

**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. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 16.03.2025

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

APPENDIX

**S A G G I O**  
I N T O R N O  
A I C A N B I A M E N T I  
*A V V E N U T I*  
S U ' L G L O B O  
D E L L A T E R R A .



*I N P A R I G I ,*  
Stampato da P R A U L T sulla riva di Gévres.

---

M. DCC. XLVI.

BE 17 (3)

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

VOLTAIRE



10584.

*Langue. 1. 2, p. 41, ...*



**SAGGIO**  
 INTORNO  
 AI CANBIAMENTI  
 AVVENUTI  
 S U' L G L O B O  
 DELLA TERRA.

**V**I sono errori popolari ; vene sono Filosofi. 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 distruzione.

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

A ij

---

 4 C'ANBIAMENTI
 

---

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 su 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 Geneva, 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 Pescicane somiglia un poco alla *Glossapietra*. Basta questo per affermare, che tutte le Glossapietre 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 petrifi-

---

 DELLA TERRA.
 

---

 5

cata, che viene in esse figurata? I piccoli sassi che vengono sotto il nome di *Corna d'Ammon*, inchiudono spesso un non sò che rettile. Si studiò di vedere in essi il pesce *Nautilus*, 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 chioccioline, che passano per essere formate nei lidi di Soria. Non voglio dubitare punto della loro origine; ma i Filosofi potevano ricordarsi di quegli' 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 coprì 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 chioccioline si possa

---

 6                    C A N B I A M E N T I
 

---

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 nudavanzi, e le ruine orrende d'un Globo fracassato, la di cui forma è mutata, e rimutata molte volte. Così l'insegnava tutta la folla 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 aequore terras, &c.*

Fù questa opinione di nuovo accreditata coll'inspezione d'alcuni mucchi di conchigliet-

---

 DELLA T E R R A.                    7
 

---

te, o rialzati nei sassi della Calabria, o stessi 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 ritirato dai suoi lidi per qualche miglia, hà compensato quella 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' Oltfrisia 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'obliquità dell' Eclittica, fosse ancora la medesima, che era stata assegnata in quella Città venti secoli fa, dall' Astronomo Greco Piteas, s'accorse, o credette accorgersi, che si fosse

A iiij

scemata di venti minuti, cioè che nel traf-  
corso di due mila anni, il circolo dell' Eclit-  
tica si fosse avvicinato all' Equatore d'una  
terza parte d'un grado; e per conseguenza  
che in sei mila anni, l'Equatore, e l' Eclit-  
tica diventerebbero 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 fa-  
rebbe girare d'un Polo all' altro sopra se  
stessa; di maniera che dopo 138000 an-  
ni, 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 farebbono trasportati a vicenda  
sotto la Zona torrida, e sotto i Poli.

Questo smisurato periodo (dicono costoro)  
non dee spaventarci; vene sono probabil-  
mente de' più lunghi fra gli Altri. Fù sco-  
perto già un moto della Terra, che non si  
fà compito se non in venti cinque mila e più  
anni, e quello è la precessione degli Equi-  
nozj. Revoluzioni di cento mila milioni di  
secoli, sono infinitamente più rapide innanzi  
agli occhi dell' Eterno  $\Delta\epsilon\mu\iota\alpha\mu\epsilon\tau\epsilon\omicron\upsilon$ , che  
non è ai nostri sensi il giro d'una rota  
d'orologio compito in un batter d'occhio.

Questa nuova rivoluzione della Terra  
inventata dal Louville, mantenuta, e cor-  
retta da alcuni altri Astronomi, li indusse  
a ricercare le antiche osservazioni di Babi-  
lonia, trasmesse ai Greci per comando d'A-  
lessandro, ed accennate nell' Almageste di  
Tolomeo. I Caldei al tempo d'Alessandro  
si davano il vanto d'aver una serie d'offer-  
vazioni 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 cata-  
strofi, come fà il Popolo nelle rappresen-  
tazioni sceniche. Dal punto insensibile di  
nostra esistenza, da quell' istante di nostra  
durata, si spicca la nostra mente, e s' inol-  
tra negl' infiniti secoli, per rappresentarsi,  
non senza piacere, il Canada girando verso  
la Linea equinoziale, ed il Mare agghiac-  
ciato trasportato sull' erte cime d' Atlante.

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

---

 80            C A N B I A M E N T I
 

---

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'Ammonio si cavano dai monti Appennini.

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

---

 DELLA T E R R A.            81
 

---

nuova Terra, essere ripiena ancora di frammenti dei primi sassi ammoliti 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 polta, 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 ha 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 concepita la vana speranza di svelare i mezzi, e l'arte divina, che il Creatore pose in uso per formare la Terra, annegarla, ritorarla, e mantenerla. Mi basta la sacra Scrittura; non mi dò il vanto di spiegarla, nè l'ardire di dare ajuto alle sue parole.

---

 12      C A N B I A M E N T I
 

---

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

Miriamo prima quei monti, e fassi, 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 veggio al contrario (con sua pace) i monti disposti in un' ordine meraviglioso da un termine della Terra all' altro; veggio 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 v'è serpendo infino alla Sierra Morena; questa si giunge

---

 DELLA T E R R A.      13
 

---

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

Così la Terra è d'ogni lato coperta d'un' immenso, e continuo serbatoio 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 potrebbero vivere, giacchè non si vive senza acqua dolce, la quale prodotta specialmente dal Mare benchè falso, mediante 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 piogge, 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 fognare, che esse furono dissolte dalle acque; e che invece di esse sene sono formate delle nuove?

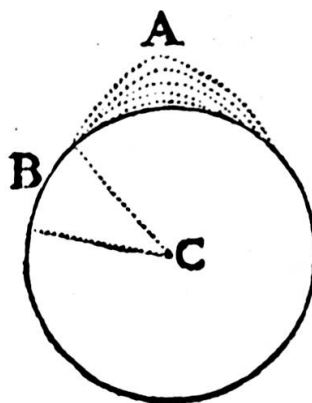
L'altra opinione cioè, che nella serie d'innumerabili secoli tutte le parti della Terra, abbiano servito alternativamente di fondo all'Oceano, è altrettanto contraria alla ragione, quanto alla sacra Scrittura.

Un moto che inalza il Polo dell'Eclitica di dieci minuti in mille anni, non è violento abbastanza per fracassare il Globo. Se questa rivoluzione esistesse, lascierebbe per certo le montagne dove la natura le hà poste; e per dire il vero, non sembra che il Caucazo, 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 ispezione dell'Oceano reca un'argomento, che farà crollare tutto il sistema romanzesco. Il letto dell'Oceano è incavato di maniera, che quanto più si distunga dalla spiaggia, tanto più diviene profondo. Quando si naviga in alto mare (da alcune isolette infuori) non appare nè pure un falso. Ora se si desse un tempo, dove l'Oceano fosse inalzato sulla

fommità dell' Alpi, se gli uomini, ed i bruti avessero vissuto nel fondo arenoso, dove è posto l'Oceano, donde, e da qual parte farebbero scesi i fiumi? Dove si farebbero 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 adopra 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 attraversare 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 faranno sempre dirette al centro C. e non v'è legge di natura, che in niun caso possa dirigere l'acqua nella linea BA: 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 fa dove sono ora le nostre Città, e che gli uomini ebbero la loro dimora dove nuotano

---

**18**      **CANBIAMENTI**


---

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 corruzione, o alterazione alcuna. Veramente farebbe una cosa strana, se mentre la fermenta 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 frappolti 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 sò 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 costituì il Mar Mediterraneo, il quale si stese infino 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-

---

**DELLA TERRA.**      **19**


---

torno s'accordarono ad imboccarli 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, farebbe 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 farebbero 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 irruzione dell' Oceano. Si domandava che farebbe avvenuto di tanti fiumi senza imboccatura? Che si farebbe fatto d'un gran Lago senza uscita? Che pensare ancora del Mare Caspiano? Si rispondeva esservi una vasta sotterranea cavità;

---

 20            C A N B I A M E N T I
 

---

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 spiagge. E 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 faranno sempre uomini, lo spirito de' quali sarà più percosso d' un luccio insalito 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 corre-

---

 DELLA T E R R A.            21
 

---

vano 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 gulto 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 rivoluzioni.

V O L T A I R E.

*Aprile 1746.*

