Zeitschrift: Archives des sciences et compte rendu des séances de la Société
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 36 (1983)
Heft: 1: Archives des Sciences

Artikel: Voltaire's attitude toward geology
Autor: Carozzi, Marguerite
Anhang: Appendix
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-740210

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

APPENDIX

SAGGIO
INTORNO
AI CANBIAMENTI
AVVENUTI
SU'L GLOBO
DELLA TERRA.

IN PARIGI,
Stampato da PRAULT ſulla ripa di Gêvres.

M. DCC. XLVI.

BE 17 (3)

Facsimile reproduction of *Saggio intorno ai canbiamenti avvenuti su'l Globo della Terra*, Paris, 1746.

VOLTAIRE

INSTITUT ET MUSÉE VOLTAIRE GENÈVE
10584

Longueo. t. 2, p. 41, n. 1

SAGGIO
INTORNO
AI CANBIAMENTI
AVVENUTI
SU'L GLOBO
DELLA TERRA.

VI ſono errori popolari ; vene ſono Filoſofici. Di queſto ſecondo genere è forſe l'opinione di molti Eruditi, che veggono, o credono di vedere ſopra tutta la Terra monumenti d'una generale ruina, e diſtruzzione.

Fù ſcoperta fra i monti di Haſſia una pietra, che portava il ſembiante d'un *Rombo*. Sene conchiuſe ſubito, che il Mare copriſſe anticamente i monti di Haſſia; ſenza darſi briga di congetturare, che quel rombo

portato per la mensa d'un Signore di quel paese, si corruppe, fù gettato via, e poi s'impietrì. Un Luccio petrificato fù trovato sulla cima delle Alpi; i fiumi dunque in un tempo correvano sù i monti, ed in un' altro la Germania era il seno del Mare!

Dicesi esser stata trovata ne' più alti monti di Helvezia un'Ancora di nave; nè si cercò a riflettere, che spesso sopra quelle rupi furono tratti pesanti carichi, massime d'artiglieria, che s'impiegò qualche ancora per fermare il carico a qualche fessura di rocca; che l'ancora fù presa probabilmente da un naviglio del Lago di Genevra, e che infine (non con minor probabilità) l'istoria dell'ancora è falsa. Sembra più bello il dire, che questa ancora appartenne anticamente ad un vascello, che navigasse avanti il Diluvio sopra le montagne degli Svizzeri?

La Lingua del Pescecane somiglia un poco alla *Glossapietra*. Basta questo per affermare, che tutte le Glossepietre siano altrettante lingue di Pescicani, le quali essi lasciarono tra i nostri monti al tempo di Noè? Perchè non dire ancora, le Conche chiamate *Veneris* essere l'istessa cosa petrificata, che viene in esse figurata? I piccoli sassi che vengono sotto il nome di *Corna d'Ammone*, inchiudono spesso un non sò che rettile. Si studiò di vedere in essi il pesce *Nautilius*, riputato essere stato prodotto nel Mare Indico, e non mai veduto altrove, che nella sostanza di questi sassi: e senza esaminare, se questo animale impietrito sia un pesce di mare, o una anguilla, affermano, che il Mare di Bengala inondò per un tempo le nostre regioni.

In Italia, ed in Francia si ritrovano molte chiocciole, che passano per essere formate nei lidi di Soria. Non voglio dubitare punto della loro origine; ma i Filosofi potevano ricordarsi di quegl' innumerabili pellegrini, che andavano in frotta a guerreggiare, o vaneggiare anticamente verso la Palestina, dove portarono i loro danari, e donde riportarono conchigliette. Non sò se sia meglio credere, che il Mar di Soria coprisse per un gran tempo Parigi, e Milano. Non sarebbe forse stravagante la congettura, che queste conche siano fossili. Molti Filosofi lo pensarono così; ma in qualunque opinione, o errore che possiamo dare, non pare, che da queste chiocciole si possa

arguire eſſere ſtato tutto il Mondo intieramente roveſciato.

I monti di Calais, e Douvres contengono in ſe molta creta : l'Oceano dunque altre volte non fù frapoſto tra loro. Il terreno verſo Tanger, e Gibraltar è dell' iſteſſa natura ; l'Africa dunque, e l'Europa erano ſtrettamente congiunte, e non v'era niente del Mare Mediterraneo ?

I Pirenei, le Alpi, l' Appennino non ſono nella mente d'alcuni Filoſofi, che nudi avanzi, e le ruine orrende d'un Globo fracaſſato, la di cui forma è mutata, e rimutata molte volte. Così l'inſegnava tutta la ſolla Pittagorica ; e molti altri Savj aſſicuravano la parte del Globo, oggi abitata, eſſere anticamente ſtata un vaſto Mare, e che il ſeno dell' Oceano foſſe allora un' aſciutto, ed arido terreno. Dichiara Ovidio il ſentimento di tutti i Filoſofi d'Oriente ; quando introduce Pittagora, che canta

Vidi ego quod fuerat quondam ſolidiſſima tellus
Eſſe fretum, vidi factas ex æquore terras, &c.

Fù queſta opinione di nuovo accreditata coll'inſpezione d'alcuni mucchi di conchigliette, o rialzati nei ſaſſi della Calabria, o ſteſi ſul pian terreno di *Touraine*, ed in alcuni altri luoghi in diſtanza del Mare. In effetto, pare che cotali letti di chiocciole, ſiano là ſtati diſpoſti a poco a poco in lunga ſerie d'anni. Il Mare che in un luogo s'è retirato dai ſuoi lidi per qualche miglia, hà compenſato queſta perdita inſenſibile, col ricoprire alcuna parte d'un' altro terreno ; ma non vien ben dimoſtrato da tale avvenimento, eſſere ſtato il rimanente per molti ſecoli inghiottito, ed affogato. Ferrara, Frejus, *Aiguesmorte* furono un tempo ſpazioſi, e belli porti ; e la mezza parte dell' Oſtfriſia fù ſommerſa dall' Oceano Germanico. Le Balene dunque nuotarono molti ſecoli sù la cima del Caucaſo, ed il fondo dell' Oceano fù popolato di uomini ?

Queſto ſiſtema, queſte concluſioni ſi rinvigorirono in alcuni Filoſofi, dalla diſcoperta vera, o falſa del Cavaliere de Louville. Si sà eſſerſi egli traſportato a Marſiglia, per oſſervare, ſe l'obbliquità dell' Eclittica, foſſe ancora la medeſima, che era ſtata aſſegnata in quella Città venti ſecoli fà, dall' Aſtronomo Greco Piteas, s'accorſe, o credette accorgerſi, che ſi foſſe

ſcemata di venti minuti, cioè che nel traſcorſo di due mila anni, il circolo dell' Eclittica ſi foſſe avvicinato all' Equatore d'una terza parte d'un grado; e per conſeguenza che in ſei mila anni, l'Equatore, e l' Eclittica diventarebbero più vicini d'un grado intiero. Dato queſto, è manifeſto, che la terra, oltre i moti ſuoi già conoſciuti, ne avrebbe ancora un nuovo, il quale la farebbe girare d'un Polo all' altro ſopra ſe ſteſſa; di maniera che dopo 138000 anni, il Sole rimarrebbe un gran pezzo nell' Equatore, in riſpetto della Terra; e che dopo due milioni d'anni incirca, tutti i climi del Globo ſarebbono traſportati a vicenda ſotto la Zona torrida, e ſotto i Poli.

Queſto ſmiſurato periodo (dicono coſtoro) non dee ſpaventarci; vene ſono probabilmente de' più lunghi fra gli Aſtri. Fù ſcoperto già un moto della Terra, che non ſi fà compito ſe non in venti cinque mila e più anni, e queſto è la preceſſione degli Equinozj. Revoluzioni di cento mila milioni di ſecoli, ſono infinitamente più rapide innanzi agli occhi dell' Eterno Δημιουργου, che non è ai noſtri ſenſi il giro d'una rota d'orologio compito in un batter d'occhio.

Queſta nuova revoluzione della Terra inventata dal Louville, mantenuta, e corretta da alcuni altri Aſtronomi, li induſſe a ricercare le antiche oſſervazioni di Babilonia, traſmeſſe ai Greci per comando d'Aleſſandro, ed accennate nell' Almageſte di Tolomeo. I Caldei al tempo d'Aleſſandro ſi davano il vanto d'avere una ſerie d'oſſervazioni di quattro cento mila anni.

S'affaticarono i Filoſofi a conciliare le favole di Babilonia colla nuova ipoteſi, ed alcuni ne arguirono che ogni paeſe eſſendo ſtato a vicenda o Polo, o Equatore, ogni Mare aveſſe cangiato il ſuo lido, e'l ſuo fondo. Il grande, il vaſto, le mutazioni del Mondo incantano ancora il cervello dei Savj. Si paſcono di queſte ſtupende cataſtrofi, come fà il Popolo nelle rappreſentazioni ſceniche. Dal punto inſenſibile di noſtra eſiſtenza, da quell' iſtante di noſtra durata, ſi ſpicca la noſtra mente, e s' inoltra negl' infiniti ſecoli, per rappreſentarſi, non ſenza piacere, il Canadà girando verſo la Linea equinoziale, ed il Mare agghiacciato traſportato ſull' erte cime d' Atlante.

Un'Autore, la di cui teorica della Terra lo reſe più famoſo, che utile, ſoſtenne, che il

Diluvio avendo conquaſſato tutto il Globo, fece di ſue ruine, ſaſſi, e montagne, e laſciò il Mondo immerſo nella maggiore confuſione; infine non vede in eſſo, ſe non ſtragi, e ruine. Un' altro Autore, non meno celebre, vede, ed ammira in ogni parte ordinanza, e ſimetria; ma afferma, che il Diluvio ordinò così l'Univerſo. Queſti due Autori s'accordano nel dire, che i monti, e le valli ſi ſono fatte per mezzo del Diluvio, benchè la ſacra Scrittura dica eſpreſſamente tutto il contrario.

Burnet nel ſuo quinto capitolo, non dubita, che la Terra foſſe avanti il Diluvio tutta eguale, unita, regolarmente formata come una bella palla, ſenza montagne, ſenza valli, ſenza mare. Se a coſtui ſi crede, il Diluvio fù la ſola cagione di queſta varietà chiamata da lui difformità; ed ecco la ragione, perchè le Corna d'Ammone ſi cavano dai monti Appennini.

Il *Vouduardo* confeſſa bene, che vi erano montagne prima che la Terra foſſe inondata, ma crede dimoſtrare eſſere i monti ſtati affatto diſſoluti dalle acque, coi metalli, e minerali; e che invece di loro ne furono altri formati; ed aſſeriſce queſta

nuova Terra, eſſere ripiena ancora di frammenti dei primi ſaſſi ammolliti dal Diluvio, e poi induriti, nei quali ſi ritrovano oggi animali antidiluviani, anguille, e topi d'India impietriti in Europa.

Il *Vouduardo* poteva ben' avvederſi, che l'acqua non diſſolve mai ſaſſi, e marmi; ma biſognava per credito del ſuo ſiſtema, che fra cento, e cinquanta giorni il Diluvio aveſſe tutto ridotto in paſta, affinchè egli trovaſſe antidiluviane beſtie nelle pietre d'Inghilterra. Si richiederebbe più tempo, che non durò il Diluvio per leggere tutti gli Autori, che hanno compoſto bei ſiſtemi ſopra d'eſſo. Ciaſcun di loro diſtrugge, e riproduce un Mondo a ſua poſta, come *Renato Deſcartes* ne hà creato uno. La maggior parte dei Filoſofi uſurpano nel loro gabinetto la potenza di Dio, ſi luſingano di fare un Mondo con la parola. Non voglio imitarli, e non hò conceputa la vana ſperanza di ſvelare i mezzi, e l' arte divina, che il Creatore poſe in uſo per formare la Terra, annegarla, riſtorarla, e mantenerla. Mi baſta la ſacra Scrittura; non mi dò il vanto diſpiegarla, nè l'ardire di dare ajuto alle ſue parole.

Piglio ſolamente la libertà d' eſaminare ſecondo le regole della probabilità, ſe debba crederſi, che il noſtro Globo abbia avuto, e ſia per acquiſtare uno ſtato diverſo da quello in cui lo vediamo. Ci fà ſol d'uopo avere occhi, oſſervare le opere della Providenza, e renderle grazie.

Miriamo prima quei monti, e ſaſſi, che *Burnet*, e molti altri giudicano eſſere le ruine d'un' antico Mondo, diſperſe di quà, e di là, ſenza ordine, come le diroccate mura d'una Città fulminata dal cannone. Io veggo al contrario (con ſua pace) i monti diſpoſti in un' ordine meraviglioſo da un termine della Terra all' altro; veggo una continua ſerie di alti acquidotti interrotti a propoſito in alcuni luoghi per dar paſſaggio ai fiumi, ed anche agli ſtretti del Mare, che corrono bagnando, ed umettando la Terra. Dall' ultimo promontorio d'Africa s'inalzano quei monti, che poi abbaſſandoſi aprono un paſſaggio al Zair, e al Niger, mentre che il Nilo ſcende d'un' altra parte, e poi ſi ricongiungono coll' Atlante tra il quale è Calpe, vien ſcavato il profondo Stretto di Gibraltar, il Calpe và ſerpendo inſino alla Sierra Morena; queſta ſi giunge

ai Pirenei, quali da un lato s'uniſcono colle Sevenne, che ſono parte dell' Alpi: all' Alpi ſono incatenati gli Appennini ſteſi inſino al Mare d'Otranto. Dirimpetto a loro appariſcono le montagne d'Epiro, e di Teſſaglia; di là paſſato lo Stretto di Gallipoli, trovaſi il Tauro, che ſotto il nome di Caucaſo, o d'Immao, ſi ſtende inſino ai confini del Mondo.

Così la Terra è d'ogni lato coperta d'un' immenſo, e continuo reſerbatojo d'acque, dal quale precipitandoſi tutti i fiumi, vanno irrigandola, mentre che nè dall' Oceano, nè dal Mediterraneo eſce un ſol ruſcello. Il Burnet fece ſtampare una carta del Globo diſtinta in montagne invece di Reami, e Provincie. S'ingegna coll'uſo di queſta figura, e colle ſue parole, di darci l'idea della più ſpaventevole, ed orrenda confuſione; ma nè dalla ſua ſtampa, nè da' ſuoi ragionamenti non ſi può veramente arguire, ſe non armonia, utilità, e beneficenza. *Le montagne Andes*, dice egli, *ſi ſtendono nell' America ſettentrionale per lo ſpazio di mille leghe. Il monte Taurus divide l'Aſia in due parti. Un'uomo che potrebbe da lungi vedere il tutto ad una viſta, s'accorgerebbe che il Globo è*

ancora più difforme di quel che si pensa.

Tutto il contrario (colla sua pace.) Un' uomo di senno, che vedrebbe l'uno, e l'altro Emisferio traversato da una catena d'alte cisterne, e d' immensi acquidotti, dai quali cadono tutti i fiumi, non potrebbe astenersi dall' ammirare, e dal ringraziare l'alta sapienza, e bontà del Creatore; non essendovi un solo clima senza montagne, e senza fiumi. La serie dei sassi, che parve così brutta al Burnet, è un principale ordigno della grande machina. Tolta questa serie, gli animali terrestri non potrebbono vivere, giacchè non si vive senza acqua dolce, la quale prodotta specialmente dal Mare benchè salso, medianti i vapori continui, estratti dall' Oceano, vien trasportata dai venti sù la sommità dei monti, dove si trasforma in torrenti, e fiumi: e viene calcolato dal grande Astronomo Halley, e dimostrato, che l'evaporazione universale è bastante a somministrare le pioggie, ed a riempire il letto di tutti i fiumi. Il Mondo non è che una catena immensa; si tolga un'anello, la machina vien quasi distrutta. Perchè dar dunque una mentita ai sacri Scrittori, a fine di privare la Terra delle sue montagne, che

le furono sempre necessarie? O perchè sognare, che esse furono dissolute dalle acque; e che invece di esse sene sono formate delle nuove?

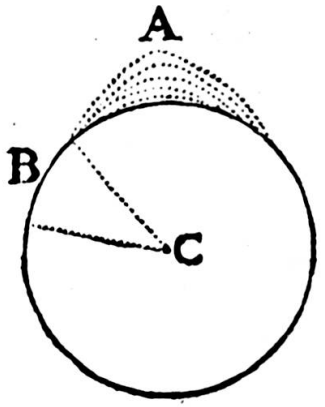
L'altra opinione cioè, che nella serie d'innumerabili secoli tutte le parti della Terra, abbiano servito alternativamente di fondo all' Oceano, è altrettanto contraria alla ragione, quanto alla sacra Scrittura.

Un moto che inalza il Polo dell' Eclittica di dieci minuti in mille anni, non è violento abbastanza per fracassare il Globo. Se questa revoluzione esistesse, lasciarebbe per certo le montagne dove la natura le hà poste; e per dire il vero, non sembra che il Caucaso, e le Alpi siano state trasportate, nè poco a poco, nè in un batter d'occhio in Asia, ed in Italia dalle costiere di Congo, e d'Angolà. La sola inspezzione dell' Oceano reca un' argomento, che fà crollare tutto il sistema romanzesco. Il letto dell' Oceano è incavato di maniera, che quanto più si dislunga dalla spiaggia, tanto più diviene profondo. Quando si naviga in alto mare (da alcune isolette infuori) non appare nè pure un sasso. Ora se si dasse un tempo, dove l'Oceano fosse inalzato sulla

ſommità dell' Alpi, ſe gli uomini, ed i bruti aveſſero viſſuto nel fondo arenoſo, dove è poſto l'Oceano, donde, e da qual parte ſarebbero ſceſi i fiumi? Dove ſi ſarebbero formate l'acque neceſſarie alla vita?

Veramente biſognerebbe, che la natura a quei tempi, foſſe ſtata tutta diverſa da quella che pare oggidì; ma di grazia come un tal Globo incavato da un lato, e dall' altro portando montagne, e l'Oceano addoſſo, avrebbe potuto girare ſu'l ſuo aſſe egualmente ogni giorno? Tutte le regole della gravità, e quelle dei fluidi verrebbero violate. Come rimarrebbe un' Oceano ſoſpeſo in alto, ſenza ſcorrere in queſta eſcavazione immenſa, che la natura adoprò per riceverlo? O che tutti i Filoſofi, che inventano un Mondo, lo fanno ridicolo! Io ſuppongo con quelli, che ammettono il periodo di due milioni d'anni, che ſiamo arrivati a quel punto dove l'Eclittica capiterà nel circolo dell' Equatore, non ſi dee credere, che in tal tempo, nè mai l'Oceano ſia per cangiare di luogo. Verun moto della Terra può attravviare le leggi della gravità. Fate girare la Terra dal Ponente all' Oriente, dalla Tramontana al Mezzodì; ogni particella

d'acqua, e di terra tenderà ſempre verſo il centro. Il meccaniſmo univerſale non ſi muterà un punto: ſia il monte A. parte dell' Oceano B. tutte le parti d'acqua ſaranno ſempre dirette al centro C. e non v'è legge di natura, che in niun caso poſſa dirigere l'acqua nella linea B A: queſti ſono i primi principi della Filoſofia naturale.



Non v'è dunque alcun ſiſtema che poſſa recare la minima veriſimilitudine all'opinione corrente, della quale molti ſi ſono invaghiti, cioè che il Globo è tutto cangiato, che l'Oceano ondeggiò molti ſecoli fà dove ſono ora le noſtre Città, e che gli uomini ebbero la loro dimora dove nuotano

oggi i Pescicani, e le Balene. Tutto ciò che vegeta, tutto ciò che viene animato, i minerali, i metalli ancora, hanno ritenuto la loro natura. Ogni specie, ogni genere di vermi, e d'erbe s'è mantenuto senza corruzzione, o alterazione alcuna. Veramente sarebbe una cosa strana, se mentre la semenza di senapa, o di fungo, rimane eternamente la medesima, il Globo il quale produce invariabili semi, cangiasse affatto la sua natura!

Quel che dico dell' Oceano, bisogna dirlo del Mediterraneo, e del gran Lago Caspiano. Se questi Mari frapposti nel mezzo di terre, non sono così antichi come il Globo, certo è che l'Universo fù essenzialmente differente da quello che pare. Numerosa è la turba degli Autori, che ci hanno informato d'una non só che scossa di terra, d'un gran monte inghiottito dall' Oceano, tra Calpe, ed Abila, il quale diede subito passaggio all'acque dell' Oceano, e ne constituì il Mar Mediterraneo, il quale si stese insino a mille, e cinque cento miglia verso la Tartaria. Cioè in un tratto un letto di mille, e cinque cento miglia fù cavato dalla natura, e tutti i fiumi d' in-

torno s'accordarono ad imboccarsi in questo nuovo Mare. Il caso di Calpe, ed Abila, è veramente molto meraviglioso: e si può dire che questa istoria non fù scritta da un contemporaneo.

Se si volesse solamente considerare il corso di tanti fiumi dell' Asia, e dell' Europa, che scendono da tutte le parti del Mondo di là di Gibraltar, e che vanno l'uno all' incontro dell' altro, sarebbe cosa facile d'accorgersi, che tutti questi fiumi dovevano naturalmente produrre un immenso Lago. Certo che il Tanaïs, il Boristene, l'Istro, il Rodano, &c. non potevano avere la loro imboccatura nell' Oceano; o sarebbero stati costretti di correre tutti insieme, e di perforare i Pirenei per andare di compagnia al Mar di Biscaja.

Nondimeno molti Filosofi asseriscono, che il Mediterraneo fù prodotto casualmente da una irruzzione dell' Oceano. Si domandava che sarebbe avvenuto di tanti fiumi senza imboccatura? Che si sarebbe fatto d'un gran Lago senza uscita? Che pensare ancora del Mare Caspiano? Si rispondeva esservi una vasta sotterranea cavità;

un ſecreto canale, al favor del quale il Mare Caſpiano comunicava le ſue ſuperflue onde al Mediterraneo, come il Mediterraneo era creduto portare le ſue all' Oceano. In oltre ſi diceva, che queſta comunicazione veniva comprovata da molti peſci gettati nel Mare Caſpiano con un' anello alle nari, e poi peſcati a Conſtantinopoli, o in Africa. In queſta guiſa fù trattata da molti l'Iſtoria, e la Filoſofia; ma la Critica mandò fuori le favole; la Fiſica eſperimentale cacciò i ſiſtemi. Cotali ciancie non devono più eſſere accreditate, giacchè è calcolato, che la ſola evaporazione, è baſtante ad impedire, tutti i mari d'inondare le loro ſpiaggie. È dunque aſſai veriſimile che il Mediterraneo, e l'Oceano ſiano ſempre ſtati fermi nel loro ſeno, eccetto li cento cinquanta giorni del Diluvio, e che la coſtituzione fondamentale del Mondo fù ſempre l' iſteſſa.

Sò bene che vi ſaranno ſempre uomini, lo ſpirito de' quali ſarà più percoſſo d'un luccio inſaſſito ſul monte *Ceni*, e d'un rombo petrificato in Haſſia, che di tutti i ragionamenti della vera Filoſofia. Si compiaceranno nell' immaginare, che i fiumi correvano anticamente sù l'erte cime dell' Alpi, che l'Oceano copriva la Germania; e vedendo certe conchiglie affermeranno, che il Mar di Soria è venuto a Francfort. Il guſto del meraviglioſo produce i ſiſtemi ſtravaganti, ma la natura è altrettanto uniforme, ſemplice, e coſtante, quanto le noſtre immaginazioni ſono invaghite di prodigj, e di ſegnalate revoluzioni.

VOLTAIRE.

Aprile 1746.