulla le scoperte della scienza».

Questa confessione portò una nuova contrazione dolorosa sulla maggior parte dei visi e si udirono qua e là lunghi sospiri.

«Ma Signori – riprese l'astronomo – aspettando che uno dei nostri illustri colleghi della sezione di fisiologia o dell'Accademia di medicina, ci voglia dimostrare che la densità della cometa è sufficiente per penetrare nella nostra atmosfera respirabile, io penso che il suo incontro colla Terra si ridurrà ad una bella pioggia di stelle filanti, e non eserciterà un'influenza fatale sulla vita umana. Non vi è una certezza: tuttavia questa probabilità è molto forte; si potrebbe forse scommettere un milione contro uno; tutt'al più i polmoni deboli ne sarebbero le vittime; si avrebbe una specie d'influenza, che potrebbe triplicare o quintuplicare la cifra delle morti quotidiane; una semplice epidemia!

Se, poi, come le esplorazioni telescopiche e le fotografie indicano concordi, se, poi, il nucleo contiene masse minerali, metalliche, senza dubbio, massicce, uranolti di molti chilometri di diametri e di milioni di tonnellate di peso, non si può fare a meno di ammettere che i punti sui quali queste masse si precipiteranno con la

velocità di cui ora parliamo saranno irrimediabilmente schiacciati. Ma perchè questi punti dovrebbero esser proprio abitati? I tre quarti del globo sono coperti d'acqua. Queste masse posson cadere in mare, formare, magari, nuove isole extra terrestri, portare in tutti i casi nuovi elementi alla scienza: forse i germi d'esistenze sconosciute. La geodesia, la forma e il movimento di rotazione della Terra possono risentirne qualche conseguenza. Notiamo anche che i deserti sul globo non mancano. Il pericolo esiste, certamente, ma non immenso.

Oltre queste masse e questi gas, forse anche i bolidi di cui parlavamo, potrebbero portare in sè cause d'incendio che seminarebbero un po' dappertutto sui continenti; la dinamite, la nitroglicerina, la panclastite, la roialite, l'imperialite stessa sono giuochi da ragazzi in confronto di quello che potrebbe capitarci: ad ogni modo, non sarebbe mai un cataclisma universale: qualche città ridotta in cenere non arresta la storia dell'umanità.

«Vedete, Signore e Signori, dall'esame metodico di questi tre punti, risulta che il pericolo è senza alcun dubbio grave, anche imminente, ma non così desolante, così straordinario, così assoluto come si proclama. Dirò di più. Questa curiosa circostanza astronomica, che fa battere tanti cuori e lavorare tanti cervelli, cambia appena, agli occhi del filosofo, la faccia abituale delle cose. Ognuno di noi è certo di dover morire un giorno, eppure questa certezza non gl'impedisce di vivere tranquillamente. Come mai la minaccia di una morte un po' più

vicina turba tutti gli spiriti? È il dispiacere di morir tutti insieme?

Questa dovrebbe essere piuttosto una consolazione per l'egoismo umano. No. È il vedere la nostra vita abbreviata di qualche giorno per gli uni, di qualche anno per gli altri, da uno straordinario cataclisma. La vita è breve e ciascuno tiene a non vederla diminuita d'un iota: pare, anzi, da quel che si sente, che ciascuno preferirebbe veder crollare il mondo intiero e restare in vita solo, piuttosto che morire solo e sapere che gli altri sopravviveranno. È puro egoismo. Ma, signori, io persisto nel credere che vi sarà soltanto una catastrofe parziale, la quale sarà del più alto interesse scientifico e lascerà dopo di sé storici per narrarla. Vi sarà urto, incontro, catastrofe locale, ma indubbiamente nulla di più. Sarà la storia d'un terremoto, d'una eruzione vulcanica, o d'un ciclone.»

Così parlò l'illustre astronomo. La sua calma di filosofo, la finezza del suo spirito, il suo disprezzo evidente del pericolo, tutto contribuì a tranquillizzare l'uditorio, senza, forse, tuttavia, convincerlo intieramente. Non si trattava più della fine totale delle cose, ma d'una catastrofe a cui, in fondo, probabilmente si potrebbe sfuggire. Si cominciava a comunicarsi le impressioni in mille conversazioni particolari; i commercianti e gli uomini politici stessi pareva che avessero compreso esattamente gli argomenti della scienza, quando su invito della Presidenza si vide avanzare lentamente verso la tribuna il Presidente dall'Accademia di medicina. Era un uomo

alto, magro, sottile, tutto d'un pezzo, dalla faccia pallida, dall'aspetto ascetico, dal cranio calvo, con favoriti grigi, rasati. La sua voce aveva qualche cosa di cavernoso e tutto il suo aspetto pareva più quello di un impiegato di pompe funebri che di un medico animato dalla speranza di guarire i suoi malati. La sua convinzione sullo stato delle cose era molto diversa da quella dell'astronomo e si poté capire dalle prime parole che pronunciò:

«Signori – egli disse – io sarò breve come l'illustre scienziato che abbiamo udito testè, sebbene abbia passato lunghe notti ad analizzare nei loro più minuziosi particolari le proprietà dell'ossido di carbonio. Vi voglio parlare proprio di questo gas, poichè è certo che esso predomina nella cometa e che l'incontro della cometa stessa con la Terra è inevitabile.

Le sue proprietà sono deleterie: perchè non confessarlo? Basta una quantità infinitesimale mescolata all'aria che respiriamo per arrestare in tre minuti il funzionamento normale dei polmoni e far cessare la vita.

Tutti sanno che l'ossido di carbonio (in chimica CO) è un gas permanente, senza odore, senza colore e senza sapore, quasi insolubile nell'acqua. La sua densità paragonata a quella dell'aria è 0,96. Brucia nell'aria, producendo anidride carbonica con una fiamma azzurra poco splendente, simile a un fuoco funebre.

L'ossido di carbonio ha una tendenza perpetua ad *assorbire l'ossigeno* (l'oratore accentuò queste ultime parole). Negli alti forni, per esempio, il carbone si trasforma in ossido di carbonio al contatto d'una quantità d'aria

insufficiente e quest'ossido riduce poi il ferro allo stato metallico, impossessandosi dell'ossigeno, al quale dapprima era combinato.

Al sole l'ossido di carbonio si combina col cloro e dà origine all'ossicloruro (cloruro di carbonio COCl_2) che ha un odore sgradevole e soffocante e che assume lo stato gassoso.

Il fatto che merita ora la più grande attenzione è che questo gas è uno dei più velenosi che esistano. È molto più tossico dell'acido carbonico; fissandosi sull'emoglobina, diminuisce la capacità respiratoria del sangue, e quantità anche minime, accumulandosi nel globulo rosso, impediscono, in maniera apparentemente sproporzionata alle cause, al sangue di ossigenarsi. Così questo sangue che assorbe da 23 a 24 centimetri cubi d'ossigeno per 100 volumi, non ne assorbe che la metà in un'atmosfera che contiene meno di un millesimo d'ossido di carbonio. Un decimillesimo è già deleterio e la capacità respiratoria del sangue diminuisce sensibilmente.

Si produce, non una semplice asfissia, ma l'avvelenamento del sangue, quasi istantaneo! L'ossido di carbonio agisce direttamente sui globuli del sangue, si combina con essi e li rende incapaci di mantenere la vita: l'ematosi, la trasformazione del sangue venoso in sangue arterioso, è sospesa. Bastano tre minuti per produrre la morte. La circolazione si arresta: il sangue venoso, nero, riempie tanto le arterie quanto le vene; i vasi venosi, soprattutto quelli del cervello, si ingorgano: la sostanza cerebrale è colpita: la base della lingua, la gola, l'arteria

tracheale, i bronchi divengono rossi di sangue e ben presto tutto il cadavere presenta un colore violaceo, caratteristico, proveniente da questa sospensione dell'ematosi.

«Ma – o signori – non sono queste soltanto le proprietà deleterie dell'ossido di carbonio che ci son da temere: la sola tendenza di questo gas ad assorbire l'ossigeno, basterebbe già di per sè ad apportare conseguenze funeste. Sopprimete – ma che dico? – diminuite soltanto l'ossigeno ed avrete la fine del genere umano. Tutti qui conoscono una delle innumerevoli storie che caratterizzano le epoche barbare, nelle quali gli uomini si assassinarono legalmente tra loro, sotto il pretesto della gloria e del patriottismo: è un semplice episodio di una delle guerre degl'Inglesi nelle Indie.

Permettetemi di ricordarvela.

«Centoquarantasei prigionieri erano stati chiusi in una stanza che aveva per apertura soltanto due piccole finestre che guardavano su di una galleria. Il primo effetto provato da questi disgraziati fu un sudore abbondante e continuo, seguito da una sete insopportabile e ben presto da una grande difficoltà nella respirazione.

Tentarono vari mezzi per stare meno stretti e procurarsi un po' d'aria: si spogliarono, agitarono l'aria coi capelli e presero finalmente il partito di mettersi tutti insieme in ginocchio e di alzarsi contemporaneamente dopo qualche minuto: ma ogni volta, molti di loro, privi di forza, cadevano, e venivano calpestati dai piedi dei compagni.... Morivano asfissati, in un'atroce agonia. Prima di mezzanotte, cioè durante la quarta ora della

loro reclusione, tutti quelli che erano sempre vivi e che non avevano respirato dalle finestre un'aria meno infetta, erano caduti in uno stupore letargico, o in uno spaventoso delirio.

Quando, dopo alcune ore, la prigione fu aperta, ventitrè uomini soli ne uscirono vivi: erano in uno stato addirittura spaventoso: pareva che tornassero dalla tomba, alla quale, erano miracolosamente sfuggiti».

A questo potrei aggiungere mille altri esempi, ma sarebbe inutile giacchè nessun dubbio esiste. Io dunque, o signori, dichiaro che, da una parte la quantità più o meno grande dell'ossigeno atmosferico assorbita dall'ossido di carbonio, dall'altra le proprietà così potentemente velenose di questo stesso gas sui globuli vitali del sangue, devono dare, a mio parere, all'incontro dell'immensa massa della cometa col nostro globo (che per più ore resterà immerso in quella) dichiaro che quest'incontro fatale è di una gravità, le cui conseguenze possono assolutamente essere disastrose.

Si vedranno per le vie i disgraziati mortali cercare inutilmente un po' d'aria respirabile e cadere morti per asfissia. Io, per mia parte, non so trovare una via di scampo.

E non ho parlato della trasformazione del movimento in calore e dei risultati meccanici e chimici dell'urto. Lascio questo lato della questione alla competenza del Segretario perpetuo dell'Accademia delle scienze e del dotto Presidente della Società astronomica di Francia, che hanno fatto a questo riguardo calcoli importanti.

Per me – ripeto – l'umanità terrestre è in pericolo e vedo non una, ma due, tre, quattro cause di morte pronte a piombar su di lei; sarebbe un miracolo se vi sfuggisse, e da secoli nessuno conta più sui miracoli».

Questo discorso, pronunziato con accento di convinzione, con voce forte, calma, profonda, rigettò tutto l'uditorio nello stato da cui il discorso precedente aveva avuto la virtù di toglierlo.

La certezza del prossimo cataclisma si dipinse su tutti i visi: alcuni erano divenuti gialli, e quasi verdi; altri si erano accesi di un rosso scarlatto e pareva stessero per esser colti da apoplezia: un piccolissimo numero d'ascoltatori sembrava avesse conservato il suo sangue freddo, e un po' di scetticismo, o avesse preso il suo partito con filosofia. Un immenso mormorio correva la sala, perchè ognuno comunicava al suo vicino le proprie riflessioni, generalmente più ottimiste che sincere: a nessuno fa piacere mostrare di aver paura.

Il Presidente della Società astronomica di Francia si alzò a sua volta e si diresse alla tribuna. Le conversazioni particolari cessarono immediatamente. Ecco i passi essenziali del suo discorso: l'esordio, il mezzo e la perorazione:

«Signore e signori, dopo gli argomenti che abbiamo udito, non può restare dubbio nella mente di alcuno sulla certezza dell'incontro della cometa con la Terra e sui pericoli di quest'incontro. Dobbiamo dunque aspettarci sabato....

— Venerdì – interruppe una voce dallo stesso Banco dell'Istituto.

— Sabato – continuò l'oratore senza interrompersi – un avvenimento straordinario, assolutamente nuovo nella storia dell'umanità.

— Dico sabato, sebbene tutti i giornali annunzino l'incontro per venerdì, giacchè l'incontro non potrà avvenire che il 14 luglio.

Noi – il nostro illustre collega ed io – abbiamo passato tutta la scorsa notte a confrontare le osservazioni d'Asia e d'America e abbiamo trovato un errore di trasmissione telefonografica».

Quest'affermazione produsse un dolce sollievo nell'animo degli uditori: fu come un debole raggio di luce in una notte buia. Un giorno di dilazione è moltissimo per un condannato a morte. Già velleità di progetti cominciavano ad agitarsi nei cervelli: la catastrofe era rimandata, era una specie di grazia. Non si pensava che questo cambiamento puramente cosmografico non aveva valore che per la data e non per il fatto dell'incontro, in se stesso. Ma anche le minime sfumature hanno una grande importanza sull'impressione del pubblico. E poi.... non era più il venerdì 13.

— Ecco, del resto – fece egli, andando alla lavagna – qual'è l'orbita definitiva della cometa calcolata in base a tutte le osservazioni. E l'oratore tracciò le cifre seguenti:

Passaggio al perielio: agosto 11, a $0^{\text{h}} 45^{\text{m}} 44^{\text{s}}$

Longitudine del perielio: $52^{\circ} 43' 25''$

Distanza perielio, 0,76017

Inclinazione: $103^{\circ} 18' 35''$

Longitudine del nodo⁴ ascendente: $112^{\circ} - 54' 40''$.

«La cometa taglierà l'eclittica nell'andata, al nodo discendente, il 13 luglio dopo mezzanotte, precisamente il 14 luglio a $0^{\text{h}} 18^{\text{m}} 23^{\text{s}}$ del meridiano di Parigi, proprio nel momento del passaggio della Terra per lo stesso punto. L'attrazione della Terra affretterà l'incontro di soli trenta secondi.

L'avvenimento sarà indiscutibilmente straordinario, ma io non credo che debba presentare il carattere tragico che ci è stato ora dipinto e che possa proprio produrre l'avvelenamento del sangue e l'asfissia in ogni petto umano. Quest'incontro offrirà piuttosto, a parer mio, il brillante aspetto d'un fuoco d'artificio celeste, perchè l'arrivo di quelle masse solide e gazoze nell'atmosfera non potrà prodursi senza che il moto, così arrestato, si trasformi in calore. Un meraviglioso incendio del firmamento sarà senza dubbio il primo fenomeno dell'incontro e parrà che milioni di stelle filanti si stacchino da uno stesso punto luminoso.

La quantità di calore non può non essere considerevole. Ogni stella filante, per piccolissima che sia, arrivando nelle altezze della nostra atmosfera con rapidità di cometa, vi diviene immediatamente tanto calda che brucia e si consuma. Voi sapete – signori – che l'atmosfera

⁴ *Nodo ascendente* è il punto in cui l'orbita di un corpo celeste taglia l'eclittica avanzandosi verso il nord; *nodo discendente* è il punto opposto in cui la taglia passando verso il sud. [Nota d. trad.].

terrestre si estende molto lungi nello spazio, tutt'intorno al nostro pianeta; non è illimitata, come certe ipotesi sostengono, poichè la Terra gira su se stessa e intorno al Sole: il suo limite matematico è l'altezza, alla quale la forza centrifuga, prodotta dal movimento di rotazione diurno, diviene uguale alla gravità: quest'altezza è 6.64 se rappresentiamo con 1 il semi-diametro equatoriale del globo di 6378310 metri. Il limite massimo dell'atmosfera è dunque di 42352 chilometri.

«Io non voglio fare qui della matematica. Ma l'uditorio che mi ascolta è troppo istruito per non conoscere l'equivalente meccanico del calore. Ogni corpo arrestato nel suo movimento produce una quantità di calore che si esprime in calorie con la formula $\frac{mv^2}{8338}$, nella quale m è la massa del corpo in chilogrammi, e v la sua velocità in metri, al secondo. Per esempio, un corpo che pesa 8338 chilogrammi e che si avvanza di un metro al secondo svilupperebbe, fermandosi, appunto una caloria: vale a dire la quantità di calore sufficiente ad elevare di 1 grado la temperatura di un chilogrammo d'acqua.

Se la velocità di questo corpo fosse di 500 metri al secondo, il suo arrestarsi produrrebbe 250000 volte di più di calore, abbastanza per elevare da zero a 30 gradi la temperatura di una massa d'acqua, eguale al corpo stesso. Se questa velocità fosse di 5000 metri, il calore prodotto sarebbe 5 milioni di volte più grande.

Ora voi sapete, o signori, che l'incontro di una cometa con la Terra può raggiungere la velocità di 72000 metri.

Con questo calcolo, la proporzione sale a 5 miliardi di gradi!

Questo è un massimo e, aggiungerò, un numero, per così dire, inconcepibile. Ma, o signori, prendiamo un minimo, se volete; ammettiamo che gli urti si producano non direttamente, di faccia, ma più o meno obliquamente e che la velocità media non sia che di 30000 metri.

Ogni chilogrammo di un bolide sviluppa in questo caso 107946 unità di calore quando, per la resistenza dell'aria, la velocità è stata ridotta a zero. In altri termini, esso ha sviluppato un calore capace di portare da zero a 100 gradi, vale a dire dalla temperatura del ghiaccio a quella dell'acqua bollente, un peso di 1079 chilogrammi d'acqua. Un uranolito di 2000 chilogrammi, arrivando a terra con una velocità annullata dalla resistenza dell'aria, avrebbe sviluppato calore sufficiente per portare a 3000 gradi una colonna d'aria di 30 metri quadrati di sezione, alta quanto tutta l'altezza della nostra atmosfera, o per elevare da zero a 30 gradi una colonna di 3000 metri quadrati.

Questi calcoli, che vi prego di scusare, erano necessari per mostrare che la conseguenza immediata dell'incontro sarà una enorme quantità di calore, un notevole riscaldamento dell'aria. È, d'altra parte, quello che accade in piccolo nelle cadute di bolidi isolati. L'uranolito è fuso, vetrificato in tutta la sua superficie e porta una specie di strato di vernice: ma la sua caduta si è effettuata così rapidamente che non ha avuto il tempo di riscaldarsi all'interno: se si spezza, si trova l'interno

assolutamente ghiacciato. L'aria che ha attraversato si è riscaldata.

«Uno dei risultati più curiosi dell'analisi che ho l'onore di riassumere davanti a voi è che le masse solide più o meno grosse, che crediamo distinguere al telescopio, nel nucleo della cometa, proveranno una tale resistenza nel traversare la nostra atmosfera che, meno casi eccezionali, non arriveranno al suolo intere, ma sminuzzate in piccoli pezzi.

Davanti al bolide vi è aria compressa, dietro vuoto, riscaldamento esterno e incandescenza del corpo in movimento, violento rumore prodotto dal precipitare dell'aria che viene a colmare il vuoto, rumoreggiamento di tuono, esplosioni, disgregazioni, caduta dei materiali metallici, tanto densi da rimanere compatti cadendo, ed evaporazione degli altri. Un bolide di zolfo, di fosforo, di stagno o di zinco brucierebbe ed evaporerebbe molto prima di raggiungere gli strati inferiori della nostra atmosfera.

Quanto alle stelle filanti se, come pare, ve ne sarà un vero nuvolo, produrranno soltanto l'effetto di un prodigioso fuoco d'artificio alla rovescia.

«Se abbiamo dunque da temere qualche cosa, non è, ai miei occhi, l'infiltrazione nella nostra atmosfera della massa gassosa d'ossido di carbonio, qualunque essa sia, ma il notevole aumento di temperatura, immancabilmente prodotto dalla trasformazione del movimento in calore.

«In questo caso, la salvezza sarebbe forse nel rifugiarsi sull'emisfero terrestre, opposto a quello che deve ricevere in pieno l'urto della cometa.

L'aria è un cattivissimo conduttore del calore».

Si alzò, a sua volta, il Segretario perpetuo dell'Accademia. Degno successore dei Fontenelle e degli Arago, a una profonda scienza aggiungeva le qualità di uno scrittore elegante e di un oratore piacevole e raggiungeva qualche volta, grandi altezze di eloquenza.

«Alla dotta teoria che avete ascoltato – egli disse – non ho niente da aggiungere, se non l'applicazione che se ne potrebbe fare a qualche cometa già nota. Si è richiamato, in questi giorni, l'esempio della cometa del 1811. Ebbene, supponiamo che una cometa delle stesse dimensioni di quella, ci arrivi precisamente di faccia, nel nostro corso circolare intorno al Sole. Il globo terrestre penetrerebbe nella nebulosità della cometa, senza trovare, non v'è dubbio, una resistenza molto sensibile.

Ammettendo anche che questa resistenza fosse debolissima e che la densità del nucleo della cometa fosse trascurabile, il nostro globo, per traversare questa testa cometaria di 1800000 chilometri di diametro, non impiegherebbe meno di venticinquemila secondi, ossia quattrocentodiciassette minuti, o, in cifra rotonda, sette ore... con una rapidità centoventi volte maggiore di quella di una palla di cannone, e continuando a girare su se stesso, nel suo movimento diurno. L'incontro comincerebbe circa alle sei del mattino per il nostro meridiano.

«Un simile tuffo nell'oceano cometario, sia pure etero quest'oceano celeste, non potrebbe prodursi senza portare, come prima ed immediata conseguenza, a causa dei principî termodinamici che vi sono stati ricordati, una elevazione di temperatura tale che, verosimilmente, tutta la nostra atmosfera prenderebbe fuoco! Mi pare che in questo caso particolare, il pericolo sarebbe gravissimo.

«Ma questo sarebbe un bello spettacolo per gli abitanti di Marte, o meglio ancora per quelli di Venere. Sì, questo sarebbe uno spettacolo celeste veramente ammirevole, simile, ma più meraviglioso per chi vedesse da vicino, alle strane conflagrazioni di astri temporanei, che abbiamo già osservati nel cielo.

L'ossigeno dell'aria avrebbe buon giuoco per alimentare l'incendio. Ma vi è un altro gas, al quale i fisici non pensano spesso, per la semplicissima ragione che non lo hanno mai trovato nelle loro analisi, cioè l'idrogeno. Che n'è stato di tutte le quantità d'idrogeno emanate dal suolo terrestre, durante i milioni di anni dei tempi preistorici?

Essendo la densità di questo gas sedici volte minore di quella dell'aria, esso deve esser salito in alto e deve aver formato senza dubbio, intorno alla nostra atmosfera aerea un involucro d'idrogeno molto rarefatto. A causa della legge di diffusione dei gas, una gran parte di questo idrogeno si è certo mescolato intimamente coll'aria, ma anche gli strati rarefatti superiori ne devono contenere in grande quantità.

Là certo si accendono le stelle filanti e le aurore boreali, a più di cento chilometri d'altezza. Notiamo a questo proposito che l'ossigeno dell'aria, ricevendo l'urto della cometa carburata, basterebbe largamente ad alimentare il fuoco celeste.

«La fine del mondo accadrebbe dunque per l'incendio dell'atmosfera. Per circa sette ore, o, meglio, per un tempo più lungo, giacchè la resistenza cometaria non può essere nulla, vi sarebbe trasformazione continua del movimento in calore. Idrogeno e ossigeno brucerebbero, combinati col carbonio della cometa. La temperatura dell'aria salirebbe a molte centinaia di gradi; i boschi, i giardini, le piante, le foreste, le abitazioni umane, gli edificii, le città e i villaggi, tutto sarebbe rapidamente distrutto; il mare, i laghi e i fiumi comincerebbero a bollire; gli uomini e gli animali, travolti da questo bruciante alito della cometa, morirebbero asfissati prima d'esser bruciati, poichè i loro polmoni, ansimanti, non respirebbero che fuoco.

Quasi subito tutti i cadaveri sarebbero carbonizzati, ridotti in cenere, e nell'immenso incendio celeste, soltanto l'angelo incomcombustibile dell'Apocalisse potrebbe fare udire col suono lacerante della sua tromba, l'antico canto mortuario, cadente lento dal cielo come un lenzuolo funebre:

Dies irae, dies illa
Solvat saeculum in favilla!

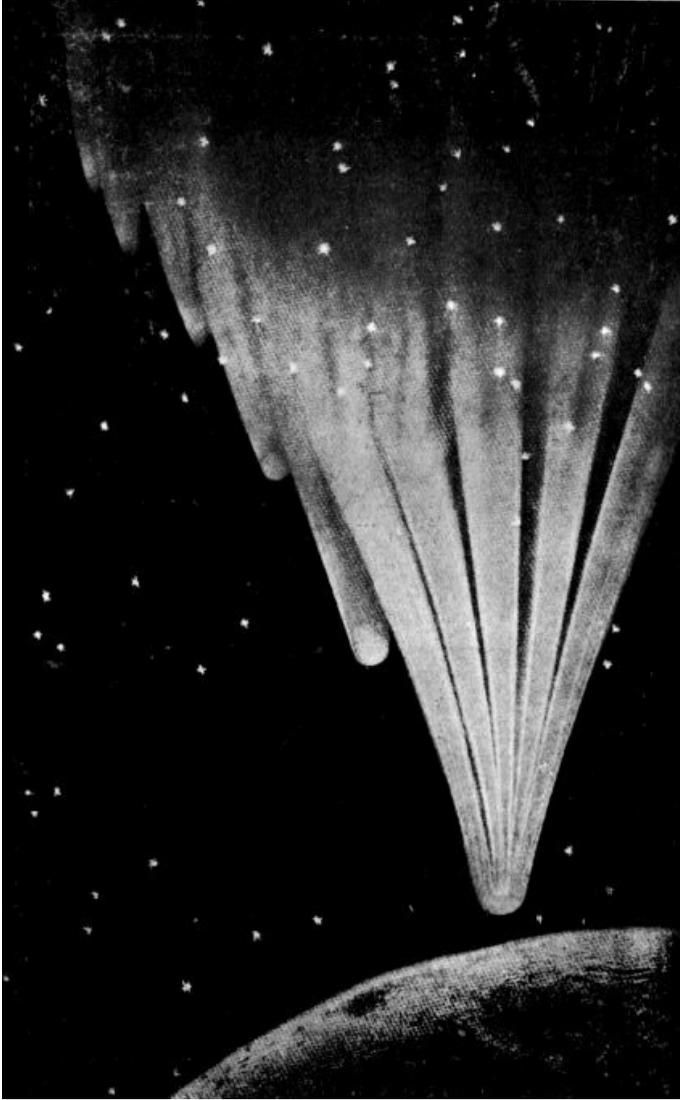


Fig. 4. – La cometa arrivava crescendo di giorno in giorno.

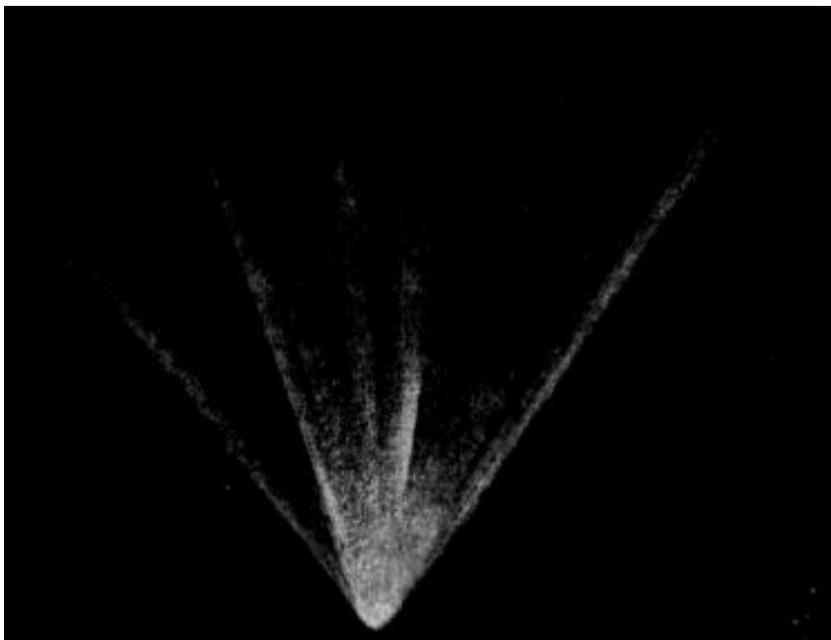


Fig. 5. – (Cfr. Capitolo IV).

Ecco quel che potrebbe accadere, se una cometa come quella del 1811 incontrasse la Terra».

A queste parole il cardinale-arcivescovo si era alzato e aveva chiesto la parola. Il Segretario perpetuo se n'era accorto e, per una cortesia tutta mondana, l'aveva salutato inchinandosi leggermente e pareva aspettare la replica di Sua Eminenza.

«Io non voglio affatto – egli disse – interrompere l'illustre oratore. Ma poichè la scienza annunzia come preludio di un dramma che potrebbe segnare la fine delle cose di questo mondo l'incendio dei cieli, non posso



Fig. 6. – La Terra non sarà più che un'immensa pianura senza rilievi.

trattenermi dal notare che la credenza universale della Chiesa a questo riguardo è stata sempre precisamente quella:

«I cieli passeranno» disse S. Pietro, «gli elementi abbruciati si dissolveranno, e la Terra sarà arsa con tutto ciò che racchiude». S. Paolo annunzia la resurrezione stessa dal fuoco. E noi invochiamo sempre alla messa dei morti; *Eum qui venturus est judicare vivos et mortuos et saeculum per ignem....* Sì: *Solvat saeculum in favilla!* Dio ridurrà l'universo in cenere.

— La scienza, replicò il Segretario a vita, si è più d'una volta trovata d'accordo colla profezia dei nostri avi. L'incendio divorerebbe da principio le regioni terre-

stri colpite dalla cometa. Tutta la parte della Terra urtata dalla immensa massa cometaria sarebbe bruciata, prima che gli abitanti dell'altro emisfero si fossero resi conto del cataclisma. Ma l'aria è un cattivo conduttore del calore e questo non si propagherebbe immediatamente al punto opposto.

«Se proprio la nostra parte fosse voltata verso la cometa nei primi minuti dell'incontro, sarebbero il tropico del Cancro, gli abitanti del Marocco, dell'Algeria, di Tunisi, dell'Italia, della Grecia, dell'Egitto, a trovarsi nelle prime file della battaglia celeste, mentre i cittadini dell'Australia, della Nuova Caledonia, delle isole dell'Oceania e i nostri antipodi sarebbero i più favoriti. Ma la fornace europea attirerebbe tanta aria che un vento di tempesta, più violento di quanti se ne sieno mai formati negli uragani più spaventosi, e anche più formidabile della corrente di 400 chilometri all'ora, che regna costantemente all'equatore di Giove, comincerebbe a soffiare dagli antipodi verso l'Europa, travolgendo tutto al suo passaggio. La Terra, girando, su se stessa, porterebbe successivamente nell'asse dell'urto i paesi situati a ovest del meridiano colpito per il primo. Un'ora dopo l'Austria e la Germania sarebbe la volta della Francia; poi l'Oceano Atlantico, poi l'America del Nord, che non si troverebbe nello stesso asse, (essendo un po' obliqua per il cammino della cometa verso il suo perielio), altro che cinque o sei ore dopo la Francia, vale a dire verso la fine del passaggio della cometa.

«Nonostante la velocità inaudita di questa e della Terra, la pressione cometaria non sarebbe certamente enorme, per l'estrema rarefazione della sostanza attraversata dalla Terra; ma questa sostanza, contenendo sopra tutto del carbonio, è combustibile: e, nel colmo dei loro ardori perielici, spesso questi astri aggiungono una luce propria a quella che ricevono dal Sole: le comete divengono incandescenti. Che sarebbe mai nell'urto contro la Terra! L'incendiarsi delle stelle filanti, la fusione superficiale degli uranoliti che cadrebbero bruciando sulla superficie terrestre, tutto c'induce a credere che il più intenso calore sarebbe il primo e più grave effetto dell'incontro; ciò che, evidentemente, non impedirebbe agli elementi solidi formanti il nucleo della cometa di schiacciare i punti colpiti dal loro passaggio e, forse, di disgregare tutto un continente.

«Il globo terrestre si troverebbe interamente avvolto dalla massa cometaria, per sette ore circa; la Terra si aggirerebbe in mezzo a questo gas incandescente, il vento soffierebbe con violenza sull'incendio, il mare comincerebbe a bollire empiendo l'atmosfera di nuovi vapori, una pioggia calda cadrebbe dalle cateratte celesti, la tempesta incomberrebbe su tutto, le scariche elettriche lancerebbero fulmini da ogni parte, i muggiti del tuono si unirebbero agli urli dell'uragano, l'antica luce dei bei giorni darebbe luogo al chiarore lugubre e scialbo dell'atmosfera e tutto il globo non tarderebbe ad essere invaso dal fragore del funebre rintocco e il cataclisma diverrebbe universale, benchè la morte di coloro che

abitano agli antipodi dovesse essere indubbiamente diversa da quella dei primi colpiti. Invece di essere immediatamente distrutti dal fuoco celeste, morirebbero soffocati dai vapori o, per l'eccesso dell'azoto – giacchè l'ossigeno sarebbe in breve diminuito – o per l'avvelenamento proveniente dall'ossido di carbonio; l'incendio non avrebbe dopo che da incenerire i loro cadaveri, mentre gli Europei e gli Africani sarebbero stati bruciati vivi.

Io ho preso, come esempio, la cometa storica del 1811: ma mi affretto ad aggiungere, concludendo, che la cometa attuale parrebbe incomparabilmente meno densa. E voi avete potuto vedere che ho trattato il problema in modo molto disinteressato, persuaso che, se saremo vittime di un urto, non ne moriremo.

«Si è ben sicuri, gridò da una loggia una voce nota (era quella di un membro illustre dell'Accademia dei chirurghi), si è ben sicuri che la cometa sia essenzialmente composta di ossido di carbonio? Le osservazioni spettroscopiche non vi hanno riscontrato anche raggi di azoto? Se vi fosse del protossido di azoto, il risultato della mescolanza dell'atmosfera cometaria con la nostra, potrebbe essere l'anestesia degli abitanti della Terra. *Tutto il mondo si addormenterebbe*, forse per non più risvegliarsi, se la sospensione delle funzioni vitali durasse soltanto un po' più a lungo che nelle nostre operazioni chirurgiche. Lo stesso accadrebbe, se la cometa fosse composta di cloroformio o di etere. Questa sarebbe una fine assai calma.

«Meno calma sarebbe, se la cometa assorbisse l'azoto invece dell'ossigeno, perchè questa estrazione graduale o totale dell'azoto produrrebbe, entro poche ore, in tutti gli abitanti della Terra, uomini, donne, fanciulli, vecchi, un cambiamento d'umore, che non avrebbe nulla di sgradevole: da principio una deliziosa serenità, poi una gaiezza contagiosa, poi una gioia generale, una espansione rumorosa, una esaltazione febbrile, infine il delirio, la follia, e, secondo ogni probabilità, una danza fantastica, che finirebbe con la morte nervosa di tutti gli esseri, nell'apoteosi di una sarabanda insensata e di una sovreccitazione inaudita di tutti i sensi. Tutto il mondo scoppierebbe da ridere.... Sarebbe una fine tragica?...

— La discussione rimane aperta, replicò il Segretario perpetuo: — ciò che ho detto riguardo alle possibili conseguenze d'incendî, prodotti dall'incontro, si può applicare ad un urto diretto della Terra con una cometa simile a quella del 1811: ora, quella che oggi ci minaccia è meno colossale, ed il suo urto non sarà diretto, ma obliquo. Come gli astronomi che mi hanno preceduto, io crederei piuttosto, nel caso attuale, ad un semplice fuoco d'artificio.

Aggiungerò che potrebbero prodursi fenomeni chimici molto inattesi. Così, per esempio, nessuno qui ignora che l'acqua e il fuoco si rassomigliano: dire idrogeno che brucia perchè è combinato coll'ossigeno, o dire idrogeno combinato coll'ossigeno è molto simile.

L'acqua dei mari, dei laghi, dei fiumi è formata da due volumi d'idrogeno combinati con uno di ossigeno. All'origine del nostro pianeta, quest'acqua era fuoco.

Essa potrebbe tornare al suo antico stato, se, per certi fenomeni di elettrolisi, i ferri magnetici di un nucleo cometario venissero a decomporla disgregandone le molecole d'idrogeno e facendole bruciare: tutti i mari potrebbero prender fuoco assai presto.... –

Mentre l'oratore parlava ancora, una giovane dell'amministrazione centrale dei telefoni era entrata da una porta bassa, condotta da una scimmia addomesticata, e si era precipitata come un lampo al posto del Presidente, per consegnargli direttamente una grande busta internazionale quadrata. Questa fu aperta immediatamente. Conteneva un dispaccio inviato dall'Osservatorio del Gaorisankar, con queste sole parole:

«Abitanti di Marte inviano messaggio fotofonico. Sarà decifrato fra qualche ora».

— Signori – disse il Presidente – io vedo molti uditori consultare l'orologio e penso con loro che ci è materialmente impossibile esaurire in questa seduta l'ordine del giorno di quest'importante discussione, alla quale devono ancora prendere parte rappresentanti eminenti della geologia, della storia naturale e della geonomia⁵.

Inoltre, il dispaccio del quale sono per darvi lettura introdurrà senza dubbio un nuovo elemento nel problema. Le sei si avvicinano. Io propongo una seduta com-

⁵ Antica fisica del globo.

plementare per questa stessa sera alle nove. È probabile che allora avremo ricevuto dall'Asia la traduzione del messaggio di Marte. Prego, d'altra parte, il Signor Direttore dell'Osservatorio a volersi tenere in comunicazione telefonoscopica permanente col Gaorisankar. Nel caso che il messaggio non fosse stato decifrato alle nove, il Signor Presidente della Società geologica di Francia potrebbe aprir la seduta coll'esposizione dello studio che egli ha terminato proprio ora su: «la fine naturale del mondo terrestre». Ognuno s'interessa appassionatamente, in questo momento, a tutto ciò che si riferisce a questa questione capitale, sia che la fine del nostro mondo debba veramente dipendere dalla minaccia misteriosa, sospesa ora sulle nostre teste, sia che debba prodursi per altre cause da calcolarsi.

CAPITOLO IV. COME IL MONDO FINIRÀ

(cfr. fig. 5)

«L'ora della fine verrà, non vi è dubbio su questo: eppure la maggior parte degli uomini non vi crede....»

MAOMETTO, il *Corano*, XI-61.

La folla immobile alle porte dell'Istituto s'era fatta indietro, per lasciar libera l'uscita a coloro che erano intervenuti alla seduta, e ognuno si dava da fare per conoscerne il risultato. Questo risultato, del resto, era già trapelato, non si sa come, dopo il discorso del Direttore dell'Osservatorio di Parigi, e circolava la voce che l'incontro della cometa con la Terra non sarebbe stato probabilmente così fatale, come si era annunciato. Inoltre, in tutta Parigi erano stati attaccati immensi manifesti, annunzianti la riapertura della Borsa di Chicago. Era un incoraggiamento imprevisto alla ripresa degli affari pubblici e alle attività della vita normale. Ecco quel che era successo.

Dopo esser precipitato come una palla dall'alto al basso dell'emiciclo, il principe della finanza, la cui brusca uscita dall'assemblea ha forse colpito il lettore di queste pagine, si era precipitato in *aerocab* al suo gabinetto del

boulevard Saint-Cloud e aveva telefonato al suo socio di Chicago, spiegandogli che all'istituto di Francia erano stati presentati nuovi calcoli, secondo i quali l'avvenimento cometario non avrebbe avuto la gravità annunciata, che la ripresa degli affari era imminente, che bisognava ad ogni costo riaprire la Borsa centrale americana e comprare tutti i titoli che si presentassero, qualunque essi fossero. Quando a Parigi sono le quattro di sera, a Chicago sono le dieci di mattina. Il finanziere era a colazione, quando ricevette il fonogramma di suo cugino. Non durò fatica a preparare la riapertura della Borsa e a comprare molte centinaia di milioni di titoli. La notizia della riapertura della Borsa di Chicago era stata immediatamente affissa in Parigi, dove era tardi per fare lo stesso colpo, ma dove si potevano preparare nuove combinazioni finanziarie per l'indomani. Il pubblico aveva creduto con piacere a un ritorno personale e spontaneo degli Americani agli affari e, associando questo ritorno colla buona impressione ricevuta all'assemblea accademica, si era lasciato riprendere dalla speranza.

Tuttavia, la seduta delle nove non fu meno affollata di quella delle tre: e senza un servizio speciale delle guardie di Francia, sarebbe stato impossibile anche agli uditori privilegiati di arrivare fino alle porte del palazzo. Era scesa la notte: la cometa troneggiava fiammeggiante, più splendente, più ampia, più minacciosa del solito e se forse la metà del genere umano pareva più o meno tranquillizzata, l'altra metà, e non la meno interessante, rimaneva agitata, nervosa, fremente.

L'uditorio era evidentemente quello di prima, poichè ognuno teneva a conoscer subito i risultati di questa discussione pubblica generale, fatta dai dotti di maggiore autorità, più insigni, sulla sorte riserbata al nostro pianeta dagli accidenti celesti, o dall'attesa tranquilla di una morte naturale. Tuttavia vi fu notata l'assenza del cardinale arcivescovo di Parigi, che, chiamato improvvisamente a Roma dal papa per un concilio ecumenico, partiva la sera stessa col tubo Parigi-Roma-Palermo-Tunisi.

«Signori – disse il Presidente – non abbiamo finora ricevuta la traduzione del dispaccio di Marte, segnalato dall'Osservatorio del Gaorisankar, ma possiamo aprir subito la seduta, per ascoltare le importanti comunicazioni annunziate dal Presidente della Società geologica e dal Segretario generale dell'Accademia meteorologica. Do dunque la parola al primo».

L'oratore era già alla tribuna. Egli si espresse nei seguenti termini, stenografati fedelmente da una giovane geologa della nuova scuola.

«L'affluenza così straordinaria della folla che si accalca in questa sala, l'emozione che vedo dipinta su tutti i visi, l'impazienza colla quale aspettate le discussioni che qui devono ancora agitarsi, tutto mi spingerebbe, o signori, ad astenermi dall'espore davanti a voi l'opinione alla quale i miei studi mi hanno condotto, su ciò che riguarda il problema che si agita sulla superficie intera del nostro globo, e a lasciar la parola a spiriti più immaginosi, o più audaci del mio.

Perchè, a mio parere, la fine del mondo non è vicina e l'umanità, invece di vederla in questa settimana, l'aspetterà senza dubbio ancora.... molti milioni di anni.... sì, o signori, ho detto molti *milioni* e non molte migliaia.

«Voi mi vedete perfettamente tranquillo, in questo momento, e io non ho affatto la virtù di Archimede, che, mentre tracciava sereno le sue figure geometriche sulla sabbia, fu sgozzato dal soldato romano dell'assedio di Siracusa.

Archimede aveva nozione del pericolo e lo dimenticava: io non credo al pericolo.

Voi non sarete dunque sorpresi nell'udirmi esporre davanti a voi colla più grande tranquillità la teoria della fine naturale del nostro mondo a causa del lentissimo livellamento dei continenti e della graduale sommersione delle terre sotto le acque invadenti. Ma forse farò meglio a rimettere questa dissertazione alla prossima settimana.... poichè non dubito neppure per un momento che tutti – o quasi tutti – potremo ancora esser qui a trattare delle grandi epoche della natura».

Qui l'oratore tacque un istante.

Il Presidente si era alzato: «Caro ed illustre collega, – egli disse – noi siamo tutti qui per ascoltarvi. Per fortuna il panico di questi ultimi giorni è in parte calmato e si spera che il 14 luglio prossimo passerà come i giorni precedenti. Tuttavia, più che mai c'interessiamo a tutto ciò che riguarda il grande problema e nessuna parola può essere ascoltata più volentieri di quella dell'illustre autore del classico *Trattato di geologia*.

— Ebbene, signori, – riprese il Presidente della Società geologica di Francia – ecco come il mondo morirà di morte naturale, se nulla verrà a sviare l'attuale corso delle cose, ciò che è probabile, visto che gli accidenti sono rari, nell'ordine del cosmo. La natura non fa dei salti bruschi: i geologi non credono più alle rivoluzioni improvvisi, agli sconvolgimenti del globo, perchè hanno appreso che tutto procede gradualmente, con una lenta evoluzione; in geologia, le cause attuali sono permanenti.

«È drammatico immaginare il nostro globo travolto in una catastrofe universale: lo è meno certamente il vedere la sola azione delle forze che attualmente agiscono minacciare il nostro pianeta d'una distruzione certa. I nostri continenti non sembrano di una stabilità indefinita? Come si potrebbe sognare di mettere in dubbio la durata eterna di questa terra su cui sono vissute tante generazioni prima della nostra, di cui i più antichi monumenti dimostrano che se noi li vediamo oggi allo stato di rovine, non è perchè il suolo abbia rifiutato di sostenerli, ma perchè hanno dovuto subire le ingiurie del tempo e specialmente quelle dell'uomo? *Tempus edax, homo edacior!*

Per quanto lungi nel tempo risalgano le nostre tradizioni, ci rappresentano i fiumi che scorrono nel medesimo letto di oggi, le montagne che si elevano alla medesima altezza: se qualche sbocco si chiude, se qualche rivolgimento avviene, l'importanza di tali avvenimenti è

così piccola, rispetto alla massa enorme dei continenti, da non dare il pronostico di una distruzione finale.

«Così può ragionare chi volge al mondo esterno uno sguardo superficiale e indifferente. Ma molto diversa è la conclusione di un osservatore abituato a scrutare, con occhio attento, le modificazioni che avvengono intorno a lui, siano pure insignificanti. Ad ogni passo, per poco ch'egli sappia vedere, coglierà le tracce di una lotta incessante, ingaggiata dalle potenze esterne della natura contro tutto ciò che sorpassa questo inflessibile livello del mare, al di sotto del quale regnano il silenzio e il riposo. La pioggia, il gelo, la neve, il vento, le sorgenti, i ruscelli, i fiumi, tutti gli agenti meteorici concorrono a modificare perpetuamente la superficie del globo. Le valli sono scavate dai corsi d'acqua e colmate poi dai terreni d'alluvione; tutto cambia incessantemente. Qui il mare batte furiosamente sulle rive e le fa indietreggiare di secolo in secolo, là parti di montagne crollano, inghiottendo in qualche minuto molti villaggi e seminando la desolazione tra le più ridenti vallate: le valanghe e i torrenti disgregano le montagne; contro coni vulcanici si accaniscono le piogge tropicali, scavandovi burroni profondi, le cui pareti sprofondano, e restano delle rovine al posto di quei giganti; le Alpi e i Pirenei sono già ridotti alla metà della loro altezza primitiva.

Più silenziosa, ma non meno efficace, è l'azione di quei grandi fiumi come il Gange e il Mississippi, le cui acque sono tanto cariche di particelle sospese. Ogni grano di sabbia che intorbida la limpidezza di quelle acque

è un frammento strappato alla terra ferma. Lentamente, ma certamente, i flutti portano alla gran riserva del mare tutto quello che ha perduto la superficie del suolo, e i residui che si depositano nei delta non sono nulla in confronto ai depositi che riceve il mare, per dispensarli nei suoi abissi. Come potrebbe il filosofo testimone di tale opera demolitrice, sapendo che questa prosegue nei secoli, sottrarsi all'idea che in realtà i fiumi, come le onde dell'oceano, portano permanentemente il lutto della terra ferma?

La geologia conferma in ogni punto questa conclusione. Essa ci mostra, su tutta la distesa dei continenti la superficie del suolo continuamente attaccata, sia dalle variazioni della temperatura, sia dall'alternarsi della siccità e dell'umidità, del gelo e del disgelo, sia anche dall'azione incessante dei vermi o dei vegetali: donde un processo di disgregazione, che finisce per consumare anche le rocce più compatte. I detriti rotolano da principio per i pendii e nel letto dei torrenti, dove si consumano e si trasformano a poco a poco in ghiaia, sabbia e melma, poi nei fiumi, che conservano ancora, almeno durante le piene, una forza sufficiente per trasportarli alla foce. È facile prevedere il risultato ultimo di una tale azione.

La legge di gravità, sempre presente, è soddisfatta soltanto quando i materiali soggetti al suo impero hanno conquistato la posizione più stabile: ciò che accadrà il giorno nel quale questi materiali non potranno più discendere. Bisogna dunque che sia soppressa ogni pen-

denza fino all'oceano, riserva comune dove ha fine ogni potenza di trasporto, e che le particelle ammassate sui continenti sieno disseminate sul fondo del mare. In conclusione, il risultato dell'azione demolitrice di cui parlavamo, è il completo livellamento della terra ferma o, per dir meglio, la distruzione di ogni rilievo dei continenti.

Il risultato dell'erosione prodotta dalle acque correnti dev'essere di far sorgere, sulla linea di confine d'un paese, delle creste acute dalle quali si deve scendere a pianure assolutamente piatte, su cui in ultima analisi non potrebbe restare nessun rilievo superiore a una cinquantina di metri.

Ma in nessun luogo le creste acute che secondo questo concetto sussisterebbero per la separazione dei bacini potrebbero assolutamente durare a lungo; perchè il peso, l'azione del vento, quella delle infiltrazioni e delle variazioni di temperatura basterebbero a provocare la frana.

Così è giustificato il dire che il risultato cui deve fatalmente far capo l'erosione continentale è il completo appianamento della terra ferma, portata a un livello press'a poco uguale a quello dei corsi d'acqua, sulla foce».

Il coadiutore dell'arcivescovo di Parigi che occupava il posto di S. Eminenza sulla tribuna degli alti funzionari, si alzò ed interruppe l'oratore:

«In ciò si avvereranno alla lettera le parole della Scrittura: Ogni valle sarà colmata: ogni montagna ed ogni collina sarà spianata».

La Bibbia ha predetto tutto, – riprese il geologo – l'acqua ed il fuoco, il freddo ed il caldo, e gl'intelletti geniali possono trovarvi tutto ciò che desiderano. Quello di cui possiamo esser certi è che, mantenendosi immutate le reciproche condizioni della terra ferma e dell'oceano, il rilievo dei continenti è fatalmente destinato a scomparire.

Quanto tempo ci vorrà?

La terra ferma, se si potessero stendere in modo uniforme tutte le montagne, si presenterebbe come un altipiano, dominante tutto il mare da scogliere di circa 700 metri di altezza.

«Ammettendo che la superficie totale dei continenti sia di 145 milioni di chilometri quadrati, ne risulterà che il volume della massa continentale emersa può essere calcolata di $145.000.000 \times 0,7$ oppure di 101.500.000, cioè, in cifra tonda, di cento milioni di chilometri cubi. Questa è la riserva, certamente rispettabile, ma non illimitata, contro la quale si esercita l'azione delle potenze demolitrici.

«Si può considerare che i fiumi tutti insieme portino ogni anno al mare 23.000 chilometri cubi d'acqua (in altre parole 23.000 volte un miliardo di metri cubi). Tale quantità, per la proporzione stabilita di 38 parti su 100.000 darebbe un volume di materie solide, uguale a 10 chilometri cubi e 43. Questa cifra sta a quella del volume totale dei continenti come 1 a 9.730.000: se la terra ferma fosse un altipiano uniforme di 700 metri di altezza, perderebbe, per questa sola via, una fetta di circa

sette centesimi di millimetro all'anno, cioè un millimetro ogni quattordici anni, o, diciamo, sette millimetri ogni secolo.

«Ecco, Signori, una cifra positiva, che esprime il valore attuale dell'erosione continentale. Applicandola all'insieme dei continenti, si trova che questa erosione, di per sè sola, distruggerebbe in meno di dieci milioni di anni la massa intera delle terre emerse.

«Ma la pioggia ed i corsi d'acqua non sono soli a quest'opera demolitrice sul globo; altri fattori contribuiscono alla progressiva distruzione della terra ferma: e il primo è l'erosione marina.

«È difficile scegliere un esempio più tipico di erosione di quello delle coste britanniche, esposte all'assalto, dei flutti dell'atlantico, che sono spinti dai venti dominanti del sud ovest, la violenza dei quali non è smorzata da alcun ostacolo. Ora, il ritirarsi medio delle coste inglesi, complessivamente, è certo inferiore a tre metri ogni secolo. Estendiamo questo calcolo a tutte le rive del mare e vediamo che cosa ne risulterà.

«Si può procedere a questa ricerca in due maniere. La prima consiste nel calcolare quale perdita di volume rappresenti, per tutte le rive, il ritirarsi di tre centimetri all'anno. Per far questo, occorre conoscere l'estensione delle coste e la loro altezza media. Questa estensione, per tutto il globo, è di circa 200.000 chilometri.

«Quanto all'altezza delle coste sul mare, è esagerato fissarla, in media, a cento metri. D'altra parte, il ritirarsi di tre centimetri corrisponde a una perdita annuale di 3

metri cubi ogni metro lineare, cioè, per 200.000 chilometri di coste, 600 milioni di metri cubi, ciò che dà soltanto sei decimi di chilometro cubo. In altri termini, l'erosione marina non rappresenterebbe che la diciassettesima parte del lavoro delle acque meteoriche!

«Si obietterà forse a questo ragionamento che, crescendo l'altezza dalle rive al centro dei continenti, il medesimo tratto di retrocessione delle rive dovrebbe, col tempo, corrispondere a una perdita maggiore in volume. Questa obiezione sarebbe giusta? No: perchè l'azione delle piogge e dei corsi d'acqua tendendo di per sè, come già abbiamo detto, all'appianamento completo della superficie terrestre, procederebbe sempre di pari passo coll'azione delle onde.

«D'altra parte, poichè la superficie della terra ferma è di 145 milioni di chilometri quadrati, un cerchio di eguale superficie dovrebbe avere 6.800 chilometri di raggio. Ma la circonferenza di questo cerchio non sarebbe che di 40.000 chilometri, vale a dire che il mare avrebbe un'estensione di rive cinque volte minore di quella che ha attualmente per i frastagliamenti che portano la lunghezza delle coste a 2.000.000 chilometri. Si può dunque ammettere che l'azione erosiva del mare sulle coste procede cinque volte più rapida che sopra un cerchio equivalente. Con sicurezza possiamo dire che questa valutazione rappresenta un massimo: perchè quando le penisole strette fossero rose dal mare, il rapporto del perimetro alla superficie andrebbe sempre diminuendo, ciò che renderebbe meno efficace l'azione delle onde. In

ogni caso, poichè, in ragione di 3 centimetri all'anno, un raggio di 6.800 chilometri è condannato a sparire in 226.600.000 anni, il quinto di questa cifra, ossia circa 45 milioni di anni, rappresenterebbe il minimo del tempo necessario alla distruzione della terra ferma, da parte dei flutti marini: sarebbe appena superiore, come intensità, alla quinta parte dell'azione continentale.

«Sembra dunque che l'insieme delle azioni meccaniche debba far perdere alla terra ferma un volume di 12 chilometri cubi all'anno, ciò che, per un totale di 100 milioni, porterebbe la distruzione completa, in poco più di otto milioni di anni (fig. 6).

Soltanto, è assolutamente necessario terminare l'analisi dei fenomeni demolitori della massa continentale. L'acqua non è solamente un agente meccanico: è anche un mezzo di dissoluzione, molto più attivo di quello che non si creda generalmente, a causa della proporzione considerevole di acido carbonico contenuto da tutte le acque, sia che lo prendano dall'atmosfera, sia che lo trovino nella scomposizione delle materie organiche del suolo. Queste acque, circolando traverso tutti i terreni, si caricano di sostanze che esse tolgono, per un vero e proprio attacco chimico, ai minerali delle rocce traversate.

«L'acqua dei fiumi contiene circa 182 tonnellate di sostanze disciolte al chilometro cubo, e tutti i fiumi portano ogni anno al mare circa cinque chilometri cubi di sostanze disciolte.

La terra ferma, dunque, per le diverse azioni che cooperano alla sua distruzione, perderebbe ogni anno non

più dodici, ma diciassette chilometri cubi: così il totale di 100 milioni sparirebbe non più in otto, ma in poco meno di sei milioni di anni.

«Questa cifra, signori, deve subire ancora una notevole diminuzione. Infatti, non bisogna dimenticare che i sedimenti portati al mare vi prendono il posto di una certa quantità d'acqua e che perciò il livello dell'Oceano deve elevarsi, finendo coll'incontrare la piattaforma continentale che si abbassa e la cui fine viene ad essere per questa ragione affrettata.

«La misura di questo movimento può essere facilmente precisata. Infatti, per ogni data porzione perduta dal piano continentale che si suppone uniforme, bisogna che il mare si elevi di una quantità tale che il volume del suo letto sia facilmente corrispondente al volume dei sedimenti introdotti, vale a dire della porzione distrutta. Il calcolo mostra che la perdita del volume si eleva, in cifre rotonde, a ventiquattro chilometri cubi.

«Possiamo dunque concludere, poichè questa cifra di 24 chilometri cubi è contenuta 4.166.666 volte in quella di 100 milioni rappresentante il volume dei continenti che la sola azione delle forze attualmente attive, continuando senza altri movimenti del suolo, basterebbe a produrre, in quattro milioni di anni circa, la totale sparizione della terra ferma.

Il mare avrà sommerso l'intera superficie terrestre.

«Aggiungerò che se questa sparizione del rilievo continentale può preoccupare un geologo e un pensatore, non è davvero uno di quegli avvenimenti di cui debbano

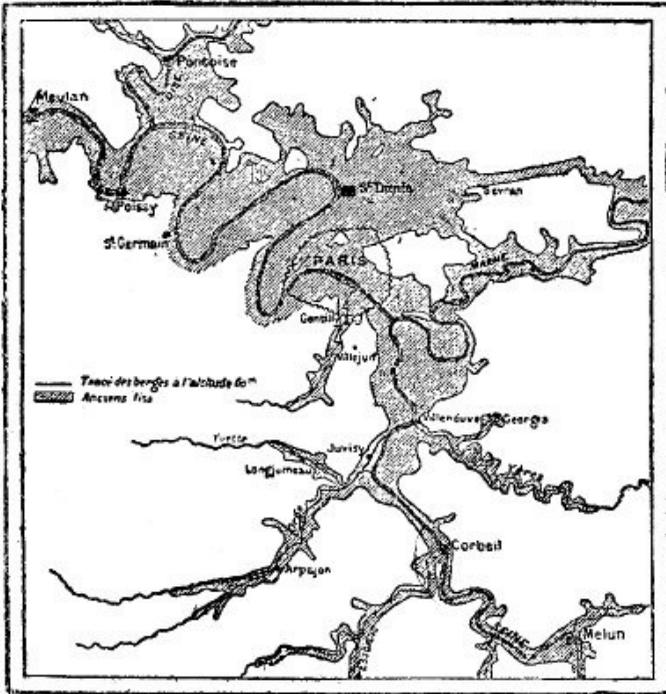
preoccuparsi le nostre generazioni: nè i nostri figlioli, nè i nostri nepoti potranno apprezzarlo in modo sensibile. Se dunque, signori, mi volete permettere di terminare quest'esposizione con una frase.... un po' fantastica, aggiungerò che il colmo della previdenza sarebbe di costruir fin da oggi una nuova arca, per scampare a questo futuro diluvio universale».

Questa fu la tesi dottamente sostenuta dal Presidente della Società geologica di Francia.

La sua esposizione lenta e calma delle azioni secolari degli agenti naturali, che dischiudeva un avvenire di quattro milioni di anni alle speranze della vita terrestre, aveva avuto per risultato di distendere i nervi, sovreccitati dall'apprensione della cometa.

L'uditorio era mirabilmente calmato. Appena l'oratore fu disceso dalla tribuna ed ebbe ricevuto le congratulazioni dei colleghi, cominciarono a scambiarsi, tra i vari gruppi, animate conversazioni. Una specie di bonaccia morale passava traverso tutti i cervelli. Si discorreva della fine del mondo come della caduta di un governo, o dell'arrivo delle rondini, senza passione, con un'indifferenza completamente disinteressata. Un avvenimento, anche fatale, rimandato a quaranta mila secoli di distanza, veramente non ci tocca affatto.

Ma il Segretario generale dell'Accademia meteorologica saliva sulla tribuna e tutti gli prestarono subito un'attenzione piena di simpatia.



La Senna nell'età preistorica.

Signore e Signori,

«Io vengo ad esporvi una teoria diametralmente opposta a quella del mio caro ed illustre collega dell'Istituto, basata sull'osservazione dei fatti non meno precisa e su di un metodo di ragionamento non meno rigoroso.

«Sì, o Signori, diametralmente opposta....» L'oratore, dotato di una vista eccellente, si accorse che tutti i visi si oscuravano.

«Oh!... – soggiunse – opposta, non riguardo al tempo che la natura riserba alla vita dell'umanità, ma riguardo alla maniera in cui il mondo dovrà finire: perchè credo, anch'io, a un avvenire di molti milioni di anni.

«Soltanto, invece di veder la terra continentale destinata a sparir sotto l'invasione graduale delle acque e ad essere interamente sommersa, io la vedo, al contrario, destinata a morir di siccità.

«Avrei potuto obbiettare agli studi precedenti il fatto che, in molti punti, non è il mare che s'impadronisce della terra, ma al contrario il suolo terrestre che usurpa l'elemento liquido, qui colle sabbie, le dune, i cordoni littoranei, là col contributo dei fiumi, coi delta, colle alluvioni. Ma non voglio aprire una discussione, che ci condurrebbe troppo lontani, paragonando l'azione del mare a quella della terra: voglio soltanto richiamare l'attenzione dell'uditorio sopra un fatto geologico interessantissimo, e cioè che la quantità d'acqua esistente sul globo diminuisce gradatamente ogni secolo. Un giorno non vi sarà più mare, nè nuvole, nè piogge, nè sorgenti, nè acqua; e la vita vegetale, come la vita animale, perirà e non per annegamento, ma per mancanza d'acqua.

«Infatti, alla superficie del globo l'acqua diminuisce; nei mari, nei fiumi, nelle piogge e nelle sorgenti. Senz'andare a cercar molto lontani i miei esempi, vi ricorderò, signori, che in altri tempi, al principio del periodo quaternario, il luogo dove ora si stende Parigi coi suoi nove milioni d'abitanti, dal monte S. Germano al

confluente della Marna, era quasi interamente occupato dalle acque: soltanto la collina di Passy a Montmartre e al Père-Lachaise, l'altopiano di Montrouge al Panthéon e a Villejuif e il massiccio del Monte-Valérien emergevano sull'immensa distesa liquida. Le altitudini di questi altipiani non sono annientate, non vi sono stati sollevamenti: è soltanto diminuita l'acqua.

Ecco, del resto, – aggiunse l'oratore, spiegando una carta sulla grande lavagna in fondo all'anfiteatro – ecco qual'era la Senna, nella regione di Parigi, nei tempi preistorici.

«Una quantità d'acqua, molto piccola, è vero, nel suo insieme, ma non disprezzabile, penetra traverso le profondità del suolo, sia al di sopra del bacino dei mari, per i crepacci, le fessure, le aperture, dovute ai dislocamenti e alle eruzioni sotto marine, sia in piena terra ferma, perchè tutta l'acqua delle piogge, imbevendo il suolo, non trova un letto d'argilla impermeabile. In generale, l'acqua piovana ritorna al mare per le sorgenti, i ruscelli, i torrenti ed i fiumi, ma occorre, per questo, che trovi un letto di argilla e che vi scorra, seguendo i pendii. Quando non trova un letto impermeabile, continua a discendere per infiltrazione nella scorza porosa del globo e va a saturare le rocce profonde. È quella che si chiama l'acqua di cava.

«Quest'acqua è perduta per la circolazione. Essa si combina chimicamente e forma degl'idrati. Se discende in un luogo molto profondo, raggiunge una temperatura sufficientemente elevata per essere trasformata in vapo-

re: e questa è l'origine più frequente dei vulcani e dei terremoti, Le fumate vulcaniche sono quasi del tutto composte di vapore acqueo. Ma tanto nell'interno della terra quanto all'aria libera, una parte non trascurabile delle acque che sono in movimento nella circolazione atmosferica si trasforma in idrati e anche in ossidi: niente, meglio dell'umidità, produce la ruggine. Così fissati, gli elementi dell'acqua, l'idrogeno e l'ossigeno, cessano di esser combinati allo stato liquido. Le acque termali, del resto, non formano tutta una circolazione fluviale interna, e non provengono dalla superficie? Esse non vi ritornano, come non ritornano al mare.

«Sia fissandosi, sia combinandosi, sia penetrando nei profondi alvei del globo, l'acqua alla superficie della Terra diminuisce. Discenderà sempre di più, quanto più diminuirà il calore interno.

«I pozzi di calore che sono stati scavati da cent'anni presso le principali città del mondo e che danno gratuitamente il calore necessario per gli usi domestici, si esauriranno con la diminuzione della temperatura interna. Verrà il giorno in cui il globo terrestre sarà raffreddato fino al centro e questo giorno coinciderà con la sparizione quasi totale delle acque.

«Pare del resto, o signori, che tale sia stata la sorte dei diversi corpi celesti del nostro sistema solare. La nostra vicina, la luna, il cui volume e la cui massa sono di gran lunga inferiori al volume e alla massa della Terra, si è raffreddata più rapidamente e ha percorso più presto le fasi della sua vita astrale. I suoi antichi mari, sui quali

anche oggi si riconoscono le innegabili tracce dell'azione delle acque, sono interamente prosciugati: non vi si nota alcuna specie di evaporazione, alcuna nuvola, come pure lo spettroscopio non vi scopre traccia alcuna di vapore acqueo. Pianure aride, rocce dirupate, circhi deserti. Da un'altra parte, il pianeta Marte, più piccolo anch'esso della Terra, è senza discussione più avanti nella sua carriera, e si è constatato che non possiede più un solo Oceano degno di questo nome, ma dei mari mediterranei, di estensione mediocre, poco profondi, collegati da canali. Che vi sia meno acqua su Marte che sulla Terra è un fatto constatato dall'osservazione; anche le nuvole vi sono molto più rare e l'atmosfera vi è più secca: i fenomeni di evaporazione e di condensazione sono più rapidi; le nevi polari variano, secondo le stagioni, assai più delle nevi terrestri. D'altra parte ancora, il pianeta Venere, più giovane della Terra, è circondato da un'immensa atmosfera, costantemente carica di nubi. Quanto all'immenso Giove, è ancora al principio della sua vita: si può dire che non vi scorgiamo altro che vapori e nubi. Così i quattro mondi da noi meglio conosciuti, confermano, ognuno dal suo canto, l'osservazione terrestre della diminuzione delle acque nel corso dei secoli.

«Sono lietissimo di farvi notare, a questo proposito, che la tesi dell'allivellamento generale, sostenuta dal mio illustre confratello, ha un grande appoggio dallo stato attuale del pianeta Marte. L'eminente geologo ci diceva proprio ora che, in seguito all'azione secolare dei

fiumi, il rilievo finale della terra ferma sarà dato nell'avvenire da piani quasi orizzontali. Questo è già accaduto per Marte. Le spiagge vicine al mare sono tanto unite fra loro che sono spesso e facilmente inondate, come tutti sanno. Da una stagione all'altra, centinaia di migliaia di chilometri sono alternativamente all'asciutto, o sommerse da una piccola quantità di acqua. Ciò si osserva specialmente sulle spiagge orientali della Syrtis Magna.

Sulla Luna, tuttavia, il livellamento non è avvenuto. Sarà mancato il tempo e non vi saranno stati più nè acque, nè venti prima della sua estinzione. Del resto, la gravità quasi non vi esiste.

È dunque certo che la Terra, pur essendo soggetta nel corso dei secoli a un fatale livellamento, come ha esaurientemente dimostrato il mio illustre collega, subisce contemporaneamente una diminuzione graduale della quantità d'acqua che possiede.

Secondo ogni apparenza, questa diminuzione procede di pari passo col livellamento.

Di mano in mano che il globo terrestre perderà il suo calore interno e si raffredderà, subirà senza dubbio la stessa sorte della Luna e si screpolerà. L'estinzione assoluta del calore terrestre avrà per risultato di operare dei restringimenti, di produrre dei vuoti nell'interno, e l'acqua dei mari scolerà in questi vuoti, senza trasformarsi in vapore; o sarà assorbita, o si combinerà con le rocce metalliche, allo stato d'idrati d'ossido di ferro. La quantità d'acqua diminuirà indefinitamente, sino, forse,

alla sparizione completa. I vegetali mancheranno del loro elemento essenziale, si trasformeranno, ma finiranno col deperire. Anche le specie animali si trasformeranno: ma vi saranno sempre erbivori e carnivori: i primi spariranno da principio a poco a poco, portandosi dietro la morte inevitabile degli altri, finchè anche la stessa razza umana, nonostante le sue trasformazioni, morrà di fame e di sete sopra la Terra disseccata.

«In conseguenza, signori, possiamo concludere che la fine del mondo non sarà causata da un nuovo diluvio, ma dalla diminuzione dell'acqua. Senz'acqua, la vita terrestre è impossibile, l'acqua costituisce la parte essenziale di tutti i corpi viventi. Lo stesso corpo umano ne è formato, nell'enorme proporzione del 70 per 100. Senz'acqua non possono esistere nè piante, nè animali; sia allo stato liquido, sia a quello di vapore, essa regge tutta la vita terrestre: la sua soppressione è una sentenza di morte. E questa sentenza la natura ce la darà.... tra una diecina di milioni di anni. Aggiungo che il livellamento non può essere terminato prima. Il signor Presidente della Società geologica di Francia si è preso la cura di far notare che i suoi quattro milioni di anni vanno bene coll'ipotesi che le cause attuali di distruzione della terra ferma agiscano sempre nella medesima misura di oggi, senza che niente venga mai a turbare la loro azione; e d'altra parte egli stesso ci dice che le manifestazioni dell'energia interna non possono cessare da oggi. Per lungo tempo ancora si avranno sollevamenti qua e là e l'aumento dei continenti a causa dei delta, le

isole vulcaniche e madreporiche etc.... si produrranno ancora per molto tempo. Il periodo indicato non sta dunque a rappresentare che un minimo».

Così parlò il Segretario generale dell'Accademia meteorologica. L'uditorio aveva ascoltato queste due trattazioni coll'attenzione più raccolta e col suo atteggiamento rivelava che era pienamente rassicurato sulla sorte attuale della Terra e pareva che avesse completamente dimenticato la cometa.

«La parola alla Signorina Direttrice dell'ufficio dei Calcoli dell'Osservatorio».

A quest'invito, la giovane laureata dell'Istituto, dottoressa in matematiche, fisica, e scienze naturali, con la quale abbiamo fatto conoscenza al principio di questo libro, si diresse verso la tribuna.

«I miei due illustri colleghi, – ella disse, senza inutili esordi – hanno ragione tutti e due: poichè da una parte è innegabile che gli agenti meteorici, aiutati dalla gravità allivellano insensibilmente il globo terrestre, la cui scorza diviene sempre più spessa e va sempre più solidificandosi: dall'altra è certo che la quantità d'acqua diminuisce di secolo in secolo, sulla superficie del nostro pianeta.

«Su questi due punti la scienza è sicura. Ma mi pare, o Signori, che la fine del mondo non dipenderà nè dalla sommersione dei continenti, nè dalla mancanza di acqua necessaria alla conservazione delle piante e degli animali».

Questa nuova dichiarazione, questo annunzio di una terza ipotesi produsse nell'uditorio una meraviglia, assai vicina allo stupore.

«E neppur io credo, – si affrettò ad aggiungere l'elegante oratrice – che sia la cometa ad incaricarsi della catastrofe finale: poichè penso, coi due illustri colleghi che prima di me hanno parlato da questa tribuna, che i mondi non moriranno per un fenomeno accidentale, ma per vecchiaia.

«Sì, indubbiamente, o Signori, – ella continuò – l'acqua diminuirà e sparirà forse completamente: ma non è questa mancanza d'acqua in se stessa che produrrà la fine delle cose, bensì l'effetto climatologico che ne deriverà. La diminuzione del vapore acqueo nell'atmosfera darà luogo al raffreddamento generale, e i miei studi mi hanno portato alla conclusione che l'umanità morrà di freddo.

«Io qui non devo insegnare a nessuno che l'atmosfera terrestre respirabile è composta del 79 per 100 di azoto, del 20 per 100 di ossigeno, e che il rimanente centesimo è formato dal vapore acqueo per un quarto, circa, dall'acido carbonico per 3 decimillesimi, da ozono o ossigeno elettrizzato, dall'ammoniaca, dall'idrogeno e da qualche altro gas in quantità infinitamente piccola. L'azoto e l'ossigeno formano dunque 99 centesimi e il vapore acqueo il quarto del centesimo che rimane.

«Ma, o Signore, dal punto di vista della vita vegetale, animale e umana, questo quarto di centesimo di vapore acqueo è della più grande importanza, ed io oso affer-

mare che in quel che concerne la temperatura ed il clima, questa piccola quantità di vapore acqueo è più essenziale di tutto il resto dell'atmosfera!

E del resto, signori, me ne appello al giudizio degli storici, non sono le cose piccole quelle che dirigono il mondo?

«Le onde di calore che arrivano dal Sole alla Terra, che riscaldano il suolo e ne sono poi irraggiate per spandersi nello spazio, traversando l'atmosfera, urtano, al loro passaggio, contro gli atomi d'ossigeno e d'azoto e contro le molecole di vapore acqueo sparse nell'aria. Queste molecole sono così rade (poichè il loro volume rappresenta soltanto la centesima parte dello spazio occupato dalle altre) da far pensare che se un po' di calore è conservato, lo è dall'azoto e dall'ossigeno, anzichè dal vapore acqueo. Infatti, se consideriamo gli atomi in modo particolare, vediamo che su 200 di ossigeno e d'azoto ve n'è appena 1 di vapore acqueo. Ebbene! quest'atomo solo ha ottanta volte più energia, più valore reale per conservare il calore radiante, che i 200 d'ossigeno e d'azoto! Per conseguenza, una molecola di vapore acqueo è sedici mila volte più efficace di una molecola d'aria asciutta per conservare il calore, come per irraggiarlo: poichè le due facoltà sono reciproche e proporzionali. Diminuite in una grande proporzione queste molecole invisibili di vapore acqueo e la Terra diverrà immediatamente inabitabile, nonostante l'ossigeno: tutte le regioni, anche quella dell'equatore e dei tropici, perdono spesso il calore di cui vivono e sono condannate al

clima delle alte montagne e soffrono di geli eterni: invece delle piante lussureggianti, dei fiori e dei frutti, degli uccelli e dei nidi, della vita che pullula sul globo e nelle acque, invece dei ruscelli mormoranti, dei fiumi limpidi, dei laghi e dei mari, noi abbiamo intorno soltanto ghiacci immobili in un immenso deserto.

«E dico noi, signore; ma, voi mi capite, noi non resteremo a lungo a veder tutto questo, perchè anche il nostro sangue si ghiaccerebbe nelle arterie e nelle vene e tutti i cuori umani cesserebbero ben presto di battere. Ecco quali sarebbero le conseguenze della mancanza di vapore acqueo che, diffuso nella nostra atmosfera, agisce come una serra protettrice e benefica su tutta quanta la vita terrestre.

«I principî della termodinamica dimostrano che la temperatura dello spazio è di 273 C. sotto zero.

«È questo, signori, il freddo ultra-glaciale in mezzo a cui si addormenterà il nostro pianeta, quando sarà privo del velo aereo che l'avviluppa come un caldo manto protettore.

«È questa la sorte riserbata alla Terra per la diminuzione graduale dell'acqua che è sulla sua superficie; e questa morte per freddo è inevitabile, se il soggiorno della razza umana durerà tanto da aspettarla.

«Ed una tal fine è anche più certa in quanto non è il solo vapore acqueo che diminuisce, ma anche gli altri elementi dell'aria, l'ossigeno e l'azoto, in una parola tutta quanto l'atmosfera. L'ossigeno si fissa insensibilmente mediante gli ossidi, che si formano continuamente alla

superficie del globo; l'azoto mediante le piante e le terre, e non ritorna tutto allo stato gassoso: l'atmosfera, colla sua pressione, penetra in tutti gli oceani e i continenti e discende, anch'essa, nelle regioni sotterranee. A poco a poco, di secolo in secolo, l'atmosfera diminuisce.

«In altri tempi, nel periodo primario, per esempio, essa era immensa, le acque coprivano quasi tutto il globo; soltanto i primi sollevamenti granitici emergevano dall'oceano universale e l'atmosfera era impregnata d'una quantità di vapore acqueo, incomparabilmente superiore a quella dei tempi moderni. Ciò spiega l'alta temperatura di queste epoche passate, quando le piante tropicali dei giorni nostri, le felci arborescenti, le calamite, le equisetacee, le sigillarie, le lepidodendre crescevano in opulente foreste, tanto ai poli quanto all'equatore. Oggi l'atmosfera e il vapore acqueo sono notevolmente diminuiti: nel futuro son destinati a sparire. Sopra Giove, che è ancora alla sua epoca primaria, l'atmosfera è immensa e piena di vapori. Sulla Luna pare che non vi sia quasi affatto atmosfera: la sua temperatura è sempre sotto zero, anche in pieno sole. Su Marte l'atmosfera è sensibilmente più rarefatta di quel che non è la nostra. Sul nostro pianeta, in avvenire, la miserabile razza umana morirà di freddo.

«Quanto al tempo che passerà prima che venga il regno del freddo, causato dalla diminuzione dell'atmosfera umida che avvolge il globo, io mi terrò ai dieci milioni di anni, calcolati dall'oratore che mi ha preceduto.

«Tali sono, signore, i termini che la natura sembra aver segnato alla vita dei mondi, almeno nel sistema planetario a cui noi apparteniamo. Io concludo, dunque, che la Terra avrà la stessa sorte della Luna e finirà per il freddo, quando sarà spogliata dell'involupto aereo che la protegge attualmente dalla dispersione continua del calore che essa riceve dal Sole».

Il Cancelliere dell'Accademia colombiana, arrivato il giorno stesso da Bogota, in aeronave elettrica, per assistere a queste discussioni, domandò la parola.

Si sapeva che aveva fondato proprio all'equatore e a tremila metri d'altezza un osservatorio dominante tutto il nostro pianeta, da cui si potevano vedere contemporaneamente i due poli del cielo.

Si ricordava che, per testimoniare alla Francia la sua simpatia, aveva dato a questo tempio di Urania il nome di un astronomo francese, il quale aveva consacrato tutta la sua vita a studiare gli altri mondi, a farli conoscere alle menti illuminate e a stabilire la parte prevalente dell'astronomia in ogni dottrina filosofica o religiosa. Si conosceva da lungo tempo la sua fama universale e si ascoltò con un'attenzione tutta speciale.

«Signori, – disse appena salito alla tribuna – noi abbiamo, in queste due sedute, udito riassumere mirabilmente le curiose teorie che la scienza moderna può offrire allo spirito umano sui modi diversi in cui il nostro mondo terrestre potrà finire. L'incendio dell'atmosfera o l'asfissia dei nostri polmoni, causati dall'incontro della cometa che si avvicina rapidamente, oppure, in un avven-

nire lontano, la sommersione dei continenti a causa della loro generale discesa in fondo ai mari, il prosciugamento della Terra e dell'atmosfera per la graduale diminuzione dell'acqua: e infine il raffreddamento del nostro disgraziato pianeta, ridotto allo stato di luna morta e gelata. Ecco, se non m'inganno, cinque modi di fine possibili.

«Il signor Direttore dell'Osservatorio ha detto che non credeva ai due primi e che, secondo lui, l'incontro della cometa con la Terra sarà quasi innocuo. Io sono assolutamente dello stesso parere, e desidero aggiungere che, dopo avere attentamente ascoltato le tre dotte dissertazioni dei miei illustri colleghi, non credo punto di più agli altri tre.

«Signore, – continuò l'astronomo colombiano – voi sapete al pari di noi che nulla è eterno. Tutto cambia nell'immensa natura. Le gemme primaverili sbocciano in fiori, i fiori si trasformano in frutti, le generazioni si succedono e la vita compie l'opera sua. Il mondo dove noi siamo finirà, dunque, poichè è cominciato, ma non finirà, almeno a parer mio, nè per la cometa, nè per la troppa acqua, nè per la mancanza di acqua. Il problema sta tutto, mi pare, nell'ultima parola dell'importante discorso pronunciato dalla nostra graziosa collega, signorina Direttrice dell'ufficio dei Calcoli.

«Sì, il sole; è tutto qui.

«La vita terrestre è legata ai raggi del sole.

«Che dico? Essa non è che una trasformazione del calore solare. Dal sole dipende lo stato liquido dell'acqua,

e lo stato gassoso dell'aria; senza il sole tutto sarebbe solido e morto; il sole evapora l'acqua dei mari, dei laghi, dei fiumi, delle terre umide, forma le nuvole, dà luogo ai venti, governa le piogge, la feconda circolazione delle acque; per virtù della luce e del calore del sole, le piante assimilano il carbone contenuto nell'acido carbonico dell'aria: per separare l'ossigeno dal carbonio e trattenerne il carbonio, la pianta fa un lavoro immenso; la freschezza delle foreste si deve a questa conversione del calore solare in lavoro vegetale, aggiunta all'ombra degli alberi dal folto fogliame; le legna che ci riscaldano nel focolare non fanno che rendere il calore del sole immagazzinato, e quando bruciamo del gas o del carbon fossile non facciamo che rimettere in libertà i raggi del sole imprigionati da milioni di anni nelle foreste dell'epoca primaria. L'elettricità stessa è la trasformazione del lavoro, di cui il sole è la prima sorgente. È dunque il sole che mormora nella fonte, che soffia nel vento, che geme nella tempesta, che fiorisce nella rosa, che gorgheggia nel canto dell'usignolo, che scintilla nel baleno, che tuona nell'uragano, che canta o ruggisce in tutte le sinfonie della natura.

«Così pure il calore solare si trasforma in correnti di aria o di acqua, in potenza espansiva dei gas e dei vapori, in elettricità, in legno, in fiori, in frutti, in forza muscolare e nervosa: e finché quest'astro radioso ci potrà fornire un calore sufficiente, la durata della vita e del mondo è assicurata.

«Il calore del sole si deve probabilmente alla condensazione della nebulosa che ha dato origine all'astro centrale del nostro sistema: questa trasformazione del movimento ha dovuto produrre 28 milioni di gradi centigradi: voi sapete, signori, che un chilogrammo di carbon fossile, cadendo sul sole da una distanza infinita, produrrebbe col suo urto sei mila volte più calore di quello che non ne produrrebbe con la sua combustione. Basandoci sulla radiazione attuale, la provvista di calore solare rappresenta la radiazione dell'astro per 22 milioni di anni, ed è molto probabile che esso bruci da un tempo assai più lungo, poichè nulla prova che gli elementi della nebulosa sieno stati mai del tutto freddi: molto probabilmente, invece, essi avevano in sè una vera provvista di calore. Sembra che l'astro del giorno non abbia perduto nulla della sua alta temperatura: esso continua a condensarsi e questa condensazione può riparare alle perdite della radiazione.

«Pure, tutto ha una fine. Se il sole continuando a condensarsi, arrivasse un giorno alla densità della terra, questa condensazione produrrebbe una nuova quantità di calore, bastante a mantenere per 17 milioni di anni la stessa intensità di calorico che alimenta attualmente la vita terrestre; e questo termine può essere anche prolungato, ammettendo una diminuzione nella quantità della radiazione, una caduta di meteore sull'astro divoratore, una condensazione continua oltre quella terrestre. Ma per quanto rimandiamo più in là che sia possibile questo termine, esso arriverà fatalmente. I soli che si spengono

nei cieli sono tanti esempi anticipati della sorte riserbata al sole che ci rischiara e che, del resto, in certi anni già si copre di macchie immense.

«Ma chi potrebbe dire, se fra diciassette, venti, trenta milioni di anni o più, le meravigliose facoltà di adattamento scoperte dalla fisiologia e dalla paleontologia in tutte le specie annuali e vegetali, non avranno condotto la specie umana, a forza di adattamento graduale, a uno stato di perfezione fisica e intellettuale tanto superiore al nostro stato presente, quanto lo è questo, rispetto alle scomparse epoche geologiche dell'iguanodonte, e dello stegosauo o al compsonoto delle epoche geologiche scomparse? «Chi sa se i nostri scheletri fossilizzati non sembreranno ai nostri successori mostruosi come quelli dei dinosauri? Forse allora la stabilità della temperatura farà dubitare che una razza veramente intelligente abbia potuto vivere in un'epoca soggetta come la nostra agli sbalzi folli del termometro e alle variazioni fantastiche dello stato del cielo che caratterizzano le nostre ridicole stagioni. E chi sa che di qui ad allora qualche immensa rivoluzione del globo, qualche trasformazione generale non seppellisca il passato in nuovi letti geologici, per dar luogo ad un'era nuova, a nuovi periodi, quinquennario, sessennario, tutti affatto diversi dalle varie epoche quaternaria, terziaria, secondaria e primaria?

«Quel che è certo è che il sole finirà per perdere il suo calore; la sua massa si condenserà, si restringerà, la sua fluidità andrà diminuendo.

«Verrà un'epoca in cui la circolazione che alimenta la fotosfera e che regolarizza la sua radiazione, facendovi partecipare quasi tutta l'enorme massa, sarà turbata e comincerà a venir meno. Allora la radiazione del calore e della luce diminuirà, e la vita vegetale e animale si restringerà sempre più verso l'equatore terrestre.

«Quando questa circolazione sarà finita, la brillante fotosfera sarà sostituita da una crosta opaca e oscura che sopprimerà ogni radiazione luminosa. Il sole diverrà una palla rosso-scura, poi una palla nera e la notte sarà eterna. La luna, che brilla di luce solare riflessa, non illuminerà più le notti solitarie. Il nostro pianeta riceverà la sola luce delle stelle. Spento il calore solare, l'atmosfera rimarrà in una calma assoluta, e il vento non potrà soffiare da nessuna parte. Se i mari esisteranno ancora, diverranno solidi per il freddo: non vi sarà alcuna evaporazione che possa formar delle nuvole, la pioggia non cadrà più, le sorgenti saranno essiccate: forse gli ultimi guizzi di una luce agonizzante, come si vede nelle stelle vicine a spengersi, forse uno sviluppo casuale di calore, dovuto a qualche avvallamento della crosta solare, risveglieranno per un momento il sole degli antichi giorni; ma anche questi non sarebbero che i sintomi della fine eterna.

«E la terra, globo nero, cimitero gelato, continuerà a girare intorno al sole nero, e a navigare nella notte infinita, trascinata, con tutto il sistema solare, nell'abisso immenso.

«Lo spengersi del sole avrà prodotto la morte della terra.... fra una ventina di milioni di anni, o anche più tardi.... fra quaranta, forse».

L'oratore tacque e si preparava a discendere dalla tribuna, quando il Direttore delle Belle Arti chiese la parola:

— Signori, – diss'egli dal suo posto – se ho ben compreso, la fine del mondo avverrà probabilmente a causa del freddo, e non prima che sieno passati molti milioni di anni. Dunque, se un pittore dovesse rappresentare l'ultima scena dovrebbe, nel suo quadro, coprire la Terra di ghiacci e di scheletri....

— Non proprio così, – replicò il Cancelliere colombiano. – Non è il freddo la causa principale dei ghiacci, è.... il calore.

«Se il Sole non facesse evaporare l'acqua dei mari, nessuna nuvola si produrrebbe e non vi sarebbe neppure, senza l'astro del giorno, specie alcuna di venti. Per fabbricare dei ghiacci, occorre prima di tutto un sole che faccia evaporare l'acqua e la riduca allo stato di nube, e poi un condensatore. Sapete che ogni chilogrammo di vapore prodotto rappresenta una quantità di calore solare sufficiente ad elevare 5 chilogrammi di ghisa al suo punto di fusione. (1110 gradi)! Indebolendo quanto occorre l'azione del Sole, essicchiamo la sorgente dei ghiacci.

«Così, nè la neve, nè i ghiacciai seppelliranno la Terra: ma quel che resterà di mare gelerà, non vi saranno per molto tempo nè fiumi nè torrenti, ed ogni movimen-

to atmosferico sarà arrestato; «A meno che il Sole, prima di render l'ultimo respiro, non abbia dato uno di quei guizzi d'agonia, di cui abbiamo parlato un momento fa, non abbia fuso i ghiacci addormentati, non abbia nuovamente prodotto nubi e correnti aeree, non abbia risuscitato le sorgenti e i ruscelli e, dopo questo periodo di perfido risveglio, non sia subito ricaduto nel letargo. Quel giorno non avrebbe dimani».

Una nuova voce, che si levava dal centro dell'eminciclo, si udì. Era quella di un celebre elettricista. «Tutte queste specie di morti causate dal freddo – disse – sono plausibili: ma... o la fine del mondo prodotta dal fuoco? Non se n'è parlato che a proposito dell'incontro della Terra con la cometa: e potrebbe effettuarsi anche in altro modo.

«Senza parlare della possibilità che i continenti sprofondino nel fuoco centrale, per un generale terremoto, o per qualche formidabile sconnessione nei suoi strati, mi pare che senza bisogno di urti, basterebbe una volontà suprema ad arrestare il movimento del nostro pianeta nel suo corso e a trasformare questo movimento in calore. – Una volontà? – interruppe un'altra voce. Ma la scienza positiva non ammette miracoli, nella natura.

— E neppur io – replicò lo scienziato. – Quando dico: volontà, intendo dire forza invisibile e ideale. Mi spiego.

«Il globo terrestre vola nello spazio con una velocità di 106.000 chilometri all'ora o di 29.460 metri al secondo. Se un sole qualunque, splendente od oscuro, caldo o

freddo venisse di fondo allo spazio, in modo da formare col nostro sole una specie di coppia elettrodinamica e da mettere il nostro pianeta su quella linea di forza, agendo su di esso come un freno; se, in una parola, per una causa qualunque, la Terra fosse improvvisamente arrestata nel suo corso, il suo movimento di massa si trasformerebbe in movimento molecolare, e il nostro pianeta si troverebbe d'un tratto elevato ad un tal grado di calore, da essere ridotto quasi tutto in vapore.

«Mi pare, – aggiunse, dal suo posto, il Direttore dell'Osservatorio del Monte Bianco – che la Terra potrebbe morir di fuoco, anche in altro modo.

«Abbiamo osservato, or non è molto, nel cielo, una stella temporanea, che, in qualche settimana, è passata dal sedicesimo ordine di splendore al quarto.

«Questo sole lontano era divenuto improvvisamente cinquantamila volte più luminoso e più caldo! Sì, cinquantamila volte! Se una sorte simile toccasse al nostro sole, sul nostro pianeta nulla resterebbe in vita. Tutto in breve sarebbe incendiato, consumato, disseccato o vaporizzato, i pianeti, gli animali, la specie umana e le sue opere.

«Questa specie di esaltazione subitanea potrebbe esser dovuta al sopraggiungere di questo astro in una specie di nebulosa. Il nostro sole cammina con una grande velocità e potrebbe offrirci, un giorno o l'altro, un incontro di questo genere; potrebbe anche esplodere per la disgregazione degli atomi sotto l'azione della formidabile pressione che è nell'interno dell'astro.

«Noi dunque potremmo morire di calore o di siccità; la terra diverrebbe in pochi giorni un deserto ardente, arido e disseccato, dove non si potrebbe respirare che l'atmosfera d'una fornace.

— Confessiamo, signore, — aggiunse sorridendo il Presidente — che la natura ci offre parecchi modi di morire!

— Signori — disse, alzandosi, il Direttore dell'Osservatorio di Parigi — mi volete permettere di riassumere in poche parole queste interessanti dissertazioni sul grande problema della fine del mondo?

«Dopo tutto quello che abbiamo udito, bisogna dire che il nostro pianeta non avrà che l'imbarazzo della scelta per farla finita con la vita: io non credo punto al pericolo della cometa.

«Ma bisogna confessare che, dal solo punto di vista astronomico, questo povero globo errante è esposto a più di un'insidia. Il fanciullo che nasce in questo mondo e che è destinato a divenire uomo o donna, può essere paragonato ad un individuo, posto all'imboccatura di una via molto stretta, del genere di quelle strade pittoresche covo d'armigeri del sedicesimo secolo, fiancheggiata da case con le finestre occupate da un cacciatore armato di uno di quei graziosi fucili-revolvers dell'ultimo secolo. Ora si tratta per questo individuo di percorrere la strada in tutta la sua lunghezza, cercando di evitare le fucilate dirette su lui a bruciapelo. Tutte le malattie son là a minacciarci e a spiarci: la dentizione, le convulsioni, l'ipertosse, il croup, la meningite, il morbillo, il

vaiolo, l'influenza, la febbre tifoidea, la scarlattina, la polmonite, l'enterite, la febbre cerebrale, l'aneurisma, la tubercolosi, il diabete, il cancro, l'apoplessia, il colera, la rabbia etc. etc.: io ne tralascio più d'una, che i nostri uditori e le nostre uditrici non dureranno fatica ad aggiungere a questa enumerazione di primo getto. Il nostro sfortunato viaggiatore arriverà sano e salvo al termine della strada? Se ci arriverà sarà.... per morirvi lo stesso.

«Il nostro pianeta corre nell'orbita solare con una velocità di più di 100.000 chilometri all'ora; e nello stesso tempo il sole lo trasporta coi suoi fratelli verso la costellazione d'Ercole. Riassumendo quello che è stato detto fino ad ora e ricordando quello che può essere stato dimenticato, esso può incontrare una cometa dieci o venti volte più grossa di lui, composta di gas deleteri, che avvelenerebbero la nostra atmosfera respirabile. Esso può incontrare uno sciame di uranoliti, che produrrebbero su di lui l'effetto di una scarica di piombo su una lodola, e può incontrare sul suo cammino un globo invisibile più o meno denso, l'urto del quale basterebbe a ridurlo in vapore; può incontrare un sole da cui sarebbe consumato istantaneamente, come un pomo in una fornace: può essere preso in un sistema di forze elettriche, che eserciterebbero l'azione di un freno sui suoi undici movimenti e che lo fonderebbero o lo incendierebbero come un filo di platino, sotto l'azione di una doppia corrente.

«Può perdere l'ossigeno che ci fa vivere, e può esplodere come l'involucro d'un vulcano; può sprofondare per un immane terremoto, può sommergere la sua superficie

sotto le acque e subire un nuovo diluvio, più universale di quello che tutti sanno; e può, al contrario, perdere tutta l'acqua che costituisce l'elemento essenziale della sua organizzazione vitale, può essere attirato dal passaggio di un corpo celeste che lo staccerebbe dal sole e lo getterebbe negli abissi ghiacciati dello spazio, può essere portato via dal sole stesso, divenuto satellite di un nuovo sole preponderante ed esser preso nell'ingranaggio di un sistema di stella doppia: può perdere non solo gli ultimi resti del proprio calore interno, che ormai non agisce più alla superficie, ma anche l'involucro protettore, che mantiene la sua temperatura vitale: può, un bel giorno, non essere più illuminato, rischiarato, fecondato dal Sole, oscurato o raffreddato: può, al contrario, essere bruciato da un improvviso aumento del calore solare, simile a quello che è stato osservato nelle stelle temporarie, può.... ma, Signori miei, non esauriamo tutte le cause di accidenti o di malattie mortali, e lasciamone la facile enumerazione alle cure dei signori geologi, dei paleontologi, dei meteorologi, dei fisici, dei chimici, dei biologi, dei medici, dei botanici, e anche dei veterinari, dato che un'epidemia ben nota, o l'arrivo invisibile di una nuova armata di microbi ben letali potrebbe bastare a distruggere l'umanità e le principali specie animali e vegetali, senza portare per questo il menomo danno astronomico al pianeta propriamente detto.

«Non vi è dunque proprio che l'imbarazzo della scelta. Fontenelle diceva: ciascuno si tormenta per l'idea della morte: ma, in fondo, tutti se ne cavano.

«Lo stesso sarà per il nostro pianeta, ma non sarà, ad ucciderlo, la cometa attuale. Io divido l'opinione della nostra giovane e valente Direttrice del gabinetto dei Calcoli: la diminuzione del vapore acqueo dell'atmosfera precederà l'estinzione del Sole, e la vita terrestre si spengerà per l'assenza d'acqua, e per il freddo. Questo sarà la fine».

Nel momento in cui l'oratore finiva di pronunciare queste ultime parole, si udì improvvisamente venir giù dal soffitto una voce strana, che sembrava uscita dalle profondità dello spazio.... Ma forse è utile dare qui qualche parola di spiegazione.

Gli osservatorî posti sulle più alte montagne del globo erano, come abbiamo visto, collegati telefonicamente coll'Osservatorio di Parigi, e i telefoni di arrivo parlavano a distanza, senza che ci fosse bisogno di porre agli orecchi nessun apparecchio ricevitore.

Il lettore ricorda senza dubbio che alla fine della precedente seduta era stato portato un fonogramma del monte Gaorisankar, annunciante un messaggio fotofonico degli abitanti di Marte, che immediatamente era stato dato a decifrare.

Poichè l'interpretazione di questo documento non era stata ricevuta ancora all'apertura della seconda seduta, l'amministrazione delle comunicazioni elettriche aveva messo l'Istituto in rapporto con l'Osservatorio, e un telefonoscopio era stato sospeso alla cupola dell'anfiteatro nel momento stesso dell'apertura delle porte.

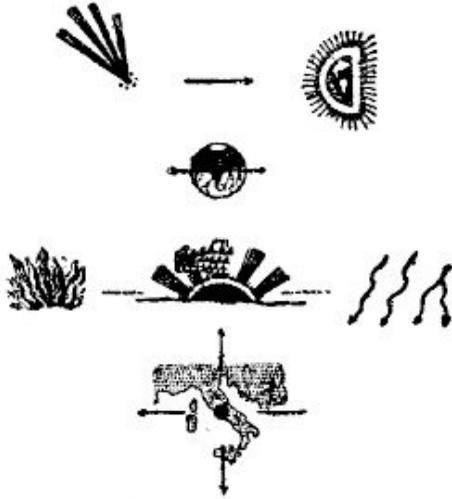
Cadendo dall'alto, la voce diceva:

«Gli astronomi della città equatoriale di Marte prevengono gli abitanti della Terra che la cometa arriverà direttamente sopra di loro con una velocità press'a poco uguale al doppio della velocità orbitale di Marte. Movimento trasformato in calore e calore in elettricità. Burrasca magnetica intensa. Allontanarsi dall'Italia».

La voce tacque in mezzo al silenzio e allo sgomento di tutti gli animi, fatta eccezione di pochi scettici ostinati, uno dei quali, direttore del giornale «La Critica Gioiosa», aggiustando un monocolo al suo occhio destro, si era alzato, sulla tribuna dei reporters, e aveva gridato con voce rimbombante:

«Io temo, venerandi scienziati, che l'Istituto sia vittima d'un'allegra farsa. Non mi si farà mai credere che gli abitanti di Marte, anche ammettendo che esistano e ci mandino veramente degli avvisi, conoscano l'Italia col suo nome. Per parte mia, dubito assai che qualcuno di loro abbia letto i Commentari di Cesare o la Storia dei papi, tanto più che....».

Improvvisamente l'oratore, che cominciava a lanciarsi in un interessante ditirambo, fu arrestato dallo spengersi improvviso della luce elettrica. La sala si trovò tutta piombata nel buio, meno un grande quadro luminoso sul soffitto. La voce aggiunse quattro parole: «Ecco il dispaccio di Marte» e subito si videro apparire, sulla placca del telefonoscopio, i segni seguenti:



Poichè non si poteva esaminare questo dispaccio al soffitto che tenendo la testa alzata, in una posizione incomodissima, il Presidente suonò un campanello; comparve un usciere e con l'aiuto di un apparecchio di proiezione e di uno specchio fece in modo che i geroglifici si riflettessero sullo schermo ch'era dietro il banco dell'assemblea. In questo modo, tutti gli occhi poterono vedere la comunicazione celeste ed analizzarla a loro agio.

Analisi facile, del resto, perchè non c'era nulla di più semplice di quella lettura.

La figura della cometa si spiega da sè. La freccia indica il suo movimento verso un corpo celeste che, visto da Marte, offre delle fasi, ma ha dei raggi come una stella: questo corpo è la Terra, ed è molto naturale che gli abitanti di Marte la rappresentino sotto questo aspetto

perchè i loro occhi, formati in un ambiente meno luminoso del nostro, sono un po' più sensibili e distinguono le fasi della Terra: tanto più poi perchè la loro atmosfera è rarefatta e trasparente; (noi con la nostra facoltà visiva possiamo appena distinguere le fasi di Venere).

Si osserva poi il globo di Marte, visto dalla parte della Syrtis Magna, il più caratteristico della geografia di Marte; la linea che lo traversa indica che la velocità della cometa è uguale a un po' meno del doppio della velocità orbitale di Marte.

Le fiamme indicano la trasformazione del movimento in calore: l'aurora boreale ed i fulmini che seguono la trasformazione in elettricità e in forza magnetica. Infine si riconosce lo stivale dell'Italia ben visibile dalla distanza di Marte, e la figura indica il punto che, secondo i loro calcoli, è minacciato da uno degli elementi più pericolosi del nucleo della cometa: le quattro frecce volte ai quattro punti cardinali pare che consiglino ad allontanarsi dal punto minacciato.

Il messaggio fotofonico degli abitanti di Marte era più lungo e più complicato. Gli astronomi del Gaorisankar ne avevano ricevuti già molti e avevano saputo che erano inviati da un centro intellettuale e scientifico molto importante della zona equatoriale di Marte, non lontano dalla baia del Meridiano. Questo ultimo messaggio era il più grave e si riassumeva, d'altronde, nell'interpretazione precedente. Il resto non fu trasmesso. Era più oscuro e la sua traduzione non era sicura.

Il Presidente agitò il campanello. Doveva, infatti, chiudere la seduta con una perorazione, con una conclusione a tutto quello che si era udito.

«Signori, – egli disse – l'ultimo dispaccio del Gaorisankar non senza motivo vi ha impressionato. Pare che gli abitanti di Marte sieno più avanti di noi nelle scienze, ciò che non ha nulla di sorprendente poichè son molto più vecchi di noi e il progresso ha già avuto là innumerevoli secoli per svilupparsi.

«D'altra parte, la loro organizzazione può essere più perfetta della nostra: possono avere occhi più acuti, strumenti più fini e facoltà intellettuali trascendenti. Constatiamo anche che i loro calcoli si accordano coi nostri, riguardo all'incontro della cometa con la Terra ma sono più precisi poichè indicano il punto del globo che sarà colpito con più violenza.

«Il consiglio di allontanarsi dall'Italia, è dunque da seguirsi, e io lo telefonerò immediatamente al papa che, in questo stesso momento, ha riuniti a Roma tutti i vescovi della cristianità.

«Così, la cometa incontrerà la Terra e nulla può ancora far prevedere quello che accadrà. Ma, secondo tutte le probabilità, il perturbamento sarà parziale e non avrà per effetto la fine del mondo. «L'ossido di carbonio, senza dubbio, non penetrerà negli strati respirabili della nostra atmosfera: nonostante, vi sarà uno sviluppo enorme di calore.

«Quanto alla fine reale del mondo, delle diverse ipotesi che ci permettono fin da oggi di presagirla, la più

probabile è quella adottata dal Direttore dell'Osservatorio. Da una parte, la vita del nostro pianeta dipende dai raggi solari e, finchè il sole brillerà, la vita dell'umanità è quasi sicura; ma, d'altra parte, la diminuzione dell'atmosfera e del vapore acqueo porterà forse prima il regno del freddo. Nel primo caso avremo ancora una trentina di milioni d'anni da vivere; nel secondo, una diecina soltanto. Ma il risultato è lo stesso. Il mondo finirà per il freddo.

«Aspettiamo, senza troppo commuoverci, l'avvenimento del 14 luglio. Io, tuttavia, consiglierei a quelli che lo possono fare d'andare a passare questi giorni di crisi a Chicago, o anche un po' più lontano, a S. Francisco, a Honolulu, a Liberty, o a Nouméa. I transatlantici aerei elettrici sono assai numerosi e assai bene equipaggiati per trasportare, da oggi a venerdì sera, milioni di viaggiatori.

«Aggiungerò infine che non a torto sono state prese certe precauzioni contro l'urto della cometa, sono stati preparati cantine, sotto suoli e gallerie; dovremo senza dubbio sopportare una terribile burrasca che potrà durare molte ore, e dovremo forse respirare un'atmosfera molto soffocante. Ma – o signori – le vittime – e ve ne saranno molte – saranno più che altro uccise dalla paura. Abbiamo dunque sangue freddo, pensando che l'incontro celeste che, del resto, non lo dimentichiamo, potrebbe anche essere del tutto innocuo, durerà soltanto qualche ora e passerà, lasciando vivere gli uomini come prima, sotto il buon sole della natura».

CAPITOLO V. IL CONCILIO DEL VATICANO

«L'afflizione sarà così grande che non ce ne saranno state di simili dopo la creazione del mondo».

GESÙ CRISTO, *Evangelii*, Matteo, XXIII.

Mentre le discussioni scientifiche che abbiamo riferito avevano luogo a Parigi, assemblee dello stesso genere erano tenute a Londra, a Cicago, a Pietroburgo, a Iokoa-ma, a Melbourne, a New York, a Liberty, e in tutte le principali città del mondo: e ciascuna si sforzava, coi propri lumi, di esaminare le diverse soluzioni del grande problema, che preoccupava la generale attenzione dell'umanità. A Oxford specialmente la Chiesa riformata teneva un concilio teologico, nel quale le tradizioni e le interpretazioni religiose erano a lungo discusse. Non si finirebbe mai di riferire, o anche di riassumere qui tutti questi congressi; tuttavia, non possiamo tralasciare quello del Vaticano, il più importante dal punto di vista religioso, come le sedute dell'Istituto di Parigi erano state le più importanti dal punto di vista scientifico.

Un concilio ecumenico di tutti i vescovi era stato convocato da molto tempo dal Sovrano Pontefice Pio XVIII, per votare l'adozione di un nuovo articolo di

fedele, destinato a completare quello dell'infallibilità del papa, proclamato nel 1870, e gli altri tre aggiunti dopo. Si trattava, questa volta, della divinità del papa. Si doveva dichiarare che l'anima del pontefice romano, eletto dal conclave per diretta ispirazione dello Spirito Santo, partecipava degli attributi dell'Essere eterno, era infallibile dal momento della sua elezione papale, non soltanto nelle decisioni teologiche *ex cathedra*, ma anche in tutti gli affari puramente umani, e godeva, di pieno diritto, della celeste immortalità dei santi che stanno presso al trono di Dio e che partecipano della gloria dell'Altissimo. Un certo numero di prelati moderni, considerava, è vero, la religione soltanto dal punto di vista dell'importanza sociale che essa ha, nell'opera della civiltà, ma i pontefici dell'antica scuola ammettevano ancora la Rivelazione, molto sinceramente, e gli ultimi papi, tra gli altri, erano tutti stati veri modelli di saggezza, di virtù e di santità. Il concilio era stato anticipato di un mese, a causa della minaccia della cometa; perchè si sperava che la soluzione teologica della questione avrebbe diffuso una viva luce nell'anima agitata dei fedeli e forse avrebbe portato la calma completa nelle coscienze tranquillizzate.

Noi non dobbiamo qui preoccuparci delle sedute del concilio relative al nuovo articolo di fede. Diciamo soltanto che era stato votato con una grande maggioranza (451 sì e 88 no). Erano stati molto notati i voti negativi di quattro cardinali e di venticinque arcivescovi o vescovi francesi; ma la maggioranza aveva forza di legge e,

solennemente proclamato il dogma della divinità del papa, quattrocento cinquantun prelati si erano prosternati a piè del trono pontificale, per adorare il «Divino Padre» espressione che già da molto tempo sostituiva l'antico appellativo di «Santo Padre».

Fino dai primi secoli del cristianesimo, il titolo onorifico dato al papa era stato: «Vostro Apostolato», più tardi a questo titolo antico fu sostituito quello di «Vostra Santità». Ormai si doveva dire «Vostra Divinità». L'ascensione del titolo era continuata fino allo Zenith.

Il concilio si era diviso in un certo numero di sezioni e di comitati di studio, e la questione della fine del mondo, spesso agitata, del resto, era divenuta l'argomento unico di uno di questi comitati.

È nostro dovere di riferir qui, più esattamente che sia possibile, il carattere della principale seduta destinata a questa discussione.

Il patriarca di Gerusalemme, uomo di grande pietà e di fede profonda, aveva preso per il primo la parola. Si era espresso in latino; ma ecco la traduzione fedele delle sue parole:

— Venerandi Padri, io non posso far niente di meglio che aprire davanti a voi i Santi Evangelii.

Permettetemi di leggere testualmente:

«Quando vedrete che l'abominio della desolazione, predetta dal profeta Daniele sarà nel luogo santo che il lettore comprende, che quelli che saranno nella Giudea fuggiranno verso le montagne, che colui che sarà sopra il tetto non discenderà per portar via qualche cosa dalla

casa; e che colui che sarà nei campi non tornerà a prendere le sue vesti:

«Infelici le donne che saranno incinte, o allatteranno i loro figlioli! Pregate allora che ciò non accada, durante l'inverno o in giorno di sabato; perchè l'afflizione sarà così grande che non ce ne saranno state di simili dopo la creazione del mondo.

«Se Dio non abbreviasse questi giorni di desolazione, nessuno sfuggirebbe alla distruzione; ma egli li abbrevierà, a causa dei suoi eletti.

«...Come un baleno improvviso che viene dall'Oriente, d'un tratto, fino all'Occidente, così sarà l'apparizione del Figlio dell'uomo.

«Il Sole si oscurerà, la Luna non illuminerà più, le stelle cadranno dal cielo, le fondamenta dei cieli saranno scosse.

«Allora si vedrà il Figlio dell'Uomo apparir sulle nubi in tutta la sua gloria e inviare i suoi angeli, che faranno udire la voce squillante delle loro trombe, e che riuniranno i loro eletti dalle quattro parti del mondo, da un'estremità all'altra dell'orizzonte».

Tali sono, miei venerabili fratelli, le parole di Gesù Cristo.

E il Signore ha avuto cura di aggiungere:

«In verità vi dico che alcuni di coloro che sono qui presenti non gusteranno la morte, che non abbiano veduto il Figliuolo dell'Uomo venire nel suo regno. Questa generazione non passerà prima che queste cose sieno giunte».

Queste parole sono prese testualmente nei «Santi Evangelii»⁶. Sapete che su questo punto gli evangelisti sono concordi.

Sapete anche, reverendissimi Padri, che l'Apocalisse di S. Giovanni espone in termini ancora più tragici la grande catastrofe finale. Ma le Sante Scritture sono note a ciascuno di voi, parola per parola, e mi parrebbe superfluo, se non anche fuor di luogo, in cospetto dei dotti che mi ascoltano, aggiungere qui citazioni che voi tutti avete sulle labbra. —

Tale fu l'esordio del discorso del patriarca di Gerusalemme. Egli divise il suo discorso in tre parti: 1° la parola di Gesù Cristo 2° la tradizione evangelica 3° il dogma della resurrezione dei corpi e del giudizio finale. Il discorso, cominciato sotto forma d'esposizione storica, non tardò a trasformarsi in una specie di sermone di vaste proporzioni; e l'oratore, quando, dopo essere passato da S. Paolo a Clemente d'Alessandria, Tertulliano ed Origene, arrivò al concilio di Nicea e al dogma della resurrezione universale, si lasciò trascinare dall'argomento a una volata sublime, che commosse fino alle viscere tutta l'assemblea dei vescovi. Molti che non vi credevano più, si sentirono invasi dalla fede apostolica dei primi secoli, tanto grande è la forza dell'eloquenza. Bisogna dire che il luogo della riunione si prestava mirabilmente al soggetto.

6 Matteo, XXIV. — Id. XVI, — Marc. XIII. — Luc. XVII e XXI.

L'assemblea era nella cappella Sistina. L'immenso e grandioso quadro di Michelangelo si ergeva come un nuovo cielo apocalittico davanti a tutti. Il formidabile ammasso di corpi, di braccia, di gambe dagli scorci violenti e bizzarri, il Cristo fulminante, i dannati trascinati dai diavoli dalle facce bestiali, i morti che escono dalle tombe, gli scheletri che si rivestono di carne e ritornano in vita, lo spavento terribile dell'umanità, tremante sotto la collera di Dio, tutto questo insieme pareva dare una vita, una realtà agli eloquenti periodi oratorî del patriarca e, a momenti, sotto certi effetti di luce, pareva di vedere le trombe del giudizio avanzarsi, e di udire i suoni lontani dell'appello celeste, di vedere agitarsi e rivivere fra cielo e terra tutte queste carni resuscitate!

Il patriarca di Gerusalemme aveva appena chiuso la perorazione del suo discorso, quando un vescovo indipendente, uno dei più accesi dissidenti del concilio, il dotto Mayerstross, si precipitò alla tribuna e cominciò a sostenere che non bisognava prender nulla alla lettera negli evangeli, nelle tradizioni della Chiesa e neppure nei dogmi. «La lettera uccide – gridò – lo spirito vivifica! Tutto si trasforma, tutto subisce la legge del progresso, il mondo cammina. I cristiani illuminati non possono più ammettere nè la resurrezione dei corpi, nè il ritorno di Gesù sopra un trono di nuvole, nè il giudizio finale. Tutte queste visioni, aggiunse, erano buone per la chiesa delle catacombe! È molto tempo che nessuno vi crede più. Queste idee sono antiscientifiche, e, reverendissimi Padri, voi sapete come me che ora bisogna accordarsi

con la Scienza che ha cessato d'essere, come al tempo di Galileo, l'umile ancella della teologia: *Theologiae humilis ancilla*. I corpi non si possono ricostituire, neppure con un miracolo, dato che le loro molecole ritornano alla natura e vanno ad appartenere successivamente a varie quantità d'esseri; vegetali, animali ed umani. Noi siamo formati dalla polvere dei morti e, nell'avvenire, le molecole di ossigeno, d'idrogeno, d'azoto, di carbonio, di fosforo, di zolfo o di ferro, che costituiscono le vostre carni e le vostre ossa, saranno incorporate in altri organismi, di uomini e di bruti. È una trasformazione perpetua, anche durante la vita. Muore un essere umano al secondo, vale a dire più di ottanta sei mila al giorno, più di trenta milioni all'anno, più di tre miliardi al secolo. Cento secoli – e non è un'enormità nella storia d'un pianeta, cento secoli soltanto darebbero trecento miliardi di resuscitati. L'umanità terrestre ha vissuto soltanto centomila anni – e nessuno ignora che i periodi geologici ed astronomici si contano a milioni di anni – ed essa dovrebbe gettare nella valle di Giosafat qualche cosa di simile a tre mila miliardi di uomini, di donne e di fanciulli resuscitati. E il mio conto è tutt'altro che esagerato, perchè io non tengo conto dell'accrescimento secolare della popolazione terrestre. Potete rispondermi che soltanto i cristiani resusciteranno! Che sarà allora degli altri? Due pesi e due misure! La morte e la vita! La notte e il giorno! Il nero e il bianco! L'ingiustizia divina e l'arbitrio regnante sulla creazione! Ma no, voi non accettate questa soluzione. La legge eterna è uguale per tutti.

Ebbene! queste migliaia di miliardi di resuscitati dove li mettete? Mostrateci una valle di Giosafat capace di contenerli. Li spargete tutti intorno al globo? Sopprimete gli oceani, i ghiacci polari? Avvolgete la terra d'una foresta di corpi umani? Sia pure. Come, quelli degli antipodi, potranno vedere l'Uomo-Dio? Farà il giro del mondo! Voglio ammetterlo e dopo? Che sarà di questa immensa popolazione? Trasportate gli eletti al cielo e i dannati all'inferno? Dove?... Difficoltà su difficoltà, assurdità su assurdità. No, miei reverendissimi Padri, le nostre credenze non devono, non possono essere prese alla lettera. Vorrei che qui non vi fossero teologi dagli occhi chiusi che guardano dentro, ma astronomi dagli occhi aperti, che guardano fuori!»

Queste parole erano state pronunziate in mezzo a un tumulto indescrivibile: più volte si era tentato di togliere la parola al vescovo croato che veniva minacciato coi pugni e trattato di scismatico; ma le regole stesse del concilio vi si opponevano e la più grande libertà era lasciata alla discussione.

Un cardinale irlandese attirò su di sé i fulmini della Chiesa, e parlò di scomunica e di anatema: ma si vide un prelado della Chiesa gallicana, e non uno qualunque, l'arcivescovo di Parigi in persona salire alla tribuna e dichiarare che il dogma della resurrezione dei morti si poteva discutere senza incorrere in alcun biasimo canonico e poteva essere interpretato, conciliando la ragione con la fede. Secondo lui, si poteva ammettere il dogma, pur

riconoscendo razionalmente impossibile la resurrezione dei nostri corpi!

«Il Dottore angelico – disse – parlando di S. Tommaso, assicurava che la dissoluzione completa di tutti corpi umani avverrà col fuoco, prima della resurrezione (*Summa theologica III*). Aggiungerò di buon grado, col dom. Calmet (Dissertazione sulla Resurrezione dei Morti) che non è impossibile all'onnipotenza del Creatore riunire le molecole disperse, in modo che il corpo, una volta resuscitato non ne abbia nessuna che non gli sia appartenuta in qualche epoca della sua vita. Ma un simile miracolo non è poi necessario.

Lo stesso S. Tommaso ha dimostrato (loco citato) che questa identità completa di materia non è affatto indispensabile per stabilire l'identità perfetta del corpo resuscitato col corpo distrutto dalla morte. Io certamente non condivido le idee un po' sovversive del nostro onorevole collega, ma penso, al pari di lui, che la lettera debba far posto allo spirito.

«Qual è il principio dell'identità dei corpi viventi? Certo non consiste nell'identità completa e persistente della *materia* di questi corpi. Infatti, in questo flusso continuo, in questo rinnovamento incessante, che costituiscono il giuoco della vita fisiologica, i materiali che hanno appartenuto successivamente a uno stesso corpo umano dall'infanzia alla vecchiezza basterebbero a formare una statua colossale. In questo torrente della vita i materiali passano e cambiano senza tregua; ma l'organismo resta lo stesso, nonostante le sue modificazioni di

grandezza, di forma e di costituzione intima. Il fusto nascente della quercia, avvolto tra i suoi due cotiledoni, non sarà forse più la medesima pianta, quando sarà divenuto una quercia maestosa? L'insetto in embrione, ancora contenuto nell'uovo, non sarà il medesimo insetto, divenuto una volta bruco, e poi crisalide, e poi farfalla? Il feto umano non sarà più lo stesso individuo, divenuto fanciullo, uomo vecchio?

«Sì, certamente. Ora, nella quercia, nella farfalla, nell'uomo, è restata forse una sola delle molecole ponderabili del fusto nascente della quercia, dell'embrione, del bruco, del feto umano? Qual è dunque il principio che persiste traverso tutti questi cambiamenti? Questo principio è qualche cosa di reale, non d'immaginario. Non è l'anima; perchè le piante vivono e non hanno anima, nel senso che noi dobbiamo dare a questa parola. È tuttavia qualche cosa d'imponderabile. Sopravvive al corpo? Può darsi. S. Gregorio di Nyssa lo credeva. Se resta unito all'anima può essere destinato a renderle un nuovo corpo, identico a quello che la morte ha disciolto, ancorchè questo corpo non possedesse alcuna delle molecole che aveva posseduto in un istante qualunque della sua vita terrestre: e sarà anch'esso il nostro corpo, come quello che avemmo a cinque anni, a quindici, a trenta, o a settanta.

«Un tal corpo si accorda perfettamente con le espressioni della Santa Scrittura, secondo la quale, è certo che le anime, dopo aver vissuto di una vita separata, riprenderanno i loro corpi alla fine dei tempi, e per sempre.

«A S. Gregorio di Nyssa permettetemi, reverendissimi Padri, di aggiungere un filosofo, Leibnitz, l'opinione del quale era che il principio della vita fisiologica è imponderabile, ma non incorporeo, e che l'anima resta unita a questo principio quando è separata dal corpo ponderabile e visibile. Io non pretendo nè di accettare questa ipotesi, nè di rigettarla. Faccio soltanto notare che può servire a spiegare il dogma della resurrezione, al quale ogni cristiano deve credere in maniera assoluta.

«Questo tentativo di conciliare la ragione con la fede – interruppe il vescovo croato – è degno di elogi – ma mi sembra più ingegnoso che accettabile. Questi corpi somiglieranno ai nostri? Se sono perfetti, incorruttibili, adatti alla loro nuova condizione, non devono possedere alcun organo, di cui non abbiano a servirsi. Perchè una bocca, se non mangeranno più? e perchè delle gambe, se non dovranno camminare? perchè braccia, poichè non lavoreranno? Perchè? Uno dei nostri antichi Padri, Origene, di cui non è dimenticato l'eroico sacrificio personale, ha pensato che questi corpi dovrebbero essere palle perfette. Ciò sarebbe logico, ma non sarebbe bello, nè, certo, molto interessante.

«È preferibile ammettere con S. Gregorio di Nyssa e S. Agostino – replicò l'arcivescovo di Parigi – che i corpi resuscitati avranno la forma umana, velo trasparente della bellezza dell'anima».

In questi termini fu riassunta dal cardinale francese l'opinione moderna della Chiesa sulla resurrezione dei corpi. In quanto alle obiezioni presentate circa il luogo

della resurrezione, il numero dei resuscitati, la ristrettezza della superficie del globo terrestre, il soggiorno definitivo degli eletti e dei dannati, fu impossibile intendersi, a causa di contraddizioni insolubili. Dobbiamo segnalare l'idea molto originale di un predicatore dell'Oratorio, candidato alla porpora, che il mondo futuro destinato a ricevere i resuscitati, sarà un immenso globo cavo, illuminato nel centro da un sole inestinguibile, e abitato internamente: — così — egli diceva — sarebbe risolto il problema del giorno eterno della vita futura.

L'impressione che rimase nelle menti, nonostante tutte le opinioni fu che anche in questo caso le cose dovessero essere intese in senso figurato: che nè il cielo, nè l'inferno dei teologi devono rappresentare luoghi precisi: che doveva trattarsi di stati d'animo, di felicità o di infelicità, e che la vita eterna, qualunque sia la sua forma, potrà e dovrà compiersi nei mondi innumerevoli che popolano lo spazio infinito.

Parrebbe così che il pensiero cristiano si fosse gradatamente trasformato, negli spiriti illuminati, seguendo i progressi dell'astronomia e di tutte le scienze.

Tuttavia il papa e la maggior parte dei cardinali si tenevano sempre al senso stretto e assoluto delle antiche credenze e dei dogmi decretati dagli antichi concili.

Vi fu poca discussione intorno alla cometa. Pertanto, il papa ordinò per telefono a tutte le diocesi del mondo, che erano con lui in continua comunicazione, preghiere pubbliche per calmare la collera divina e allontanare dalla cristianità il braccio del Giudice Sovrano. Appositi

fonografi fecero udire in tutte le chiese la stessa parola del Pontefice romano.

La seduta precedente aveva avuto luogo il martedì sera, cioè l'indomani delle due sedute di Parigi, riferite sopra. Il Divino Padre aveva trasmesso l'invito del Presidente dell'Istituto di allontanarsi dall'Italia per il giorno temuto: ma non se ne era tenuto alcun conto: prima perchè la morte, per tutti i credenti, rappresenta una liberazione; poi perchè la maggioranza dei teologi contestava l'esistenza stessa degli abitanti di Marte; in terzo luogo, perchè un concilio di vescovi, presieduto dal Divino Padre, non può mostrare di aver paura e deve conservare una certa fiducia nell'efficacia della preghiera, elevazione delle anime verso il Dio che guida i corpi celesti e che è onnipotente.



CAPITOLO VI. LA CREDENZA NELLA FINE DEL MONDO TRAVERSO LE ETÀ

«Vidi nella nube una tromba meravigliosa
Che sembrava, sulla soglia profonda dei cieli
Aspettare, calma, il soffio immenso dell'Arcangelo».

V. HUGO, *La trompette du Jugement*.

È qui il caso di fare una breve pausa, in mezzo agli avvenimenti precipitosi che ci travolgono, paragonare questa nuova attesa della fine del mondo a tutte quelle che l'hanno preceduta, e passare rapidamente in rivista la curiosa storia delle idee a questo proposito, traverso i secoli. Del resto, su tutto quanto il globo terrestre, in tutti i paesi e in tutte le lingue, non vi era più altro tema di conversazione.

I discorsi, tenuti dai Padri del concilio di Roma, si succedettero, nella cappella Sistina, e portarono complessivamente all'interpretazione definitiva, riassunta dal cardinale arcivescovo di Parigi, riguardante il dogma «Credo resurrectionem carnis». Quel che segue «et vitam aeternam» fu tacitamente abbandonato alle scoperte future degli astronomi e degli psicologi. Questi discorsi avevano, in certo modo, fatto la storia della dottrina cristiana, sulla fine del mondo traverso i secoli.

Questo studio è curioso, perchè rappresenta anche la storia del pensiero umano, messo di fronte alla sua definitiva destinazione: Crediamo interessante esporla qui in un capitolo speciale. Abbandoniamo dunque per un istante il nostro ufficio di narratori del venticinquesimo secolo, per ritornare alla nostra epoca attuale e riassumere l'opinione delle età che ci hanno preceduto.

Vi sono stati secoli di fede convinta e profonda e, ciò che è degno d'attenzione, fuori della dottrina cristiana tutte le religioni hanno lasciata aperta la medesima porta sull'ignoto, all'estremità della vita terrestre. È la porta della Divina Commedia di Dante Alighieri, benchè non tutti abbiano immaginato, al di là di questa porta simbolica, il paradiso, l'inferno e il purgatorio dei cristiani.

Zoroastro e lo Zend-Avesta insegnavano che il mondo doveva morire a causa del fuoco. Si trova la stessa idea nell'epistola di S. Pietro. Poichè, secondo le tradizioni di Noè e di Deucalione, una prima distruzione dell'umanità era avvenuta a causa del diluvio, pareva che la seconda dovesse avvenire per una causa opposta.

Tra i Romani, Lucrezio, Cicerone, Virgilio, Ovidio tengono lo stesso linguaggio e annunziano la futura distruzione della Terra, per opera del fuoco.

Abbiamo visto nel capitolo precedente che, secondo il pensiero stesso di Gesù, la generazione alla quale egli parlava non sarebbe morta, prima che si compiesse la catastrofe annunciata. S. Paolo, il vero fondatore del cristianesimo, pone questa credenza nella resurrezione e nella prossima fine del mondo, come un dogma fondamentale della nuova Chiesa. Vi torna sopra otto e nove volte, nella sua prima epistola ai Corinti.

Disgraziatamente per la profezia, i discepoli di Gesù, ai quali egli aveva assicurato che non sarebbero morti prima del suo avvento, soccombettero gli uni dopo gli altri alla legge comune. S. Paolo, che non aveva conosciuto personalmente Gesù, ma che era stato il più militante tra gli apostoli della Chiesa nascente, credeva di dover vivere egli stesso, fino alla grande apparizione⁷.

Ma, naturalmente, tutti morirono e l'annunciata fine del mondo, e la venuta del Messia non ebbero luogo.

7 Tessalonici, IV, 16:

«Appena che il segnale sarà stato dato dalla voce dell'Arcangelo e dal suono della tromba di Dio, il Signore stesso discenderà dal cielo e coloro che saranno morti in Gesù Cristo subito resusciteranno.

Poi, noi che siamo vivi e che saremo stati serbati fino ad allora, saremo assunti con essi nelle nubi, per comparire davanti al Signore, nello spazio, e così saremo per sempre col Signore. Consolatevi, dunque, gli uni cogli altri, per queste verità».

La credenza non venne meno per questo. Bisognò dunque smettere di prendere alla lettera la predizione del Maestro e si dovette cercare d'interpretarne lo spirito.

Si seppellivano devotamente i morti, si mettevano con venerazione a giacere nella bara, invece di farli consumare dal fuoco, e si scriveva sulle loro tombe che essi dormivano, aspettando la resurrezione. Gesù doveva «ben presto» tornare a giudicare «i vivi e i morti».

La parola di riconoscimento dei Cristiani era Maran Atha «il Signore sta per venire».

Gli apostoli Pietro e Paolo morirono, secondo ogni probabilità, nell'anno 64, nell'orribile carneficina ordinata da Nerone dopo l'incendio di Roma, appiccato per ordine suo, e del quale egli accusò i cristiani, per assaporare il piacere di nuovi supplizi. S. Giovanni scrisse l'Apocalisse nell'anno 69. Una nebbia sanguigna offusca il regno di Nerone; il martirio sembrava la sorte naturale della virtù. L'Apocalisse pare scritta sotto l'incubo dell'allucinazione generale e rappresenta l'anticristo Nerone, che precede la venuta finale del Cristo. Prodiggi si manifestano in ogni parte: comete, stelle filanti, eclissi, piogge di sangue, mostri, terremoti, carestie, pestilenze e, per di più, la guerra dei Giudei, la fine di Gerusalemme; mai forse tanti orrori, tante crudeltà, tante follie, tante catastrofi, avvennero in un così breve giro di anni (dal 64 al 69). La piccola chiesa di Gesù pareva addirittura dispersa. Non era più possibile restare a Gerusalemme. Il Terrore del 1793 e la Comune del 1871 non sono state nulla, in confronto agli orrori della guerra civile

dei Giudei. La famiglia di Gesù dovette abbandonare la città Santa e fuggire, Giacomo, il discepolo di Gesù, era stato ucciso, falsi profeti venivano fuori, com'era stato predetto. Il Vesuvio preparava la spaventosa eruzione del 79 e già nel 63 Pompei era stata distrutta da un terremoto.

Tutti gl'indizi della fine del mondo c'erano, nulla vi mancava. L'Apocalisse l'annuncia: «Gesù discenderà sopra un trono di nuvole, i martiri risusciteranno per i primi. L'angelo del giudizio aspetta solamente il comando di Dio».

Ma la tempesta si calma dopo l'uragano, l'orribile guerra dei Giudei è finita, il tempio di Gerusalemme non si rialzerà più, Nerone cade sotto la rivoluzione di Galba, Vespasiano e Tito portano la pace dopo la guerra (anno 71) e... la fine del mondo non avviene.

Fu necessario da allora interpretare di nuovo la parola degli Evangelii. L'avvento di Gesù fu rimandato fino alla rovina del vecchio mondo romano, ciò che lasciò un po' di margine ai commentatori. La catastrofe finale resta certa, e anzi assai vicina, in novissimo die, ma si circonda di nuvole vaghe, che tolgono ogni precisione alla lettera e anche allo spirito delle profezie. Tuttavia, si aspetta sempre.

S. Agostino dedica il XX libro della sua Città di Dio (nell'anno 426) a dipingere il rinnovamento del mondo, la resurrezione, il giudizio finale e la nuova Gerusalemme; il suo XXI libro si occupa della descrizione dell'eterno fuoco infernale. Il vescovo di Cartagine, da-

vanti al naufragio di Roma e dell'impero, crede di assistere al primo atto del dramma. Ma il regno di Dio doveva durare mille anni e Satana non doveva arrivare che dopo.

S. Gregorio vescovo di Tours (573), il primo storico dei Franchi, comincia la sua Storia, con queste parole:

«Sul punto di narrare le lotte dei re con le nazioni nemiche, desidero esporre la mia credenza. Lo spavento prodotto dall'attesa della prossima fine del mondo, mi decide a raccogliere nelle cronache il numero degli anni già passati, perchè si sappia chiaramente quanti ne sono scorsi dalla creazione del mondo».

Il Salvatore era venuto a purificare l'umanità. Che cosa aspettava per trasportarla al cielo?

La tradizione cristiana si perpetuava, d'anno in anno, di secolo in secolo, nonostante le smentite della natura. Ogni genere di catastrofi, terremoti, epidemie, carestie, inondazioni, ogni sorta di fenomeni, eclissi, comete, uragani, notti improvvise, tempeste, erano ritenuti come segni precorritori del cataclisma finale. I cristiani tremavano, come foglie agitate dal soffio del vento, nell'attesa perpetua del giudizio, e i predicatori con fortuna tenevano vivo in tutte le anime timorate questo mistico terrore.

Poichè le generazioni erano passate e si erano rinnovate di continuo, fu necessario meglio definire il concetto della storia universale.

Allora l'anno 1000 si fissò come termine nello spirito dei commentatori. Vi furono molte sette di «millenari» le quali credevano che Gesù Cristo avrebbe regnato sul-

la Terra coi suoi santi, per mille anni avanti il giorno del giudizio. S. Ireneo, S. Papia, S. Sulpicio Severo professavano questa credenza. Molti l'esageravano, rivestendola di colori sensuali, parlando di una specie di nozze universali fra gli eletti, durante questa era di voluttà. S. Gerolamo e S. Agostino contribuirono molto a screditare queste teorie, ma senza colpire la credenza riguardante il dogma della resurrezione. I commentari dell'Apocalisse continuarono a fiorire in mezzo alle tristi piante del medio-evo e l'opinione che l'anno 1000 avrebbe segnato la fine delle cose e il loro rinnovamento, si sviluppò, soprattutto nel decimo secolo.

La credenza nella fine prossima del mondo divenne, se non universale, almeno quasi generale. Molte carte del tempo cominciavano con queste parole: «*Termino mundi appropinquante*» avvicinandosi la fine del mondo. Benchè vi sia qualcuno di diverso parere, ci parrebbe difficile non condividere l'opinione degli storici, specialmente di Michelet, Henri Martin, Guizot e Duruy sulla generalità di questa credenza presso i cristiani. Certo, non pare che il monaco francese Gerberto, allora papa sotto il nome di Silvestro II, e il re di Francia, Roberto, abbiano regolato la loro vita su questa credenza: ma essa non era perciò meno penetrata in fondo alle coscienze timorate, ed il passo seguente dell'Apocalisse era il testo di molti Sermoni:

«Tra mille anni, Satana uscirà dalla sua prigione e sedurrà i popoli, che sono ai quattro angoli della Terra.... Il libro della vita sarà aperto: il mare renderà i suoi morti,

l'abisso infernale i suoi: ciascuno sarà giudicato secondo le sue opere da Colui che è assiso sul trono risplendente.... e vi sarà un nuovo cielo e una nuova terra».

Un eremita della Turingia, Bernardo, aveva preso precisamente queste parole dell'Apocalisse come testo delle sue prediche: verso l'anno 960 aveva pubblicamente annunciato la fine del mondo.

Questi fu uno dei più zelanti promulgatori della profezia: fissò la data fatale nel giorno in cui l'Annunciazione della Vergine avrebbe coinciso col venerdì Santo: ciò che ebbe luogo nel 992, senza produrre alcuna catastrofe.

Un monaco di Corbia, Druthmare, annunciò di nuovo la distruzione del globo per il 25 marzo dell'anno 1000. Lo spavento fu così grande che la popolazione, specialmente nelle città, andò a chiudersi, quel giorno, nelle chiese, presso le reliquie dei Santi, e vi restò fino a mezza notte per aspettarvi il segno del giudizio finale e morire a piè della croce.

Da questa epoca cominciano numerose donazioni. Si lasciavano le terre ed i beni ai monasteri.... che le accettavano, pur predicando la prossima fine delle cose terrene.

Ci resta appunto una cronaca autentica, molto curiosa, scritta da un monaco dell'anno 1000, Raoul Glaber. Vi si legge nelle prime pagine:

«Satana sarà presto liberato dai ceppi, secondo la profezia di Giovanni, poichè i mille anni sono compiuti. Parliamo di questi anni».

La fine del decimo secolo e il principio dell'undicesimo segnano un'epoca veramente strana e sinistra. Pare che dall'anno 980 al 1040 lo spettro della morte distenda le sue ali sul mondo. La carestia e la peste regnano in tutta l'Europa.

Prima «il fuoco di S. Antonio» che brucia le membra e le stacca dal corpo: la carne dei malati pareva colpita dal fuoco, si distaccava dalle ossa e imputridiva. Questi disgraziati coprivano le vie che conducevano ai luoghi di pellegrinaggio, andavano a morire presso le chiese, vi si ammassavano, le empivano di fetore, e restavano morti sulle reliquie dei santi. Questa peste spaventosa mietè più di quarantamila persone in Aquitania e desolò tutto il mezzogiorno della Francia.

Poi venne la carestia e sterminò una parte della cristianità. Di settantatrè anni – dal 987 al 1060 – quarantotto ve ne furono di carestia e di epidemie. La barbarie era tornata; i lupi avevano abbandonato i boschi e gli uomini se ne difendevano a stento. L'invasione degli Ungari, dal 910 al 945, aveva rinnovato gli orrori di Attila. Poi si era tanto combattuto, fra castello e castello, fra provincia e provincia, si era tanto devastato che i campi non erano più coltivati. Piovve per tre anni: non si potè nè seminare, nè raccogliere; la terra non produceva più; si abbandonava. Il prezzo di un moggio di grano – scrisse Raoul Glaber – salì a sessanta soldi d'oro; i ricchi dimagrarono e impallidirono; i poveri rosicchiarono le radici degli alberi, molti arrivarono a divorare carni umane. Nelle strade i forti assalivano i deboli, li stra-

ziavano, li arrostivano e li mangiavano; alcuni mostravano a qualche fanciullo un uovo, una frutta, e li attiravano in disparte per divorarli. Questo delirio, questa furia arrivò al punto che le bestie erano più sicure degli uomini; fanciulli uccidevano i loro parenti per mangiarli, madri divoravano i loro figli. Come se ormai fosse stato un uso ammesso di mangiare carne umana, vi fu un tale che osò mettersi a venderne nel mercato di Tournus. Non negò affatto e fu bruciato. Un altro andò di notte a dissotterrare carne umana, la mangiò e anch'esso fu bruciato.

È un contemporaneo, spesso un testimone oculare che scrive. Dappertutto i popoli muoiono di fame, mangiano rettili, bestie immonde, carne umana. Nella foresta di Macon, presso una chiesa dedicata a S. Giovanni, perduta in fondo ai boschi, un assassino aveva costruito una capanna, dove sgozzava i passanti e i pellegrini. Un giorno, un viaggiatore e sua moglie entrano nella capanna per riposarvisi. Scorgono crani umani, teste di morto che ricoprono il suolo: si levano per fuggire, ma l'ospite pretende di trattenerli. Essi si difendono, scampano e raccontano la storia, arrivati a Macon. Si mandano soldati al sanguinoso albergo; vi si contano quarantotto teste umane. L'assassino è trascinato alla città, attaccato alla trave di una soffitta e bruciato vivo. Raoul Glaber ha visto quel luogo e le ceneri del rogo.

Era l'uso di picchiarsi, di battersi, di saccheggiare. I flagelli del cielo portano nelle menti un barlume di ragione; i vescovi si riunirono; si promise loro di non bat-

tersi in tre giorni della settimana, i giorni santi, dal mercoledì al sabato mattina. È quella che si chiamò la tregua di Dio.

La fine di un mondo così miserabile fu contemporaneamente la speranza e il terrore di questa epoca spaventosa.

Pure, l'anno mille passò come gli anni che l'avevano preceduto e il mondo continuò ad esistere.

I profeti si erano ancora ingannati? Gesù era stato crocifisso a trentatré anni; mille anni di cristianesimo si compievano forse nell'anno 1033? Si attese ancora, si sperò. Ma proprio in quell'anno, il 29 giugno 1033, vi fu una grande eclissi di sole. «L'astro della luce divenne colore di zafferano: gli uomini, guardandosi tra di loro, si vedevano pallidi come morti: tutte le cose presero una tinta livida, lo stupore piombò in tutti i cuori: si aspettava qualche catastrofe generale....».

La fine del mondo non venne ancora: a quell'epoca critica si dovette la costruzione delle magnifiche cattedrali, che son rimaste traverso le età e sono state oggetto d'ammirazione nei secoli.

Doni immensi erano stati prodigati al clero e donazioni e successioni continuarono ad arricchirlo; vi fu come una nuova aurora.

«Dopo l'anno 1000 – è sempre Raoul Glaber che scrive – le sacre basiliche furono riedificate di cima in fondo, in quasi tutto l'universo, e specialmente in Italia e nelle Gallie, benchè per la maggior parte fossero ancora abbastanza solide, e non avessero bisogno di riparazio-

ni. Ma i popoli cristiani sembravano rivaleggiare fra loro in magnificenza per inalzare chiese, le une più magnifiche delle altre. Si sarebbe detto che il mondo intero, in uno stesso accordo, avesse scosso gli stracci della sua antichità, per indossare una candida veste. I fedeli non si contentarono di ricostruire quasi tutte le chiese episcopali, ma abbellirono anche i monasteri dedicati a varî Santi, e perfino cappelle di villaggi».

Il funebre periodo dell'anno 1000 aveva raggiunto nel baratro del tempo i secoli tramontati; ma per quali tribolazioni la Chiesa era passata! I papi erano divenuti il tragico giuoco degl'imperatori Sassoni e dei principi del Lazio, in rivalità armata tra loro⁸.

8 Nel 1033, l'anno della grande carestia, i conti di Tuscolo avevano creato papa un ragazzo di dodici anni, Benedetto IX, molto precoce e già vizioso, ladro e assassino. Non aveva ancora sedici anni che lo scandalo era al colmo, e i capitani di Roma giurarono di strangolarlo all'altare, nel momento in cui avrebbe tenuto Dio nelle mani impure. L'eclisse di sole, cui abbiamo accennato sopra, lo salvò; i congiurati, atterriti, non osarono toccare il papa: (quest'eclisse del 1033 che impedisce l'assassinio del papa, un papa di sedici anni, al momento dell'elevazione, non sarebbe un bel soggetto per un pittore?) Nondimeno dovette fuggire e riparò a Cremona presso l'imperatore Corrado. Enrico III lo rimise sul seggio pontificio nel 1038 e lo si vide regnare ancora per 16 anni, come un sultano, in mezzo a un harem. Si credette che stesse per abdicare, per sposare la figlia d'un barone romano, ma restò papa, e il popolo lo cacciò da Roma nel 1044, per sostituirlo con un pontefice più serio, Silvestro III. Quarantanove giorni dopo Benedetto tornava, a capo di una banda di briganti. Alla fine abdicò l'anno seguente, facendosi dare in compenso la rendita dell'obolo

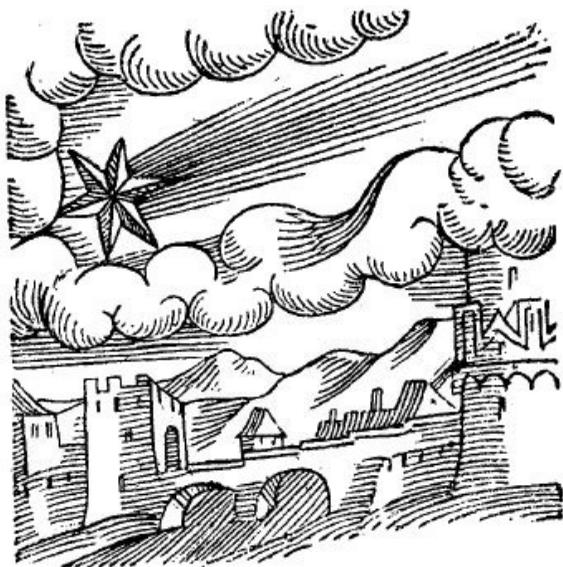
Tutta la cristianità era in un disordine indescrivibile. La tempesta passò: ma non per questo il problema della fine dei tempi era risolto, e l'attesa, per quanto vaga ed incerta, non venne meno, tanto più che la credenza nel diavolo e nei prodigi doveva durare ancora per molti secoli, come base delle superstizioni popolari. La scena ultima del giudizio finale fu scolpita sulle porte di tutte le cattedrali, e nessuno entrava nei santuari cristiani, senza passare sotto la bilancia dell'angelo, a sinistra del quale i diavoli e i dannati, e in procinto di essere precipitati tra le fiamme del fuoco eterno, si contorcevano in strane e fantastiche convulsioni.

Ma l'idea della fine del mondo andava lontana, al di fuori delle chiese.

di S. Pietro: compenso pattuito dagli inglesi col successore Gregorio III. Nel 1045 vi erano tre papi: Benedetto IX, riconosciuto dal partito feudale, che non aveva disarmato, Silvestro III che pontificava in un castello fortificato dei monti della Sabina; e Gregorio VI, curato di Roma in Vaticano.

L'imperatore Enrico III fece insieme deporre e rinchiudere in un chiostro – per deliberazione di un concilio – Gregorio e Silvestro, e nominò un quarto papa, Clemente II, che fu consacrato la notte di Natale del 1046. Ma Benedetto non dormiva e l'anno seguente si precipitò come un avvoltoio su Roma, fece avvelenare il papa tedesco e regnò ancora otto mesi sul trono di S. Pietro. L'armata del conte di Toscana giunse a Roma con un nuovo papa e lo tolse definitivamente di mezzo: Benedetto aveva allora ventisei anni. Tale fu uno dei pontefici di quell'epoca. Il frate Raoul Glaber osa appena parlarne e si contenta di dire: «Sarebbe troppo orribile narrare le infamie della sua vita».

Nel dodicesimo secolo, gli astrologhi spaventarono l'Europa, annunciando una congiunzione di tutti i pianeti, nella costellazione della Bilancia. Essa ebbe luogo, infatti, poichè il 15 settembre 1186 tutti i pianeti si trovarono riuniti fra 180 e 190° di longitudine. Ma la fine del mondo non venne.



Una cometa del *Prodigiorum Chronicon* (1557).

Il celebre alchimista Arnaud di Villeneuve l'annunziò di nuovo per l'anno 1335. Nel 1406, sotto Carlo VI, una eclissi di sole, del 16 giugno, produsse un panico generale di cui Giovenale degli Orsini fu lo storico: «Era uno spettacolo che faceva grande pietà vedere il popolo rifu-

giarsi nelle chiese: si credeva che il mondo dovesse finire».

S. Vincenzo Ferrier scrisse nel 1491 un trattato intitolato: *Della fine del mondo e della scienza spirituale*. Egli dà all'umanità tanti anni di vita quanti versetti sono contenuti nel libro dei Salmi: 2537.

Un astrologo tedesco di nome Stoffer, annunciò a sua volta, per il 20 febbraio 1524, un diluvio universale, prodotto dalla congiunzione dei pianeti. Il panico fu generale. Le proprietà situate nelle valli, in riva ai fiumi, o vicine al mare furono vendute, dai proprietari, a basso prezzo, a gente meno credula. Un dottore di Tolosa, certo Auriol, si fece costruire un'arca per sè, per la famiglia e per gli amici, e Bodin assicura che non fu il solo. Pochi furono gli scettici. Al gran cancelliere di Carlo V fu risposto da Pietro Martire, che egli aveva consultato, che il danno non sarebbe stato forse tanto grave quanto si temeva, ma che senza dubbio queste congiunzioni avrebbero prodotto grandi squilibri.

Il giorno fatale arrivò.... e il mese di febbraio fu così asciutto, come non era mai stato! Pure questo non impedì che fossero messi fuori nuovi prognostici per l'anno 1532 dall'astrologo dell'elettore di Brandeburgo, Giovanni Carion; e poi per l'anno 1584 dall'astrologo Cipriano Leowitz. Si trattava ancora d'una congiunzione di pianeti e di un diluvio.



Apparizione nel Cielo, nel medio evo.

«Lo spavento del popolo fu enorme – scrive un contemporaneo, Luigi Guyon: – le chiese non potevano contenere tutti quelli che vi cercavano rifugio; molti facevano testamento, senza riflettere che era una cosa inutile, poichè tutti dovevano morire; altri donavano i loro beni agli ecclesiastici, nella speranza che le loro preghiere ritardassero il giorno del giudizio».

Nel 1588 nuova predizione astrologica, nei seguenti termini apocalittici:

«Dopo mille cinquecento ottanta anni, cominciando dal parto della Vergine, l'ottavo anno che sorgerà sarà un anno strano e spaventoso. Se in questo anno terribile il globo terrestre non andrà in polvere, se la terra e i mari

non saranno distrutti, tutti gl'imperi del mondo saranno sconvolti e il dolore graverà sul genere umano».



Apparizione nel Cielo, nel medio evo.

Si trova nei libri di quest'epoca, specialmente nella *Cronaca dei Prodigii*, pubblicata nel 1557 da Corrado Licostene, una quantità veramente fantastica di descrizioni e di figure che mettono bene in evidenza tutti questi terrori del medio-evo.

Noi ne offriamo qui qualche saggio ai nostri lettori: una cometa, soldati tra le nuvole, un combattimento nel cielo: tutto questo descritto come se fosse stato veduto perfettamente da tutti gli spettatori.

La cometa non è tanto esagerata; ma, quanto ai combattimenti celesti, bisogna confessare che l'immaginazione ha buoni occhi!

Il celebre indovino Nostradamus non poteva mancare di far parte del gruppo dei profeti astrologi. Gli si attribuisce specialmente la quartina seguente che è stata oggetto di molti commenti:

Quando Giorgio Dio crocifiggerà
E Marco lo risusciterà
E San Giovanni lo porterà
La fine del mondo arriverà.

Ciò significa che quando cadrà la Pasqua il 25 aprile (festa di S. Marco) il Venerdì Santo sarà il 23 (festa di S. Giorgio) e il Corpus Domini cadrà di giugno. Questa quartina non mancava di malizia, perchè a tempo di Nostradamus, morto nel 1566, il calendario non era stato ancora riformato (lo fu infatti nel 1582) e la Pasqua non poteva cadere il 25 d'aprile. Nel sedicesimo secolo, il 25 aprile corrispondeva al 15. Dopo la riforma gregoriana Pasqua può essere il 25 aprile, che è la data estrema: e ciò ebbe, o avrà luogo nel 1666, 1734, 1886, 1943, 2033, 2190 etc., senza che questa coincidenza abbia per risultato la fine del mondo.

Le congiunzioni planetarie, le eclissi e le comete sembra che debbano dividersi fra di loro le predizioni sinistre. Fra le comete storiche, le più memorabili da questo punto di vista, segnaliamo: quella di Guglielmo

il Conquistatore che brillò nel 1066, e che si vede rappresentata sulla tappezzeria della Regina Matilde a Bayeux; quella dell'anno 1264, che, si dice, disparve il giorno stesso della morte del papa Urbano IV; quella dell'anno 1337, una delle più belle e delle più grandi che si sieno vedute e che «presagì» la morte di Federico, re di Sicilia; quella del 1399, che Giovenale degli Orsini qualificò «segnale di un gran male futuro», quella del 1402, che si collegò colla morte di Gian Galeazzo Visconti, duca di Milano; quella del 1456, che gettò lo spavento in tutta la cristianità sotto il papa Callisto III durante la guerra dei Turchi, e che è legata alla storia dell'Angelus, e quella del 1472, che precedette la morte del fratello di Luigi XI. Altre ne vennero poi corrispondenti, come le anteriori, alle catastrofi, alle guerre, e sopra tutto alla minaccia dell'ultima fine. Quella del 1527 è rappresentata da Ambrogio Paré e da Simone Goulart, come formata di teste tagliate, di pugnali e di nubi sanguinanti⁹. Quella del 1531 apparve annunciatrice della morte di Luisa di Savoia, madre di Francesco I°, e la principessa condivise l'errore comune intorno a questi astri, che si dicevano apportatori di disgrazia: «Ecco, – ella disse stando a letto e vedendola attraverso la finestra – ecco un segno che non si mostra, per una persona

⁹ La figura che segue è un fac-simile ottenuto colla fotoincisione del disegno originale, pubblicato nelle opere d'Ambrogio (ediz. 1633, pag. 810, capitolo dei mostri celesti). Questo curioso fac-simile è, come i tre precedenti, senza alcun ritocco. Essi ci trasportano ai secoli dei nostri avi.

di bassa condizione. Dio lo fa apparire per avvertirci; prepariamoci alla morte». Tre giorni dopo essa era morta.



La cometa dell'anno 1527, secondo Ambrogio Paré.

Ma, fra tutte le comete, quella del 1556, la famosa cometa di Carlo V, è forse la più memoranda. Essa era stata identificata con quella del 1264 e se ne era annunziato il ritorno per l'anno 1848 circa; ma invece non ritornò. La cometa del 1577, quella del 1607, quella del 1652 e

quella del 1665 furono oggetto di dissertazioni interminabili, la collezione delle quali costituisce tutto un reparto di biblioteca.

È a questa ultima che Alfonso VI, re di Portogallo, tirò, nella sua collera, un colpo di pistola, lanciandole le minacce più grottesche.

Per ordine di Luigi XIV, Pierre Petit pubblicò una istruzione contro timori chimerici «e politici» ispirati dalle comete. Il gran re ci teneva a restare senza rivale, sole unico, *nec pluribus impar!* e non ammetteva che si supponesse che la perpetua gloria della Francia potesse essere minacciata, neppure da un fenomeno celeste.

Una delle più grandi comete, che abbiano mai colpito gli sguardi degli abitanti della Terra, è certamente quella famosa del 1680, che fu l'oggetto dei calcoli di Newton.

— Essa si slanciò — disse Lemonnier — con la più grande rapidità, dal profondo dei cieli; parve cadere perpendicolarmente sul sole, donde fu vista risalire con una velocità uguale a quella con cui era caduta; si osservò per quattro mesi: si avvicinò molto alla Terra: alla sua apparizione antecedente Whiston aveva attribuito il diluvio. Bayle pubblicò i suoi curiosi «Pensieri diversi scritti a un dottore della Sorbona, in occasione della cometa» e mise in evidenza l'assurdità delle antiche credenze, relative ai segnali celesti. Madame de Sévigné scriveva a suo cugino, Conte de Bussy-Rabutin: «Noi abbiamo qui una cometa molto vasta, con la più bella coda che si possa vedere. Tutti i grandi personaggi sono allarmati e credono che il cielo, occupandosi molto della

loro rovina, abbia voluto avvertirli con questa cometa. Si dice che quando i medici ebbero tolto ogni speranza sulla salute del Cardinale Mazzarino, i cortigiani credettero che occorresse onorare la sua agonia con un prodigio e gli annunziarono che era apparsa una grande cometa, da cui si sentivano impauriti. Egli ebbe la forza di burlarsi di loro, e disse scherzosamente che la cometa gli faceva troppo onore».

«Si dovrebbe, in verità, ragionare tutti come lui: l'orgoglio umano presume troppo, credendo che gli astri si diano un gran da fare, quando si deve morire».

È proprio vero: le comete vanno sempre perdendo un po' del loro prestigio.

Tuttavia, leggiamo in un trattato dell'astronomo Bernouilli questa osservazione assai bizzarra: «Se il corpo della cometa non è un segno visibile della collera di Dio, potrebbe bene esserlo la coda».

La paura della fin del mondo fu ancora associata all'apparizione delle comete nel 1773; un terrore panico invase l'Europa e anche Parigi. Ecco ciò che ognuno può leggere nelle *Memorie Segrete*, di Bachaumont:

«6 maggio 1773. – Nell'ultima assemblea pubblica dell'accademia delle Scienze il Sig.^r de Lalande doveva leggere una memoria molto più curiosa di quelle già lette; ciò che non ha potuto fare per mancanza di tempo. Essa trattava delle comete che possono, avvicinandosi alla Terra, produrvi rivoluzioni, e specialmente si occupava di quella della quale si attende il ritorno fra diciotto anni; ma, benchè abbia detto che essa non è tra le co-

mete che possono nuocere alla terra, e che d'altra parte era stato osservato che è impossibile fissare l'ordine di questi avvenimenti, ne è risultata una generale inquietudine.

9 maggio. – Il gabinetto del Sig. de Lalande è sempre affollato di curiosi che vanno a interrogarlo sulla memoria in questione, cui egli darà indubbiamente una necessaria pubblicità, per assicurare le teste sconvolte dalle fiabe che si sono spacciate su questo argomento. Il fermento è stato tale che devoti creduloni sono andati a sollecitare il Signor Arcivescovo di fare preghiere di quaranta ore per allontanare il tremendo diluvio che minacciava la terra: e il prelado avrebbe ordinate queste preghiere, se alcuni accademici non gli avessero fatto sentire il ridicolo di questo suo agire.

14 maggio. – La memoria del Sig. de Lalande vien fuori. Secondo lui delle sessanta comete conosciute, otto potrebbero, avvicinandosi molto alla Terra, produrre una tale pressione, da fare uscire il mare dal suo letto e coprire una parte del globo. –

Col tempo, il panico si spense; la paura delle comete cambiò natura; si cessò di vedervi i segni della collera divina, e si discussero invece scientificamente i casi possibili d'incontro e si temettero quest'incontri. Alla fine dell'ultimo secolo, Laplace formulava la sua opinione su quest'argomento, nei termini piuttosto drammatici, sopra riportati (cap. II°).

Nel nostro secolo, la predizione della fine del mondo è stata ancora molte volte associata alle apparizioni del-

le comete. La cometa di Biela, per esempio doveva incrociare l'orbita terrestre il 29 ottobre 1832. Gran chiasso vi fu; di nuovo, la fine dei tempi era vicina, il genere umano era in pericolo. Che sarebbe successo?

Si era confusa l'orbita della Terra, cioè la via che essa percorre con la Terra stessa. Il nostro globo non doveva affatto passare in quel punto della sua orbita nello stesso tempo della cometa, ma più di un mese dopo, il 30 novembre, e la cometa doveva restar sempre a più di 20 milioni di leghe distante da noi.

Ancora una volta si fu liberi dalla paura. Lo stesso accadde nel 1857. Qualche profeta di malaugurio aveva annunciato per il 13 giugno di quell'anno il ritorno della famosa cometa di Carlo V, alla quale si era attribuita una rivoluzione di tre secoli. Più di un'anima impaurita vi prestò ancora fede e nella stessa Parigi i confessionali accolsero più penitenti del solito.

Nuova predizione nel 1872, sotto il nome d'un astronomo che non c'entrava per nulla (M. Plantamour, direttore dell'Osservatorio di Ginevra).

Come le comete, i grandi fenomeni celesti o terrestri, le eclissi totali di sole, le stelle misteriose che compaiono d'improvviso nel cielo, le piogge di stelle filanti, le eruzioni vulcaniche formidabili, che spandono intorno a sè l'oscurità di una notte profonda e pare che debbano seppellire il mondo sotto un diluvio di cenere, i terremoti che sconvolgono le città, per i quali le abitazioni umane sono inghiottite dalle viscere della terra, tutti questi avvenimenti grandiosi o terribili sono stati associati alla

paura della fine immediata e universale degli esseri e delle cose.

Gli annali delle eclissi basterebbero, essi soli, a formare un volume, non meno interessante della storia delle comete. Per non parlare brevemente che dei moderni, una delle ultime eclissi totali di sole, la cui zona traversò la Francia, quella del 12 agosto 1654, era stata annunciata dagli astronomi e quest'annuncio era stato seguito da un immenso terrore. Per qualcuno essa preludeva ad un grande sconvolgimento degli Stati e alla rovina di Roma; per altri, si trattava di un nuovo diluvio universale, per altri ancora ne doveva conseguire nientemeno che un incendio del globo terrestre: infine, per i meno esagerati, doveva ammorbare l'aria.

La credenza in questi effetti tragici era così generale che, per ordine espresso dei medici, una moltitudine di gente spaventata si rifugiò in sotto-suoli ben chiusi, riscaldati e profumati, per mettersi al riparo dall'influenza pericolosa. Questo si può leggere specialmente nel volume *Les mondes* di Fontenelle, 2^a serata.

«Non avemmo una bella paura – egli scrive – per questa eclissi, che, a dire il vero, fu totale? Un'infinità di persone non se ne stettero chiuse nelle cantine? E i filosofi, che scrissero per rassicurarci, non scrissero invano, o quasi? Quelli che si erano rifugiati nelle cantine, ne uscirono, forse?».

Un altro autore dello stesso secolo, P. Petit, di cui abbiamo parlato poco fa, racconta nella sua «Dissertazione sulla natura delle comete» che la costernazione aumentò

di giorno in giorno, fino alla data fatale, e che un curato di campagna, non potendo più, egli solo, confessare tutti i suoi parrocchiani, che si credevano vicini all'ultima ora, si vide costretto a dir loro dal pulpito di non affrettarsi tanto, perchè l'eclissi era rimandata di quindici giorni....

Questi bravi parrocchiani non ebbero più difficoltà a credere che l'eclissi fosse rimandata di quella che avessero avuto per credere al suo influsso.

In occasione delle ultime eclissi totali di sole, che hanno traversato la Francia, quelle del 12 maggio 1706, del 22 maggio 1724, dell'otto luglio 1842, e anche non totali, ma quasi, come quelle del 9 ottobre 1847, del 28 luglio 1851, del 15 marzo 1858, del 18 luglio 1860 e del 22 dicembre 1870, si ebbero ancora in Francia impressioni più o meno vive, in un certo numero di spiriti timorati: almeno noi sappiamo, da fonte sicura, per mezzo di relazioni riguardanti queste eclissi, che gli annunci astronomici di tali avvenimenti naturali furono di nuovo interpretati da una classe speciale di Europei, come associati, secondo qualche probabilità, a segni di maledizione divina: e sappiamo che al loro apparire, in molti istituti di educazione religiosa, gli allievi furono invitati a pregare. Questa interpretazione mistica tende a sparire affatto nelle nazioni progredite e senza dubbio la prossima eclissi totale di sole che passerà vicino alla Francia, sulla Spagna, il 28 maggio 1900 non ispirerà più alcun timore, da questa parte dei Pirenei: non si potrebbe, for-

se, concepire la stessa speranza riguardo ai suoi osservatori spagnuoli.

Anche oggi, nei paesi non inciviliti, questi fenomeni suscitano gli stessi terrori di cui in altri tempi erano causa presso di noi. I viaggiatori lo hanno constatato, specialmente in Africa.

In occasione del 18 luglio 1860, si videro in Algeria gli uomini e le donne mettersi gli uni a pregare, le altre a fuggire verso le loro case.

Durante l'eclissi del 28 luglio 1878, che fu totale, agli Stati Uniti, un negro, preso da un subitaneo accesso di terrore e convinto che la fine del mondo fosse giunta, sgozzò la moglie e i figlioli.

Bisogna confessare, del resto, che tali fenomeni sono adatti a colpire l'immaginazione. Il Sole, il dio del giorno, l'astro ai cui raggi la nostra vita è sospesa, perde la sua luce che, prima di spengersi, diviene d'un pallore spaventoso e lugubre. Il cielo, trasformato, prende un tono scialbo, gli animali sono disorientati, i cavalli non vogliono più camminare, i bovi che lavorano si fermano come masse inerti, il cane si rifugia vicino al padrone, i polli rientrano precipitosamente nel pollaio, dopo avervi riunito i loro pulcini, gli uccelli cessano di cantare e se ne sono veduti cadere morti. Arago racconta che durante l'eclissi totale di sole, osservata a Perpignano l'8 luglio 1842, ventimila spettatori formavano, là, un quadro molto espressivo.

«Quando il Sole, ridotto a una piccola fettuccia, cominciò a mandare soltanto una luce debolissima, una

specie d'inquietudine s'impadronì di tutti; ognuno provava il bisogno di comunicare agli altri le proprie impressioni. Ne venne un mugghio sordo, simile a quello di un mare lontano, dopo la tempesta. Il rumore cresceva di mano in mano che la falce solare diminuiva: poi sparì. Le tenebre seguirono d'un tratto alla luce e un silenzio assoluto segnò questa fase dell'eclissi, così nettamente come il pendolo del nostro orologio astronomico. Il fenomeno, nella sua magnificenza, trionfava della petulanza della gioventù, della leggerezza, che alcuni prendono come un segno di superiorità, della chiassosa spensieratezza, di cui generalmente i soldati fanno professione!

Una calma profonda regnò anche nell'aria: gli uccelli avevano smesso di cantare....

Dopo un'attesa solenne di circa due minuti, scoppi di gioia, applausi frenetici salutarono, con lo stesso accordo, con la stessa spontaneità il riapparire dei primi raggi solari. Al malinconico raccoglimento, prodotto da sentimenti indefinibili, succedeva una soddisfazione viva e franca, che nessuno si sognava di frenare e di moderare».

Ciascuno restava commosso da uno dei più grandiosi spettacoli della natura, serbandone un ricordo incancellabile.

Alcuni contadini furono spaventati dall'oscurità, sopra tutto perchè credevano di esser divenuti ciechi.

Un povero ragazzo guardava la sua greggia. Ignorando completamente quel che doveva accadere, vide con

inquietudine il Sole gradatamente oscurarsi, in un cielo senza nubi. Quando la luce a un tratto disparve, il povero ragazzo, al colmo dello spavento, si mise a piangere e a chiamare: aiuto!

Piangeva ancora, quando il sole lanciò il suo primo raggio. Rassicurato da quella vista, il fanciullo incrociò le mani, gridando

— Oh beou souleou! Sole, bello!

Il grido di questo ragazzo non è quello stesso dell'umanità?

Si spiega dunque facilmente come le eclissi abbiano prodotto la più viva impressione e sieno state associate all'idea della fine del mondo, finchè non si è saputo che sono l'effetto naturalissimo del movimento della Luna intorno alla Terra e che il calcolo può predirle con una precisione assoluta.

Vi sono stati anche grandi fenomeni celesti, e specialmente apparizioni improvvise di stelle sconosciute, molto più rare, del resto, delle eclissi. La più celebre è stata quella del 1527. L'11 novembre di quell'anno, pochi mesi dopo la strage di S. Bartolomeo, una stella luminosa, di prima grandezza, apparve a un tratto nella costellazione di Cassiopea. Stupore generale, non soltanto nel pubblico, che tutte le sere la vedeva fiammeggiare nel cielo, ma anche negli scienziati, che non si sapevano spiegare quest'apparizione. Alcuni astrologi pensarono che questo enigma celeste doveva essere la stella dei Magi, che veniva ad annunziare il ritorno dell'Uomo-Dio, il giudizio finale e la resurrezione. Di qui gran

commozione in ogni classe sociale. La stella diminuì gradatamente di splendore e finì con lo spengersi, in capo a diciotto mesi, senza aver prodotto nessun'altra catastrofe, all'infuori di tutte quelle che la sciocchezza umana aggiunge alle miserie di un pianeta assai mal riuscito.

La storia delle scienze riporta molte apparizioni di questo genere, ma quella del 1572 è la più memorabile.

Commozioni dello stesso genere hanno accompagnato sempre tutti i grandi fenomeni naturali, sopra tutto se imprevisi. Si può leggere nelle cronache del medio-evo e anche nelle memorie più recenti la commozione che aurore boreali, piogge di stelle filanti, cadute di bolidi hanno prodotto sui loro spettatori allarmati. Non è molto, a tempo della grande pioggia di stelle del 27 novembre 1872, quando furono nel cielo più di quarantamila meteore provenienti dalla dissoluzione della cometa di Biela, si son viste, a Nizza specialmente – non meno che a Roma – donne del popolo precipitarsi da quelli che esse ritenevano capaci di informarle, per sapere la causa di questo fuoco d'artificio celeste, a cui avevano immediatamente connessa l'idea della fine del mondo e della caduta delle stelle, annunciata come precedente al cataclisma.

I terremoti e le eruzioni vulcaniche raggiungono qualche volta proporzioni tali che la paura della fine del mondo ne è la conseguenza naturalissima.

Pensiamo allo stato d'animo degli abitanti di Ercolano e di Pompei, al tempo dell'eruzione del Vesuvio, che li

inghiottì sotto una pioggia di cenere! Non era per loro la fine del mondo? E, più recentemente, i testimoni dell'eruzione del Krakatoa, che poterono assistervi senza esserne vittime, non ebbero proprio la stessa convinzione? Una notte impenetrabile, che durò 18 ore: l'atmosfera trasformata in un forno pieno di cenere che empiva il naso, gli occhi e le orecchie, il cannoneggiamento sordo e incessante del vulcano, la caduta delle pietre pomice dal cielo nero; la scena tragica era illuminata a intervalli soltanto da deboli chiarori o da fuochi fatui accesi sugli alberi e sui cordami del naviglio; il fulmine cadeva dal cielo nel mare con un fragore satanico, la pioggia di cenere si cambiava in pioggia di fango: ecco quello che soffrirono, in questa notte di 18 ore, dal 26 al 28 agosto 1883, i numerosi passeggeri di un naviglio di Giava, mentre una parte dell'isola di Krakatoa saltava in aria e il mare, indietreggiando, saliva sulle terre fino a un'altezza di 35 metri, alla distanza da 1 a 10 chilometri dalla riva, per un'estensione di 500 chilometri e sommergeva, ritirandosi, quattro città: Tjringin, Mérak, Telok-Bétong, Anjer, tutta la popolazione della costa, più di quarantamila uomini! I passeggeri d'un vascello che attraversò lo stretto, l'indomani, videro con spavento il loro naviglio ostacolato nel suo cammino da grappoli di cadaveri abbracciati, e molte settimane dopo si trovarono, nelle viscere dei pesci, dita con le unghie, pezzi di teste coi capelli attaccati. Quelli che si salvarono, quelli che assistettero al disastro sopra una nave e poterono, il giorno seguente, rivedere la luce del giorno, che pareva

dovesse essere spenta per sempre, raccontarono con orrore che avevano aspettato rassegnati la fine del mondo, convinti di un cataclisma universale e dell'inabissarsi del creato. Un testimonio oculare ci assicurava, che per tutti i beni possibili e immaginabili, non avrebbe mai voluto riprovare simili emozioni. Il Sole era spento: il lutto piombava sulla natura e la morte avrebbe regnato sovrana.

Questa eruzione fantastica fu di una tale violenza che il contraccolpo si sentì, ai suoi antipodi, traverso tutta la Terra: il getto vulcanico raggiunse ventimila metri d'altezza: l'oscillazione atmosferica prodotta da questo getto si estese su tutta la superficie del globo, di cui ella fece il giro in trentacinque ore (a Parigi stesso i barometri abbassarono 4 millimetri): per più d'un anno il pulviscolo leggerissimo, lanciato nell'alto dell'atmosfera dalla forza dell'esplosione, ha prodotto, rischiarato dal Sole, le magnifiche luci crepuscolari che tutti hanno ammirato.

Questi sono cataclismi formidabili, parziali fini del mondo. Certi terremoti meritano di essere paragonati a queste terribili eruzioni vulcaniche per la tragica grandezza dei loro effetti. Nel terremoto di Lisbona, del 1° novembre 1755, trentamila persone morirono: la scossa si sentì su di una superficie, grande quattro volte quella dell'Europa. Nel tempo della distruzione di Lima, nel 28 ottobre 1724, il mare si alzò 27 metri sul livello abituale, si precipitò sulla città e la portò via in modo così radicale che neppure una casa restò. Si trovarono navi af-

fondate nei campi, a molti chilometri di distanza dalla riva. Il 10 dicembre 1869, gli abitanti della città di Onlah, in Asia Minore, spaventati da rumori sotterranei e da una prima scossa molto violenta, si erano rifugiati su di una collina vicina: videro coi loro occhi stupefatti aprirsi traverso la città molti crepacci e la città intiera sparire in pochi minuti sotto questo suolo mobile! Abbiamo testimoni oculari, che ci assicurano che nel terremoto di Nizza del 23 febbraio 1887 l'idea della fine del mondo fu la prima a colpire lo spirito degli abitanti.



La storia del globo terrestre potrebbe offrirci un numero notevole di drammi dello stesso genere, di cataclismi parziali e di minacce di distruzione finale. Era questo il momento di soffermarci su questi grandi fenomeni, come sui

ricordi di questa credenza nella fine del mondo, che ha attraversate tutte le età, modificandosi insieme col progresso delle conoscenze umane. La fede in parte è scomparsa: l'aspetto mistico e leggendario che colpiva l'immaginazione dei nostri padri e di cui si ritrovano ancora tante curiose rappresentazioni sulle porte delle nostre belle cattedrali e nelle sculture e nelle pitture, ispirate dalla tradizione cristiana, quest'aspetto teologico

dell'ultimo giorno della Terra ha ceduto il posto allo studio scientifico della durata del sistema solare, al quale la nostra patria appartiene. La concezione geocentrica e antropocentrica dell'universo, che considerava l'uomo come il centro e lo scopo della creazione, s'è gradatamente trasformata e ha finito per sparire: perchè noi ora sappiamo che il nostro umile pianeta è un'isola nell'infinito, che la storia umana è stata fatta fin qui di pure illusioni e che la dignità dell'uomo risiede nel suo valore intellettuale e morale: lo spirito umano non ha per scopo precipuo la conoscenza esatta delle cose, la ricerca della Verità?

Nel corso del diciannovesimo secolo, profeti di malaugurio, più o meno sinceri, hanno annunziato per venticinque volte la fine del mondo, basandosi su calcoli cabalistici che non avevano nessun principio serio. Simili predizioni si rinnoveranno finchè durerà l'umanità¹⁰.



¹⁰ La prima edizione di questo lavoro era appena pubblicata che un nuovo profeta, uno scienziato viennese, M. Rudolf Falb. annunziava di nuovo la fine del mondo, questa volta per il 13 novembre 1899, a causa dell'incontro di una cometa con la Terra.

Ma questo intermezzo storico, nonostante la sua opportunità, ci ha momentaneamente staccato dal nostro racconto del venticinquesimo secolo. Affrettiamoci a ritornarvi, perchè eccoci arrivati alla conclusione.

Ora noi non aspettiamo comete per quest'epoca, ma soltanto una innocua pioggia di stelle filanti.

CAPITOLO VII. L'URTO.

(Cfr. fig. 7)

«As stars with trains of fire
and dews of blood».

SHAKESPEARE, *Hamlet*, 1.

Inesorabilmente, come una legge del destino che nessuna potenza può piegare, come una palla che uscita dalla gola del cannone muove al bersaglio, la cometa avanzava sempre, seguendo la sua orbita regolare e precipitandosi con una velocità sempre crescente verso il punto dello spazio, a cui il nostro pianeta doveva arrivare nella notte dal 13 al 14 luglio (fig. 7).

I calcoli definitivi non si erano ingannati di un iota. I due viaggiatori celesti, la Terra e la cometa, si correvano incontro, come due treni lanciati uno contro l'altro nel fantastico e cieco galoppo del vapore, e che vanno a corpo morto a sprofondarsi, a sbriciolarsi nell'urto mostruoso di due rabbie insaziate. Ma in questo caso la velocità dell'incontro doveva essere ottocentosessantacinque volte superiore a quella dell'incontro di due treni rapidi lanciati uno contro l'altro, con la velocità di cento chilometri l'ora per ciascuno!

Nella notte dal 12 al 13 luglio, la cometa si sviluppò su quasi tutta la distesa dei cieli e si distinguevano, a occhio nudo, turbini di fuoco che giravano intorno ad un'asse, obliqua alla verticale. Pareva che ci fosse tutta un'armata di meteore in conflagrazioni disordinate, nelle quali l'elettricità ed i lampi davan luogo a combattimenti fantastici. L'astro fiammeggiante pareva girar su se stesso e agitarsi internamente, come se fosse stato dotato d'una vita propria e fosse tormentato da dolori. Immensi getti di fuoco irrompevano da diversi focolari, alcuni verdastri, altri d'un rosso sangue; i più vivi abbagliavano tutti gli occhi colla loro smagliante bianchezza. Era evidente che l'illuminazione solare agiva sul turbine di vapori, decomponendo alcuni corpi, producendo combinazioni esplosive, elettrizzando le parti più vicine, spingendo fumate al di là dell'immensa testa che arrivava fin sopra a noi: ma l'astro diffondeva fuochi molto diversi dal vaporoso riflesso della luce solare e lanciava fiamme sempre crescenti, come un mostro che si precipitasse sulla Terra per divorarla, incendiandola. Ciò che colpiva forse anche più, in questo spettacolo, era il non sentir nulla: Parigi e tutte le agglomerazioni umane tacevano istintivamente quella notte, come immobilizzate da un'attenzione che non aveva avuto l'eguale, cercando di cogliere qualche eco del tuono celeste che s'avanzava; e nessun rumore giungeva dal pandemonio cometario.

La luna piena brillava, verde nella rossa fornace, ma senza splendore: e non v'erano ombre.

La notte non era più notte. Le stelle erano scomparse, il cielo ardeva di una luce intensa.

La cometa si avvicinava alla Terra con una velocità di 147.000 chilometri all'ora e il nostro pianeta si avanzava nello spazio, con la velocità di 104.000 chilometri, da ovest verso est, in direzione obliqua all'orbita della cometa che, per la posizione di un meridiano qualunque a mezzanotte, si dirigeva a nord-est. La combinazione delle due velocità avvicinava i due corpi celesti di 173.000 chilometri all'ora. Quando le osservazioni, insieme col calcolo, constatarono che i contorni della testa dell'astro non erano più distanti della Luna, si seppe che il dramma doveva cominciare due ore dopo.

Contrariamente a quello che s'aspettava, la giornata del venerdì 13 luglio fu meravigliosamente bella, come tutte le precedenti: il sole brillò in un cielo senza nuvole, l'aria era calma, la temperatura abbastanza elevata, ma rinfrescata gradevolmente da una brezza leggera: tutta la natura pareva in festa; le campagne erano lussureggianti di bellezza, i ruscelli mormoravano nelle valli, gli uccelli cantavano nei boschi. Le città umane soltanto erano affrante; l'umanità era avvilita e costernata. L'impassibilità tranquilla della natura e l'angosciosa ansietà dei cuori, facevano un contrasto più doloroso e più ripugnante.

Milioni d'Europei erano fuggiti da Parigi, da Londra, da Vienna, da Berlino, da Pietroburgo, da Roma, da Madrid e s'erano rifugiati in Australia, cioè agli antipodi.

Man mano che il giorno dell'incontro si avvicinava, l'amministrazione generale delle aeronavi transatlantiche aveva dovuto triplicare, quadruplicare, decuplicare i treni aerei elettrici, che si precipitavano come nuvole d'uccelli su S. Francisco, Honolulu, Noumea e sulle capitali australiane di Melbourne, Sydney, Liberty e Pax. Ma questi milioni di partenze riguardavano una minoranza privilegiata, e non ci si accorgeva neppure dei fuggiti, tanto le città e i villaggi formicolavano d'uomini erranti e affollati.

Già molte notti intere erano passate, senza che la gente prendesse sonno, poichè il terrore dell'ignoto aveva tenuto svegli tutti gli animi: pareva che si stesse per dormire il sonno eterno e non si dovesse più conoscere la gioia del risveglio. Tutti i visi erano di un pallore livido, con le orbite incavate, i capelli incolti, gli occhi smarriti, la tinta scialba, coi segni dell'angoscia più spaventosa, che abbia mai pesato sui destini umani.

L'aria respirabile diventava sempre più secca e sempre più calda. Nessuno dalla vigilia si era sognato di riparare con una alimentazione qualsiasi alle forze sposate, e lo stomaco, organo ordinariamente così poco dimentico di se stesso, non reclamava niente. Ma una sete ardente fu il primo effetto fisiologico dell'aridità dell'aria e i più sobri non poterono sottrarsi alla necessità di tentare di calmarla, con tutti i mezzi possibili, senza riuscirvi. La sofferenza fisica cominciava l'opera sua e doveva ben presto dominare le angosce morali; l'atmosfera diveniva sempre meno respirabile, più opprimente,

più crudele; i bambini piangevano, per un male sconosciuto, chiamando le mamme.

A Parigi, a Londra, a Roma, a Berlino, a Pietroburgo, in tutte le capitali, in tutte le città, in tutti i villaggi, le popolazioni agitate andavano errando, come le formiche nei loro formicai disturbati. Tutti gli affari della vita normale erano trascurati, abbandonati, dimenticati: ogni progetto era lasciato in asso.

Non si teneva più a niente, nè alla casa, nè ai parenti, nè alla propria vita. Era un'assoluta depressione morale, anche peggiore di quella prodotta dal mal di mare.

Le chiese cattoliche, i templi riformati, le sinagoghe israelitiche, le cappelle greche e ortodosse, le moschee mussulmane, le cupole cinesi buddiste, i santuari delle evocazioni spiritiche, le sale di studio dei gruppi teosofici, occultistici, psicosofici e antroposofici, le sedi della nuova religione gallicana, tutti i luoghi di riunione dei culti così diversi, che si dividevano ancora l'umanità, erano affollati in quella memoranda giornata del venerdì 13 luglio, e a Parigi stessa la folla ammassata sotto l'arco delle porte non permetteva più a nessuno di avvicinarsi alle chiese, nell'interno delle quali si sarebbero potuti vedere i credenti colla faccia prona al suolo. Si mormoravano preghiere a voce bassa; ma i canti, gli organi, le campane, tutto taceva. I confessionali erano circondati da penitenti che aspettavano il loro turno, come in quelle antiche epoche di fede sincera ed ingenua, di cui parlano gli storici del medio-evo.

Nelle strade, sui *boulevards*, dappertutto lo stesso silenzio; qua e là qualche gruppetto vacillante di gente che aveva cercato nell'ubriachezza l'oblio del pericolo e che si trascinava gemendo, o si precipitava contro i muri, proferendo minacce insensate. Non si gridava più, non si stampava più nessun giornale. Nell'aria aviatori, aereonavi, elicotteri, palloni dirigibili erano scomparsi; le sole vetture che si vedevano passare erano i carri funebri che portavano a cremare le prime vittime della cometa, già innumerevoli.

La giornata passò senza incidenti astronomici. Ma con quale ansietà si aspettava la notte suprema! Mai forse un tramonto fu così bello e un cielo così puro! L'astro del giorno parve adagiarsi in un letto d'oro e di porpora: il suo disco rosso discese all'orizzonte, ma le stelle non comparvero, la notte non giunse: al giorno solare seguì un giorno cometario e lunare, rischiarato da una luce intensa, che ricordava quella delle aurore boreali, sensibilmente più viva, proveniente da un ampio focolare incandescente, che non aveva brillato di giorno perchè era al di sotto dell'orizzonte, ma che avrebbe certamente rivaleggiato di splendore col sole.

Questo luminoso focolare si levò ad oriente, quasi nel medesimo tempo della luna piena – che sembrò salir con lui nel cielo – come un'ostia sepolcrale sopra un altare funebre, che dominasse il lutto immenso della natura.

Mano mano che essa si alzava, la luna impallidiva: ma il Focolare cometario aumentava di splendore

coll'abbassarsi del sole sull'orizzonte occidentale e ora, nelle ore della notte regnava sul mondo, sole nebuloso, rosso scarlatto, con getti di fiamme gialle e verdi, che sembravano immense ali distese. Tutti gli occhi atterriti vedevano in lui un gigante smisurato che, da sovrano, prendesse possesso del Cielo e della Terra.

Già l'avanguardia della chioma cometaria era penetrata nell'orbita lunare; da un istante all'altro avrebbe toccato le frontiere rarefatte dell'atmosfera terrestre, a circa duecento chilometri d'altezza.

In quest'attimo tutti gli occhi divennero quasi feroci e spaventosamente folli, vedendo accendersi intorno all'orizzonte come un vasto incendio, che lanciava nel cielo piccole fiamme violacee. Quasi subito dopo la cometa diminuì di splendore; senza dubbio perchè sul punto di toccare la terra era entrata nell'ombra del nostro pianeta e aveva perduto una parte della sua luce, quella proveniente dal sole. Questa estinzione apparente era, sopra tutto, effetto d'un contrasto perchè, quando gli occhi meno abbagliati si furono abituati a questo nuovo chiarore, esso apparve intenso quasi come il primo, ma scialbo, sinistro, sepolcrale. Mai la Terra era stata illuminata da una simile luce: era una luce livida al di là della quale trasparivano guizzi di lampi; l'aridità dell'aria divenne insopportabile al respiro, il calore di un forno ardente soffiò dall'alto e un orribile odore di zolfo, dovuto senza dubbio all'ozono sovraeletttrizzato ammorbò l'atmosfera. Ognuno ebbe il senso dell'attimo supremo; un grande grido ruppe il silenzio e dominò tutte le

angosce: «La terra brucia, la terra brucia!» si urlava dappertutto, in un tumulto formidabile....

Infatti, tutto l'orizzonte sembrò ardere d'una corona di fiamme bluastre: era proprio, come si era preveduto, l'ossido di carbonio che bruciava nell'aria producendo anidride carbonica.

Pure, senza dubbio, vi si combinava lentamente dell'idrogeno cometario: pareva un fuoco funebre, acceso intorno a un catafalco.

D'improvviso, mentre l'umanità atterrita guardava, immobile, silenziosa, trattenendo il respiro, scossa fino alle midolla, resa catalettica dal terrore, tutta la volta del cielo parve squarciarsi dall'alto in basso; e per la fenditura aperta, parve di vedere una gola enorme, vomitante fasci di fiamme verdi, abbaglianti; e gli spettatori furono colpiti da un bagliore così accecante e da un rombo di tuono così spaventoso che tutti quelli che non si erano ancora rinchiusi nelle cantine, uomini, donne, vecchi, ragazzi, dai più energici ai più timorosi, tutti, senza eccezione, si precipitarono alla prima porta che loro capitò e discesero come valanghe nei sotterranei, già quasi tutti affollati. Vi fu una gran quantità di morti, prima per schiacciamento, poi per apoplezia, rottura d'aneurismi, follie improvvise, degenerate in febbri cerebrali.

La ragione parve d'un tratto annientata fra gli uomini e sostituita dallo stupore folle, incosciente, rassegnato, muto. Solo alcune coppie, abbracciate, parevano isolarsi dal cataclisma, staccarsi dall'universale terrore e vivere

per se stesse, abbandonate alla sola esaltazione del loro amore.

Sulle terrazze e negli osservatorî gli astronomi erano rimasti ai loro posti e molti fotografavano continuamente le trasformazioni del cielo. Questi furono, per pochissimo tempo, i soli testimoni dell'incontro della cometa con la terra; e possiamo aggiungervi anche qualcuno, di eccezionale forza d'animo che osò guardare il cataclisma dietro i vetri delle alte finestre degli appartamenti più alti.

Il calcolo indicava che il globo terrestre doveva penetrare nella cometa come una palla in una massa nebulosa, e che, dal momento del primo contatto delle zone estreme dell'atmosfera cometaria con quelle dell'atmosfera terrestre, la traversata sarebbe durata quattro ore e mezzo; ciò di cui è facile rendersi conto, giacchè la cometa – sessantacinque volte circa più larga di diametro della Terra – doveva essere attraversata non nel centro, ma a un quarto di distanza dal centro, con la velocità di 173.000 chilometri all'ora. Erano circa quaranta minuti dacchè era avvenuto il primo contatto, quando il calore della fornace incandescente e l'odore orribile di zolfo divennero così soffocanti, che sarebbero bastati pochi minuti ancora di questo supplizio perchè ogni vita fosse fermata, nel suo corso, senza remissione. Gli astronomi stessi si trascinarono nell'interno degli osservatorî, che cercarono di chiudere ermeticamente, e discesero anche loro nelle cantine: a Parigi soltanto la giovine calcolatrice, con la quale abbiamo fatto conoscenza, restò sulla

terrazza pochi secondi di più, quelli che bastarono per assistere all'irruzione di un bolide formidabile, quindici o venti volte più grosso, a vedersi, della Luna, che si precipitava verso il Sud con la rapidità del fulmine.

Ma le forze mancarono per qualunque osservazione.

Non si respirava più: al calore e all'aridità, che distruggono ogni funzione vitale, si aggiungeva l'avvelenamento dell'atmosfera per la mescolanza dell'ossido di carbonio, che si cominciava a produrre.

Le orecchie zuffolavano, per una specie di tintinnio interno, i cuori acceleravano violentemente i loro battiti, e sempre quest'odore di zolfo irrespirabile! Contemporaneamente, una pioggia di fuoco cadde dall'alto dei cieli, una pioggia di stelle filanti e di bolidi, di cui un'immensa maggioranza non arrivava al suolo, ma scoppiava come bombe, traversando i tetti: si vedevano incendi a tutte le parti. Il cielo s'infiammò e al fuoco del cielo rispondevano i fuochi della Terra, come se un'armata di fulmini avesse d'un tratto dato fuoco al mondo.

Colpi di tuono che stordivano si succedevano ininterrottamente: le esplosioni provenivano in parte dai bolidi, e in parte da un uragano immenso in cui sembrava che tutto il calore dell'atmosfera si fosse trasformato in elettricità. Un continuo rullo, che ricordava quello di tamburi lontani, empiva gli orecchi di un prolungato e sordo rombo, interrotto da orribili colpi e da sibili, somiglianti al fischio sinistro dei serpenti: vi erano poi clamori selvaggi, come l'urlo di una immensa caldaia che bolle, esplosioni violente, cannonate ripetute, gemiti di vento,

ohi, ohi lamentosi, scosse del suolo, come se la Terra s'inabissasse.

La tempesta divenne a questo punto così spaventosa, così strana, così selvaggia e furiosa, che l'Umanità si sentì come catalettica, muta di terrore, annichilita e poi, finalmente, tranquilla come una foglia morta, in balia del vento.

Questa volta era proprio la fine di tutto. Ognuno si rassegnò, senza cercare neppure un momento soccorso, ad esser sepolto sotto le rovine dell'incendio universale.

Quelli che non si erano lasciati si abbracciarono in una stretta suprema, aspirando soltanto alla consolazione di morire insieme.

Ma il grosso dell'armata celeste era passato e una specie di rarefazione, di vuoto, si era prodotta nell'atmosfera, forse in seguito alle esplosioni meteoriche, perchè d'un tratto i vetri delle case si spezzarono, lanciate di fuori, e le porte si aprirono da sè. Un uragano spaventoso soffiò, affrettando l'incendio e rianimando gli uomini, che simultaneamente tornarono a vivere e uscirono dall'incubo. Seguì un vero diluvio.

.....
«Comprate il XXV secolo! La morte del papa e di tutti i vescovi. La caduta della cometa a Roma. Comprate il giornale»!

Dopo una mezz'ora che la furia celeste era finita, gli uomini cominciavano a risalire dalle cantine e a sentirsi rivivere, uscivano a poco a poco come da un sogno, e non si rendevano ancora ben conto dei fuochi accesi no-

nostante la pioggia torrenziale, e già le voci squillanti dei giovani rivenditori di giornali riempivano Parigi, Lione, Marsiglia, Bruxelles, Londra, Vienna, Torino, Madrid, tutte le città, appena riavute; dappertutto la stessa notizia, i medesimi gridi; e prima di pensare ad arrestare gl'incendi, tutti compravano il grande giornale popolare a un centesimo, l'immenso foglio di sedici pagine illustrate, uscito allora allora dalla stamperia.

«Leggete la morte del papa e dei cardinali! Il Sacro Collegio ucciso dalla cometa. Impossibilità di eleggere un nuovo papa. Comprate il giornale!»

E i rivenditori si succedevano e ognuno desiderava sapere quello che c'era di vero in questa notizia, e comprava il grande giornale socialista popolare.

Ecco ciò che era accaduto.

L'israelita americano col quale abbiamo già fatto conoscenza, e che aveva trovato modo, il martedì precedente, di realizzare molti milioni colla riapertura della Borsa di Parigi e di Cicago, non aveva disperato che gli affari continuassero: e come altre volte i monasteri avevano accettato i testamenti scritti in vista della fine del mondo, così il nostro instancabile speculatore aveva creduto bene di stare al suo telefono, portato per la circostanza in una vasta galleria sotterranea, ermeticamente chiusa. Essendo proprietario di fili speciali, che collegavano Parigi alle principali città del mondo, non aveva cessato di rimanere in comunicazione con loro.

Il nucleo della cometa conteneva, confuse in una massa di gas incandescente, alcune concrezioni uranoli-

tiche, di cui qualcuna misurava molti chilometri di diametro. Una di queste masse aveva colpito la Terra, poco lontano da Roma, e i fonogrammi del corrispondente romano annunciavano quanto segue:

Tutti i cardinali, tutti i prelati del concilio erano riuniti alla festa solenne, sotto la cupola di S. Pietro, per la celebrazione del dogma della divinità pontificia. La cerimonia dell'adorazione era stata fissata all'ora sacra della mezzanotte. In mezzo alla splendida illuminazione del primo tempio della cristianità, tra le pietose invocazioni che si elevavano nell'aria coi canti delle confraternite, mentre gli altari fumavano dei profumi dell'incenso e i fremiti profondi degli organi echeggiavano nell'alto dell'immensa chiesa, il papa assiso sul suo trono d'oro vedeva prosternato ai suoi piedi il popolo di fedeli, rappresentante tutta la cristianità di cinque parti del mondo, e si alzava per dare a tutti la benedizione suprema, quando un blocco di ferro massiccio, grosso quanto mezza Roma, cadendo dall'alto dei cieli con fulminea rapidità, aveva schiacciato il papa, la chiesa, e precipitato tutto in un abisso di una profondità ignota: vera caduta nel profondo inferno!

Tutta l'Italia aveva tremato e il rombo d'un terribile terremoto si era sentito fino a Marsiglia.

Il bolide era stato visto da tutte le città d'Italia, tra l'immensa pioggia di stelle e l'incendio di tutta l'atmosfera, aveva illuminato la Terra come un nuovo sole, d'un rosso fulgente, e un immenso schianto, qualche cosa d'infernale era successo alla sua caduta come se ve-

ramente la volta del cielo si fosse squarciata dall'alto al basso. (È questo il bolide che era stato l'oggetto dell'ultima osservazione della giovane calcolatrice dell'Osservatorio di Parigi, nel momento in cui, nonostante tutto il suo zelo, le era stato impossibile rimanere nell'atmosfera soffocante del cataclisma).

Il nostro speculatore riceveva i dispacci, dava gli ordini dal suo gabinetto telefonico e dettava le notizie sensazionali al suo giornale, stampato nello stesso momento a Parigi e nelle principali città del mondo. Ogni ordine lanciato da lui compariva un quarto d'ora dopo, in testa al XXV Secolo, a New-York, a Pietroburgo, a Melbourne e in tutte le capitali vicine a Parigi. Una mezz'ora dopo la prima edizione, c'era già la seconda.

«Leggete l'incendio di Parigi e di quasi tutte le città dell'Europa, la fine definitiva della Chiesa cattolica. Il papa punito del suo orgoglio. Roma in cenere.... Comprate il XXV Secolo, seconda edizione».

E, in questa nuova edizione, si poteva già leggere una dissertazione molto serrata, scritta da un competente, sugli effetti dell'annientamento del Sacro Collegio. Il redattore stabiliva che, dopo la costituzione del concilio del Laterano del 179, del concilio di Lione del 1274, di Vienna del 1312, dopo le ordinanze di Gregorio X e Gregorio XIII, i sovrani pontefici non potevano essere eletti se non dal conclave dei cardinali.

Questi concili e queste ordinanze non avevano previsto il caso della morte simultanea di tutti i cardinali. Secondo gli stessi termini della giurisdizione ecclesiastica

non poteva più essere nominato nessun papa. Per questo medesimo fatto, la chiesa non avrebbe più capo e S. Pietro più successori. Era la fine della chiesa cattolica, come era costituita da tanti secoli.

.... «Comprate il XXV Secolo, quarta edizione. La comparsa di un nuovo vulcano in Italia, una rivoluzione a Napoli. Comprate il giornale».

Questa quarta edizione era successa alla seconda, senza preoccupazione della terza. In questa si raccontava che un bolide di centomila tonnellate e forse più si era precipitato, con la velocità sopra riferita, sulla solfatara di Pozzuoli, aveva traversato la crosta leggera e sonora dell'antica arena, che era sprofondata: le fiamme interne erano scaturite fuori, aggiungendo un nuovo vulcano al Vesuvio e illuminando del loro splendore i campi Flegrei. La rivoluzione, che covava sotto il terrore napoletano, aveva visto in ciò un ordine del cielo e, capitanata da monaci fanatici, cominciava a saccheggiare il «Palazzo reale». «Comprate il XXV secolo, sesta edizione. L'apparizione di una nuova isola nel Mediterraneo, le conquiste dell'Inghilterra....»

Un frammento del nucleo della cometa era caduto nel Mediterraneo, ad ovest di Roma, e aveva formato un'isola irregolare, emergente di cinquanta metri sul livello delle acque, di cinquecento metri di lunghezza e settecento di larghezza. Il mare lì intorno aveva cominciato a bollire e notevolmente sollevato per la marea aveva inondato le rive. Eppure, si era trovato là un Inglese che non aveva avuto altra cura che sbarcare in un

golfo dell'isola nuova e scalare le rocce, per andare a piantare la bandiera britannica sulla cima più alta.

In tutte le parti del mondo, il giornale del famoso speculatore lanciò in questa notte dal 13 al 14 luglio milioni di esemplari, dettati telefonicamente dal gabinetto del direttore, che aveva saputo monopolizzare tutte le notizie della crisi. Dappertutto la gente si era precipitata avidamente su queste notizie, anche prima di mettersi d'accordo sugli sforzi necessari per spengere gl'incendi. La pioggia fin dai primi momenti aveva portato un aiuto insperato, ma i danni materiali erano immensi, benchè quasi tutte le costruzioni fossero in ferro. Le compagnie d'assicurazione si valsero del caso di forza maggiore e rifiutarono di pagare. D'altra parte, le assicurazioni contro l'asfissia avevano realizzato, in otto giorni, fortune colossali.

«Comprate il XXV Secolo, decima edizione. Il miracolo di Roma. Comprate il giornale».

Quale miracolo? Era molto semplice. Il XXV Secolo dichiarava, in questa nuova edizione, che il suo corrispondente da Roma si era fatto eco di una voce infondata e che il bolide... non aveva niente affatto schiacciata Roma, ma era caduto assai lontano dalla città. S. Pietro e il Vaticano erano miracolosamente scampati.

Ma il giornale era stato venduto, in tutti i paesi del mondo, a centinaia di milioni. Era un affare eccellente.

La crisi passò. A poco a poco l'umanità si riebbe, tutta felice di vivere. La notte restò illuminata dalla strana luce cometaria, tuttora sospesa sulle teste, per la caduta

delle meteore che durava ancora e per gli incendi tuttora accesi.

Quando venne la luce, verso le tre e mezzo, erano già più di tre ore che il nucleo della cometa aveva urtato contro il globo terrestre e la testa dell'astro era passata verso ovest: ma il nostro pianeta restava ancora completamente immerso nella coda. L'urto aveva avuto luogo nella notte dal 13 al 14 luglio, alla mezzanotte e dieci di Parigi, vale a dire alla mezzanotte e cinquantotto di Roma, secondo l'esatta previsione del Presidente della Società astronomica di Francia, di cui i nostri lettori non hanno forse dimenticato l'affermazione.

Mentre la più grande parte dell'emisfero terrestre volto verso la cometa nel momento dell'incontro era stata colpita dall'aridità, dal calore soffocante, dal pestilenziale odore solforoso e dallo stupore letargico causato dalla resistenza dell'atmosfera al corso dell'astro, dalla elettrizzazione sovrasaturata dall'ozono e dalla mescolanza del protossido d'azoto con l'aria superiore, l'altro emisfero terrestre era rimasto quasi immune da ogni danno, non contando i turbamenti atmosferici inevitabili per la rottura dell'equilibrio. I barometri registratori avevano tracciato curve fantastiche con montagne ed abissi. Fortunatamente, la cometa aveva appena sfiorato la Terra e l'urto era stato tutt'altro che nel centro. Certo anche la forza d'attrazione terrestre aveva avuto una grande azione nella caduta dei bolidi sull'Italia e sul Mediterraneo. In tutti i casi, l'orbita della cometa fu intieramente trasformata da questa perturbazione, mentre che la Terra e

la Luna continuarono tranquillamente il loro corso intorno al sole, come se niente fosse accaduto. Da parabolica, l'orbita della cometa divenne ellittica, con l'afelio vicino al punto dell'eclittica nel quale era stata attratta dal nostro pianeta.

Quando, più tardi, si fece la statistica delle vittime, si trovò che il numero dei morti saliva al quarantesimo della popolazione europea. Solamente a Parigi, che si stendeva su di una parte degli antichi dipartimenti della Senna e della Senna-e-Oisa, e contava nove milioni d'abitanti c'erano stati, in questo indimenticabile mese di luglio, più di duecentomila morti, da registrare così:

Settimana compiuta il 7 luglio	7750
Giornata di Domenica 8 luglio	1648
Giornata di Lunedì 9 luglio	1975
Giornata di Martedì 10 luglio	1917
Giornata di Mercoledì 11 luglio	2465
Giornata di Giovedì 12 luglio	10098
Giornata di Venerdì 13 luglio	100842
Giornata di Sabato 14 luglio	81067
Giornata di Domenica 15 luglio	11425
Giornata di Lunedì 16 luglio	3783
Giornata di Martedì 17 luglio	1893
Cinque giorni seguenti (media di ciascuno)	980
Dopo il 22 (media normale)	369

La mortalità era triplicata da prima della settimana fatale ed era quintuplicata nel giorno 9. L'aumento si era arrestato dopo le sedute dell'Istituto; che avevano tranquillizzato gli spiriti e calmato le immaginazioni turbate: aveva manifestato una sensibile diminuzione nel giorno di martedì. Disgraziatamente, con l'avvicinarsi dell'astro minaccioso, il panico aveva ripreso più forza che mai il mercoledì, e la mortalità era arrivata al sestuplo della media normale: la maggior parte delle costituzioni deboli avevano dovuto soccombere. Il giovedì 12, all'approssimarsi del giorno fatale, a causa delle privazioni di ogni genere, della mancanza di nutrizione e di sonno, della traspirazione cutanea, dello stato febbrile di tutti gli organi, della sovraccitazione cardiaca e delle congestioni cerebrali, la mortalità aveva raggiunto, nella sola Parigi, la cifra enorme di 10.000 casi! Poi, nell'attacco generale della notte 13-14 luglio, per essiccamento di laringe, congestioni polmonari, soffocamenti nelle cantine, anestesia degli organi respiratorî, arresto nella circolazione del sangue, le vittime erano state più numerose di quelle delle antiche battaglie vere e proprie, e la cifra dei morti salì a più di centomila. L'ossido di carbonio, tanto temuto, non aveva fatto vittime, perchè, ai limiti dell'atmosfera, la trasformazione del movimento in calore ne aveva prodotto la combustione, e l'ossido non aveva potuto, per questa combustione e per la sua pochissima densità, mescolarsi in quantità sufficiente con gli strati inferiori dell'atmosfera. Una parte degli esseri colpiti mortalmente vissero fino al giorno

dopo e alcuni ebbero prolungata di molti giorni ancora un'esistenza ormai condannata. Soltanto una quindicina di giorni dopo il cataclisma, la media normale si ristabilì. In questo mese disastroso diciassettemilacinquecento fanciulli erano nati a Parigi, ma erano morti quasi tutti, vittime dello spavento delle loro madri, e si erano affacciati al mondo come se fossero avvelenati, coi piccoli corpi illividiti.

La statistica medica, sottraendo dalla cifra totale delle morti la media normale, calcolata sulla proporzionale igienicamente raggiunta di 15 morti su 1000 abitanti, cioè di centotrentacinquemila all'anno, o trecento sessantanove al giorno, e sottraendo dal numero precedente la cifra di undicimilaquattrocentotrentanove cittadini, che sarebbero morti anche senza la cometa, attribuì, naturalmente, a questa la differenza tra i due numeri: duecentodiciottomila circa.

Su questa cifra, la malattia che aveva fatto più vittime era stata:

La Paura 150.000

per sincopi, rotture di aneurismi, o congestioni cerebrali.

Ma questo cataclisma non portò affatto la fine del mondo. I vuoti non tardarono ad esser riparati con una specie di eccesso di vitalità umana, come era accaduto altre volte dopo le guerre: sul globo terrestre i bambini nacquero in ragione di uno al secondo e anche, nel primo anno dopo il terrore, in ragione di cento al minuto: più ardente che mai, la Venere fisica provò che il mondo non era vicino a finire; la Terra continuò a girare sotto la

feconda luce del Sole, e l'umanità continuò ad elevarsi verso più alti destini.

La cometa era stata sopra tutto occasione di tutte le discussioni possibili intorno a questo grande e capitale argomento della fine del mondo.

**PARTE SECONDA
FRA DIECI MILIONI DI ANNI.**

CAPITOLO I. LE TAPPE DELL'AVVENIRE

«L'homme enfin prend son sceptre et jete son bâton,
Et l'on voit s'envoler le calcul de Newton
Monté sur l'ode de Pindare».

V. HUGO, *Plein Ciel*.

L'avvenimento al quale abbiamo assistito e le discussioni che aveva suscitato si erano svolti nel venticinquesimo secolo dell'era cristiana. L'umanità terrestre non era finita per l'incontro della cometa con la terra, il più grande fenomeno di tutta la storia, avvenimento memorabile e mai dimenticato, nonostante le trasformazioni di ogni genere subite, più tardi, dalla razza umana. La Terra aveva continuato a girare; il Sole a brillare; i fanciulli erano divenuti vecchi e si erano incessantemente rinnovati nel flusso perpetuo delle generazioni; i secoli, i periodi secolari si erano susseguiti; il Progresso, legge suprema, aveva conquistato il mondo, a dispetto dei freni, degli ostacoli, degl'inciampi che gli uomini oppongono sempre al suo cammino, e l'umanità aveva lentamente progredito nella scienza e nel benessere, traverso a mille oscillazioni passeggiere, per arrivare al suo apogeo e percorrere la via dei destini terrestri.

Ma traverso quali trasformazioni fisiche e mentali!

La popolazione dell'Europa, dall'anno 1900 al 3000, era salita da trecentosessantacinque a settecento milioni; quella dell'Asia da ottocentosessantacinque milioni a un miliardo; quella delle Americhe da centoventi milioni a un miliardo e mezzo; quella dell'Africa, da sessantacinque a duecento milioni, quella dell'Australia da cinque a sessanta milioni: cioè, per la popolazione totale del globo, un aumento da un miliardo e quattrocento cinquanta milioni a tre miliardi e quattrocento milioni. La progressione era sempre continuata, con qualche oscillazione.

Le lingue si erano modificate. Gl'incessanti progressi delle scienze e dell'industria avevano creato un gran numero di vocaboli nuovi, formati per lo più dalle antiche etimologie greche; la lingua inglese si era diffusa su tutta la superficie del globo.

Tra il venticinquesimo e il trentesimo secolo, la lingua parlata in Europa era un misto d'inglese, di francese e di termini etimologicamente greci, a cui si erano aggiunte alcune espressioni prese dal tedesco e dall'italiano: nessun tentativo di lingua universale, creata artificialmente, era riuscito.

Già prima del venticinquesimo secolo la guerra era scomparsa dalla logica umana, e non si comprendeva più come una razza, che si riteneva intelligente e ragionevole avesse potuto imporsi per tanto tempo, spontaneamente, un giogo brutale e stupido, che la poneva molto al di sotto delle bestie. Alcuni episodi storici, polarizzati dalla pittura, mostravano in tutto il suo orrore l'antica barbarie. Qui era Ramsete III, in Egitto, che

vedeva vuotare davanti al suo carro i panieri pieni di mani, tagliate ai vinti, per contarli più facilmente, a centinaia e migliaia; qua era Teglatpal-Asar, nelle pianure della Caldea, che faceva scorticare vivi i prigionieri, e Assurbanipalo, in Assiria, che faceva strappare la lingua ai Babilonesi e impalare i Susiani: più lontano si vedevano, davanti alle mura di Cartagine, gli ostaggi crocifissi per ordine di Amilcare; altrove Cesare, faceva, con un colpo di ascia, tagliare i pugni ai Galli ribellati; altri quadri mostravano Nerone che assiste al supplizio dei cristiani, accusati dell'incendio di Roma e portati di peso per esser bruciati vivi: e, di faccia, Filippo II di Spagna e la sua corte davanti ai roghi di eretici, bruciati in nome di Gesù. Da un'altra parte ecco Gengis Khan che lascia sulla via delle sue vittorie piramidi di teste tagliate, Attila che incendia tutti i villaggi, dopo averli saccheggiati, i condannati dall'Inquisizione, morenti tra le torture, i Cinesi nell'atto di seppellire i condannati fino al collo e di spalmarne di miele le teste, per lasciarle in pasto alle mosche, o in quello di segare gli uomini chiusi tra due tavole: supplizio più sbrigativo! Giovanna d'Arco morente tra le fiamme, Maria Stuard, con la testa sul ceppo, Lavoisier, Bailly, Andrea Chénier sul patibolo della rivoluzione; le «dragonnades»¹¹ delle Cevenne, le armate di Luigi XIV che saccheggiano il Palatinato; i soldati di Napoleone morti sui campi nevosi della Russia e le città

11 Vessazioni esercitate dai dragoni, sotto Luigi XIV, contro i Calvinisti.

bombardate, le battaglie navali, i mucchi di truppe fulminate in un baleno per mezzo di esplosivi, i combattimenti aerei che precipitavano veri grappoli umani nelle profondità dello spazio.

Dappertutto e sempre la dominazione brutale del più forte e la più spaventosa barbarie. Tutta la serie delle guerre internazionali, civili, politiche, sociali era passata in rivista e nessuno voleva credere che le infami aberrazioni di questa follia omicida avessero potuto realmente dominare per tanto tempo la povera razza umana, arrivata finalmente all'età della ragione.

Invano gli ultimi sovrani avevano tentato di proclamare con un'enfasi rimbombante che la guerra era d'istituzione divina, che era il risultato naturale della lotta per la vita, che costituiva il più nobile degli esercizi e che il patriottismo era la prima delle virtù: invano i campi di battaglia erano stati qualificati campi d'onore e i capi vittoriosi avevano visto le loro statue gloriose dominare le folle adulatrici. Si era finito per notare che nessuna specie animale, eccettuata qualche razza di formiche, aveva dato l'esempio di una stoltezza così colossale; che la guerra segnava lo stato primitivo della specie umana, obbligata a contendere la sua vita agli animali; che da molto tempo l'uomo aveva rivolto questo istinto primitivo contro se stesso; che la lotta per la vita non consisteva, per gli uomini, nell'uccidere loro stessi, ma nel conquistare la natura; che tutte le risorse dell'umanità erano sciupate, col gettarle nell'abisso senza fondo delle armate permanenti e che il solo obbligo del servi-

zio militare iscritto nei codici costituiva un tale attentato alla libertà, da poter dire che aveva addirittura ristabilito la schiavitù, sotto pretesto di dignità.

Le nazioni governate da re bellicosi e sacerdotali si erano ribellate, dopo avere imprigionato i loro sovrani e dopo averli imbalsamati, alla loro morte, come tipi storici degni di essere conservati: questi erano stati trasportati a Aix-la-Chapelle ed erano stati messi in fila, come satelliti di un'altra età, intorno alla vecchia tomba di Carlomagno.

Gli stati europei, costituiti in repubbliche e confederati, riconobbero che il militarismo rappresentava, in tempo di pace, un parassitismo divoratore, l'impotenza e la sterilità, in tempo di guerra il furto e l'assassinio legalizzato, il diritto brutale del più forte, regime stolto, mantenuto da un'obbedienza passiva agli ordini di diplomatici, speculante soltanto sulla sciocchezza umana. Una volta, nei tempi antichi, si era combattuto tra villaggio e villaggio, per l'interesse e la gloria dei capi: e questa specie di guerra perdurava, nel diciannovesimo secolo, fra i villaggi dell'Africa centrale, dove si vedevano giovanotti e ragazze, convinti della loro parte di schiavi, arrendersi spontaneamente, qualche volta, ai paesi, da cui dovevano essere mangiati con grande cerimonia. In seguito, dominata un po' la barbarie, erano sorte associazioni costituenti province e si era combattuto tra una provincia e l'altra, fra Atene e Sparta, fra Roma e Cartagine, fra Parigi e Digione, fra Londra e Edimburgo, e la storia aveva celebrato i magnifici combattimenti del duca di

Borgogna contro il re di Francia, dei Normanni contro i Parigini, degl'Inglese contro gli Scozzesi, dei Veneziani contro i Genovesi, dei Sassoni contro i Bavaresi etc. Più tardi si erano formate nazioni più vaste, e si erano perciò sopprese le insegne e le divisioni provinciali, ma si era continuato ad insegnare ai fanciulli l'odio contro i popoli vicini e ad abituare i cittadini all'idea di sterminarsi tra loro. Si erano avute guerre interminabili, rinnovate continuamente, tra la Francia, l'Inghilterra, la Germania, l'Austria, l'Italia, la Spagna, la Russia, la Turchia, etc. Gli strumenti sterminatori avevano seguito, nel loro perfezionarsi, i progressi della chimica, della meccanica, dell'aeronautica e della maggior parte delle scienze: e c'erano perfino dei teorici – specialmente tra gli uomini di Stato – che sostenevano che la guerra era la legge necessaria del progresso; dimenticando che la maggior parte degl'inventori nelle scienze e nell'industria – elettricità, fisica, meccanica, etc. sono stati invece, tutti, gli uomini più pacifici e più antiguerrieri di questo mondo. La statistica aveva stabilito che la guerra uccideva regolarmente quaranta milioni d'uomini al secolo, mille cento al giorno, senza tregua nè riposo, e aveva fatto mille duecento milioni di cadaveri in tremila anni.

Era naturale che le nazioni vi si fossero spossate e rovinare, poichè, soltanto nel diciannovesimo secolo, avevano speso per questo bel risultato la somma di settecento miliardi. Si obbiettava anche che era utile, qualche volta, fare un salasso di questo genere, per impedire che

la popolazione crescesse troppo, dimenticando che la Terra potrebbe nutrire un numero di abitanti dieci volte maggiore di quello che le guerre distruggono. Queste divisioni di patria, conservate con abilità dagli uomini politici che ne vivevano, avevano per molto tempo impedito all'Europa d'imitare l'America, sopprimendo le armate (che consumavano tutte le forze e assorbivano ormai più di dieci miliardi all'anno dai risparmi con tanta fatica messi insieme dai lavoratori), e costituendosi in Stati-Uniti d'Europa, vivendo di un lavoro utile, nell'abbondanza: il ferro di Marte continuò a decapitare i migliori cittadini. Ma poichè gli uomini non si decidevano a gettar via gli orpelli delle loro vanità nazionali, il sentimento femminile salvò l'umanità¹².

Per ispirazione d'una donna di cuore, quasi tutte le madri si collegarono, in tutta l'Europa, per allevare i loro figliuoli, e sopra tutto le figliuole, nell'orrore della barbarie militare. Le conversazioni fra parenti, le chiacchiere della sera, i racconti, le letture mettevano in evidenza la stoltezza degli uomini, la leggerezza dei pretesti che avevano lanciato le nazioni l'una contro l'altra, la furberia dei diplomatici, che mettevano in opera tutti i loro mezzi per sovraccitare il patriottismo e accecare gli spiriti, la sostanziale inutilità delle guerre, nella storia,

12 Poche pagine danno più di queste una chiara idea dell'ingenuo ottimismo e della profonda incomprendione della storia umana che ha contraddistinto talune cerchie intellettuali della società francese ed europea negli ultimi decenni del sec. XIX. (Nota d. trad.).

l'equilibrio europeo sempre turbato e mai raggiunto, la rovina dei popoli, i campi di battaglia coperti di morti e di feriti, straziati dalla mitraglia, morti e feriti che un'ora prima vivevano felici, sotto il buon sole della natura.... e le vedove, e gli orfani, e le miserie!... Una sola generazione educata con queste idee illuminate era stata sufficiente per salvare i fanciulli da quel resto di animalità carnivora e per allevarli in un sentimento di disprezzo e di orrore contro tutto ciò che poteva ricordare l'antica barbarie. Le donne erano elettrici ed eleggibili. Da principio ottennero che la prima condizione di eleggibilità degli Amministratori fosse l'impegno di non votare più il bilancio della guerra; questa evoluzione più facilmente che altrove avvenne in Germania, per opera dei socialisti internazionali. Ma, una volta in carica, più della metà dei deputati dimenticarono assolutamente le loro promesse, sotto pretesto di ragione di Stato. Essi confessarono che avevano messa da parte la propria personalità e che non potevano fare altro che obbedire alla parola d'ordine dei capi dei gruppi parlamentari! In realtà, i governanti rifiutavano di disarmare e il bilancio della guerra continuava ad esser votato tutti gli anni. Si immaginò, in seguito, che i soldati delle diverse patrie si differenziassero tra loro sopra tutto per le divise diverse e che bastasse soltanto sopprimere queste, per sopprimer gli eserciti: ma una simile idea era troppo semplice perchè potesse avere qualche buon successo. Allora le ragazze si giurarono scambievolmente di non sposar mai un

uomo che portasse armi: rinunciarono al marito e mantennero il giuramento.

I primi anni di questa lega furono assai duri, anche per le ragazze; e, se non fosse stato il pensiero della riprovazione generale, più d'un cuore avrebbe ceduto. I giovanotti non mancavano di doti personali e l'uniforme non aveva perduto il vantaggio di una certa eleganza. Per dire la verità, ci fu qualche diserzione ma, poichè le coppie di fanciulle e militari, furono, fino dal primo giorno, disprezzate dalla società e lasciate da parte, come se si trattasse di paria e di rinnegati, non furono molte. L'opinione pubblica era affermata e sarebbe stato impossibile, ormai, risalire la corrente.

Si vedevano un po' dappertutto sulle piazze pubbliche scritti e appelli in favore della pace universale. — I partigiani della guerra sono degli assassini e dei ladri. — Questa era la frase che si leggeva più spesso, specialmente a Berlino.

In cinque anni non vi fu, per modo di dire, un solo matrimonio, una sola unione. Tutti i cittadini erano soldati, in Francia, in Germania, in Italia, nella stessa Inghilterra, dove «l'imposta del sangue» era stata votata, come nelle altre nazioni, nel ventesimo secolo: delle nazioni d'Europa qualcuna era pronta a confederarsi in Stati-Uniti, ma sempre, poi, si ritiravano per le loro questioni di bandiera. Le donne tenevan duro. Sentivano che la verità era nelle loro mani, che la loro decisione avrebbe liberato l'umanità dalla schiavitù che l'opprimeva e che la vittoria era certa. Alle preghiere appassionate

di qualche uomo, rispondevano tutte ugualmente; «no, non vogliamo più degl'imbecilli!». Altre aggiungevano: «ci rifiutiamo di allevare dei figlioli per il macello». E se la scissura fosse continuata, erano decise a mantenere il loro giuramento, o ad emigrare in America, dove già da tanti secoli il militarismo era scomparso.

Al comitato degli Amministratori degli affari dello Stato (che in altri tempi si chiamavano deputati o senatori) i cittadini più eloquenti reclamavano, ad ogni sessione, il disarmo. Finalmente, il quinto anno, di fronte alla muraglia femminile, che diveniva di giorno in giorno più forte e più inaccessibile, i deputati di tutti i paesi, come spinti da una stessa molla, misero fuori fiumi di eloquenza, per insistere ancora su tutti gli argomenti invocati dalle donne e la stessa settimana, in Italia, in Austria, in Spagna, il disarmo fu dichiarato. La Repubblica tedesca aveva trionfato dei vecchi pregiudizî, di cui ella stessa aveva dovuto soffrire di più.

Era primavera e non vi era alcuna rivoluzione. Innumerevoli matrimoni ebbero luogo. La Russia e l'Inghilterra erano restate indietro al movimento, poichè il suffragio femminile non vi era stato unanime. Ma poichè l'anno successivo, tutti i popoli dell'Europa, costituiti in repubblica, si confederarono in un solo Stato, ad invito del Governo degli Stati Uniti d'Europa, anche le due grandi nazioni decretarono il disarmo graduale e a decimi.

Già da molto tempo le Indie non appartenevano più all'Inghilterra, e questa era costituita in repubblica.

Quanto alla Russia, la forma monarchica vi sussisteva ancora. I ministeri della guerra furono dappertutto soppressi come una mostruosità sociale, come una macchia infamante. Si era allora alla metà del ventiquattresimo secolo. Da questa epoca, il sentimento ristretto della patria fu sostituito dal sentimento generale dell'umanità, e la ferocia internazionale dette luogo ad una federazione intelligente.

Delle istituzioni militari non restò che la musica, la sola fantasia gradevole che sia stata associata al militarismo, e che si volle conservare. Furono mantenute milizie speciali, soltanto perchè rimanesse questo genere di musica marziale, così gaio, così vivace, così brillante.

In seguito, non si arrivò mai a capire che questa musica era stata inventata per condurre degli eserciti al macello.

Liberata dall'incubo della schiavitù militare, l'Europa si era immediatamente affrancata anche dalla burocrazia che aveva, d'altra parte, indebolite le nazioni, le quali parevano condannate a morir di plethora: ma c'era voluto, per questo, una rivoluzione radicale. I parassiti del bilancio si videro inesorabilmente tolti di mezzo. Da allora l'Europa si era rapidamente alzata, con un volo radioso, in un meraviglioso progresso sociale, scientifico, artistico e industriale.

Si respirava, una buona volta, liberamente: si viveva. Per arrivare a pagare settecento miliardi al secolo, ai cittadini distolti da ogni lavoro produttivo, e per supplire alle esigenze della burocrazia, i governi erano stati co-

stretti a metter tasse su tasse, in numero spaventoso. L'imposta progressiva, adottata nel ventesimo secolo, non era bastata, nonostante i miliardi ottenuti. Dal 31 dicembre 1950 al 31 dicembre 1960, lo Stato francese era entrato in possesso di tutte le linee ferroviarie francesi e, malgrado i rimborsi, si era subito arricchito di un capitale di venti miliardi: ma il frutto di questo capitale era già stato prima scontato dalla Commissione del bilancio e dai mangiatori di bilancio, e le imposte, invece di diminuire, erano andate sempre crescendo, fino al ventunesimo secolo. Si era arrivati a tassare tutto: l'aria che si respira, l'acqua delle sorgenti e quella piovana, la luce e il calore del sole; il pane, il vino, tutti i commestibili, i vestiti, fino alla camicia, le case, le strade delle città, le vie di campagna, gli animali, cavalli, bovi, cani, gatti, polli, conigli, uccelli in gabbia, le piante, i fiori, gli strumenti musicali, piani, organi, violini, chitarre, flauti, corni da caccia; i mestieri, le varie condizioni sociali, i celibi e i coniugati, i bimbi e le balie, i mobili, tutto, proprio tutto; e le imposte erano cresciute fino al giorno in cui la loro cifra era stata uguale al prodotto netto dell'attività dei lavoratori, fatta eccezione del puro «pane quotidiano». Allora ogni lavoro era finito. Pareva ormai impossibile vivere. E così era sorta la grande rivoluzione sociale degli anarchici internazionali, di cui si parlò al principio di questo libro, e le rivoluzioni successive.

Tutti gli Stati erano falliti, uno dopo l'altro. Ma queste rivoluzioni non erano riuscite a liberare definitivamente

l'Europa dall'antica barbarie: i pregiudizi patriottici ricominciavano già l'indebitamento universale e l'umanità dovette alla lega delle fanciulle quella liberazione.

Si vide allora una cosa inaudita, incredibile, inammissibile, senza precedenti nella storia: la diminuzione delle tasse! Alleggerito di nove decimi di spese, il bilancio servì soltanto a mantenere l'ordine interno, alla sicurezza dei cittadini, alle scuole di ogni genere, all'incoraggiamento delle nuove ricerche, al progresso sempre crescente delle scienze, delle arti, dell'industria e di tutte le manifestazioni dell'attività intellettuale; ma l'iniziativa individuale aveva preso il sopravvento sull'antico accentramento ufficiale che per tanti secoli, sperperando le finanze pubbliche, aveva fatto abortire i più entusiastici tentativi, e la burocrazia era morta della sua bella morte.

La stoltezza del duello era scomparsa poco dopo quella della guerra. Si cessò di concepire che qualunque divergenza potesse considerarsi come risolta da un colpo di pistola e di spada, come non si ammirava più affatto la cavalleria degli ufficiali francesi della battaglia di Fontanay che invitavano, col cappello in mano, «i signori Inglesi a tirar per i primi». Tutto questo, anche agli occhi dei ragazzi, pareva qualche cosa di stravecchio e di eccessivamente stupido.

Nonostante le incoerenze, lo scetticismo vano, la nullità scientifica, l'incompetenza abituale, e anche le prevaricazioni di alcuni uomini politici, aveva prevalso, su tutte le altre, la forma di governo repubblicano, non la dominazione democratica. Si era riconosciuto che non

v'è uguaglianza intellettuale e morale fra gli uomini, e che è meglio affidare il governo a un consiglio di pochi spiriti illuminati, anzichè a una folla d'ambiziosi, il cui merito principale era di esser provvisti di buoni polmoni e di esser dotati di una inesauribile loquacità, che non avevano mirato ad altro che a rivolgere in loro personale profitto il giuoco perpetuo delle passioni popolari. Era stato anche constatato che una Camera composta di molte centinaia di deputati dimostrava assai meno acume e criterio di un uomo solo. Gli errori grossolani e gli eccessi brutali della demagogia avevano messo più d'una volta la Repubblica in pericolo di morte; ma poichè il governo monarchico ereditario non dava maggiori garanzie di essere un governo razionale, si era finito con l'adottare una costituzione diretta da un piccolissimo numero di cittadini, eletti con le garanzie di un suffragio ristretto ed illuminato. Le cariche non vennero più concesse agl'intriganti che brigavano per averle, non si dette più ascolto a quelli che le ambivano; si andarono a cercare quelli che le meritavano, intenti ai loro lavori.

L'unificazione dei popoli, delle idee, delle lingue aveva avuto per complemento quello dei pesi e delle misure. Nessuna nazione era stata refrattaria ad adottare il sistema metrico, stabilito sulla misura stessa del pianeta. Una sola moneta fu adottata universalmente, un solo meridiano iniziale regolò la geografia: questo meridiano passava dall'Osservatorio di Greenwich, ed al suo antipodo il giorno cambiava nome a mezzodi: il meridiano

di Parigi era caduto in disuso verso la metà del ventesimo secolo.

La sfera terrestre era stata per molti secoli divisa convenzionalmente in fusi di 24 ore; ma poichè le differenze con l'ora vera avevano avuto per conseguenza irregolarità illogiche ed inutili, le ore locali, assolutamente necessarie nelle osservazioni astronomiche, erano ricomparse, come satelliti dell'*ora universale*. Si contò consecutivamente da 0 a 24, e non più fanciullescamente, come in altri tempi, per due volte dodici ore.

Trasformazioni non meno complete vi furono nelle scienze, nelle arti, nell'industria, soprattutto, e nelle letterature. La classificazione delle conoscenze umane, dal punto di vista del loro valore intrinseco, cambiò col relativo progresso di ciascuna di loro. La meteorologia, per esempio, divenne una scienza esatta e raggiunse la precisione dell'astronomia; verso il trentesimo secolo si arrivò a predire il tempo, come noi prediciamo, oggi, l'arrivo di una eclissi o il ritorno d'una cometa.

Gli antichi almanacchi fecero posto ad annuari precisi, che predicevano a gran distanza di tempo, i fenomeni della natura. Le feste pubbliche, le partite di piacere furono sempre accompagnate da un bel cielo, e le navi non andarono in mare incontro alle tempeste.

I boschi erano scomparsi interamente, distrutti per la coltivazione, e per la fabbricazione della carta.

L'interesse legale era disceso a un mezzo per 100. Il tempo delle grosse rendite era tramontato come le età fossili.

L'elettricità aveva sostituito il vapore. Le ferrovie, i tubi pneumatici funzionavano ancora, ma soprattutto per il trasporto dei materiali. Si viaggiava di preferenza, specialmente di giorno, in palloni dirigibili, in aeronavi elettriche, in aeroplani, in elicotteri, in apparecchi aerei, alcuni più pesi dell'aria come gli uccelli, altri più leggeri, come gli aerostati. Gli antichi vagoni, sporchi, pieni di fumo e di polvere, rumorosi e sobbalzanti, coi fischi fantastici e strani delle locomotive, erano stati sostituiti dai navigli aerei, leggeri, eleganti, che fendevano l'aria silenziosi, nell'atmosfera pura delle grandi altezze.

Per il solo fatto della navigazione aerea, le frontiere – che, del resto, non sono mai esistite per la scienza nè per i dotti, nei loro scambievoli rapporti, – sarebbero state soppresse, se già non lo fossero state dal progresso della ragione. I viaggi continui su tutta la superficie del globo avevano portato l'internazionalismo e il libero scambio del commercio e delle idee. Abolite le dogane: ricchezza universale: nessun debito pubblico, nè armata, nè marina, nè dogane, nè dazio. Tutto l'organismo sociale era semplificato.

L'industria aveva fatto conquiste strepitose. Fin dal trentesimo secolo il mare era stato portato a Parigi per mezzo di un largo canale e i navigli elettrici arrivavano dall'Atlantico – e dal Pacifico per l'istmo di Panama – allo scalo di S. Denis, al di là del quale la grande città si stendeva molto lontano al nord. I navigli facevano in poche ore il tragitto da S. Denis al porto di Londra, e

molti viaggiatori li prendevano, nonostante il regolare servizio di aeronavi, il tunnel e il viadotto della Manica.

Fuori di Parigi c'era la stessa attività; perchè il canale dei Due-Mari, congiungendo il Mediterraneo all'Atlantico, da Narbona a Bordeaux, aveva reso inutile il lungo giro dello stretto di Gibilterra; e d'altra parte un tubo metallico, costantemente percorso dai treni ad aria compressa, collegava la Repubblica d'Iberia (anticamente Spagna e Portogallo) all'Algeria occidentale (antico Marocco). Parigi e Cicago contenevano allora nove milioni di abitanti, Londra dieci, Nuova York dodici. Avendo continuato la sua marcia secolare verso l'ovest, Parigi si stendeva dal confluyente della Marna fino al di là di S. Germano. Soltanto pochi monumenti lasciati cadere in rovina ricordavano la Parigi del diciannovesimo e del ventesimo secolo. Per non dirne che qualche aspetto, era illuminata di notte da cento lune artificiali, fari elettrici accesi su torri alte 1000 metri; i camini ed il fumo erano scomparsi, perchè il calore si prendeva dalla terra o dalle sorgenti elettriche: la locomozione aerea aveva sostituito le vetture primitive delle epoche barbare: non si vedeva più nelle strade nè pioggia, nè fango; tettoie di vetro filato erano abbassate immediatamente alla prima goccia, e i milioni d'ombrelli antichi si trovavano con vantaggio sostituiti da uno solo. Quel che oggi chiamiamo civiltà non era che barbarie in confronto ai progressi che si erano effettuati.

Tutte le grandi città avevano progredito a scapito delle campagne; i lavori agricoli si facevano per mezzo

dell'elettricità; l'idrogeno era estratto dall'acqua dei mari, le cadute d'acqua e le maree mandavano lontana la loro forza, che si trasformava in luce; i raggi solari immagazzinati nell'estate venivano distribuiti durante l'inverno e le stagioni erano quasi scomparse, specialmente da quando i pozzi sotterranei portavano alla superficie del suolo la temperatura interna del globo, che pareva inesauribile.

Tutti gli abitanti della Terra potevano comunicare tra loro telefonicamente.

Il telefonoscopio faceva conoscere immediatamente dappertutto gli avvenimenti più importanti, o i più interessanti. Uno spettacolo teatrale, dato a Chicago o a Parigi, si ascoltava e si vedeva da qualunque parte del mondo. Premendo un bottone elettrico, si poteva assistere, a piacere, ad una rappresentazione teatrale, scelta a volontà.

Un commutatore trasportava immediatamente in fondo all'Asia, facendo apparire le baiadere di una festa di Ceylan o di Calcutta. Ma non soltanto si udiva e si vedeva a distanza: il genio dell'uomo era arrivato anche a trasmettere, per mezzo d'influenze cerebrali, la sensazione del tatto e quella dell'olfatto. L'immagine che appariva poteva, in certe speciali condizioni, ricostituire interamente l'oggetto assente.

Nel cinquantesimo secolo strumenti meravigliosi di ottica, di fisica furono immaginati; una nuova sostanza sostituì il vetro e portò la scienza a risultati assoluta-

mente imprevisi; nuove forze naturali furono conquistate.

Il progresso sociale aveva camminato di pari passo col progresso scientifico.

Le macchine mosse dall'elettricità si erano gradatamente sostituite ai lavori manuali. Per gli usi quotidiani della vita, si era dovuto rinunciare ai servitori umani, perchè non ce n'era più uno che non sfruttasse in modo odioso i suoi padroni e non aggiungesse alle paghe principesche un furto organizzato in tutte le regole.

Inoltre, in tutte le città importanti, i mercati erano scomparsi, abbandonati dai clienti, a causa delle ingiurie che questi dovevano subire dai venditori. Per questa ragione si era arrivati a sopprimere a poco a poco tutti gli intermediari e ad attingere direttamente, più che fosse possibile, alle sorgenti naturali, con l'aiuto d'apparecchi automatici, manovrati da scimmie. Non vi furono altri servitori che le scimmie addomesticate. La servitù umana, del resto, non poteva fare a meno di sparire come era sparita, in altri tempi, la schiavitù.

Contemporaneamente, poi, il sistema dell'alimentazione si era interamente trasformato. La sintesi chimica era giunta a sostituire zuccheri, albumine, amidi, grassi estratti dall'aria, dall'acqua e dai vegetali, composizioni eccellenti, in proporzioni calcolate scientificamente, di carbonio, d'idrogeno, d'ossigeno, d'azoto, etc. e i pasti più sontuosi non si facevano più intorno a tavole fumanti di pezzi d'animali sgozzati, macellati, o asfissati, bovi, vitelli, montoni, porci, polli, pesci, uccelli, ma in

eleganti saloni, ornati di piante sempre verdi, di fiori sempre sbocciati, in mezzo ad un'atmosfera pura, che i profumi e la musica rallegravano con le loro armonie. Gli uomini e le donne non inghiottivano con una ghiottoneria brutale pezzi di bestie immonde, senza neppur separare l'utile dall'inutile. Da principio le carni erano state distillate; in seguito, poichè gli animali sono formati di elementi tolti al regno vegetale e al regno minerale, si ricorse a questi elementi. In bevande squisite, in frutta, in dolci, in pillole la bocca assorbiva i principi necessari alla riparazione dei tessuti organici, liberata dalla grossolana necessità di masticar della carne.

L'elettricità e il sole, d'altra parte, fabbricavano perpetuamente l'analisi e la sintesi d'aria e delle acque.

I medici erano spariti, riconosciuti inutili. Una igiene razionale, tenendo conto dei temperamenti, delle età e dei sessi, avevano sostituito fin dal trentesimo secolo l'antica medicina, cieca ed interessata.

Ciascuno aveva riconosciuto che studiando se stessi era superfluo e pericoloso esporre il proprio corpo ai palpamenti della medicina empirica e ai veleni farmaceutici. Rimasero soltanto degl'igienisti per la conservazione della salute normale, e dei chirurghi per le lesioni accidentali dell'organismo umano.

A partire dal sessantesimo secolo specialmente, il sistema nervoso s'era affinato e sviluppato in modo inatteso. Il cervello femminile era rimasto sempre un po' più piccolo di quello maschile ed aveva continuato a pensare un po' diversamente (la squisita sensibilità femminile

è subito colpita dagli apprezzamenti sentimentali, prima che il ragionamento completo abbia avuto il tempo di formarsi nelle cellule più profonde) e la testa della donna era restata più piccola, con la fronte meno ampia, ma così elegantemente sorretta da un collo di leggiadra sveltezza e staccata con tanta grazia dalle spalle e dal busto armonioso, che più che mai otteneva l'ammirazione dell'uomo. Benchè, in confronto alla testa maschile fosse rimasta più piccola, pure era cresciuta, con l'esercizio delle facoltà intellettuali: ma sopra tutto le circonvoluzioni cerebrali erano divenute più numerose e profonde, tanto sotto i crani femminili che sotto quelli maschili. In complesso, la testa era ingrossata; il corpo invece era diminuito: non c'erano più giganti.

Quattro cause permanenti avevano contribuito a modificare insensibilmente la forma umana: lo sviluppo delle facoltà intellettuali e del cervello, la diminuzione dei lavori manuali e degli esercizi corporali, la trasformazione del sistema di alimentazione e la scelta dei fidanzati. La prima aveva avuto per effetto di accrescere il cranio in proporzione del resto del corpo: la seconda aveva diminuito la forza delle gambe e delle braccia; la terza l'ampiezza del ventre; e aveva rimpiccolito, affinato, arrotondato i denti; la quarta tendeva piuttosto a perpetuare le forme classiche della bellezza umana, la statura maschile, la nobiltà del viso, alzato al cielo, le curve salde e graziose della donna.

Verso il centesimo secolo della nostra èra, non si ebbe che una sola razza molto piccola, bianca, nella quale gli

antropologi avrebbero forse potuto ritrovare qualche traccia della razza anglo-sassone e della razza cinese.

Nessun'altra razza venne a sostituire la nostra e a dominarla. Quando i poeti avevano annunziato che l'uomo avrebbe finito, col progresso meraviglioso di tutte le cose, per mettere le ali e volare nell'aria con la sua sola forza muscolare, non avevano studiato le origini della struttura antropomorfica: non avevano pensato che, per avere insieme braccia ed ali, l'uomo avrebbe dovuto appartenere ad un ordine zoologico di sestupedi, che non esiste sul nostro pianeta, mentre egli è tra i quadrupedi, il cui tipo si è a poco a poco trasformato. Ma se l'uomo non aveva acquistato nuovi organi naturali, ne aveva acquistati di artificiali. Sapeva sopra tutto dirigersi a volontà nell'aria, librarsi nelle altezze celesti, con l'aiuto di leggeri apparecchi, mossi dall'elettricità, e l'atmosfera era divenuta il suo regno, come per gli uccelli. È molto probabile che se una razza di grandi volatori avesse potuto, sviluppando nei secoli le sue facoltà di osservazione, acquistare un cervello simile a quello dell'uomo anche più primitivo, non avrebbe tardato a dominare la specie umana e a sostituire alla nostra una nuova razza. Ma poichè per la grande forza della gravità terrestre le razze alate non avrebbero mai potuto acquistare uno sviluppo simile, l'umanità, perfezionata, era rimasta la sovrana del mondo.

Verso il ducentesimo secolo, la specie umana cessò di somigliare fisicamente alle scimmie, e moralmente agli animali carnivori.

Tutte le divisioni nazionali delle epoche primitive erano successivamente scomparse, dopo grandi oscillazioni. L'Europa, una volta pacificata, aveva dovuto subire l'inondazione asiatica; finchè vi erano stati dei barbari, le varie civiltà erano state una alla volta schiacciate dalla brutalità, perchè i popoli arrivati al benessere alla sicurezza, alla ricchezza, all'intellettualità, al sapere, cessano di concepire le divisioni nazionali, perdono il sentimento di patria e soccombono sotto l'invasione dei vicini, ancora barbari. Così fu dell'Egitto, della Persia, della Grecia, di Roma, della Francia, dell'Europa intiera; prima gli Slavi, poi i Cinesi avevano dominato. Ma col progresso generale nei secoli, le civiltà erano risorte, sempre un po' più elevate e più forti, e i barbari avevano finito per scomparire interamente dalla superficie del globo. Scomparsa la forza brutale, l'umanità s'era idealizzata e aveva cominciato a vivere intellettualmente.

CAPITOLO II. LE METAMORFOSI.

«Vidi ego, quod fuerat quondam solidissima tellus.
Esse fretum: vidi fractas ex aequore terras.
Et procul a pelago conchae jacuere marinae
Et vetus inventa est in montibus anchora summis».
OVIDIUS, *Metamorph.* XV, 262.

È nota la leggenda dell'arabo di Kuzwini, raccontata da un viaggiatore del tredicesimo secolo, che non aveva alcuna idea della durata delle varie epoche della natura.

«Passando un giorno – egli disse – da una città antichissima e di prodigiosa popolazione, domandai ad uno dei suoi abitanti da quanto tempo fosse stata fondata.

— È davvero – quegli mi rispose – una città potente, ma noi non sappiamo da quando esista e i nostri antenati, su questo punto, erano ignoranti come noi».

Cinque secoli dopo ripassai dallo stesso luogo, e non vidi alcuna traccia di quella città. Domandai a un contadino, occupato a cogliere delle erbe nel luogo dove una volta la città sorgeva, da quanto tempo fosse stata distrutta.

«Ecco, mi disse, una strana domanda davvero: questo terreno è stato sempre come ora».

«Ma non vi fu qui anticamente – replicai io – una splendida città?».

«Mai – mi rispose – per quello almeno che noi abbiamo visto; e i nostri padri stessi non ci hanno mai parlato di nulla di simile».

«Ritornando cinquecento anni dopo, in quegli stessi luoghi, li trovai occupati dal mare: sulla spiaggia stava un gruppo di pescatori, a cui io domandai da quando quella terra era coperta dalle acque.

«È una domanda – mi dissero – che un uomo come voi dovrebbe fare? Questo luogo è stato sempre come oggi».

Dopo cinquecento anni vi tornai ancora e il mare era scomparso; m'informai da un uomo che incontrai solo in quel luogo, da quanto tempo era avvenuto quel cambiamento, e mi rispose come gli altri.

Infine, dopo altrettanto tempo, vi ritornai per un'ultima volta e vi trovai una città fiorente, più popolata e più ricca di monumenti della prima che avevo visitato; e quando volli essere informato della sua origine, gli abitanti mi risposero: «La data della sua fondazione si perde nell'antichità più remota: noi non sappiamo da quando esista e i nostri padri, a questo riguardo, non ne sapevano più di noi».

Non è in questa leggenda l'immagine della brevità della memoria umana e della ristrettezza dei nostri orizzonti, così nel tempo come nello spazio?

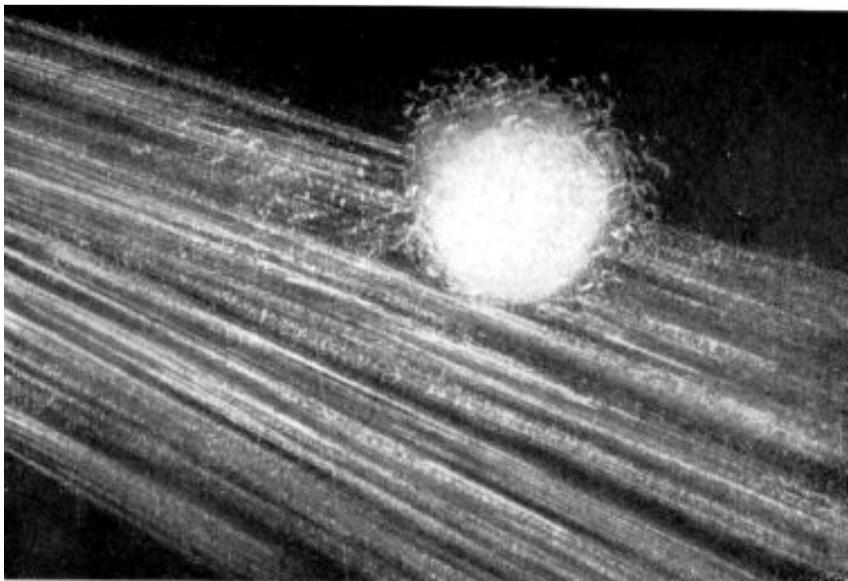


Fig. 7. – Inesorabilmente la cometa avanzava.



Fig. 8. – Il suolo si livellò, poi le acque diminuirono.

Noi incliniamo a credere che la Terra sia stata sempre come ora; soltanto difficilmente possiamo rappresentarci le trasformazioni secolari che essa ha subito; l'estensione di questi tempi ci opprime, come, in astronomia, la grandezza dello spazio.

Pure tutto cambia, si trasforma, muta aspetto. Venne il giorno in cui Parigi, questo centro di attrazione di tutte le nazioni, vide impallidir la sua luce e cessò di essere l'astro del mondo.

Dopo la fusione degli Stati-Uniti d'Europa in una sola confederazione, la Repubblica russa aveva formato, da Pietroburgo a Costantinopoli una specie di barriera allo sviluppo dell'emigrazione cinese, che aveva già fondato città popolose sulle rive del mar Caspio. Ma le antiche nazionalità erano scomparse col progresso. Poichè le bandiere europee, francese, inglese, tedesca, italiana, iberica si erano consunte e lacerate, tutte per le stesse cause, poichè le comunicazioni da est ad ovest, fra l'Europa e l'America, erano divenute sempre più facili, ed il mare non era più un ostacolo al cammino dell'umanità, conforme a quello del Sole, l'attività industriale aveva preferito ai territorî esausti dell'Europa occidentale le nuove terre del vasto continente americano; e già nel venticinquesimo secolo il focolare della civiltà brillava sulle rive del lago Michigan, in una nuova Atene di nove milioni d'abitanti, come Parigi. Ma col tempo l'elegante capitale francese non aveva tardato a seguire l'esempio delle sue sorelle maggiori, Roma, Atene,

Menfi, Tebe, Ninive, Babilonia. Le grandi ricchezze, le risorse di ogni genere, le vere attrattive erano altrove.

L'Iberia, l'Italia, la Francia, a poco a poco andate in decadenza, avevano visto distendersi la solitudine sulle rovine delle antiche città. Lisbona era scomparsa, sotto le onde: Madrid, Roma, Napoli, Firenze erano cadute in rovina: Parigi, Lione, Marsiglia avevano seguito, un po' più tardi, la loro stessa sorte. I tipi e le favelle umane avevano subito una tale trasformazione che sarebbe stato impossibile all'etnologo o al filologo trovare qualche cosa del passato. Da molto tempo non si parlava più nè francese, nè inglese, nè tedesco, nè italiano, nè spagnolo, nè portoghese; l'Europa aveva emigrato al di là dell'Atlantico e l'Asia aveva emigrato in Europa. I Cinesi, in numero d'un miliardo, avevano invaso a poco a poco tutta l'Europa occidentale; mescolati alla razza anglosassone, avevano, in certo modo, formato una nuova razza umana. La loro capitale principale si era distesa, come una via interminabile, da una parte e dall'altra del canale dei Due-Mari, da Bordeaux a Tolosa e a Narbona. Le cause per cui era sorta Lutezia nell'isola della Senna e si era gradatamente andata sviluppando la città dei Parigini fino agli splendori del venticinquesimo secolo, non esistevano più, e Parigi era morta collo sparire delle cause che l'avevano fatta fiorire e risplendere. Il commercio si era impadronito del Mediterraneo e delle grandi linee oceaniche, e il canale dei Due-Mari era divenuto l'emporio del mondo.



Villaggi della Zelanda sommersi nel secolo decimoquinto.

Le nazioni che chiamiamo moderne erano decadute come le antiche. Dopo aver vissuto circa due mila anni d'una vita tutta sua, la Francia era sparita nel ventottesimo secolo, fondendosi nello stato europeo, e lo stesso era successo della Germania nel trentaduesimo e dell'Italia nel ventinovesimo: l'Inghilterra si era sparsa sulla superficie dell'oceano. L'antica Europa offriva agli occhi e alla mente i medesimi spettacoli delle pianure dell'Assiria, della Caldea, dell'Egitto e della Grecia. Altri tempi, altri uomini. Esseri nuovi popolarono le antiche città. Così, ai nostri giorni, Roma e Atene vivono

ancora: ma da lungo tempo i Romani e i Greci sono scomparsi dalla faccia del mondo.

Le rive del sud e dell'ovest dell'antica Francia erano state protette, per mezzo di dighe, dall'invasione del mare; ma il nord-ovest e il nord, essendo stati trascurati per l'affluire delle popolazioni a sud e a sud-ovest, l'abbassamento lento e continuo delle rive continentali, osservato fin dall'epoca di Cesare, aveva fatto discendere le antiche pianure al disotto del livello del mare e l'Oceano, continuando ad allargare la Manica e a rodere le scogliere, dall'Havre fino alla punta dell'Helder, le dighe olandesi non ressero più, ed il mare aveva invaso i Paesi Bassi, il Belgio e il Nord della Francia. Amsterdam, Utrecht, Rotterdam, Anversa, Bruxelles, Lilla, Amiens, Rouen, erano state sommerse dalle acque e le navi avevano galleggiato sopra le loro rovine.

Parigi stessa, dopo essere stata a lungo porto di mare e spiaggia marittima, aveva visto salire le acque fino all'altezza delle antiche torri di Nôtre-Dame, aveva visto coperta dalle onde agitate tutta la famosa pianura su cui per tanto tempo si erano svolti i più brillanti destini del mondo. Era accaduto per la Francia ciò che in altri tempi era stato per la Zelanda, dove per molto tempo si videro galleggiare, sui flutti, le rovine dei villaggi inghiottiti dal mare¹³.

13 Nel diciannovesimo secolo, gli studî degli storici della natura avevano scoperto le oscillazioni verticali secolari della crosta terrestre, varie a seconda delle regioni, e avevano constatato il lento abbassamento del suolo occidentale e settentrionale della

Sì, Parigi, la bella Parigi, l'antica e gloriosa città non era che un mucchio di rovine. Il suolo dell'Europa, specialmente all'ovest, al nord-ovest e al nord, si era insensibilmente abbassato, 30 centimetri al secolo in media, ed il mare aveva roso gli scogli, avanzandosi di circa tre metri al secolo nel posto delle terre disgregate dalle acque. La carta della Francia era a poco a poco cambiata. L'abbassamento era stato di 3 metri in mille anni, di 24 metri in ottomila anni, e poichè il livello della Senna a Parigi non è che di 25 metri su quello del mare, le grandi maree avevano roso con le loro ondate le banchine di Parigi, porto di mare a piè delle scogliere di S. Germano.

Francia e l'invasione progressiva del mare, dal principio delle tradizioni storiche. Si era visto il mare distaccar successivamente dal continente le isole di Jersey, dei Minquiers, di Chausey, degli Ecrehous, di Cézembre, di Mont-Saint-Michel ed inghiottire le città d'Is, d'Héliion, di Tommen, di Portzmeur, di Harbour, di Saint-Louis, Monnij, Bourgneuf, la Feillette, Paluel, Nazado, e la penisola Armoricana ritirarsi lentamente davanti all'invasione dei flutti. Di secolo in secolo, l'ora del diluvio oceanico aveva suonato per Herbavilla, ad ovest di Nantes; per Saint-Denis-Chef-de-Caux, a nord dell'Havre: per Saint-Etienne-de-Paluel e Gardoine, a nord di Dol; per Tolente, ad ovest di Brest; per Porspican, vicina a Cancale; più di ottanta luoghi abitati dell'Olanda erano stati inghiottiti nel quindicesimo secolo, etc. etc. In altre regioni, il cambiamento era avvenuto in senso contrario ed il mare si era ritirato. Ma ad ovest e a nord di Parigi la doppia azione del lento abbassamento del suolo e dell'inclinazione delle rive, aveva in otto mila anni portato il mare a Parigi, con una quantità d'acqua navigabile, sufficiente alle navi di maggior tonnellaggio.

Contemporaneamente, l'erosione del continente prodotta dal mare, aveva sottratto 24 chilometri di coste.

Il logoramento delle montagne a causa delle piogge, dei ruscelli, dei torrenti aveva, in otto mila anni, un po' diminuito il rilievo dei continenti (di 56 centimetri soltanto). Ma il livello del mare non si era alzato per questa ragione, perchè la quantità d'acqua era diminuita press'a poco nella stessa proporzione.

Dopo circa altrettanto tempo, diciassette mila anni, l'abbassamento era stato di 50 metri. Parigi, che era stata a poco a poco abbandonata, aveva finito coll'essere completamente sommersa. Il viaggiatore, errando sulle rovine sparse sui colli, cercava il posto del Louvre, delle Tuileries, dell'Istituto, di tutte le antiche glorie della morta capitale.

È curioso vedere quale variazione geografica porta una piccola differenza di livello.

Tracciamo due carte di Francia: una col suolo più alto 50 metri di quello che è ora, come fu in altri tempi; un'altra con un abbassamento di suolo corrispondente, come sembra che dovrà essere in avvenire, e confrontiamole. Quale trasformazione!

Tutte le rive dell'antica Francia si erano trasformate quasi in penisole. L'asse della provincia degli Stati Uniti d'Europa che teneva il luogo del popolo francese scomparso, era geograficamente tracciato da Colonia al canale dei Due Mari. Da allora Parigi, e la Francia, furono del tutto scancellate dalla storia del nostro pianeta. L'Olanda, il Belgio, una parte del nord della Francia era-

no interamente sommerse; Amsterdam, Rotterdam, Anversa, Lilla, erano sott'acqua; il mare arrivava a Londra da molto tempo. La piccola Bretagna era un'isola.

L'aspetto geografico della Francia, dell'Europa e della Terra intera si era modificato nel corso dei secoli. I mari avevano preso il posto dei continenti e nuovi depositi in fondo alle acque ricoprivano le età scomparse, formando nuovi giacimenti geologici. D'altra parte, i continenti avevano preso il posto dei mari.

Alle Bocche-del-Rodano, per esempio, la terra ferma che da principio aveva guadagnato sul mare, tutta l'estensione da Arles alla riva, aveva continuato ad estendersi verso sud: in Italia, le alluvioni del Po avevano continuato ad avanzarsi nell'Adriatico, come quelle del Nilo, del Tevere e di molti fiumi più recenti nel Mediterraneo. D'altra parte, dune e cordoni litoranei avevano accresciuto in proporzioni variabili il dominio della terra ferma: l'aspetto dei continenti e dei mari era cambiato al punto che era impossibile riconoscere le antiche carte geografiche della storia.

Non è più a periodi di cinque secoli ciascuno che lo storico delle epoche della natura deve contare, come l'Arabo del tredicesimo secolo, di cui poco fa abbiamo riferito la leggenda: il decuplo di questo periodo basta appena per modificare sensibilmente le configurazioni della terra, perchè cinque mila anni sono un'inezia rispetto all'oceano delle età. Bisogna contare a diecine di migliaia d'anni, per vedere l'insieme dei continenti discesi nel fondo delle acque e terre nuove emerse alla

luce del sole, in seguito ai cambiamenti, avvenuti nei secoli, del livello della superficie terrestre il cui spessore e



Carta della Francia a un livello di 50 metri più elevato che ai nostri giorni.



Carta della Francia a un livello di 50 metri più basso che ai nostri giorni.

la cui densità variano secondo le regioni e il cui peso sul nucleo planetario ancora plastico e mobile, fa oscillare

le più vaste regioni. Una leggera variazione d'equilibrio, un movimento di bascula insignificante, di meno di 100 metri, spesso, sui 12.000 chilometri di diametro del globo, basta a trasformare la faccia del mondo.

E, se noi esaminiamo nel suo insieme la storia della Terra, non a periodi di dieci, venti o trenta mila anni, ma di centomila, per esempio, constatiamo che in una diecina di queste grandi epoche, cioè in un milione d'anni, la superficie del globo è stata molte volte trasformata, specialmente in certe regioni di attività degli agenti interni ed esterni.

Inoltrandoci di uno o due milioni di anni nell'avvenire, assistiamo ad un flusso e riflusso prodigioso degli esseri e delle cose.

Quante volte, in questo corso di dieci o ventimila secoli, quante volte le onde del mare sono venute a rovesciarsi sulle antiche città umane! Quante volte la terra ferma è uscita di nuovo, vergine e rigenerata, dagli abissi dell'oceano! Queste variazioni erano avvenute in addietro per brusche rivoluzioni e sprofondamenti del suolo, spostamenti di livello, rottura delle dighe naturali, terremoti, convulsioni del terreno, eruzioni vulcaniche, sollevamenti di montagne, nelle epoche primitive, in cui il pianeta ancora caldo e liquido era ricoperto, esteriormente, da una sola debole scorza ghiacciata sopra un oceano ardente. Poi le trasformazioni erano state lente, di mano in mano che questa crosta superficiale era divenuta più spessa e più solida: la contrazione graduale del globo aveva prodotto la formazione di vuoti sotto l'invo-

lucro solido, la caduta di diverse parti di quest'involucro sul nucleo pastoso e infine movimenti di bascula, che avevano trasformato il rilievo del suolo terrestre. Più tardi ancora, modificazioni insensibili erano avvenute per gli agenti esterni: da una parte i fiumi, trasportando continuamente alla foce i detriti delle montagne, avevano elevato il fondo del mare ed aumentato lentamente il dominio della terra, avanzandosi lentamente nell'interno dei mari, facendo ritirare, coi secoli, gli antichi porti nella terra continentale: e d'altra parte l'azione delle onde e delle tempeste, rodendo di continuo le scogliere, aveva diminuito il dominio dei continenti a beneficio del mare. Perpetuamente e senza tregua, la configurazione geografica delle rive s'era trasformata, e più d'una volta il mare aveva preso il posto della terra, e la terra quello del mare. Il nostro pianeta era divenuto, per lo storico, tutto un altro mondo. Tutto era cambiato. Continenti, mari, configurazioni geografiche, razze, lingue, costumi, corpi e spirito, sentimenti, idee, tutto.

La Francia sott'acqua, il fondo dell'Atlantico emerso, una parte dell'America scomparsa, un continente al posto dell'Oceania, la China sotto il mare: la morte aveva sostituito la vita e la vita la morte, con l'oblio eterno di tutto ciò che altre volte aveva fatto la gloria e la grandezza delle nazioni! Se l'umanità attuale emigrasse su Marte, forse vi si sentirebbe meno a disagio che se qualcuno di noi ritornasse sulla Terra, dopo queste tappe dell'avvenire.

Nello stesso tempo, periodicamente, la popolazione animale del globo si era, a poco a poco, trasformata. Le bestie feroci, leoni, tigri, iene, pantere, elefanti, giraffe, canguri, al pari delle balene, dei capidogli, delle foche, spariti del tutto. Lo stesso era accaduto degli uccelli di rapina. L'umanità aveva conquistato e addomesticato le specie che poteva utilizzare, e distrutto le altre, impadronendosi completamente del globo. Il regno della natura aveva indietreggiato continuamente con le vittorie della civiltà.

Tutto il pianeta aveva finito per divenire il giardino dell'umanità, giardino ormai diretto scientificamente, razionalmente, con intelligenza: non si videro più gli alberi fruttiferi e le vigne fiorire prima dei geli della primavera, nè la grandine devastare i frutti della terra, nè le tempeste devastare i frumenti, nè i fiumi inondare i villaggi, nè le piogge o l'aridità mandare a male i raccolti, nè l'eccesso del calore o del freddo uccidere gli esseri. Si utilizzò in inverno il calore solare, immagazzinato con cura durante l'estate; l'ordine naturale e l'ordine sociale furono organizzati; gli operai non morirono più di fame, decimati dalla miseria, e i fannulloni non morirono più di apoplezia o di gastralgia, per aver mangiato troppo. L'intelligenza regnò.

CAPITOLO III. L'APOGEO.

«Ali! Ali!

Ali al di sopra della vita!

Ali al di là della morte!»

RUCKERT.

Il progresso è la legge suprema imposta a tutti gli esseri dal Creatore; ogni essere aspira al meglio; ci è ignoto donde veniamo e dove andiamo; i sistemi solari trasportano i mondi traverso gli spazi infiniti; noi non vediamo nè l'origine nè la fine e lo scopo resta sconosciuto. Ma nella nostra sfera di percezione così circoscritta, così limitata, così incompleta, nonostante la morte degl'individui, delle specie e dei mondi, constatiamo che il progresso governa la natura e che ogni essere creato si evolve costantemente verso un grado più alto. Ognuno vuol salire, nessuno discendere.

Traverso le metamorfosi secolari del pianeta, l'umanità era sempre andata perfezionandosi col progresso che è la legge suprema, e dalle origini della vita sulla Terra fino al giorno in cui le condizioni di abitabilità del globo cominciarono a diminuire, tutti gli esseri viventi si erano sviluppati in bellezza, in ricchezza di organi e in perfezionamenti. L'albero della vita terrestre, inaugurato al

tempo dei protozoari rudimentali, acefali, ciechi, sordi, muti, quasi affatto sprovvisti di sensibilità, si era inalzato nella luce, aveva acquistato successivamente gli organi meravigliosi dei sensi ed era arrivato all'uomo che, perfezionato egli stesso di secolo in secolo, si era lentamente trasformato, dal selvaggio primitivo, schiavo della natura, fino al sovrano intellettuale, che aveva dominato il mondo e aveva fatto della terra un paradiso di felicità, di estetica gioiosa, di scienza e di voluttà.

La Scienza aveva trasfigurato il pianeta. Gli abitanti di questo globo vivevano finalmente nel cielo, sapendo di esserne cittadini. La fisica e la chimica avevano fatto tanti progressi quanti ne aveva fatti l'astronomia. L'industria aveva sostituito dappertutto macchine automatiche alla schiavitù della mano d'opera. Le arti avevano raggiunto l'ideale delle più nobili concezioni umane.

La sensibilità nervosa dell'uomo aveva acquistato uno sviluppo prodigioso. I sei antichi sensi, la vista, l'udito, l'odorato, il tatto, il gusto, il senso della riproduzione si erano gradatamente elevati al di sopra delle grossolane sensazioni primitive, per raggiungere una delicatezza squisita. Con lo studio delle proprietà elettriche degli esseri viventi, un settimo senso, il senso elettrico, si era, per così dire, creato, e ogni donna aveva la facoltà, più o meno attiva, più o meno viva, secondo i temperamenti, di esercitare un'attrazione o una repulsione sui corpi, sia vivi, sia inerti.

Ma il senso che dominava tutti gli altri e che teneva il primo posto nelle relazioni umane era certamente l'otta-

vo, il senso psichico, che faceva comunicare tra loro le anime, a distanza.

Due altri sensi si erano intravisti, ma avevano subito un arresto fatale di sviluppo dalla loro nascita, per così dire. Il primo aveva avuto per oggetto la visibilità dei raggi ultra-violetti, così sensibili ai processi chimici, ma completamente oscuri per la retina umana: gli occhi, che si erano esercitati in questo senso, non avevano acquistato quasi nulla di facoltà nuove e avevano perduto molto delle antiche. Il secondo aveva avuto per scopo l'orientazione ma non era riuscito meglio, neppure in seguito ai tentativi di utilizzazione del magnetismo terrestre.

Non si era arrivati a chiudere gli orecchi ai discorsi noiosi come si chiudono gli occhi a volontà, facoltà che esiste in certi mondi più privilegiati del nostro. La nostra organizzazione imperfetta s'era fatalmente opposta a più di un progresso desiderabile.

La scoperta della periodicità sessuale dell'uovo produttore di femmine aveva, per un certo tempo, prodotto un perturbamento pericoloso, nella proporzione delle nascite, perchè si temè che non vi sarebbero altro che maschi. L'equilibrio fu ristabilito con una vera e propria trasformazione sociale.

A poco a poco, in molte regioni, le donne di mondo cessarono di esser madri e il peso della maternità, a cui le eleganze femminili non si adattarono più, fu abbandonato alle ragazze del popolo e delle campagne.

L'amore era divenuto la legge suprema, essendo fine a se stesso, lasciando nell'ombra e nell'oblio l'antico dovere di perpetuare la specie, avvolgendo l'essere sensitivo di carezze e di piaceri. La bellezza e il profumo dei fiori fanno qualche volta dimenticare i frutti.

Da molto tempo, del resto, le forti generazioni uscivano dalle file del popolo: poichè i talami aristocratici, snervati, non avevano che rari discendenti, deboli ed infermi; e nelle città brillanti si era vista da una nuova specie di donne riportare nel mondo il fascino carezzevole e lascivo delle voluttà orientali, raffinate anche dai progressi di un lusso stravagante. I costumi e le convenzioni sociali avevano subito trasformazioni profonde. I fanciulli erano allevati a spese dello Stato. Le eredità erano state interamente soppresse. I legami del matrimonio legale erano stati rotti e nessuna legge poteva più incatenare scambievolmente due esseri.

Le donne, elettrici ed eleggibili, che avevano conquistato un posto importante nella legislazione, avevano fatto tutti i loro sforzi per mantenere nella sua integrità l'antica e vantaggiosa istituzione del matrimonio; ma non avevano potuto impedire che cadesse a poco a poco in disuso, poichè le unioni ispirate dall'amore ardente e reciproco avevano sostituito tutte le antiche associazioni d'interesse. La libera scelta dei fidanzati, la selezione e l'ereditarietà produssero una razza di uomini rigenerati, che pareva uscita dalla terra fecondata da un nuovo diluvio e che, di nuovo, trasformò la faccia del mondo.

Nuove civiltà si succedettero, flusso e riflusso dell'immensa marea della storia umana. La materia si umiliò a poco a poco sotto il dominio ascendente dello spirito.

I lavoratori intellettuali, per i quali le giornate passano così presto, erano giunti ad allungar di due ore, senza nuova fatica, il tempo che consacravano alle ricerche utili all'umanità, prendendo queste due ore agli uomini senza valore intellettuale, che desiderano di «ammazzare il tempo». Di comune accordo, i primi si erano creati giornate di ventisei ore e i secondi di ventidue, in questo senso: che i primi dormivano sei ore al giorno invece di otto, mentre gli altri dormivano dieci ore, durante le quali gente esperta sottraeva loro, con una impercettibile operazione di pochi secondi, una certa dose di forza virile che trasfondevano nelle arterie dei primi. Era come se avessero dormito tutti otto ore: ma in realtà erano due ore guadagnate per gli uomini utili.

L'ottavo senso, soprattutto, il senso psichico, teneva un gran posto nelle relazioni umane.

Lo sviluppo delle facoltà intellettuali dell'uomo, la cultura degli studi psichici avevano cambiato del tutto la nostra razza. Si erano scoperte nell'anima forze latenti che avevano dormito nel primo periodo degli istinti grossolani, per più d'un milione di anni e, di mano in mano che l'alimentazione, da bestiale come era stata per tanto tempo, era divenuta di ordine chimico, le facoltà dell'anima si erano elevate, ravvivate, ingrandite in un magico slancio.

Da allora si pensò in modo tutt'affatto diverso da quello con cui l'umanità pensa attualmente. Le anime comunicarono, con facilità, tra loro, a distanza. Le vibrazioni eteree che risultano dai movimenti cerebrali si trasmettevano in virtù di un magnetismo trascendente di cui anche i fanciulli si sapevano servire. Ogni pensiero eccita nel cervello un movimento vibratorio; questo movimento dà origine ad onde eteree e, quando queste onde incontrano un cervello in armonia col primo, possono comunicargli il pensiero iniziale che le ha prodotte: come una corda vibrante riceve a distanza l'ondulazione emanata da un suono lontano, come la lamina del telefono riproduce la voce, silenziosamente trasmessa da un movimento elettrico. Queste facoltà, latenti per lungo tempo nell'organismo umano, erano state studiate, analizzate e sviluppate. Non era raro che un pensiero ne evocasse un altro, distante, e facesse apparire con quello l'immagine dell'essere desiderato. L'essere evocava l'essere.

La donna continuò ad esercitare sull'uomo un'attrazione più forte di quella che l'uomo esercitasse su lei. L'uomo rimase schiavo dell'amore. Nelle ore di assenza, di solitudine, di sogno, bastava che ella pensasse, desiderasse, chiamasse, per veder comparire la dolce immagine del diletto. E qualche volta la comunicazione era così completa, che l'immagine diveniva tangibile ed udibile, tanto le vibrazioni dei due cervelli erano d'accordo. Ogni sensazione risiede nel cervello, non altrove.

Gli esseri terrestri che vivevano così nella sfera spirituale, comunicavano anche con esseri invisibili che vivono intorno a noi, sprovvisti di corpo materiale, e comunicavano anche da un mondo a un altro.

La prima comunicazione inter-astrale era stata col pianeta Marte, la seconda col pianeta Venere e durò sino alla fine della Terra: ma quella di Marte finì per la morte dell'umanità marziale, mentre le comunicazioni con Giove cominciarono soltanto, e per pochi iniziati, verso la fine dell'umanità terrestre.

Questi studi ultra mondani e una selezione bene intesa nelle unioni avevano finito per creare una razza davvero nuova, superlativamente nervosa, la cui forma organica rassomigliava certamente alla nostra, ma aveva facoltà intellettuali tutte diverse. La conoscenza dell'ipnosi, l'azione ipnotica, magnetica, psichica aveva sostituito con vantaggio gli antichi processi così barbari e così ciechi, talvolta, della medicina, della farmacia, e anche della chirurgia. La telepatia era divenuta una scienza vasta e feconda.

L'umanità aveva raggiunto un grado di ragione sufficiente, per vivere con tranquillità e con intelligenza. Gli sforzi della mente e del lavoro erano stati rivolti alla conquista di nuove forze naturali e al perfezionamento costante della civiltà. Insensibilmente, gradualmente, la persona umana era stata trasformata o, meglio, trasfigurata.

Gli uomini erano quasi tutti intelligenti. Si ricordavano, sorridendo, delle ambizioni fanciullesche dei loro

avi nell'epoca in cui, invece di essere «qualcuno» ognuno cercava di essere «qualche cosa»: deputato, senatore, accademico, prefetto, generale, ministro, pontefice, direttore di questo o di quello, gran-croce d'una sciocchezza nazionale qualunque, e combatteva febbrilmente nella lotta delle apparenze. Avevano finalmente compreso che la felicità consiste nell'intelligenza, che lo studio è la più elevata soddisfazione dell'anima, che l'amore è il sole dei cuori, che la vita è breve, che non merita far conto delle esteriorità e tutti erano felici nell'indipendenza del pensiero, senza preoccupazione di quei beni che non possono essere portati via.

Le donne avevano acquistato una bellezza perfetta, con le figure assottigliate, così diverse dall'abbondanza ellenica, con la carne d'una bianchezza diafana, gli occhi illuminati da una luce di sogno, i lunghi capelli di seta, di un castagno rosso in cui si erano fusi il bruno e il biondo d'altri tempi, colore nuovo illuminato dei toni fulvi del sole morente, temperato d'armoniosi riflessi; l'antica mascella, che aveva qualche cosa di bestiale, era scomparsa e si era idealizzata in una bocca minuscola: e davanti a quei graziosi sorrisi, a quelle perle rilucenti, incastrate nella tenera carne di rosa, non si poteva capire come gli amanti primitivi avessero potuto baciare con ardore le bocche delle donne primitive.

Sempre, nell'anima femminile, il sentimento dominava la ragione, sempre i nervi avevano conservato la loro auto-eccitabilità, così curiosa, sempre la donna aveva continuato a pensare un po' diversamente dall'uomo,

conservando la sua indomabile tenacità d'impressioni e d'idee; ma tutto il suo essere era così squisito, le qualità del suo cuore avvolgevano l'uomo in un'atmosfera così dolce e penetrante, era, nella donna, tanta abnegazione, tanta devozione e bontà, che non si poteva desiderare nulla di più e la felicità sembrava esser giunta per sempre al suo apogeo. Forse la giovinetta era come un fiore, troppo presto sbocciato: ma le sensazioni erano così vive, decuplicate, centuplicate dalle delicatezze della trasformazione nervosa a poco a poco avvenuta, che la giornata della vita non aveva più aurora, nè crepuscolo.

D'altra parte, l'intelligenza, il pensiero, il sogno dominavano l'antica materia. La bellezza regnò. Fu un'era di voluttà ideale. Più che in qualunque altra epoca della storia, in questo periodo d'iperestesia di tutti i sensi, gli uomini divennero pazzi per le donne, e le donne pazze del loro corpo. Questa specie di sovreccitazione cerebrale non impedì affatto che i più grandi lavori dell'intelletto si compissero e che si realizzassero le più meravigliose scoperte scientifiche. Pareva proprio che fosse sorta un'altra razza umana, dominante da una magica altezza quella di Aristotele, di Keplero, di Hugo, delle Frini, delle Diane di Poitiers, delle Paoline Borghese. La trasformazione era così completa che con uno stupore vicino all'incredulità si guardavano, nei musei geologici, gli esemplari degli uomini fossili dal ventesimo al centesimo secolo, coi loro scheletri pesanti, i loro denti brutali e i loro grossi intestini: si ammetteva appena che organi-

smi così materiali avessero davvero potuto essere gli antenati dell'elegante razza dell'apogeo.

Così l'umanità era giunta a uno stato di felicità fisica e morale, di grandezza intellettuale, di perfezionamento scientifico artistico e industriale, incomparabilmente superiore a tutto quello che possiamo immaginare. Abbiamo detto che il calore centrale del globo era stato conquistato e applicato al riscaldamento generale della superficie terrestre in inverno, a riscaldare città, villaggi, officine, industrie diverse, per molti milioni di anni.

Quando questo calore, essendosi a poco a poco abbassato, aveva finito con lo sparire, i raggi solari erano stati presi, immagazzinati, diretti a piacere dall'uomo: l'idrogeno era stato estratto dall'acqua dei mari; la forza delle cadute d'acqua, prima, poi quella delle maree, era stata trasformata in forza calorifica e luminosa; tutto quanto il pianeta terrestre era divenuto cosa della scienza, che soggiogava a volontà tutti gli elementi. Gli antichi sensi umani elevati a un grado di raffinamento che ora si direbbe extra terrestre; i nuovi sensi, di cui abbiamo parlato, perfezionati di generazione in generazione: l'essere umano sempre più alleggerito della grave materia; il modo di alimentazione trasformato, l'intelligenza divenuta dominatrice del corpo, gli appetiti volgari dei primitivi tempi scomparsi, le facoltà psichiche in esercizio perpetuo, agenti a distanza su tutta la superficie del globo, comunicanti, come abbiamo detto, con gli abitanti dei pianeti vicini; strumenti scientifici per noi inconcepibili, in sostituzione degli antichi strumenti d'ottica,

che avevano aperta la via ai progressi dell'astronomia fisica; tutto un mondo nuovo di percezioni e di studi, in uno stato sociale illuminato, dal quale l'invidia e la gelosia erano sparite insieme al furto, alla miseria e all'assassinio; era una umanità reale, in carne e in ossa come la nostra, ma superiore per grandezza intellettuale, per sensazioni squisite e finezza di spirito, a quella dei nostri tempi; come noi siamo superiori, rispetto alle scimmie dell'epoca terziaria.

L'interesse del denaro, sopra tutto, aveva cessato di dominare i pensieri e le azioni umane. Il sentimento guidava i cuori, l'intelligenza guidava gli spiriti.

Grazie ai progressi della fisiologia, all'igiene universale, alle cure più scrupolose dell'antisepsi, all'assimilazione degli estratti orchitici e vertebrali, al rinnovamento del sangue nei tessuti, allo sviluppo del benessere generale e all'esercizio di tutte le facoltà, la durata della vita umana era stata molto prolungata, e non era raro vedere vecchi di cento cinquanta anni. Non si era potuta sopprimere la morte, ma si era trovato il modo di non invecchiare, e le potenze della gioventù si perpetuavano oltre i cento anni. La maggior parte delle malattie era stata vinta dalla scienza, dalla tisi al mal di denti. E il carattere della gente era quasi sempre amabile – tolte alcune sfumature inevitabili – perchè esso dipende molto dal temperamento e dalla salute, e gli organismi erano quasi tutti equilibrati.

L'umanità aveva mirato all'unità: una sola razza, una sola lingua, un solo governo generale, una sola religione

(la filosofia astronomica): non più sistemi religiosi ufficiali, la sola voce delle coscienze illuminate: e in quest'unità le differenze antropologiche antiche avevano finito per fondersi. Non s'incontravano più teste a pan di zucchero, di fanatici creduli, nè teste piatte, di scettici ciechi. Le religioni di altri tempi, il cristianesimo, l'islamismo, il buddismo, il moseismo sembravano quasi leggende mitologiche. La Trinità cristiana abitava il cielo pagano. Gli olocausti offerti per tanti secoli agli Dei antropomorfi e ai loro profeti, a Budda, a Osiride, a Ieova, a Baal, a Giove, a Gesù o a Maria, a Moisé o a Maometto, i culti dei tempi antichi e moderni, tutte queste astrazioni del pensiero religioso erano spariti con l'incenso delle preghiere, si erano perduti nel cielo terrestre, nell'atmosfera nebulosa, senza aspettare l'Essere irraggiungibile. Lo spirito umano non aveva potuto conoscere l'inconoscibile.

L'astronomia era arrivata al suo scopo: la conoscenza della natura degli altri mondi.

Come le lingue, come le idee, come i costumi, come le leggi, la maniera di computare il tempo era cambiata. Si contava sempre ad anni e a secoli; ma l'era cristiana era scomparsa, come i santi del calendario, come l'era mussulmana, giudaica, cinese, affricana, come le altre. Le antiche religioni di Stato si erano spente col bilancio dei culti e coll'andar del tempo erano state sostituite, nei cuori, dalla filosofia astronomica.

Vi era un solo calendario per tutta l'umanità, composto di dodici mesi, divisi in quattro trimestri uguali, for-

mati di tre mesi di 31, 30 e 30 giorni, poichè ogni trimestre conteneva esattamente tredici settimane. Il «giorno dell'anno» era un giorno di festa e non contava nell'annata. Negli anni bisestili ce n'erano due. La settimana era stata conservata. Tutti gli anni cominciavano nello stesso giorno, il lunedì, e le stesse date corrispondevano indefinitamente agli stessi giorni della settimana. L'anno cominciava, per tutto il globo, con la data antica del 20 marzo. L'era, puramente astronomica, aveva per origine la coincidenza del solstizio di dicembre col perielio e si rinnovava ogni venticinquemila settecento sessantacinque anni. La prima era, abbracciando tutta la storia antica e sopprimendo le date negative anteriori alla nascita di Gesù Cristo, datava dall'anno 24517 avanti l'era cristiana. La storia cominciava lì. La seconda era era stata fissata nell'anno 1248 dell'era nostra: la terza, con una festa universale, nell'anno 27013 e si era continuato così, tenendo conto, in seguito, delle variazioni astronomiche secolari, della precessione degli equinozi e dell'obliquità dell'eclittica.

I principî razionali avevano finito per trionfare di tutte le bizzarrie fantastiche degli antichi calendari. La scienza aveva saputo conquistare tutte le energie della natura e rivolgere tutte le forze psichiche e fisiche a profitto dell'umanità: i soli limiti delle sue conquiste erano stati quelli delle facoltà umane certamente limitate in confronto alle facoltà di alcuni esseri extra-terrestri ma tuttavia notevolmente superiori alle nostre facoltà attuali.

Il nostro pianeta arrivò così a formare una sola patria, illuminata da una viva luce intellettuale, trionfante nei suoi alti destini, come un cuore che si apra tra gli accordi d'una immensa armonia.

Tuttavia, ogni mondo ha la sua sfera di espansione spirituale, e anche la nostra Terra aveva un limite, che non poteva essere oltrepassato. Nei dieci milioni di anni della storia dell'umanità, la specie umana, sopravvivendo a tutte le generazioni, aveva subito questi grandi mutamenti fisici e morali. Era rimasta sempre la sovrana della Terra, e non era stata detronizzata da nessun'altra razza, perchè nessun essere discende dal cielo, nè sale dall'inferno, non nasce nessuna Minerva armata, nessuna Venere si sveglia fanciulla in una conchiglia di madreperla, a fior delle onde; tutto *diviene* e la specie umana, derivata dai suoi antenati, era stata, fino dalla sua origine, il risultato naturale dell'evoluzione vitale del pianeta. La legge del progresso l'aveva fatta uscire dal limbo dell'animalità; e questa medesima legge aveva continuato ad agire su lei e l'aveva a poco a poco perfezionata, trasformata, raffinata.

Ma venne il tempo in cui, cominciando a perdere di forza le condizioni atte alla vita terrestre, l'umanità doveva smettere di progredire, doveva entrare, anch'essa, nella via della decadenza.

Il calore interno del globo, ancora considerevole nel diciannovesimo secolo, ma già senz'alcuna efficacia sulla temperatura della superficie, che era mantenuta soltanto dal Sole, era lentamente diminuito, e la Terra aveva

finito col raffreddarsi interamente. Questo raffreddamento non aveva avuto diretta influenza sulle condizioni fisiche della vita terrestre, che era rimasta soggetta al calore solare e all'atmosfera. Il raffreddamento interno del pianeta non può produrre la fine del mondo.

Insensibilmente, di secolo in secolo, il globo si era livellato (fig. 8). Le piogge, le nevi, i geli, il calore solare, i venti avevano esercitato la loro azione sulle montagne; le acque dei torrenti, dei ruscelli, dei fiumi avevano lentamente trasportato al mare i detriti di tutti questi rilievi continentali: il fondo del mare s'era rialzato e le montagne erano quasi interamente scomparse.... in nove milioni di anni. Intanto il pianeta era invecchiato più presto del Sole: aveva perduto le sue condizioni di vitalità più rapidamente di quel che l'astro del giorno non avesse perduto le sue facoltà raggianti di luce e di calore.

Questa evoluzione planetaria è conforme alla nostra attuale conoscenza dell'universo.

Senza dubbio la nostra logica è fatalmente incompleta, puerile, di fronte alla grande Verità universale ed eterna, e vale quella delle due formiche, che parlavano fra loro della storia di Francia. Ma, nonostante la modestia inflitta al nostro sentimento dall'infinità delle cose create, nonostante l'umiltà del nostro essere, la sua nullità davanti all'infinito, non possiamo sottrarci alla necessità di apparir logici a noi stessi: non possiamo pretendere che dimettere la nostra ragione sia miglior garanzia di giudizio, che il farne uso. Noi crediamo ad una costituzione intelligente dell'universo, a un destino dei mondi

e degli esseri; pensiamo che i globi importanti del sistema solare devono durare più a lungo dei minori e che, per conseguenza, la vita dei pianeti non sia sospesa in ugual modo ai raggi del Sole, e non debba durare uniformemente quanto quell'astro. Del resto, l'osservazione diretta conferma anch'essa questo modo di vedere l'universo. La Terra, sole spento, s'è raffreddata più presto del Sole: Giove, immenso, è ancora alla sua epoca primordiale: la Luna, più piccola di Marte, è avanzata più di lui nelle fasi della sua vita astrale (forse è giunta alla fine), Marte, più piccolo della Terra, è avanzato nella vita più di noi, meno della Luna. Il nostro pianeta, a sua volta, deve precedere Giove nel suo destino finale, e precedere anche lo spengersi del Sole.

Confrontiamo, infatti, la grandezza della Terra con quella degli altri pianeti: Giove è undici volte più largo di diametro del nostro globo, e il Sole è circa dieci volte più largo di Giove.

Il diametro di Saturno è nove volte quello della Terra. Ci sembra naturale pensare che Giove e Saturno vivranno più a lungo della Terra, di Venere, Marte o Mercurio, pigmei del cielo!

I fatti confermarono queste deduzioni della scienza umana. Mille agguati ci erano tesi nell'immensità: mille accidenti potevano colpirci, comete, corpi celesti, oscuri o infiammati, nubulose, etc.: ma il nostro pianeta non morì per questo. La vecchiezza attese lui, come gli altri esseri. Ed esso invecchiò più presto del Sole, perdette le

condizioni necessarie alla sua vita più presto di quello che l'astro centrale perdesse il suo calore e la sua luce.

Durante i periodi secolari del suo splendore vitale, quando troneggiava nel coro dei mondi, dando vita, alla sua superficie, ad una umanità intellettuale, vincitrice delle forze cieche della natura, allora una atmosfera vivificante avvolgeva i suoi regni d'un'aureola protettrice, sotto la quale si svolgevano tutti i giuochi della vita e della felicità.

Un elemento essenziale della natura, l'acqua, governava la vita terrestre; questa sostanza era entrata fin da principio nella composizione di tutti i corpi, vegetali, animali ed umani; essa formava la parte attiva della circolazione atmosferica, costituiva l'organo principale dei climi e delle stagioni, era la sovrana dello Stato terrestre.

Di secolo in secolo, la quantità d'acqua era diminuita nei mari, nei fiumi, nell'atmosfera. Una parte dell'acqua piovana era stata dapprima assorbita nell'interno della Terra e non era tornata al mare, perchè, invece di discendere, scivolando su letti impermeabili, e di formare o sorgenti, o corsi d'acqua sotterranei e sotto-marini, s'era infiltrata profondamente e aveva riempito a poco a poco tutti i vuoti, tutte le fessure, saturando le rocce fino a una grande profondità. Finchè il calore interno del globo era stato sufficiente ad opporsi alla discesa indefinita di queste acque e a convertirle in vapore, la quantità d'acqua alla superficie del globo era rimasta notevole. Ma passarono i secoli e venne il tempo in cui il calore

interno del globo fu interamente disperso nello spazio e cessò di opporsi all'infiltrazione delle acque in questa massa porosa.

Esse diminuirono a poco a poco alla superficie, si unirono alle rocce sotto forma d'idrati e si fissarono, e disparvero in parte dalla circolazione atmosferica.

Basta, infatti, che le acque del mare diminuiscano soltanto qualche decimo di millimetro all'anno, perchè in dieci milioni di anni siano consumate.

L'infiltrazione graduale delle acque nell'interno del globo, di mano in mano che il calore primitivo di questo globo si perde nello spazio, il fissarsi lento degli ossidi e degli idrati portarono, dopo otto milioni di anni circa, una diminuzione di tre quarti nella quantità d'acqua in circolazione sulla superficie della Terra. In seguito al livellamento dei rilievi continentali, dovuto all'opera secolare delle piogge, delle nevi, dei ghiacci, dei venti, dei ruscelli, dei torrenti, dei fiumi, che trasportavano lentamente tutti i detriti al mare, in obbedienza alle leggi di gravità, il globo terrestre quasi divenne una superficie di uguale livello ed i mari non ebbero quasi più profondità.

Ma poichè, nell'evaporazione e nella formazione del vapore acqueo atmosferico, agisce soltanto la superficie delle acque e non la loro profondità, l'atmosfera era sempre molto ricca di vapore acqueo. Il nostro pianeta raggiunse allora le condizioni d'abitabilità che osserviamo attualmente su Marte, mondo ancora abitabile per esseri simili a quelli che popolano la Terra, nel quale vediamo i grandi oceani scomparsi, i mari ridotti a stretti

mediterranei, poco profondi, i continenti appianati, l'evaporazione facile, il vapore acqueo ancora in quantità considerevole nell'atmosfera, le piogge rare, le nevi abbondanti nelle regioni polari di condensazione e la loro fusione quasi totale durante le estati di ogni anno.

Questa epoca segnò l'apogeo dell'umanità terrestre.

Di qui le condizioni della vita impoverirono. Di generazione in generazione gli esseri subirono trasformazioni profonde. Specie vegetali, specie animali, razza umana, tutto ancora cambiò.

Ma mentre fin qui le varie metamorfosi avevano arricchito, abbellito, perfezionato gli esseri, venne il giorno in cui la decadenza cominciò.

L'intelligenza umana aveva conquistato così completamente le forze della natura, da sembrare che mai la grandezza così gloriosamente raggiunta potesse esser vinta. La diminuzione dell'acqua, tuttavia, cominciò a dare l'allarme ai più ottimisti. Gli oceani erano scomparsi. I poli erano rimasti gelati. I continenti che occupavano le antiche latitudini dove Babilonia, Ninive, Ecbatane, Tebe, Menfi, Atene, Roma, Parigi, Londra, New-York, Chicago, Liberty, Pax e tanti altri focolari di civiltà avevano sparso un così vivo splendore, erano immensi deserti, senza un fiume e senza un mare. A poco a poco l'umanità si era avvicinata alla zona tropicale, ancora bagnata da corsi d'acqua, laghi e mari. Non vi erano più montagne, più condensatori di nevi.

La terra era quasi appianata e mari mediterranei poco profondi, laghi, e qualche corso d'acqua, confinarono la

vegetazione e la vita nella zona ristretta delle regioni equatoriali.

CAPITOLO IV. VANITAS VANITATUM.

«Eternité, néant, passé, sombres abîmes,
Que faites-vous des jours que vous engloutissez?
Parlez: nous rendrez-vous ces extases sublimes
Que vous nous ravissez?»

LAMARTINE, *Méditations*.

Tutto questo immenso progresso dell'umanità, lentamente e gradualmente raggiunto con un lavoro di molti milioni di anni, doveva – o legge misteriosa ed impenetrabile all'*homunculus* terrestre! – doveva finire alla sommità di una curva, a un apogeo, ed arrestarsi.

E la curva geometrica che potrebbe segnare, rispetto alla nostra intelligenza, il diagramma della vita umana, discenderà come è salita.

Partita da zero, dalla nebulosa cosmica primitiva, inalzatasi, colle forze planetarie ed umane, alla sua cima luminosa, ridiscende, per cadere nella notte eterna.

Sì, tutto questo progresso, tutta questa scienza, tutta questa felicità, tutte queste glorie dovevano un giorno arrivare all'ultimo sonno, al silenzio, all'annullamento della storia stessa. La vita terrestre era nata: doveva finire. Il sole dell'umanità si era levato, altre volte, nelle speranze dell'aurora, era salito gloriosamente al suo me-

riggio; ne discendeva per svanire in una notte senza domani.

A che cosa, dunque, tutte queste glorie, tutte queste lotte, tutte queste conquiste, tutte queste vanità avevano servito, se la luce e la vita dovevano spengersi?

I martiri e gli apostoli di tutte le libertà avevano versato il loro sangue per innaffiare questa terra, destinata a morire, a sua volta.

Tutto doveva sparire e la morte doveva restare l'ultima sovrana del mondo. Avete mai pensato, contemplando un cimitero di villaggio, come è piccolo questo cimitero, per contenere tutte le generazioni, che si sono ammassate là per secoli e secoli? L'uomo esisteva già avanti l'ultima epoca glaciale anteriore a noi di due mila secoli, e la sua antichità pare che risalga a più di duecento cinquanta mila anni. La storia scritta data da ieri. Si son trovate a Parigi pietre tagliate e levigate che attestano la presenza dell'uomo, sulle rive della Senna, molto innanzi alla prima origine storica dei Galli. I Parigini della fine del diciannovesimo secolo si muovono su di una terra consacrata da più di diecimila anni d'antenati. Che cosa resta di tutti quegli esseri che hanno formicolato in questo fôro del mondo? Che cosa resta dei Romani, dei Greci, degli Egiziani, degli Asiatici, che hanno regnato attraverso i secoli? Che cosa resta dei miliardi d'uomini che hanno vissuto? Neppure un pugno di ceneri!

Muore un essere umano al secondo, su tutto quanto il globo; ossia circa ottantaseimila uomini al giorno, e ne nasce lo stesso numero o, per dir meglio, un po' di più.

Questa statistica, fatta nel diciannovesimo secolo, può servire per una lunga epoca, aumentando la cifra in proporzione del tempo. Il numero degli abitanti della Terra è andato sempre crescendo, di periodo in periodo. Al tempo d'Alessandro vi era forse un miliardo d'uomini sulla superficie del globo. Alla fine del diciannovesimo secolo ve ne era un miliardo e mezzo, nel ventiduesimo due miliardi, nel ventinovesimo tre. Al suo apogeo la popolazione terrestre aveva raggiunto i dieci miliardi, poi aveva cominciato a diminuire.

Degl'innumerevoli corpi umani che hanno vissuto, nulla resta, tutto è ritornato agli elementi, per formare altri esseri. Il cielo sorride, il campo fiorisce, la Morte miete.

Di mano in mano che i giorni passano, ciò che è esistito durante quei giorni cade nel nulla; lavori, piaceri, dolori, felicità: il tempo è fuggito ed il giorno passato non esiste più. Alle glorie d'altri tempi sono seguite delle rovine.

Nella voragine dell'eternità, quel che fu è scomparso. Il mondo visibile sfugge ogni momento di più, la sola cosa reale e durevole è l'invisibile. Le condizioni della vita terrestre erano lentamente cambiate. L'acqua era diminuita alla superficie del pianeta; era il vapore acqueo dell'atmosfera che manteneva il calore e la vita e la sua scomparsa portò il raffreddamento e la morte; sì, da allora il vapore acqueo doveva sparire dall'atmosfera, il calore solare diveniva incapace a conservare la vita vegetale ed animale, vita che, d'altra parte, non avrebbe

potuto sussistere, poichè gli esseri vegetali ed animali sono essenzialmente composti d'acqua.

Il vapore acqueo invisibile, diffuso nell'aria, esercita la più grande influenza sulla temperatura. Senza dubbio, la quantità di questo vapore è piccola e quasi trascurabile, poichè l'ossigeno e l'azoto soli formano i 99 centesimi e mezzo dell'aria che respiriamo, e nel mezzo centesimo che resta vi è, oltre al vapore acqueo, acido carbonico, ammoniaca ed altre sostanze. Non vi è più di un quarto di centesimo di vapore acqueo. Considerando gli atomi che compongono l'aria, il fisico constata che su duecento atomi d'ossigeno e d'azoto, ve n'è appena uno di vapore acqueo. Ma quest'atomo ha ottanta volte più energia assorbente degli altri duecento.

Il calore raggianti del Sole viene a riscaldare la superficie della Terra, dopo aver traversato l'atmosfera. Le onde di calore che emanano dalla Terra riscaldata, non si perdono nello spazio, ma vanno ad urtare negli atomi di vapore acqueo, come in un soffitto che li trattiene e li conserva al nostro pianeta.

È questa una delle più geniali e feconde scoperte della fisica moderna. Le molecole di ossigeno e di azoto, di aria secca non si oppongono alla dispersione del calore. Ma, come dicevamo, una molecola di vapore acqueo ha ottanta volte più energia assorbente che le altre duecento d'aria secca, per conservare il calore! È dunque il vapore acqueo, e non l'aria propriamente detta, che regola le condizioni della vita terrestre. Se si togliesse dall'aria che ricuopre la Terra il vapore acqueo che essa contiene,

avverrebbe alla superficie del suolo una dispersione di calore, simile a quella che ha luogo alle maggiori altezze: l'atmosfera aerea non è più efficace del vuoto a conservare il calore. Si avrebbe un freddo simile a quello che esiste sulla superficie della Luna. Il suolo potrebbe anche scaldarsi direttamente sotto l'azione del Sole; ma anche durante il giorno, il calore non si conserverebbe e, dopo il tramonto dell'astro la Terra sarebbe esposta al freddo ultra-glaciale dello spazio, che si crede di 273 gradi sotto zero. Ciò significa che la vita vegetale, animale, umana sarebbe impossibile, se già non lo fosse per la mancanza dell'acqua.

Certo possiamo, dobbiamo ammettere che l'acqua non è stata su tutti i mondi dell'infinito, come è stata sul nostro la condizione essenziale della vita. La potenza della natura non è limitata dalla sfera dell'osservazione umana. Devono esistere, esistono, nei campi dell'immensità senza limiti, miriadi, milioni di soli differenti dal nostro, sistemi di mondi o di altre sostanze, di altre combinazioni chimiche, di altre condizioni fisiche e meccaniche; altri mezzi hanno prodotto esseri del tutto diversi da noi, che vivono un'altra vita, che sono forniti di altri sensi, incomparabilmente più lontani dal nostro organismo, di quel che il pesce o il mollusco delle profondità oceaniche non sieno dall'uccello o dalla farfalla. Ma qui noi studiamo le condizioni della vita terrestre, e queste condizioni sono determinate dalla costituzione stessa del nostro pianeta.

Di mano in mano che la quantità d'acqua era diminuita, che le piogge si erano fatte più rare, che le sorgenti erano prosciugate, che il vapore acqueo era calato, i vegetali avevano cambiato aspetto, avevano aumentato la grandezza delle foglie, allungato le radici, cercato in tutti i modi di assorbire l'umidità necessaria alla loro esistenza. Le specie che non avevano potuto adattarsi al nuovo regime erano scomparse, le altre si erano trasformate. Nessun albero, nessuna pianta di quelle che ci sono note avrebbe potuto essere riconosciuta: non vi erano più nè querce, nè frassini, nè olmi, nè pioppi, nè cèrpini, nè tigli, nè salci, ed i paesaggi non somigliavano in nulla a quelli della nostra epoca.

Le sole specie rudimentali di crittogame erano rimaste.

Lo stesso era accaduto nel regno animale.... Le forme erano notevolmente cambiate: la antiche razze selvagge erano scomparse, o erano state addomesticate. La diminuzione dell'acqua aveva modificato l'alimentazione degli erbivori e dei carnivori. Le specie nuove, trasformazione delle precedenti, erano più piccole, meno carnose, più fornite di ossa. Il numero delle piante era molto diminuito; in conseguenza l'acido carbonico dell'aria era meno assorbito, e ce n'era di più.

La popolazione umana era gradatamente discesa da dieci miliardi a nove, a otto, a sette, quando poteva ancora estendersi sulla metà della superficie terrestre.

Poi, di mano in mano che la zona abitabile si restringeva all'equatore, aveva continuato a diminuire, mentre

la durata stessa della vita diminuiva. Venne il giorno in cui si ridusse a qualche centinaio di milioni, che vivevano disseminati a gruppi, lungo l'equatore, con gli artifici di un'industria sapiente e laboriosa.

Nelle abitazioni umane, il ferro e il vetro si erano sostituiti alla pietra e al legno, e tanto le città quanto i villaggi parevano di cristallo. Ai vantaggi di quest'architettura s'era imposta, verso la fine dei tempi, una necessità climatologica: giacchè il vapore acqueo dell'atmosfera, essendo sensibilmente diminuito con la diminuzione dei mari, l'aria si era notevolmente raffreddata.

La cosa più importante era stata di imprigionare i raggi solari e di conservarli.

Dappertutto, alti saloni a vetri immagazzinavano il calore solare. Gli antichi edifici erano ormai rovine abbandonate.

Nonostante i milioni d'anni che erano passati, il Sole riversava ancora sulla Terra quasi la stessa quantità di calore e di luce; per lo meno questa quantità non era variata di oltre un decimo. L'astro era soltanto un po' più giallo e un po' più piccolo.

La Luna girava sempre intorno alla Terra, ma più lentamente; si era gradatamente allontanata dal nostro globo e la sua dimensione apparente era diminuita (il Sole, invece, aveva cambiato realmente di dimensione).

Contemporaneamente, il movimento rotatorio della Terra si era rallentato. Questo triplice effetto – rallentamento del moto di rotazione del nostro globo, allontanamento della Luna e allungamento del mese lunare – di-

pendeva dalle maree, che agiscono un po' come un freno. Se la Terra e la Luna durassero molto a lungo, come gli oceani e le maree, il calcolo permette di prevedere che verrebbe un'epoca, in cui la rotazione del nostro globo diverrebbe tanto lenta da divenire uguale al mese lunare, prolungato a tal punto che nell'anno non vi sarebbero più che cinque giorni e un quarto: la Terra presenterebbe allora sempre la stessa faccia alla Luna.

Ma per una tale trasformazione di cose non occorrerebbero meno di 150 milioni d'anni: il periodo al quale siamo arrivati (dieci milioni d'anni) non rappresenta che la quindicesima parte di quello spazio di tempo: invece di essere settanta volte più lunga di oggi, la rotazione della Terra era soltanto quattro volte e mezzo più lunga, circa cento dieci ore.

Queste giornate lunghe permettevano al Sole di scaldare a lungo la superficie terrestre: ma questo calore non era efficace, ormai, che nelle regioni che lo ricevevano direttamente, cioè nella zona equatoriale, fra i due circoli tropicali: l'obliquità dell'eclittica non era cambiata, l'asse della Terra era sempre inclinato allo stesso modo (circa 2 gradi) e le variazioni dell'eccentricità dell'orbita terrestre non avevano prodotto alcun effetto sensibile sulle stagioni ed i climi.

Forza umana, alimentazione, respirazione, funzioni organiche, vita fisica e intellettuale, idee, giudizi, religioni, scienze, lingue, tutto era cambiato. Dell'uomo di altri tempi non rimaneva quasi niente e un po' dappertutto, sulla superficie del globo, il viaggiatore incontrava

rovine silenziose e solitarie che, d'anno in anno, sprofondavano e crollavano, per non risorger mai più.

CAPITOLO V. OMÉGAR.

«Tu sais de quel linceul le temps couvre les hommes,
Tu sais que, tôt ou tard, dans l'ombre de l'oubli,
Siècles, peuples, héros, tout dort enseveli».

LAMARTINE, *Harmonies*.

Il freddo cresceva. Era come un inverno perpetuo, nonostante il Sole. Tutte le specie animali e vegetali diventavano caduche, malgrado le loro trasformazioni, e non lottavano più per l'esistenza, come se avessero compreso la loro condanna. Le meravigliose facoltà di adattamento della specie umana e una specie d'energia selvaggia e infaticabile avevano prolungato la vita fisica e intellettuale della nostra razza più di quella delle razze animali superiori, ma soltanto in qualche centro di civiltà privilegiata: perchè l'umanità in generale, condannata a una irrimediabile miseria, era lentamente caduta nella barbarie e non doveva più rialzarsi.

Non restavano che due gruppi di qualche centinaio d'esseri umani, proprietari degli ultimi capitali dell'industria. Su tutto il resto del globo la razza umana era quasi scomparsa, disseccata, spossata, degenerata, a poco a poco, di secolo in secolo, per mancanza di atmosfera assimilabile e di alimentazione.

I suoi ultimi discendenti sembravano tornati alla barbarie; vegetavano come selvaggi su di una terra d'Esquimesi, e morivano tutti lentamente di fame e di freddo. I due antichi focolari di civiltà erano rimasti, gradatamente deperendo, a prezzo di lotte incessanti tra il genio industriale e l'implacabilità della natura.

Le ultime regioni del globo, abitate, erano in due luoghi vicini all'equatore, in due larghe vallate, occupanti il fondo degli antichi mari, da lungo tempo disseccati, vallate poco profonde a causa del generale livellamento verificatosi. Non si vedevano più nè picchi, nè montagne, nè burroni, nè orridi abissi, nè valloni boscosi, nè precipizi: tutto era piano; fiumi e mari erano insensibilmente scomparsi. Ma poichè gli agenti meteorici, le piogge e i torrenti, erano diminuiti insieme con le acque, gli ultimi abissi marini non erano stati interamente colmati e restavano vallate poco profonde, vestigia della struttura antica del globo. Là si trovavano ancora alcuni terreni umidi e ghiacciati, ma non vi era, per dir così, nessuna circolazione d'acqua nell'atmosfera, e gli ultimi fiumi scorrevano in corti sotterranei, come vene invisibili.

Per l'assenza di vapore acqueo nell'aria, il cielo era sempre puro, senza nuvole, senza piogge e senza nevi. Il Sole, meno abbagliante e caldo che negli antichi giorni del mondo, brillava d'un chiarore giallo, di topazio.

Il cielo era verde mare, piuttosto che azzurro, l'atmosfera era notevolmente diminuita di estensione. L'ossigeno e l'azoto si erano in parte fissati ai minerali, allo stato di ossidi e di azotati, e l'acido carbonico era leg-

germente aumentato, mentre i vegetali, mancando di acqua, erano divenuti sempre più rari e ne avevano assorbito sempre meno. L'atmosfera era meno vasta e lo strato d'aria meno elevato. Ma la massa della Terra si era accresciuta di secolo in secolo, per la caduta incessante delle stelle filanti, dei bolidi e degli uranoliti, in modo che l'atmosfera, pur essendo divenuta più scarsa, aveva mantenuto la stessa densità e quasi la stessa pressione.

Fenomeno inaspettato, le nevi ed i ghiacci erano diminuiti, a misura che il globo si raffreddava, perchè la causa di questo raffreddamento era l'assenza di vapore acqueo nell'atmosfera, e questa diminuzione di vapore era corrispondente a quella della superficie dei mari. Di mano in mano che le acque erano penetrate nell'interno del globo di cui prima la profondità – in seguito al livellamento – poi la superficie erano diminuite, la terra protettrice della vita, formata dallo strato invisibile del vapore acqueo, aveva gradualmente perduto il suo valore ed era venuto il giorno in cui il calore del sole, non essendo più conservato da una protezione sufficiente, si perdeva nello spazio, come se si fosse riversato su di uno specchio, incapace di riscaldarsi.

Tale era lo stato del globo terrestre. Gli ultimi rappresentanti della specie umana avevano potuto sopravvivere a tutte queste trasformazioni fisiche, grazie al genio dell'industria, trasformatosi, esso pure. Gli ultimi sforzi avevano mirato ad estrarre di continuo le sostanze alimentari dall'aria, dalle acque sotterranee e dalle piante, e

a sostituire il vapore acqueo scomparso, per mezzo di tettoie e costruzioni di vetro.

Come vedemmo, era stato assolutamente necessario imprigionare i raggi solari e impedirne ogni dispersione nello spazio. Era facile farne una grande provvista, giacchè il Sole brillava tutto il giorno, senza che una nuvola lo oscurasse: e il giorno era lungo; cinquantacinque ore.

Da gran tempo tutti gli sforzi degli architetti miravano soltanto ad imprigionare i raggi solari e a far sì che non si disperdessero durante le cinquantacinque ore della notte.

Erano arrivati ad una ingegnosa combinazione di apertura e chiusura, mediante molti tetti di vetro sovrapposti, con schermi mobili. Così pure, da molto tempo, non c'era più combustibile di nessun genere, perchè l'idrogeno stesso delle acque molto difficilmente si poteva usare per l'industria.

La temperatura media del giorno, all'aria libera, non era eccessivamente bassa, perchè non scendeva oltre 15 gradi¹⁴ sotto zero. Benchè si fossero trasformate durante

14 Più d'un lettore considererà sopportabilissimo questo clima, poichè all'epoca nostra si possono citare regioni, la cui temperatura media è molto inferiore a questa, e che pure sono abitate, per esempio Verchnoiansk, la cui temperatura media annuale è di $-19^{\circ},3$. Ma in queste regioni vi è un'estate, in cui il ghiaccio si scioglie e se in gennaio si ha una temperatura di 60° e più sotto zero, in luglio si arriva a 15° e 20° sopra zero. Invece, al punto a cui siamo arrivati nella storia del mondo, questa temperatura media della zona equatoriale era costante, ed i ghiacci non potevano mai sciogliersi.

i secoli, le specie vegetali non potevano più vivere, neppure in questa zona equatoriale.

In quanto alle altre latitudini, già da migliaia di anni erano divenute assolutamente inabitabili, nonostante tutti gli sforzi fatti dagli uomini per rimanervi. Alle latitudini dove vivono oggi Parigi, Nizza, Roma, Napoli, Algeri, Tunisi, non essendo più l'atmosfera una specie di terra protettrice, i raggi solari, obliqui, non potevano riscaldare più affatto e la terra restava gelata a qualunque profondità accessibile, come una vera e propria rocca di ghiaccio.

Anche fra i tropici e l'equatore, i due ultimi gruppi umani rimasti a costo di mille difficoltà che si facevano d'anno in anno sempre più grandi, sopravvivevano all'umanità scomparsa, vegetando, si può dire, sui suoi ultimi resti.

In queste due vallate oceaniche poste, l'una verso gli abissi attuali dell'Oceano Pacifico, l'altra verso il Sud dell'attuale isola di Ceylan, si erano estese, nei secoli precedenti, due immense città di vetro, giacchè il ferro ed il vetro erano da molto tempo i materiali essenzialmente impiegati per tutte le costruzioni. Erano come immensi giardini d'inverno, a un solo piano, coi soffitti trasparenti sospesi a grande altezza. Restava ancora qualche sala di quegli antichi palazzi. Le ultime piante coltivate erano là, oltre a quelle che erano raccolte nelle gallerie sotterranee, conducenti ai fiumi interni.

Dappertutto, del resto, alla superficie dell'antico mondo terrestre, non v'erano che rovine, e anche là non si trovavano che le ultime tracce delle grandezze svanite.

Nella prima di queste città di cristallo, gli ultimi superstiti erano due vecchi e il figlio di uno di loro, Omégar. Il giovinetto errava disperato nelle vaste solitudini, dopo aver visto morire successivamente, di consunzione, la madre e le sorelle. I due vecchi erano un antico filosofo, che aveva consacrato la sua lunga esistenza allo studio della storia dell'umanità morente, e un medico, che aveva inutilmente dedicato gli anni della sua vita a salvare dalla lenta degenerazione gli ultimi abitanti della Terra. I loro corpi apparivano emaciati dall'anemia, piuttostochè dall'età. Erano pallidi come spettri, con le lunghe barbe bianche, e soltanto la loro energia morale sembrava conservarli ancora un istante contro il destino finale.

Ma non poterono lottare a lungo contro questo destino: gli ultimi superstiti della razza erano condannati come i loro antenati, ed un giorno Omégar li trovò distesi, senza vita, uno vicino all'altro. Il primo aveva lasciato sfuggire dalle mani morenti l'ultima storia che fosse stata scritta, un mezzo secolo prima, delle ultime trasformazioni dell'umanità. Il secondo si era spento, mentre cercava di conservare nel suo laboratorio gli ultimi tubi alimentari, funzionanti per mezzo di macchine, mosse con la forza solare.

Gli ultimi domestici, scimmie trasformate da lungo tempo con l'educazione, erano morti già da molti anni.

Lo stesso era successo della maggior parte delle specie animali, adibite a servizio dell'umanità. I cani, i cavalli, le renne, gli orsi e certi grandi uccelli addetti ai trasporti aerei, sopravvivevano ancora, ma tanto trasformati da non somigliare più affatto ai loro antenati.

La condanna irrevocabile della razza umana era evidente. A poco a poco, le scienze erano sparite cogli scienziati, le arti cogli artisti e gli ultimi esseri umani non vivevano che del passato. I cuori non conoscevano più la speranza, nè le menti l'ambizione. La luce era dietro: l'avvenire era notte eterna. Più niente! Le glorie d'altri tempi erano svanite per sempre. Se qualche viaggiatore, sperduto nelle solitudini profonde, avesse creduto, nei secoli precedenti, di ritrovare il posto dove sorgeva una volta Parigi, o Roma, o le splendide capitali successe a queste, non avrebbe avuto che un'illusione della sua fantasia, perchè da milioni di anni non esistevano più neppure quei luoghi, spazzati via dal mare. Erano rimaste tradizioni vaghe, fluttuanti attraverso le età, grazie alla durata della stampa e ai copisti delle cose più salienti della storia: ma anche queste tradizioni erano incerte e spesso false, perchè riguardo a Parigi, per esempio, gli annali dei popoli avevano conservato il ricordo di una Parigi marittima e le migliaia d'anni di Parigi, capitale della Francia, non avevano lasciato alcuna traccia.

I nomi che ci sembrano incancellabili, di Gesù, di Mosè, di Confucio, di Platone, di Maometto, d'Alessandro, di Cesare, di Carlomagno, di Napoleone, della

Francia, dell'Italia, della Grecia, dell'Europa, dell'America, non erano rimasti, erano scomparsi.

L'arte aveva conservato dei bei ricordi, ma erano lontani dalle epoche dell'infanzia dell'umanità e datavano, al più, da qualche milione d'anni. Si sarebbe potuto credere che il pianeta fosse stato abitato da molte razze vissute consecutivamente, separate da diluvi o da nuove creazioni.

Omégar si era fermato nell'antica galleria di quadri rimasta dai secoli antecedenti, e contemplava l'immagine delle grandi città scomparse. La sola che riguardava l'Europa antica mostrava la veduta di una grande capitale, consistente in un promontorio proteso nel mare, in cima al quale era un tempio astronomico: il quadro era animato da elicotteri aerei che volavano presso terrazze di alte torri. Navi immense vogavano sul mare. Questa Parigi classica era quella del centosettantesimo secolo dell'era cristiana, corrispondente al centocinquantesimo della prima era astronomica: era la Parigi, che aveva preceduto l'invasione definitiva dell'oceano: anche il suo nome si era trasformato, poichè le parole cambiano, come gli esseri e le cose. Accanto, altri quadri rappresentavano le grandi città meno antiche, che avevano irraggiato il loro splendore sull'America, sull'Australia, sull'Asia e più tardi, sulle terre oceaniche emerse. E così questa specie di museo retrospettivo richiama alla mente la successione dei fasti storici dell'umanità, sino alla fine.

La fine! La sua ora suonava al quadrante della sorte. Omégar sapeva che tutta la vita della Terra consisteva ormai nel suo passato, che non esisteva per essa avvenire e che il presente stesso stava per svanire, come il sogno d'un istante. L'erede del genere umano sentì, nel suo pensiero, tutto il profondo senso dell'infinita vanità delle cose.

Aspetterebbe forse che un miracolo inconcepibile potesse salvarlo dall'evidente condanna? Avrebbe sepolto i vecchi e diviso con loro la tomba? Avrebbe cercato di continuare qualche giorno, qualche settimana, qualche anno, forse, un'esistenza solitaria, inutile e disperata? Errò tutto il giorno nelle vaste gallerie silenziose, e la sera s'abbandonò al sonno: tutto era nero intorno a lui, come la notte al sepolcro.

Un dolce sogno risvegliò il suo pensiero oppresso e avvolse l'anima sua in un'angelica luce.

Il sonno gli portò l'illusione della vita: non era più solo. Un'immagine seducente, vista più d'una volta, apparve dinanzi a lui. Occhi carezzevoli, splendenti di luce celestiale, profondi come l'infinito, lo guardavano, lo attiravano.

Era in un giardino, pieno di fiori olezzanti; degli uccellini cantavano nei nidi, sotto il fogliame; e, in fondo, le immense rovine delle città morte apparivano, incorniciate dalle piante e dai fiori. Poi scorse un lago solcato da uccelli, e due cigni, sfiorando l'acqua, gli portavano una culla, dalla quale un fanciullino appena nato gli teneva le braccia.

Mai un tal raggio di luce aveva illuminato l'anima sua. La sua commozione fu così viva che si svegliò d'improvviso, aprì gli occhi e rivide l'oscura realtà. Allora una tristezza anche più cupa di quella dei giorni passati, s'impadronì di tutto il suo essere; non trovò più un minuto di calma; si alzò, tornò a letto, aspettò il giorno penosamente. Ricordò il sogno, ma non ci credette. Sentiva vagamente che un altro essere esisteva ancora; ma la sua razza degenerata aveva perduto in parte le facoltà psichiche e forse, anzi certamente, la donna parve sempre all'uomo esercitare su di lui una più intensa forza d'attrazione di quella esercitata dall'uomo sulla donna.

Quando il giorno riportò la sua luce inesorabile, quando l'ultimo uomo rivide le rovine della sua antica città profilarsi nel chiarore dell'aurora, quando si ritrovò solo coi due ultimi morti, sentì più che mai l'irrevocabilità del suo destino e, in un istante, decise di porre subito fine a una vita miserabile e disperata.

Andato nel laboratorio, cercò una boccetta il cui contenuto gli era ben noto, la stappò e la portò alle labbra, per vuotarla d'un fiato. Ma mentre il veleno gli toccava le labbra, sentì che una mano afferrava il suo braccio.

Si volse bruscamente. Nel laboratorio non c'era nessuno; e nella galleria non ritrovò che i due morti.

CAPITOLO VI.

EVA.

Fragilité des choses qui sont,
Eternité des choses qu'on rêve.
DARMESTETER.

Fra le rovine dell'altra città equatoriale, posta nel fondo della valle un tempo sotto-marina, al sud dell'antica isola di Ceylan, una giovinetta restava sola, dopo aver visto morire, vittime del freddo e della consunzione, la sorella maggiore e la madre. Era l'ultima famiglia superstite. Supremo avanzo dell'universale rovina, dopo la graduale decadenza di tutta la specie umana, l'ultima razza aristocratica, che si era conservata mediante sforzi inauditi, e aveva lottato costantemente contro la miseria generale, nella vana speranza di sopravvivere al resto del mondo, durava ancora in mezzo alle rovine dei palazzi antichi, faticosamente disputati alle ingiurie del tempo. Un ritorno atavico, che le leggi dell'eredità possono spiegare, aveva dato all'ultimo fiore dell'albero umano un raggio di bellezza, da lungo tempo svanito nella decadenza universale.

Era come un fiore che a fin di stagione si dischiude all'ultimo sole d'autunno, sul tronco d'un albero morto. Da molto tempo, nelle campagne sterili, gli esseri invec-

chianti, spossati, rimpiccioliti di corpo e di spirito, ritornati allo stato selvaggio erano rimasti quasi tutti, morti, nelle solitudini ghiacciate. La fiamma della vita era spenta.

Assisa sotto gli ultimi arbusti polari che nell'alta terra morivano uno dopo l'altro, la giovinetta teneva nelle sue mani fredde della madre, morta il giorno avanti, di consunzione, nel fiore degli anni. La notte era gelida. La luna piena splendeva come una fiamma d'oro nell'alto dei cieli, ma i suoi raggi dorati erano freddi come i raggi d'argento dell'antica Selene. Un silenzio profondo regnava nell'immensa sala; solitudine di morte che il solo respiro della fanciulla animava d'una specie di vita silenziosa.

Non piangeva più. I suoi sedici anni racchiudevano più esperienza e saggezza che sessanta delle epoche tramontate. Sapeva ch'era l'ultima superstite del gruppo umano, allora estinto, e che ogni felicità, ogni gioia, ogni speranza erano scomparse per sempre. Nè presente, nè avvenire. La solitudine, il silenzio, la difficoltà fisica e morale di vivere, e ben presto il sonno eterno. Essa pensava alle donne d'altri tempi, che avevano vissuto la vita reale dell'umanità, alle amanti, alle spose, alle madri, e i suoi occhi rossi e inariditi non vedevano intorno che visioni di morte, e, al di là delle pareti di vetro, il deserto sterile, gli ultimi ghiacci e le ultime nevi. Qualche volta il cuore le batteva violentemente nel petto giovanile e le sue piccole mani non riuscivano a comprimere quel palpito tumultuoso; qualche volta, invece, ogni

vita sembrava arrestata in lei e il respiro stesso restava sospeso. Appena si addormentava un momento, ricordava, in sogno, i suoi giochi d'altri tempi, sua sorella allegra e spensierata, sua madre che cantava, con una voce limpida e penetrante, i versi ispirati degli ultimi poeti, e le pareva di rivedere le ultime feste di una brillante società, come riflesse nella luce di uno specchio lontano. Poi, al risveglio, l'incanto dei ricordi svaniva per dar luogo alla funebre realtà! Sola! sola al mondo!

E domani la morte, senz'aver conosciuto la vita. Fine ineluttabile, ribellioni inutili, condanna del destino, era la legge brutale: non c'era che da obbedire, da aspettar la fine che non poteva essere lontana, poichè nè l'alimentazione, nè la respirazione mantenevano le funzioni organiche, oppure non aspettarla, e liberarsi subito di una vita dolorosa e irrimediabilmente condannata.

Si diresse verso la sala da bagno, dove l'acqua tepida circolava ancora, sebbene gli apparecchi forniti dall'industria per tutte le cure domestiche avessero cessato di essere mantenuti in uso: infatti gli ultimi servitori (razze speciali discendenti dalle antiche scimmie e trasformate come la razza umana per l'impoverirsi delle condizioni della vita terrestre) erano morti, vittime della diminuzione graduale delle acque. Si tuffò nell'acqua profumata, girò un commutatore che fece arrivare la forza elettrica, proveniente da corsi d'acqua sotterranei, non ancora gelati, e parve, in quel riposo riparatore, dimenticare un istante la condanna del destino. Uno spettatore indiscreto che l'avesse contemplata poco dopo, in

piedi, su una pelle d'orso davanti all'alto specchio che rifletteva la sua immagine, mentre s'intrecciava sulla testa i riccioli della lunga capigliatura d'un castagno pallido, quasi biondo, avrebbe potuto vedere un sorriso sfiorarle le labbra, attestante che in quel momento ella dimenticava il suo nero destino. La fanciulla ritrovava, in un altro luogo, le risorse che i giorni precedenti le avevano dato gli elementi dell'alimentazione moderna, estratti delle acque, dell'aria, delle piante e dei frutti, automaticamente coltivati nelle serre dalla sola energia solare.

Tutto andava come un orologio. Da molte migliaia di anni, tutto il genio degli uomini era stato quasi esclusivamente rivolto a dominare la legge del destino.

Si erano costrette le ultime acque a circolare in canali interni dove si era fatto discendere il calore solare. Si erano conquistati gli ultimi animali per farne i servitori passivi delle macchine, e le ultime piante per svilupparne al massimo le proprietà nutritive. Si era finito per vivere di niente, come quantità, poichè ogni sostanza alimentare, recentemente creata, era completamente assimilabile. Le ultime città umane erano serre soleggiate, dove arrivavano tutte le sostanze acquose necessarie all'alimentazione, sostituite alle antiche produzioni della natura. Ma di secolo in secolo era stato sempre più difficile ottenere i prodotti indispensabili alla vita. La miniera aveva finito con l'esaurirsi. La materia era stata vinta dall'intelligenza, ma era venuto il giorno in cui l'intelligenza a sua volta, doveva esser vinta: tutti i lavoratori erano morti poichè la Terra aveva cessato di fornirne. Vi

era stata una lotta gigantesca e di una formidabile energia, da parte dell'uomo che non voleva morire.

Ma gli ultimi sforzi non avevano potuto impedire che il globo terrestre assorbisse le acque, e le ultime riserve messe da parte da una scienza che pareva più forte della natura stessa erano arrivate all'estremo.

Eva era tornata presso il cadavere della madre: le prese ancora le mani gelate, tra le sue. Le facoltà psichiche degli esseri umani degli ultimi giorni avevano acquistato – dicemmo – una potenza trascendentale. La fanciulla pensò un momento di evocare sua madre dal mondo delle ombre. Le pareva di desiderar da lei, se non un'approvazione, almeno un consiglio. Un'idea la dominava misteriosamente, la tormentava e l'affascinava. E soltanto quest'idea ora le impediva di desiderare una morte immediata.

Vedeva, da lontano, la sola anima che potesse rispondere alla sua. Dacchè era nata, nessun'uomo aveva vissuto nelle tribù di cui essa era l'ultimo rampollo. Là, le donne erano sopravvissute al sesso già qualificato sesso forte. I quadri sospesi lungo la grande sala della biblioteca le raffiguravano gli antenati e gli antichi personaggi celebri della città. I libri, le incisioni, le statue le mostravano l'uomo, ma essa non lo aveva visto mai.

Tuttavia essa sognava e spesso immagini ignote che la turbavano passavano dinanzi ai suoi occhi chiusi. L'anima sua si perdeva nel mistero ignorato, il sogno la trasportava in una vita nuova, e l'amore non le sembrava ancora del tutto esulato dalla Terra. Dopo il regno supre-

mo del freddo, da molti anni, le comunicazioni elettriche fra gli ultimi focolari umani del globo si erano arrestate. Non si parlava, non si vedeva, non si sentiva più a distanza.

Ma essa conosceva la città oceanica, come se l'avesse vista, e quando fissava lo sguardo sulla grande sfera, raffigurante la Terra, nel centro della biblioteca, quando, poi, chiudeva gli occhi e vi ripensava, quando applicava il suo senso psichico all'oggetto della sua volontà, agiva a distanza con una intensità d'un ordine differente, ma tanto efficace quanto quella degli antichi apparecchi elettrici. Essa chiamava e sentiva che un altro pensiero la intendeva.

La notte precedente era volata con la mente all'antica città di Omégar, e per un momento le era apparso in sogno. La mattina aveva visto da lontano il suo atto disperato, e, con un supremo sforzo di volontà, gli aveva fermato il braccio.

Ed ecco che subito era ricaduta, sognante e come assopita, nella sua poltrona, davanti al cadavere disteso di sua madre: il suo pensiero errante si librava sulla città oceanica e l'anima sua cercava l'anima sorella, la sola anima che vivesse ancora sulla Terra. Nell'ultima città oceanica, Omégar la intese. Lentamente, come svegliandosi, salì sullo scalo delle aeronavi e quasi soggetto a una misteriosa influenza, obbedì alla voce lontana. L'aeronave elettrica prese il volo verso l'occidente, traversò le fredde terre tropicali che occupavano il posto dell'antico Oceano Pacifico, della Polinesia, della Male-

sia, delle isole della Sonda, e andò a posarsi sulla piattaforma dell'antico palazzo di cristallo, dove la giovinetta fu scossa dal suo sogno dalla caduta del viaggiatore aereo, che si precipitava ai suoi piedi.

Fuggì, spaventata, in fondo all'immensa sala; e sollevava la pesante portiera che divideva quella sala dalla biblioteca, quando, giunto vicino a lei, egli si fermò, le prese, inginocchiandosi, una mano tra le sue e le disse con semplicità:

— M'avete chiamato; son venuto.

E aggiunse subito: — Io vi conoscevo da molto tempo, sapevo che esistevate, vi ho veduta spesso; voi siete il richiamo perpetuo dell'anima mia. Ma io non avevo mai osato di venire. —

La fanciulla lo aveva rialzato: — Amico mio — disse — io so che siamo soli al mondo e che stiamo per morire. Una voce più forte di me m'ha ordinato di chiamarvi. Mi è parso che fosse il pensiero ultimo di mia madre, l'ultimo, dall'al di là. Vedete! essa dorme così da ieri. Com'è lunga questa notte! —

Il giovane si era inginocchiato e aveva preso la mano della morta. Erano là tutti e due, davanti al letto funebre, come assorti in una preghiera.

Dolcemente si chinò verso la giovine.

Le loro teste si sfiorarono. Egli abbandonò la mano della morta.

Eva ebbe un brivido. — No! — diss'ella.

Ma, tutto a un tratto, Omégar si alzò, terrorizzato, con gli occhi sbarrati. La morta si era svegliata. Aveva ritira-

to la mano che egli aveva preso nelle sue; aperti gli occhi, fece un movimento e li guardò.

— Esco da uno strano sogno – disse, senza sembrare sorpresa della presenza di Omégar: guardate, figli miei, eccolo. –

Stendendo la mano, mostrò loro nel cielo il pianeta Giove, raggiante di una splendida luce.

Guardando l'astro, essi lo videro avvicinare, ingrandire smisuratamente, prendere il posto del paesaggio polare, offrirsi, in tutta la sua estensione, alla loro contemplazione attonita.

Mari immensi vi erano, coperti di navi: flottiglie aeree navigavano nell'aria; le rive dei mari, le foci dei grandi fiumi erano centri di attività prodigiosa: città splendide apparivano, popolate di folla in movimento: non si distinguevano i particolari di queste abitazioni, nè la forma di questi esseri nuovi, ma s'indovinava che là dentro vi era un'umanità tutta diversa dalla nostra, che viveva in mezzo a un'altra natura, che aveva a sua disposizione altri organi, altri sensi, e s'indovinava anche che quello era un mondo meraviglioso, incomparabilmente superiore alla Terra.

«Ecco dove saremo domani – disse la morta – e dove ritroveremo tutta l'antica umanità terrestre, perfezionata e trasformata. Giove ha ricevuto l'eredità della Terra, il nostro mondo ha compiuto l'opera sua. Non vi saranno altre generazione quaggiù. Addio!»

Ella tese loro le braccia. Il giovane e la fanciulla si chinaron sul suo pallido viso e posarono un lungo ba-

cio sulla sua fronte. Ma si accorsero che questa fronte, nonostante lo strano risveglio, era rimasta fredda come un marmo. La morta aveva chiuso gli occhi e non li riaprì più.

CAPITOLO VII. ULTIMO GIORNO.

«Amour, être de l'être! Amour, âme de l'âme».

LAMARTINE, *Harmonies*.

È dolce vivere.... L'amore tien luogo di tutto, fa dimenticare tutto. Musica ineffabile dei cuori, la tua divina melodia avvolge l'essere nell'estasi delle voluttà infinite! Quali storici illustri hanno celebrato gli eroi del progresso, la gloria delle armi, le conquiste dell'intelligenza e le scienze dell'intelletto? Dopo tanti secoli di lavoro e di lotte, non restava sulla Terra che il palpito di due cuori, i baci di due esseri; non restava che l'amore. E l'amore era ormai il sentimento supremo, dominante, come un faro inestinguibile, l'immenso oceano delle età scomparse.

Morire! non vi pensavano neppure. Non si bastavano, loro soli? Il freddo li penetrava fino alle midolle; ma non avevano in petto un ardore, sufficiente a vincere la natura? Il Sole non brillava sempre del più radioso fulgore, e la condanna finale della Terra non poteva essere ritardata ancora a lungo? Omégar cercava da molto tempo di mantenere tutto il meraviglioso sistema organico per mezzo dell'estrazione automatica di principî alimentari dall'aria, dall'acqua e dalle piante, e pareva che vi riuscisse. In altri tempi, dopo la caduta dell'impero ro-

mano, si era visto per secoli che i barbari utilizzavano gli acquedotti, i bagni, le sorgenti termali e tutti i ritrovati della civiltà, dal tempo di Cesare, e attingevano da industrie scomparse gli elementi della loro vita.

Un giorno videro arrivare, in quest'ultimo palazzo dell'ultima capitale, un gruppo di esseri deboli, disgraziati, mezzo selvaggi, che non avevano quasi più nulla d'umano e che parevano ritornati alle primitive razze scimmiesche, sparite da tanto tempo.

Era una famiglia errante, avanzo d'una razza degenerata, che veniva a cercare un rifugio contro la morte. In seguito all'impoverimento secolare delle condizioni della vita sul pianeta terrestre, l'umanità, che per molti milioni di anni aveva regnato, come sovrana vittoriosa della natura, raggiunta l'unità, così a lungo attesa, formata ormai una sola specie, nella quale tutte le antiche varietà si erano fuse, quest'umanità superiore e omogenea aveva gradualmente perduto la sua forza e la sua grandezza. Le influenze locali di climi e di ambienti non avevano tardato ad esercitare la loro azione e a disgregare l'unità raggiunta; e nuove varietà, nuove razze si erano formate. A gran fatica le due civiltà più solide e più energiche avevano resistito e si erano conservate, come abbiamo visto, intellettualmente elevate. Tutto il resto dell'umanità aveva subito il peso degli anni indebolendosi e modificandosi sotto l'azione delle influenze preponderanti. L'antica legge del progresso aveva ceduto a una specie di legge di decadenza; la materia aveva ripreso i suoi diritti e l'uomo ritornava verso l'animalità. Ma tutte quelle

razze esistenti durante la vecchiezza del mondo, caduche e disgregate, avevano dovuto successivamente soccombere. Solo qualche gruppo di spettri errava tra le rovine del passato.

Omégar cercò di adibire questi servitori di nuovo genere al mantenimento degli apparecchi di chimica culinaria, che ancora funzionavano, e sopra tutto alla conservazione e alla utilizzazione del calore solare. La speranza rifulse sulla loro amorosa convivenza, come il fulgido arcobaleno dopo la tetra pioggia: obliarono il passato e divennero incuranti dell'avvenire, tutti presi dalla felicità presente.

Vissero così molti mesi nell'ebbrezza della irresistibile passione che li univa. È stato detto che l'amore è la poesia dei sensi e il bacio eterno delle anime, è stato detto anche che gloria, scienza, spirito, bellezza, gioventù, fortuna, tutto è impotente a dare la felicità senza l'amore. Noi potremmo aggiungere che in quell'ultimo giorno del mondo, quel solo amore brillava ancora, come una stella, nella notte universale.

I due amanti non si accorgevano di abbracciarsi nella bara.

Qualche volta la sera, quando il sole era tramontato dietro le rovine, Eva sentiva l'anima oppressa, contemplando l'immenso deserto che li circondava e, pure stringendo il suo diletto tra le braccia, non poteva trattenere le lacrime che le annebbiavano gli occhi. Sì, sperava nell'avvenire. Ma quale solitudine e quale silenzio! Quale strana eredità di una umanità così radiosa! I ricordi

erano là. I libri della biblioteca raccontavano le glorie del passato, le incisioni le facevano rivivere dinanzi agli occhi meravigliati; gli apparecchi fonografici facevano udire, quando si voleva, le voci dei morti illustri, e l'immagine stessa di quei morti poteva apparire a volontà sul lucido schermo delle proiezioni telefotiche. Nei vecchi forzieri di metallo grandi come stanze, le mani si potevano tuffare in miliardi di monete d'oro di ogni peso e di ogni impronta, vana eredità di ricchezze inutilmente accumulate. Gli strumenti di fisica e d'astronomia che avevano trasformato il mondo giacevano nella polvere. Padroni del mondo, di tutti quanti i suoi valori, possessori di tutto, i due erano più poveri dei più poveri dei tempi antichi.

«A che ha servito, dunque, tutto? – diceva ella, mentre i suoi occhi vagavano su quei ricordi della morta umanità; – sì, a che hanno valso tutti i lavori, tutti gli sforzi, tutte le scoperte e le conquiste, tutti i delitti e tutte le virtù? Tutte le nazioni, a loro volta, hanno raggiunto l'apogeo della grandezza e sono scomparse, ed ogni città è stata raggiante di gloria e di piacere e si è sgretolata in polvere. Ecco le rovine; la Terra ne è coperta: le antiche sono sepolte dalle recenti; rovine su rovine. Le ultime avranno la stessa sorte. Dei miliardi di uomini che hanno vissuto qui, che resta? Niente. E perchè dunque, di, o mio adorato, tu che sai tutto, perchè dunque Dio ha creato la Terra?... E perchè aveva creato l'umanità? Non è un poco folle Dio, o mio amore? Tutti i miliardi di uomini che hanno pullulato sulla Terra e si sono

lamentati su questa piccola palla rotolante, a che hanno servito, se nulla rimane? Non è proprio come se non vi fosse stato mai nulla?

Io so bene che gli abitanti di Marte hanno avuto la stessa sorte, e quando quelli di Venere comunicavano ancora con noi, qualche secolo fa, credevano di non morir mai. Ecco quelli di Giove che cominciano e non sono ancora stati capaci di comprendere i nostri messaggi. Anche essi subiranno la stessa sorte. Dimmi, è una commedia o un dramma, la creazione? Il Creatore si diverte coi suoi burattini, e gode a farli soffrire?

— Perchè indagare, Eva mia? Oh, i tuoi begli occhi non si turbino così! Vieni a sederti sulle mie ginocchia, a riposare la tua bella testina sul mio cuore. Dio ha creato il mondo soltanto per l'amore. Dimentica il resto.

— Ma come dimenticarlo, come chiuder gli occhi, come far tacere la ragione ed il cuore in queste ore solenni? Sì, il nostro amore è tutto, assolutamente tutto. Ma, mia cara anima, come non pensare, anche, che tutte le coppie che ci hanno preceduto sulla Terra dal principio del mondo sono sparite, anche loro, e che tutti gl'incantevoli amori che hanno cullato le visioni umane, tutte quelle bocche su cui si credeva di assaporare una gioia eterna, tutti quei baci divini, quegli abbracci appassionati, sono svaniti in fumo, sì, in fumo, e che non resta più niente, nè di quegli amori, nè dei loro frutti adorati, niente, niente! O mio Omégar, l'umanità ha vissuto dieci milioni di anni, per non saper nulla! La scienza meravigliosa tra tutte, la scienza dell'universo, la su-

blime astronomia, tutto ci ha insegnato, ci ha dato la vera religione, e non ci ha mostrato la logica di Dio!

«Tu vuoi saper troppo. Eppure tu sai che l'umanità terrestre ha navigato nell'inconoscibile: non possiamo conoscere l'inconoscibile. Il meccanismo di un orologio sa perchè è stato fabbricato e perchè gira? Bisogna rassegnarci a non essere stati che dei meccanismi. Noi siamo esseri finiti, Dio è infinito: non vi è nulla di comune tra il finito e l'infinito. Noi siamo come la ruota dell'orologio che volesse ragionare, nella sua scatola, sull'industria degli orologiai. A colpo sicuro si può dire che potrebbe ragionare per dieci milioni di anni, senza trovare che l'apparecchio di cui fa parte ha per scopo di corrispondere al movimento diurno del nostro pianeta. Mia cara, una ruota d'orologio ha una sola funzione reale da compiere: quella di girare. L'umanità terrestre, anche lei, non ha avuto altro compito che girare. Tutte le dottrine filosofiche e religiose sono state vane nella ricerca dell'assoluto.

«Tuttavia, la scienza non è del tutto illusoria. Sappiamo che il mondo visibile, tangibile, percettibile per i nostri sensi, non esiste sotto le forme ingannatrici che ci colpiscono, ed è soltanto il velo di un mondo reale invisibile. Sappiamo che l'atomo che costituisce la materia è intangibile, che la luce, il calore, il suono non esistono, come non esiste l'apparente solidità dei corpi. I nostri sensi, i nostri mezzi di percezione ci danno una sola falsa immagine della realtà. È qualche cosa saper questo, e sapere anche che la realtà è nel mondo invisibile, che

l'anima è una forza psichica indistruttibile, che diviene personalmente immortale, cioè che ha coscienza della sua immortalità, dal giorno in cui vive intellettualmente, in cui è libera del peso materiale. Tra i miliardi di esseri umani che hanno popolato la Terra, le anime che hanno coscienza della loro immortalità e che conservano il ricordo delle loro esistenze passate sono poche, anche su Giove, dove ora attualmente vivono. Ma il progresso è la legge della natura e tutte devono raggiungere un giorno questo valore cosciente. È la forza psichica che muove il mondo.

«L'universo è un dinamismo. Quello che è visibile, all'occhio del corpo, è composto di elementi invisibili, quel che si vede è fatto di cose che non si vedono. Le classificazioni scientifiche, che per tanti milioni di anni hanno costituito la scienza umana, sono state fondate su sensazioni superficiali; ma l'umanità ha appreso, dall'analisi stessa di queste sensazioni, dall'osservazione e dall'esperienza, che forze immateriali reggono l'universo, che le anime sono realtà, esseri indistruttibili, che possono comunicare e manifestarsi a distanza, che lo spazio non è soltanto una separazione dei mondi, ma un legame, che la piccola Terra che termina in questo momento la sua storia è un astro del cielo, come i suoi vicini, e che la sua umanità non sarà stata che una provincia dell'immensa creazione. E come quest'umanità si è perpetuata così a lungo? Per la legge suprema dell'attrazione amorosa. L'amore ha gettato le anime nel crogiuolo universale, esso è il creatore perpetuo, l'immagine sensi-

bile e affascinante dell'invisibile e inconoscibile potenza, che splende eternamente nell'imperscrutabile mistero...».

Così, in quegli ultimi giorni del mondo, gli ultimi due discendenti dell'umanità parlavano ancora fra loro dei grandi problemi che avevano eccitato in tutti i tempi la curiosità umana. Si erano attaccati alla vita e alla speranza divina dell'al di là, e in quell'istante supremo questa speranza brillava nei loro cuori, come una luce fulgente ed inestinguibile. Era il vero, il reale sole. Il sole terrestre brillava e scaldava sempre, essi si vedevano in vita per molto tempo ancora, il sistema di circolazione delle acque e dell'estrazione dei principî alimentari funzionava, mediante gli sforzi dei servitori affaccendati, e l'ultima ora non pareva vicina a suonare al quadrante circolare del destino.

Ma un giorno questo sistema, per quanto meraviglioso, si arrestò. Neppure le acque sotterranee circolarono più, il terreno ghiacciò fino a una grande profondità; i raggi del Sole riscaldavano sempre l'aria entro le abitazioni dalle tettoie di vetro, ma nessuna pianta poteva più vivere.... l'acqua mancava.

Tutti gli sforzi uniti della scienza e dell'industria non avevano potuto dare all'atmosfera terrestre qualità nutritive, di cui è naturalmente dotata l'atmosfera di certi mondi, e l'organismo umano reclamava sempre i principî ricostituenti che questi sforzi avevano ottenuto come abbiamo visto, dall'aria, dalle acque e dalle piante. Ormai le risorse erano esaurite.

La condanna era pronunciata.

Dopo avere urtato in tutti gli ostacoli insuperabili e aver riconosciuto l'inutilità della lotta, l'ultima coppia umana non si rassegnò ad aspettare la morte.

Prima di conoscersi, l'uno e l'altra l'attendevano senza paura. Ma ora ciascuno di loro voleva disputare l'essere amato al crudele destino. La sola idea di vedere Omégar esanime accanto a sè, colpiva Eva così dolorosamente, che non poteva sopportarla. Egli, da parte sua, si disperava di non potere strappare la sua diletta da questo mondo condannato al nulla, volar con lei verso quel fulgido Giove che li attendeva, senza lasciare alla Terra quel bel corpo adorato.

Pensò che forse esisteva ancora sul globo qualche regione che conservava un po' di quell'acqua benefica, senza la quale la vita se ne andava, e benchè già stremati di forza tutti e due, egli prese la risoluzione suprema di partire a questa ricerca. L'aeronave elettrica funzionava ancora. Abbandonando l'ultima città umana, che oramai era una tomba, i due ultimi discendenti dell'umanità scomparsa dimenticarono le regioni inospitali, e partirono alla ricerca di qualche oasi sconosciuta.

Gli antichi regni del mondo passarono sotto i loro piedi. Riconobbero la vestigia degli ultimi illustri centri di civiltà, le cui rovine erano disseminate qua e là, lungo la zona equatoriale. Tutto era morto.

Omégar rivide la vecchia città che aveva lasciato poco prima, ma sapeva che anche in quella la risorsa suprema della vita mancava, e non vi scesero. Percorsero

così, nella loro aeronave solitaria, le regioni che rappresentavano le ultime tappe della storia; ma dappertutto le rovine e la morte, dappertutto il silenzio e il deserto ghiacciato. Non più praterie, nè piante, neppure quelle polari: gli ultimi corsi d'acqua si disegnavano, come su una carta geografica, e si sentiva che lungo il loro percorso la vita terrestre si era prolungata: ma erano ormai disseccati per sempre; e se ogni tanto nei bassi fondi si scorgeva qualche lago immobile, quel lago era di pietra. Il Sole, anche all'equatore, non scioglieva più i ghiacci eterni. Gli animali, specie d'orsi dal lungo pelo, ancora erranti sulla terra gelata, trovavano a stento, nelle anfrattuosità, una magra alimentazione vegetale.

Si vedevano anche, di quando in quando, specie di trichechi e di pinguini camminare sui ghiacci e grandi uccelli polari, grigi, volare sinistramente qua e là, tristemente abbattersi al suolo.

I condannati non trovarono in nessun luogo l'oasi che cercavano. La Terra era proprio morta.

Calava la notte; non una nuvola in cielo. Una corrente meno fredda, che veniva dal sud, li aveva portati sopra l'antica Affrica, divenuta una terra glaciale. Il meccanismo dell'aeronave aveva cessato di funzionare. Il freddo, anche più della fame, li gettava spossati in fondo alla loro navicella, costruita con pelli di orsi polari.

Parve loro di scorgere una rovina e misero piede a terra. Era un'immensa base quadrangolare, che mostrava le tracce di strati di pietre immense: vi si poteva ancora riconoscere l'antica piramide egiziana. Costruzione se-

colare, fatta per l'eternità, era prima sopravvissuta, in mezzo al deserto, alla scomparsa di quella civiltà che rappresentava; poi era discesa sotto il livello del mare con tutta la terra dell'Egitto, della Nubia, dell'Abissinia; in seguito era tornata alla luce ed era stata accuratamente restaurata, nel centro di una nuova capitale e di una nuova civiltà più fulgida degli splendori di Tebe e di Menfi: poi, finalmente, era stata abbandonata in mezzo alle solitudini. Era il solo monumento superstite delle prime età e doveva la sua resistenza alla stabilità della sua forma geometrica.

«Riposiamoci, restiamo qui – disse Eva – abbandonandosi, sorridente e lamentevole. Poichè siamo condannati a morte – e, del resto, chi non lo è, stato? – io voglio morire, riposando tra le tue braccia».

Cercarono un'anfrattuosità tra le rovine, e si sedettero l'uno accanto all'altra, dinanzi all'immensa solitudine. La giovine si rannicchiava febbricitante, stringendo il suo sposo tra le braccia, tentando di lottare ancora con tutta la sua energia contro il freddo che la invadeva. Egli l'aveva attirata al suo cuore e la riscaldava coi baci.

— Io t'amo e muoio – fece ella. Ma no, tu l'hai detto, noi non morremo. Vedi la stella che ci chiama?

In questo momento, udirono dietro di loro un fruscio leggero, che usciva dalla tomba di Cheope, simile a quello del vento tra le foglie. Frementi, si voltarono insieme dalla parte donde veniva il rumore. Un'ombra bianca che sembrava splendere di luce interna – poichè la notte era già scura e non vi era lume di luna – scivola-

va, più che camminare, avvicinandosi a loro. Si fermò davanti ai loro occhi paurosi e stupiti.

«Non temete – essa disse – io vengo a ricevervi. No, voi non morrete: nessuno, mai, è morto. Il tempo cade nell'eternità, l'eternità dura. Io fui Cheope, re d'Egitto, e ho regnato qui negli antichi giorni del mondo terrestre. Poi, ho espiato i miei peccati in molte esistenze di schiavo, e quando la mia anima ha meritato l'immortalità, ho abitato Nettuno, Ganimede, Reo, Titano, Saturno, Marte, altri mondi, a voi sconosciuti. Giove è attualmente la mia dimora. Ai tempi della grandezza dell'umanità terrestre, questo globo era inabitabile per l'intelligenza: traversava i suoi periodi di preparazione. Ora questo mondo immenso prende l'eredità dei progressi terrestri. I mondi si succedono nel tempo come nello spazio. Tutto è eterno, tutto si confonde nel Divino. Fidate in me. Venite!»

E mentre il vecchio Faraone parlava ancora, essi sentirono un delizioso fluido penetrare nel loro spirito: come accade talvolta che l'orecchio sia rapito da una squisita melodia. La sensazione di una felicità calma ed eterea passò per le loro vene. Mai nessun sogno, nessuna estasi aveva trasportato l'anima nell'esaltazione di una simile gioia.

Eva strinse ancora Omégar tra le deboli braccia. «T'amo, t'amo!» ripeté. La sua voce era un soffio. Egli posò le labbra sulla bocca di lei, già gelida, e l'udì ancora mormorare, con un brivido: «Oh, come l'avrei amato!...».

L'astro di Giove splendeva nel cielo.

Eva riaprì gli occhi, fissò lo sguardo sull'immenso pianeta e parve inabissarsi nella sua luce, come affascinata da una visione. Tutt'a un tratto il viso le s'illuminò in un'estasi radiosa. Si vede spesso, nel momento dell'ultimo respiro, una luce di calma ineffabile distendersi sulla fisionomia del morente che, liberato dal suo soffrire, sembra addormentarsi in un sogno incantevole. Così, e in modo ancor più radioso, in una luce divina si trasformò il volto dell'ultima donna. Ella volle parlare. Tese le braccia verso Giove. Rianimata da una forza nuova, gridò, trasportata dall'ammirazione:

«Sì, è vero. Eccola, la Verità, quella che tu mi hai fatto presentire. Come son belli! Spiriti immortali, sono con voi. Ah! l'hai detto, niente muore. Io sono consolata. Omégar è con me. Noi continuiamo a vivere, viviamo, viviamo, viviamo per sempre!»

E si esaltava ancora. I suoi occhi, accesi d'entusiasmo, si volsero ad Omégar. Ma non lo vide. «Sì – ella disse – è con me. Noi viviamo, sentiamo, vediamo. La felicità è nella vita, nella vita... eterna».

Spinta da una forza sovranaturale, si era alzata, come se avesse voluto involarsi nell'immensità celeste; ma girando su se stessa, era ricaduta nelle braccia di Omégar, che si era precipitato a riceverla. Ella era morta, pronunciando l'ultima parola.

Il giovine premè le sue labbra su quelle della fanciulla e, scosso da un brivido glaciale, sentì, anche lui, che

la vita se ne andava. Il suo cuore accelerò i battiti e, d'un tratto, si arrestò.

I loro sguardi si erano spenti insieme, ricevendo i raggi di Giove, e i loro occhi si chiusero.

L'ombra di Cheope si alzò nello spazio e disparve. Chi avesse potuto vedere, non con gli occhi corporei, che ricevono soltanto le vibrazioni fisiche, ma con quelli dello spirito, che possono accogliere le vibrazioni psichiche, avrebbe veduto due piccole fiamme, trasportate da quest'ombra, splendenti una accanto all'altra, strette in un medesimo amplesso, che salivano insieme nei cieli.

Allora rimasero sulla Terra soltanto alcuni deboli gruppi umani, morenti di freddo e di fame, specie d'Esquimesi selvaggi, vestiti di pelli di bestie, che cercavano nelle ultime caverne il loro ultimo rifugio, l'ultima tomba. La razza umana intelligente era proprio finita. Specie di animali degenerate sopravvissero per qualche migliaio di anni. Poi, insensibilmente, a poco a poco, tutta la vita terrestre si spense.

Questi avvenimenti accaddero, come abbiamo detto, dieci milioni d'anni, dopo l'epoca nella quale noi viviamo. Il Sole brillò ancora venti milioni di anni, mentre Giove e Saturno erano la sede di generazioni fiorenti. Ma la Terra era assolutamente morta. Continuò a rotolare nello spazio come un malinconico cimitero, in cui nessun uccello cantava più. Un silenzio eterno avvolse le rovine dell'umanità morta; tutta la storia umana era svanita in fumo.

E nell'abisso celeste non una pietra mortuaria, non un ricordo segnò il posto nel quale il nostro povero pianeta aveva reso l'ultimo respiro.

EPILOGO
DOPO LA FINE DEL MONDO TERRESTRE.
DISSERTAZIONE FILOSOFICA FINALE.

I.

«Allora l'angelo giurò, per Colui che vive ne' secoli de' secoli, che *non vi sarebbe più tempo*».

Apocalisse, X, 6.

La Terra era morta, gli altri pianeti, uno dopo l'altro, erano morti, il Sole era spento, ma le stelle brillavano sempre: vi erano ancora dei soli e dei mondi.

Nell'eternità senza limite, il tempo, essenzialmente relativo, è determinato dal movimento di ogni mondo, e ogni mondo è diversamente apprezzato, a seconda delle sensazioni personali degli esseri. Ogni globo misura la sua durata. Gli anni della Terra non sono quelli di Nettuno, l'anno di Nettuno equivale a centosessantaquattro dei nostri e, valutato assolutamente, non è più lungo. Non vi è misura comune tra il tempo e l'eternità. Nello spazio vuoto non vi sono tempi, non vi sono anni, non vi sono secoli; vi è tuttavia la possibilità di una misura, che vi sarebbe determinata dall'arrivo di un globo.

Senza movimento periodico, non si può aver nozione di un tempo qualunque.

La Terra non esisteva più. Nè la Terra, nè la sua vicina celeste, la piccola isola di Marte, nè il bel globo di Venere, nè il mondo colossale di Giove, nè l'universo strano di Saturno, che aveva perduto la sua aureola, nè i

lenti pianeti di Urano e di Nettuno, nè il Sole, sublime, il cui fuoco aveva fecondato per tanti secoli le patrie celesti, che gravitavano nella sua luce. Il Sole era un globo nero, ed altrettanti globi neri i pianeti; e questo sistema invisibile continuava a correre nell'immensità stellata, nel freddo dello spazio oscuro. Dal punto di vista della vita, tutti questi mondi erano morti, non esistevano più. Sopravvivevano alla loro antica storia, come le rovine delle morte città assire che l'archeologia scopre nel deserto selvaggio, e volteggiavano, oscuri, nell'invisibile e nello sconosciuto. Tutto era ultra gelato, a 273° sotto zero.

Nessun genio, nessun indovino avrebbe potuto ricostruire il tempo svanito, risuscitare gli antichi giorni, in cui la Terra vagava, ebbra di luce, e si svegliava, al mattino, con le sue belle piante verdi, i suoi fiumi serpeggianti lungo i prati, i suoi boschi, animati dal canto degli uccelli, le sue foreste profonde dalle ombre misteriose, i mari sollevantisi sotto l'influsso delle maree, o muggenti nelle tempeste, le montagne i cui versanti rigurgitavano di sorgenti e di cascate, i suoi filoni d'oro, i giardini smaltati di fiori, i nidi degli uccelli, le culle di bimbi, le umane popolazioni laboriose, la cui attività l'aveva trasformata e che avevano vissuto con tanta gioia al sole della vita, perpetuate dal rapimento d'un amore senza fine. Allora tutta questa felicità pareva eterna. Che n'è stato di quelle mattine, di quelle sere? di quei fiori e di quegli amanti, di quei raggi e di quei profumi, di quelle

armonie e di quelle gioie, di quelle bellezze e di quei sogni? Tutto è scomparso.

La Terra morta, tutti i pianeti morti, il Sole spento, tutto il sistema solare finito, il tempo stesso arrestato!

Il tempo cadde nell'eternità. Ma l'eternità dura e il tempo resuscita.

Prima dell'esistenza della Terra, per tutta un'eternità, vi sono stati soli e mondi, umanità, che vivevano e agivano come la nostra. Quelle vivevano nel cielo, milioni e milioni d'anni or sono, e allora la nostra Terra non esisteva. L'universo antecedente al nostro non era meno fulgido del nostro. Dopo di noi, sarà come prima di noi: l'epoca nostra non ha importanza.

Esaminando la storia passata della Terra, potremo prima risalire all'epoca primitiva, in cui il nostro pianeta brillava nello spazio, come un vero sole: la vedremo più tardi nell'epoca in cui, simile a Giove e a Saturno, è stata avvolta da un'atmosfera densa e carica di vapori caldi, e potremo seguirla nelle sue trasformazioni fino al periodo umano. Noi abbiamo visto che quando il suo calore fu interamente finito, quando le acque furono assorbite, quando il vapore acqueo dell'atmosfera fu scomparso e quell'atmosfera fu, più o meno, assorbita dal pianeta, il nostro globo dovette offrir l'immagine di quei grandi deserti lunari rivelati dal telescopio, con le differenze individuali della natura terrestre governata dai suoi propri elementi, con le sue ultime configurazioni geografiche, le sue ultime rive e i suoi ultimi corsi d'acqua disseccati. Cadavere planetario! Terra morta e gelata, essa ha tutta-

via nel suo seno una energia non perduta, quella del suo movimento di traslazione intorno al Sole; la quale energia, trasformata in calore dall'arrestarsi di quel movimento, basterebbe a fondere il globo intero, ridurne una parte in vapore e far ricominciare al nostro pianeta una nuova storia, ma di breve durata perchè, se questo movimento di traslazione venisse a cessare, la Terra cadrebbe nel Sole e perderebbe la sua propria esistenza. Fermata d'un colpo, cadrebbe in linea retta verso il Sole, con una velocità crescente che la farebbe precipitare su lui in sessantacinque giorni: arrestata gradatamente cadrebbe a spirale e si perderebbe, dopo un tempo più lungo, nell'astro centrale.

La storia intera della vita terrestre è davanti ai nostri occhi, essa ha il suo principio e la sua fine: la sua durata, qualunque sia il numero dei secoli che la compongono, è preceduta da un'eternità, seguita da un'eternità, in modo che essa in sostanza non rappresenta che un momento perduto nell'infinito, un'onda impercettibile nell'immenso oceano delle età.

Per molto tempo dopo che la Terra ebbe cessato di essere la sede della vita, i mondi giganteschi di Giove e di Saturno, arrivati più lentamente dalla fase solare alla fase planetaria, regnarono a loro volta nel sistema solare, raggiungendo di una vitalità incomparabilmente superiore alla storia organica del nostro globo.

Ma anche per loro giunsero i giorni della vecchiezza, e anche loro discesero nella notte del sepolcro.

II.

«Navigateurs lancés pour n'atteindre aucun port».
SULLY-PRUDHOMME, *le Zénith*.

Se la Terra avesse conservato assai a lungo i suoi elementi di vitalità, come Giove, per esempio, non sarebbe morta che in seguito allo spengersi del Sole stesso. Ma la durata della vita dei mondi è in proporzione della loro grandezza e dei loro elementi di vitalità.

Il calore solare è dovuto a due sorgenti principali: la condensazione della nebulosa primitiva e la caduta di meteore. La prima causa ha prodotto, secondo i calcoli meglio accertati della termo-dinamica, un calore diciotto milioni di volte superiore a quello che il Sole irraggia in un anno, supponendo che la nebulosa primitiva sia stata fredda, ciò che non è probabile. Continuando a condensarsi, il Sole può mantenersi sempre raggianti per secoli e secoli.

Il calore che emette ogni secondo è uguale a quello che resulterebbe dalla combustione di 11 quadrilioni, 600.000 miliardi di tonnellate di carbon fossile, che brucino tutti insieme! La Terra non trattiene al passaggio che la mezzo-miliardesima parte di questo irraggiamento, e questa parte basta per mantenere l'immenso fuoco di tutta quanta la vita terrestre. Dei sessantasette milioni

di raggi di luce e di calore che il Sole manda nello spazio, uno solo è ricevuto ed utilizzato dai pianeti.

Ebbene, per conservare questa sorgente di calore, basterebbe che il globo solare continuasse a condensarsi, in modo che il suo diametro non diminuisse che 77 metri all'anno, vale a dire 1 chilometro in tredici anni. Questa contrazione è così lenta, che sarebbe impercettibile all'osservazione. Occorrerebbero novemilacinquecento anni, per ridurre il diametro di un solo secondo d'arco.

Se anche il Sole attualmente fosse sempre gazofo, il suo calore, nonchè diminuire, o restare stazionario, crescerebbe ancora, per il fatto solo della contrazione solare: perchè se un corpo gazofo si condensa da una parte, raffreddandosi, d'altra parte il calore prodotto dalla contrazione è più che sufficiente a impedire alla temperatura di abbassarsi e il calore aumenta fino a che la condensazione comincia sotto forma liquida. Tale è il probabile stato attuale del sole.

La condensazione del globo solare, la cui densità non è ancora che il quarto di quella del globo terrestre, può dunque, da sè sola, mantenere per secoli (almeno dieci milioni d'anni) il calore e la luce dell'astro radioso.

Ma parleremo ora di una seconda causa di conservazione di questa temperatura: la caduta delle meteore. Ne cadono continuamente sulla Terra: centoquarantasei miliardi di stelle cadenti all'anno. Ne cadono incomparabilmente di più sul sole, a causa della sua attrazione preponderante.

Se questo ne ricevesse circa la centesima parte della massa terrestre, ogni anno questa caduta basterebbe a mantenere il suo irraggiamento, non già per la combustione delle meteore, – perchè se il Sole stesso si consumasse, non potrebbe durare più di seimila anni – ma per la trasformazione in calore del movimento improvvisamente arrestato, ed uguale a 650.000 metri nell'ultimo secondo di caduta; tanto l'attrazione solare è intensa.

La Terra, cadendo sul Sole, manterrebbe per 95 anni il dispendio attuale d'energia del Sole;

Venere per 84 anni;

Mercurio per 7 anni;

Marte per 13 anni;

Giove per 32254 anni;

Saturno per 9562 anni;

Urano per 1610 anni;

e Nettuno per 1890 anni.

Vale a dire che la caduta di tutti i pianeti nel Sole darebbe luogo a un calore sufficiente a conservare la sua produzione per 46000 anni.

È dunque certo che la caduta delle meteore aggiunge una gran durata al mantenimento del calore solare. Un trentatremilionesimo della massa solare, aggiunto ogni anno, basterebbe a compensare la perdita, e anche la metà, ammettendo che la condensazione abbia una parte uguale a quella delle meteore nella conservazione del calore solare: ci vorrebbero dei secoli, perchè gli astronomi se ne accorgessero dall'accelerazione delle rivoluzioni planetarie.

Possiamo dunque ammettere, come minimo, venti milioni d'anni all'avvenire solare, per queste due sole cause, e si potrebbe, senza esagerare, arrivare anche a trenta. E questa durata può essere ancora aumentata da cause sconosciute, non pensando all'incontro di uno sciame meteorico.

Il Sole rimase dunque l'ultimo vivente del suo sistema, l'ultimo animato dal fuoco della vita.

Ma anch'esso si spense. Dopo avere per tanto tempo versato sui suoi figli celesti i raggi vivificatori della sua luce, vide le sue macchie crescere in numero e in estensione, la sua brillante fotosfera oscurarsi, e la sua superficie, già splendente, oscurarsi e congelarsi. Una enorme palla rossa prese, nello spazio, il posto dell'abbagliante focolare dei mondi scomparsi.

Per molto tempo l'enorme astro conservò, alla superficie, una temperatura elevata e una specie d'atmosfera fosforescente; il suo terreno vergine produsse fiori meravigliosi, una fauna sconosciuta, esseri assolutamente diversi, nei loro organismi, da tutti quelli che si erano succeduti sui mondi del suo sistema, rischiarati dalla luce delle stelle e dalle emanazioni elettriche, formanti una specie d'atmosfera intorno all'antico focolare.

Anche per lui arrivò la fine e all'orologio eterno del destino suonò l'ora in cui tutto il sistema solare fu radiato dal libro della vita. E successivamente tutte le stelle, di cui ciascuna è un sole, tutti i sistemi solari, tutti i mondi ebbero la stessa sorte....

III.

«Tutto sarà, tutto sembra essere
e tutto non è che nulla».

BUDDA.

E tuttavia l'universo continuò ad esistere come oggi.

La matematica ci dice: — Pare che il sistema solare non possieda attualmente che la quattrocentocinquanta-quattresima parte dell'energia trasformabile che aveva, quando era allo stato di nebulosa. Benchè questo residuo costituisca ancora una riserva, la cui enormità confonde la nostra immaginazione, un giorno sarà consumato.

Poi, la trasformazione sarà completa per tutto l'universo, e finirà per stabilirsi un equilibrio generale, tanto di temperatura, quanto di pressione.

Allora l'energia non sarà più suscettibile di trasformazione. Ciò sarà non l'immobilità assoluta, poichè la stessa somma d'energia esisterà sempre sotto forma di movimenti atomici, ma l'assenza di ogni movimento sensibile, di ogni differenza e di ogni tendenza, vale a dire la morte definitiva.

Ecco quel che dice la nostra matematica attuale.

L'osservazione, infatti, stabilisce che, da una parte, la quantità di materia resta costante e dall'altra la quantità

di forza o d'energia resta pure costante, a traverso tutte le trasformazioni dei corpi e delle posizioni, ma che l'universo tende a uno stato d'equilibrio, allo stato del calore, uniformemente repartito. Il calore del Sole e di tutti gli astri parrebbe dovuto alla trasformazione dei movimenti iniziali, agli urti delle molecole; il calore attuale, proveniente da questa trasformazione di movimento, raggia costantemente nello spazio; ciò che durerà finchè tutti gli astri non sieno raffreddati sino alla temperatura dello spazio stesso. Se consideriamo attendibili le nostre scienze attuali, la meccanica, la fisica e le matematiche, e se ammettiamo la permanenza delle leggi, che governano oggi la natura e il nostro umano raziocinio, questa è la sorte riserbata all'universo.

Lungi dall'essere eterna, la Terra su cui noi viviamo, ha avuto un principio.

Nell'eternità, cento milioni di anni, un miliardo di anni o di secoli sono come un giorno; vi è l'eternità, avanti e dopo; e la lunga apparente durata della vita terrestre svanisce, per ridursi a un punto. Lo studio scientifico della natura e la conoscenza delle sue leggi ci riportano dunque alla questione altre volte posta dai teologi, si chiamino essi Zoroastro, Platone, S. Agostino, o S. Tommaso d'Aquino, o si tratti di un ingenuo seminarista, tonsurato la vigilia

«Che faceva Dio prima della creazione del mondo, e che farà dopo la sua fine?» o, sotto una forma meno antropomorfica, poichè Dio è inconoscibile: «Qual era lo

stato dell'universo, prima dell'ordine attuale delle cose, e quale sarà dopo?»

La questione è la stessa, sia che si ammetta un Dio personale, che ragioni ed agisca con un fine determinato, sia che non si ammetta spirito alcuno nella natura, ma soltanto atomi indistruttibili e forze rappresentanti una quantità d'energia invariabile, e non meno indistruttibile. Nel primo caso, perchè Dio, potenza eterna e non creata, sarebbe da principio rimasto inattivo, o, essendo rimasto inattivo, soddisfatto della sua immensità assoluta ed inaccrescibile, perchè avrebbe cambiato questo stato e avrebbe creato la materia e le forze? Il teologo può rispondere: «Perchè gli ha fatto piacere». Ma il filosofo non è soddisfatto di questo cambiamento nell'idea divina.

Nella seconda concezione del mondo, poichè l'origine dell'ordine attuale delle cose non risale che a una data epoca e non vi è effetto senza causa, abbiamo il diritto di domandare qual'era lo stato anteriore alla formazione dell'universo attuale.

Non si può certamente contestare che, sebbene l'energia sia indistruttibile, vi è una tendenza universale alla sua dispersione, che deve finire con uno stato di riposo universale e di morte; e il ragionamento matematico è impeccabile.

Pure, noi non lo ammettiamo.

Perchè?

Perchè l'universo non è una quantità limitata.

IV.

«Devant l'éternité tout siècle est du même-âge».
LAMARTINE, *Harmonies*.

È impossibile concepire un limite all'estensione della materia. Abbiamo davanti a noi, in uno spazio senza fine, la sorgente inesauribile della trasformazione dell'energia potenziale in movimento sensibile, e da questo in calore e in altre forze, e non un semplice meccanismo limitato che cammina come un orologio, e poi si ferma per sempre.

L'avvenire dell'universo è il suo passato. Se l'universo dovesse avere una fine, già da molto tempo sarebbe giunta, e noi non saremmo qui a studiare questo problema.

Noi vediamo nelle cose un principio e una fine, per il fatto che le nostre concezioni sono limitate. Non possiamo concepire che una serie di trasformazioni assolutamente infinite possano esistere nell'avvenire, o nel passato, e che una serie pure infinita di combinazioni materiali possano succedersi, da pianeti in soli, da soli in sistemi di soli, da questi in vie lattee, in universi stellari, etc. etc.

Pure, lo spettacolo attuale del cielo sta a mostrarci l'infinito. Noi certo non comprendiamo l'infinità dello

spazio, nè l'infinità del tempo, eppure ancor meno concepiamo un limite qualunque allo spazio o al tempo, perchè il nostro pensiero salta al di là di questo limite e continua a vedere. Si potrebbe camminar sempre in una direzione qualunque dello spazio, senza trovarne la fine, e così si può sempre immaginare un ordine di successione nelle cose future. Parlando assolutamente, noi non dobbiamo mai dire lo spazio e il tempo, ma l'infinito e l'eternità, rispetto ai quali ogni misura, per lunga che sia, non è che un punto. Noi non concepiamo, non comprendiamo l'infinito, nello spazio o nella durata, perchè ne siamo incapaci, ma questa nostra incapacità non prova nulla contro l'assoluto. Pur confessando che non comprendiamo, sentiamo che l'infinito ci circonda e che uno spazio limitato da un muro, da una barriera qualunque è un'idea assurda in sè, come, in un momento qualunque dell'eternità, non possiamo ammettere la possibilità dell'esistenza d'un sistema di mondi, i cui movimenti misurerebbero il tempo, senza crearlo. Sono gli orologi che creano il tempo? No. Essi non fanno che misurarlo. Le nostre misure di tempo e di spazio cadono, davanti all'assoluto. Ma l'assoluto rimane.

Noi viviamo nell'infinito, senz'accorgercene. La mano che regge questa penna è composta d'elementi eterni e indistruttibili, e gli atomi che la costituiscono esistevano già nella nebulosa solare donde il nostro pianeta è uscito, e al di là dei secoli esisteranno sempre. I vostri petti respirano, i vostri cervelli pensano, con materiali e forze

che agivano già milioni di anni or sono, e che agiranno senza fine.

E il piccolo globo che noi abitiamo è in fondo all'infinito, – non già nel centro d'un universo limitato – al fondo dell'infinito, come la stella più lontana che il telescopio possa scoprire.

La miglior definizione dell'universo che sia stata data è sempre quella che Pascal ha ripetuto, e alla quale non c'era e non c'è niente da aggiungere:

«Una sfera il cui centro è dappertutto, la circonferenza in nessun luogo».

È questo infinito che assicura l'eternità dell'universo.

Stelle su stelle, sistemi su sistemi, miriadi su miriadi, miliardi su miliardi, universi su universi si succedono senza fine in tutti i sensi. Noi non abitiamo in un centro che non esiste; e, al pari della stella più lontana cui accennammo poco fa, la Terra giace in fondo all'infinito.

Senza fine nello spazio. Voliamo col pensiero in una direzione qualunque del cielo, con una qualsiasi velocità, per dei mesi, degli anni, dei secoli; sempre, sempre! Mai saremo arrestati da un limite, mai ci avvicineremo a una frontiera: resteremo sempre al vestibolo dell'infinito aperto davanti a noi....

Senza fine nel tempo. Viviamo col pensiero al di là delle età future, aggiungiamo i secoli ai secoli, i periodi secolari ai periodi secolari, mai raggiungeremo la fine: resteremo sempre al vestibolo dell'eternità aperta davanti a noi.

Nella nostra piccola sfera d'osservazione terrestre, constatiamo che, traverso tutti i cambiamenti d'aspetto di materia e di movimento, la stessa quantità di materia e di movimento rimane, sotto altre forme. Materia e forze si trasformano, ma la stessa quantità di massa e di potenza sussiste.

Gli esseri viventi ci danno questo esempio perpetuo; nascono, crescono, aggregandosi sostanze attinte nel mondo esteriore e quando muoiono si disgregano e rendono alla natura tutti gli elementi di cui il loro corpo era stato formato. Una legge permanente ricostituisce di continuo altri corpi con quegli stessi elementi. Ogni astro si può paragonare ad un essere organizzato, anche dal punto di vista del suo calore interno. Un corpo rimane in vita finchè le energie diverse dei suoi organi funzionano in seguito ai movimenti della respirazione e della circolazione. Quando l'equilibrio e il riposo son giunti, ne consegue la morte; ma dopo la morte tutte le sostanze, di cui il corpo era formato, vanno a ricostituire altri esseri. La dissoluzione è il preludio di un rinnovamento e della formazione di esseri nuovi. L'analogia ci porta a credere che lo stesso sia nel sistema cosmico. Niente può essere distrutto.

Ciò che sussiste, invariabile come quantità, ma sempre mutevole di forma sotto le apparenze sensibili che l'universo ci presenta, è una Potenza incommensurabile, che siamo obbligati a riconoscere come illimitata nello spazio e senza principio nè fine nel tempo.

Ecco perchè vi saranno sempre soli e mondi, che non saranno nè i nostri soli, nè i nostri mondi attuali, che saranno altri, ma che si succederanno sempre nell'interminabile eternità.

E questo universo visibile non deve rappresentare per il nostro spirito che le apparenze variabili e mutevoli della Realtà assoluta ed eterna, costituita dall'universo invisibile.

V.

«Il mit l'éternité par delà tous les âges;
Par delà tous les cieux il jeta l'infini».

V. HUGO, *Jèhovah*.

È in virtù di questa legge trascendentale che molto tempo dopo la morte della Terra, dei pianeti giganteschi, dello stesso astro centrale, mentre il nostro vecchio sole nero navigava nell'immensità sconfinata, portando con sè i mondi defunti in cui le umanità terrestri e planetarie avevano in altri tempi lottato nelle futili battaglie della vita quotidiana, un altro sole spento, proveniente, anch'esso, dalle profondità dell'infinito, lo incontrò.... e l'arrestò!

Allora, nella profonda notte dello spazio, queste due palle formidabili, crearono d'un tratto, per quell'urto prodigioso, un fuoco celeste immenso, una vasta nebulosa gazosa, che oscillò, dapprima, come una fiamma folle, e poi volò verso cieli sconosciuti. La sua temperatura era di parecchi milioni di gradi. Tutto quello che era stato quaggiù, terra, acqua, aria, minerali, piante, uomini, tutto quello che era stato carne, sguardi, cuori palpitanti d'amore, bellezze seduttrici, cervelli pensanti, mani che avevano impugnato la spada, vincitori o vinti, carnefici o vittime, atomi e anime inferiori non libere dalla

materia, tutto era divenuto fuoco. E così era accaduto dei mondi di Marte, Venere, Giove, Saturno e dei loro fratelli. Era la resurrezione della natura visibile, mentre le anime superiori che avevano acquistato l'immortalità continuavano a vivere senza fine nelle gerarchie dell'universo psichico invisibile. La coscienza di tutti gli esseri umani che avevano vissuto sulla Terra s'era elevata nell'idea; gli esseri avevano sempre progredito nelle loro trasmigrazioni traverso i mondi e rivivevano tutti in Dio, liberati dal peso della materia, librantisi nella luce eterna, in continuo perfezionamento. L'universo apparente, il mondo visibile è il crogiuolo nel quale si elabora incessantemente l'universo psichico, il solo reale e definitivo.

L'urto spaventoso dei due soli spenti creò un'immensa nebulosa gazosa che assorbì tutti gli antichi mondi, trasformati in vapore, e che, superba, gigantesca, sospesa nello spazio infinito, si mise a girare su se stessa.

E nelle zone di condensazione di quella nebulosa primordiale, nuovi globi nacquero, come, in altri tempi era avvenuto, all'aurora della Terra.

E questo fu un ricominciare del mondo, una genesi che futuri Mosè e futuri Laplace raccontarono.

E la creazione continuò, nuova, diversa, non terrestre, non marziale, non saturniana, non solare; un'altra, extra-terrestre, sovrumana, inesauribile.

E vi furono altre umanità, altre civiltà, altre vanità: altre Babilonie, altre Tebi, altre Ateni, altre Rome, altre Parigi; altri palazzi, altri templi; altre glorie, altri amori,

altri fulgori. Ma tutte queste cose non ebbero più nulla di comune con la Terra, le cui immagini si erano dileguate come ombre spettrali.

E questi universi passarono a loro volta. Ed altri seguirono. In una certa epoca, perduta nell'eternità futura, tutte le stelle della via lattea caddero verso un centro comune di gravità e formarono un immenso e formidabile sole, centro d'un sistema, i cui mondi enormi furono popolati da esseri organizzati, con una temperatura incandescente per noi, ai quali i sensi, vibranti per altre radiazioni, in un'altra chimica, in un'altra fisica, mostrarono l'universo sotto aspetti, del tutto inconoscibili per i nostri occhi terrestri.... Altre creazioni, altri esseri, altri pensieri.

E sempre lo spazio infinito rimase popolato di mondi e di stelle, di anime e di soli; e l'eternità durò per sempre.

Perchè non può esserci nè fine, nè principio.