

# *L'Età del Mondo*

## *Il sistema cronologico newtoniano tra astronomia, archeologia ed esegesi*

***Alessio Miglietta***

(Osservatorio Astronomico di Genova)

Nel 1728, un anno dopo la morte di Isaac Newton, venne pubblicata, a Londra, un'opera a cui il grande filosofo naturale aveva dedicato gran parte delle proprie energie negli ultimi anni della sua esistenza: la *Chronology of Ancient Kingdoms Amended*. Lo stile arido del testo, l'atteggiamento esoterico dell'autore (sempre riscontrabile nelle sue opere), lo studio estremamente analitico, hanno indotto Richard Westfall, uno dei maggiori biografi di Newton, a definire la *Chronology* un'opera "dal tedio colossale"<sup>1</sup>: si tenterà, con questo intervento, di renderla il più possibile interessante, magari provando a smentire, almeno in parte, questo tranciante giudizio.

L'opera, dedicata alla cronologia antica, s'inseriva nell'ampio dibattito, all'epoca molto vivace, sull'età del mondo (anche e soprattutto nel più ampio senso della storia naturale) e sulla correttezza della cronologia sacra rispetto ai sistemi concorrenti delle altre civiltà antiche. Le tesi dei libertini, dei preadamiti, ma anche di più prudenti studiosi come John Marsham, minavano alle fondamenta i principi di assoluta superiorità e antichità della storia ebraica. Newton,

---

<sup>1</sup> Cfr. R. Westfall, *Never at Rest. A biography of Isaac Newton*, Cambridge, 1980, p. 815.

convinto assertore della bontà di un'interpretazione letterale della Scrittura, interviene in difesa della storia sacra: lo fa confutando le antiche cronologie greche, egizie, assire, babilonesi, mede e persiane, subordinandole alla Scrittura, con l'utilizzo di metodologie in parte innovative (come la datazione attraverso la precessione equinoziale, tentata per la prima volta nella storia) e in parte mutuata dalla ormai secolare letteratura dedicata alla cronologia, oltre che attraverso l'analisi di (molte) fonti letterarie antiche e di (poche) testimonianze archeologiche.

I risultati di questi studi, resi pubblici da Newton e da egli stesso ritenuti di pari dignità rispetto a quelli raggiunti con i suoi *Principia* e con le altre sue opere edite, suscitano, all'epoca, moltissime critiche e rari riconoscimenti: oggi sappiamo, invece, che la *Chronology* non avrebbe avuto nemmeno lontanamente la fortuna degli altri lavori newtoniani pubblicati, ma il suo valore inserito nel contesto storico in cui fu pubblicata, e la sua esemplarità del metodo e del pensiero newtoniani, sono oggi ingiustamente sottovalutati. Sottovalutati come la stessa disciplina della cronologia antica che appare ormai acquisita agli occhi della maggior parte dei contemporanei, ma che ha comportato un ingente sforzo intellettuale e minuziose ricerche, prima di consolidarsi; e per quanto possa sembrare incredibile, oggi non mancano revisionisti che propongono interpretazioni radicalmente emendatrici, anche nell'ambito di tale materia. Gli studi cronologici di Newton, che risalgono originariamente agli anni settanta del XVII secolo (gli stessi anni che lo videro cominciare ad approfondire tutti i suoi interessi "occulti", dall'alchimia alle dottrine eretiche antitrinitarie), s'inseriscono in un più ampio e personale progetto di ricerca (le cui vie percorse spaziavano dalla matematica alla fisica, dall'ermetismo all'esegesi biblica) che, in ultima analisi, non è altro che il tentativo di avvicinarsi il più possibile alla conoscenza dell'unico vero principio, inteso come il fondamento e l'origine di ogni cosa: il principio divino.

## Quando il tempo è un'opinione

Se, aprendo un codice medievale miniato di argomento storico,<sup>2</sup> ripercorriamo le sue numerose illustrazioni, diventiamo spettatori di una rappresentazione del passato che ha poco a che fare con un approccio filologico fedele all'ambiente e al contesto del periodo storico ricostruito e che ha molto invece a che vedere con l'epoca in cui lo stesso codice ebbe la luce. Qualsiasi manuale, anche elementare, di storia dell'arte (ma anche la visita a una qualunque pinacoteca di arte medievale o moderna) ci ricorda che l'asincronicità tra rappresentazione visiva e soggetto storico riprodotto, è un *leit motiv* che percorre i secoli dell'espressione artistica umana, con resistenze almeno fino al XVII secolo, se non oltre. Non si trattò, almeno nella maggior parte dei casi, di una scelta estetica o di un espediente consapevolmente studiato a tavolino per consentire una maggiore immedesimazione dello spettatore (o del lettore), ma di una vera e propria incapacità di cogliere i cambiamenti nel corso del medio e lungo periodo, una miopia prospettica del passato che non è, però, indotta dal mero disinteresse a una fedele rappresentazione della realtà, seppur risalente nel tempo; è, piuttosto, un fenomeno dovuto all'impossibilità da parte di un singolo uomo, vissuto in epoca preindustriale, di assistere a sensibili mutamenti dell'ambiente circostante e, soprattutto, del contesto culturale e tecnologico in cui egli ha vissuto.

Dal XIX secolo in poi la situazione cambierà radicalmente, con "il progresso, l'evoluzione, la marcia dei tempi"<sup>3</sup>, tanto che è ormai parte del nostro bagaglio percettivo il mutare continuo e frenetico del mondo che ci è intorno: i nostri nonni ci raccontano un passato

<sup>2</sup> Si pensi, ad esempio, alla *Storia di Roma* di Tito Livio, tradotta da Pierre Bersuire (ca. 1350).

<sup>3</sup> E. Zolla, *Che cos'è la tradizione*, Milano, 1971, p. 24.

lontano, diverso, alieno dal nostro, mentre i nonni del medioevo raccontavano di un tempo uguale, congelato, del tutto familiare al presente dei propri nipoti. Le immagini medievali rispecchiavano questa condizione: la loro nota mancanza di profondità spaziale (a causa dell'assenza di una teoria della prospettiva) procedeva di pari passo con la loro mancanza di profondità temporale; non a caso il successivo Rinascimento, insieme a una riscoperta dell'antico come elemento di discontinuità rispetto al torpore del precedente medioevo (quindi di un passato "diverso") e a un rinnovato approccio filologico alle fonti che si concentra sulla fedeltà all'originale e che rifiuta ogni interpretazione allegorica e anagogica (almeno dei testi profani), porterà a maturazione (anche in senso matematico) il concetto di prospettiva nelle arti visive.<sup>4</sup>

Per questo motivo è assai frequente la presenza, nelle rappresentazioni medievali, di grandi e piccoli elementi anacronistici (per lo più nei costumi e negli oggetti tecnologici)<sup>5</sup>: un apostolo con gli occhiali,<sup>6</sup> Edipo con le vestigia di un cavaliere normanno,<sup>7</sup> i Romani di Tito Livio che assediano un castello del Duecento.<sup>8</sup>

Riportare all'originale alveo storico, alla purezza e autenticità del messaggio proveniente dal passato, è un processo complesso e assai arduo e presuppone un'ampia consapevolezza del dipanarsi del tempo storico, delle sue periodizzazioni, di una capacità di estraniare, il più possibile, il punto di vista limitato del presente per accogliere un mondo, quello del passato, fatto tanto di somiglianze quanto di differenze. Tempo storico, periodizzazione, cronologia sono concetti che ai nostri occhi appaiono ormai per lo più scontati, naturalmente acquisiti, ma, in realtà non era affatto così fino a pochi secoli orsono. La cronologia degli eventi umani si è rivelata disciplina oggetto di aspre contrapposizioni e di diverse interpretazioni, e l'attuale datazione degli eventi storici, che oggi può sembrare automatica e banale, è il risultato di secoli di studi e comparazioni.

Ricordiamo bene, con simpatia e comprensione, le "sviste" dei primi – e non solo dei primi – *colossal* hollywoodiani (dove è capitato anche di vedere soldati romani sfoggiare stridenti orologi da polso)<sup>9</sup> che in qualche modo evocano, anche solo superficialmente, le immagini medievali che furono non solo frutto di realizzazioni frettolose e pressapochiste, ma anche la testimonianza di come, anche in epoche recenti, la nostra società abbia avuto, e abbia ancora, difficoltà a collocare nel giusto contesto storico e cronologico i fatti e gli individui. E se qualcuno pensa che almeno l'*élite* della cultura contemporanea sia esente da queste ingenuità o da più generali tentativi di confutazione dell'intera cronologia oggi comunemente accolta, coltiva pie e infondate illusioni. Basti pensare al revisionismo<sup>10</sup> proposto dal docente universitario moscovita Anatoly Fomenko e alle sue teorie (convogliate nella cosiddetta "nuova cronologia") che mirerebbero a stralciare dalla storia, e dal patrimonio culturale, tutta l'antichità fino all'alto medioevo: una delle supposte prove presentate dal revisionista russo sarebbe proprio la modalità medievale di rappresentazione visiva – prevalentemente pittorica – di eventi storici antichi (da lui tutti collocati dopo il IX secolo d.C.) che, come si è visto, immergeva il passato in

<sup>4</sup> Già ripreso, peraltro, all'epoca dei "primi lumi", alla fine del XIII secolo, cioè ai tempi di Giotto di Bondone e Duccio di Buoninsegna. Cfr. E. Panofsky, *Renaissance and renaissances in western art*, Stokholm, 1960, tr. it. M. Taddei, *Rinascimento e rinascenze nell'arte occidentale*, Milano, 2009, pp. 137 e ss.

<sup>5</sup> Sull'anacronismo delle miniature medievali a carattere storico si rimanda ai lavori di B. Smalley, *Historians in the Middle Ages*, Oxford, 1974 e B. Guenée, *Histoire et culture historique dans l'Occident médiéval*, Paris, 1980. Per un apparato iconografico esemplificativo, è utile il testo E. Morrison e A.D. Hedeman, *Imagining the Past in France. History in Manuscript Painting, 1250-1500*, Los Angeles, 2010.

<sup>6</sup> Come, ad esempio, nell'affresco di Conrad von Soest a Bad Wildungen (1403).

<sup>7</sup> Cfr. *Histoire Universelle*, London, British Museum, Ms. Add. 15268, f. 77v.

<sup>8</sup> Cfr. Pierre Bersuire, *Histoire romaine*, Paris, Bibliothèque Sainte-Geneviève, Ms 777, f. 7r.

<sup>9</sup> Vera e propria miniera, su questo specifico aspetto, S. Bertelli, *I corsari del tempo*, Firenze, 1994.

<sup>10</sup> Il revisionismo è essenziale in storia come nelle altre discipline del conoscere. È altresì altrettanto necessario discernere il revisionismo fondato, da quello privo di giustificazioni oggettive.

un contesto temporale attualizzato.<sup>11</sup> Ecco, quindi, che la spedizione di Antioco IV contro Gerusalemme (II secolo a.C.), rappresentata in una miniatura della *Cronique de la Bouquechardière* (1470), sarebbe in realtà un avvenimento risalente alle origini dell'impero ottomano (quindi nel XIV secolo d.C.).<sup>12</sup> Ai nostri occhi, le stravaganti confutazioni del professore russo non sembrano intaccare realmente le evidenze che secoli di studi cronologici, storici, filologici, archeologici, scientifici, hanno consegnato alla generale conoscenza: questo perché, innanzitutto, tali studi sono da tempo strutturati tramite processi rigorosi condivisi da una comunità retta sia da una rete di comunicazione e di reciproco controllo, sia da regole determinate.<sup>13</sup> Questo approccio che potremmo definire, in senso lato, "scientifico", molto deve alle elaborazioni relative al metodo tentate nel XVII secolo e dovute soprattutto agli apporti intellettuali di Francis Bacon e di René Descartes,<sup>14</sup> ma che affonda le sue radici nella sapienza antica, almeno dal pensiero greco in poi (compreso il pensiero medievale, ingiustamente emarginato anche dalla recente storiografia)<sup>15</sup> e fortemente rielaborate già da David Hume e in séguito dagli esponenti della "nuova filosofia" del XX secolo.

Naturalmente non tutte le discipline, e non allo stesso modo, sono adatte ad accogliere *in toto* l'approccio scientifico (si pensi alla teologia), e ancor meno matematico (si pensi alle scienze sociali), ma di ognuna è possibile constatare come siano sempre presenti sia il rigore, che esclude qualunque fantasia non supportata da evidenze dimostrabili attraverso gli strumenti della logica (che sia formale o semplicemente derivata dal buon senso), sia il confronto con l'insieme degli studiosi, cioè la cosiddetta comunità scientifica, sia le osservazioni dirette (ovvero esperienze ed esperimenti).<sup>16</sup> Ogni proposta di soluzione a un determinato problema è presentata al vaglio degli altri studiosi e sottoposta a eventuale, e alla lunga inevitabile, falsificazione (Popper). Ma le resistenze a questo tipo di approccio alla conoscenza, che nella sua versione matura è in fondo tra i rari preziosi tesori che ci ha consegnato la cosiddetta modernità, sono tutt'oggi assai forti e distribuite a ogni livello della società. Altrimenti domande come "Cosa ne pensa dell'inquisizione?" o "Crede all'evoluzionismo?" rivolte a storici o a scienziati, oggi non dovrebbero essere più proponibili,<sup>17</sup> cosa che invece accade quotidianamente, soprattutto a livello d'informazione di massa (per ovvie motivazioni propagandistiche che qui si preferisce non approfondire). Ciò che lo storico *pensa*, ciò che lo scienziato *crede*, non ha, di per sé, alcun valore scientifico: ciò che assume importanza e validità è quello che può dimostrare o, più in generale, che può provare attraverso le evidenze e il ragionamento. La giusta percezione della distanza epistemologica tra quello che si *vorrebbe* essere vero, quello che si ritiene *potrebbe* essere vero e quello che, fino a prova contraria, *si prova* essere vero, è talvolta sottovalutata, ma è il punto di partenza per una valida valutazione della materia scientifica. Certo, tra le scienze sociali, quelle storiche si rivelano le più resistenti all'approccio scientifico, con le palesi

---

<sup>11</sup> È anche vero che tra le tante congetture (basate in parte anche su osservazioni astronomiche), spiccano varie dimostrazioni *ratione mathematica*, soprattutto nel scivoloso ambito delle scienze statistiche.

<sup>12</sup> Cfr. A. Fomenko, *History: Fiction or Science?*, Douglas, 2003, v. I, p. 41. Analogo procedimento, ad esempio, lo si può ritrovare nella collocazione della guerra di Troia (v. *ibidem*, v. II, pp. 111 e ss.).

<sup>13</sup> Rigore e confronto che peraltro non mancavano anche in epoche precedenti, quando la verità era riposta nelle *auctoritates* – biblica, patristica e filosofica – e il metodo prescientifico affidato al pensiero aristotelico-tomistico.

<sup>14</sup> Che, seppur oggi generalmente considerate errate, hanno posto la questione e stimolato critiche e confutazioni necessarie. D'altronde la storia della scienza, come quella dell'epistemologia, è una lunga strada lastricata di errori.

<sup>15</sup> Vedi nota n° 13.

<sup>16</sup> Come ha scritto recentemente il più grande teologo vivente, Benedetto XVI: "[...] La scientificità ha ogni volta la propria forma, secondo la particolarità del suo oggetto. L'essenziale è che applichi un metodo verificabile, escluda l'arbitrio e garantisca la razionalità nelle rispettive diverse modalità". Ciò, naturalmente, in un sistema virtuoso che allontani da sé il dogmatismo, cosa che non sempre si è verificata nella storia della scienza (e della religione) e che ancor oggi resiste pervicacemente.

<sup>17</sup> Con buona pace di Popper, che invece non valuta le leggi evoluzionistiche come appartenenti al metodo scientifico. Cfr. K. Popper, *The Poverty of Historicism*, London, 1961, tr. it. C. Montaleone, *Miseria dello storicismo*, Milano, 2005, pp. 111 e ss.

difficoltà nell'identificare fenomeni unici privi delle semplificazioni e delle standardizzazioni tipiche dell'esperimento ripetibile:<sup>18</sup> spesso si lavora su ipotesi azzardate, talvolta con pochissime evidenze a disposizione; si pensi, ad esempio, all'archeologia che si muove nel "buio di pietre ben misurate", le quali parlano un linguaggio "sul quale gli strumenti scientifici tendono a scivolare come sull'olio".<sup>19</sup> Tutto ciò, naturalmente, non esclude che, nelle scienze naturali come in quelle sociali, l'elemento creativo nel processo di formazione delle teorie sia un mezzo fondamentale, anzi necessario, dell'approccio moderno.

Un passo importante nel lungo e risalente percorso verso una trattazione della conoscenza in senso scientifico e rigoroso (non necessariamente applicato solo alla descrizione della realtà naturale)<sup>20</sup>, lontano dai pericolosi eccessi d'interpretazione, fu compiuto da Isaac Newton nel 1687, nel contesto di quella corrente di pensiero, nerbo della rivoluzione scientifica, che accordava alla ragione umana la capacità di raggiungere la Verità; con la pubblicazione delle sue celebri *regulae philosophandi* e della dichiarazione di principio, *ipoteses non fingo* – a cui in verità, come vedremo anche nel caso della cronologia newtoniana, non sempre rimarrà fedele – si traccerà una netta demarcazione (che ingenererà molte incomprensioni) tra le proposte di molti dei suoi contemporanei e predecessori, che si prefiggevano una rappresentazione probabile o verosimile della realtà (le ipotesi),<sup>21</sup> e la propria certezza derivata dalla descrizione matematica della realtà, "così come ci viene proporzionata" (Mersenne) e ottenuta tramite "sensate esperienze e certe dimostrazioni" (Galileo). Ma se al suo tempo la sicurezza ostentata dal filosofo naturale inglese sarà, da un punto di vista prettamente storico, del tutto giustificata nell'ambito della matematica e della fisica, diversi esiti avrà il suo approccio "scientifico" reiterato nell'ambito della storia e della cronologia (e nelle rare e diffidenti incursioni nell'antiquaria, madre della moderna archeologia), come vedremo più avanti con alcuni esempi.

Anche Newton si presenta alla comunità degli eruditi del tempo come un revisionista, visto il suo intento di accorciare, anche sensibilmente, le tradizionali cronologie antiche delle civiltà pagane, come la greca, l'egizia e quelle del vicino oriente. La disciplina cronologica ha origini relativamente antiche e si è sviluppata nel corso di oltre mille anni di studi, di analisi approfondite e, come sempre accade (e accadrà) in tutte le discipline, di innumerevoli abbagli ed errori. L'approccio filologico e lo sviluppo di una percezione consapevole della profondità del passato, con le sue differenze e le sue evoluzioni, sono solo alcuni degli elementi che hanno stimolato e accresciuto la precisione e l'attendibilità degli studi cronologici. In verità, il principale motivo che spinse la cronologia moderna all'approfondimento della disciplina fu il desiderio, quasi l'impellenza, di calcolare il tempo esatto trascorso dalla Creazione a fini escatologici: secondo questa concezione, la fine del mondo potrà essere prevista solo conoscendo il momento della sua genesi. Non a caso, già i primi storici cristiani inauguravano le loro cronache con un riepilogo dei tempi – spesso sintetico e frettoloso – che partiva dalla Genesi e giungeva ai loro giorni. A ciò si aggiunse, in séguito, l'annosa diatriba sulla priorità cronologica delle rispettive civiltà, diatriba originata dai primi teologi cristiani, tra tutti Clemente di Alessandria,<sup>22</sup> che miravano a dimostrare la maggiore antichità del popolo ebraico (di cui i Cristiani sono gli eredi) rispetto, in particolare, a quello greco, portatore, a loro parere, di una filosofia fallace e derivata, in quanto pagana.<sup>23</sup>

<sup>18</sup> Secondo Popper, ciò non sarebbe però un ostacolo determinante. Cfr. K. Popper, *Miseria dello storicismo*, op. cit., p. 104.

<sup>19</sup> F. Jesi, *Il linguaggio delle pietre*, Milano, 1978, pp. 8 e 9.

<sup>20</sup> Cfr. I. Newton, *Trattato sull'Apocalisse*, a cura di M. Mamiani, Torino, 1994, p. XXVIII e M. Mamiani, *Introduzione a Newton*, Roma – Bari, 1990, p. 121.

<sup>21</sup> Come Cartesio, Hooke e Boyle. Cfr. S. Shapin, *The Scientific Revolution*, Chicago, 1996, tr. it. M. Visentin, *La rivoluzione scientifica*, Torino, 2003, pp. 105 e ss.

<sup>22</sup> Cfr. Clemente di Alessandria, *Gli stromati*, XXI, 1.

<sup>23</sup> Ma che in realtà la cristianità, nei fatti, fece in parte sua.

A una cronologia di tipo relativo, che possiamo far risalire alle più antiche civiltà, che data gli eventi e le conquiste dell'incivilimento umani soltanto tramite un sistema di computo che rimane interno a se stesso (ad esempio la datazione per Olimpiadi, nella storia greca), si contrappone il sistema, più moderno, di datazione assoluta, possibile tramite l'analisi comparata della storia delle diverse civiltà e della stessa storia naturale. Ecco il fulcro della moderna cronologia: se, ad esempio, è considerata nota, tramite le fonti, la distanza temporale tra la fondazione di Roma e il Consolato, non è altrettanto pacifico collocare con precisione le due date in un contesto temporale più ampio che comprenda tutte le altre civiltà, presenti e passate.<sup>24</sup>

Per quanto riguarda le fonti scritte giunte in epoca moderna,<sup>25</sup> in Grecia la prima testimonianza indiretta e attestata di un sistema cronologico – sempre affiancato dalla scienza della genealogia<sup>26</sup> –, è attribuibile all'opera storica di Timeo Siculo (IV secolo a.C.), basato sulla successione dei vincitori delle Olimpiadi;<sup>27</sup> un analogo procedimento è seguito dall'astronomo e matematico Eratostene di Cirene (III secolo a.C.).<sup>28</sup> Già qui si vede come storia e astronomia, ognuna con le proprie specificità, condividano un medesimo scopo: la datazione degli eventi, umani e naturali), a sua volta ripreso da Apollodoro di Atene (II secolo a.C.).<sup>29</sup> Per la civiltà egizia, invece, il punto di riferimento iniziale sono le dinastie di Manetone (III secolo a.C.),<sup>30</sup> il resoconto di Diodoro Siculo (I secolo a.C.) e il libro II delle *Storie* di Erodoto (V secolo a.C.). A Tolomeo (II secolo a.C.), un altro astronomo, si deve il sistema di datazione basato sull'anno d'insediamento del re di Babilonia Nabonassar,<sup>31</sup> mentre i primi autori cristiani, come già segnalato, si concentrano sulla sincronizzazione degli eventi legati agli Ebrei e ai Gentili. Dal V secolo d.C. in poi viene a consolidarsi la data di nascita di Cristo (753 anni *ab urbe condita*), dopo il (non troppo preciso) calcolo di Dionigi il Piccolo. Dopo gli studi sulla ricorrenza della Pasqua cristiana di Beda il Venerabile (VIII secolo d.C.), la cronologia medievale si ridurrà ai riepiloghi, di cui si è già accennato, posti in genere a prologo di storie, cronache e annali con fini esclusivamente escatologici.

La rinnovata volontà di approfondimento delle questioni legate alla cronologia è testimoniata dai grandi trattati tardo-cinquecenteschi e secenteschi degli eruditi Giuseppe Giusto Scaligero (1540-1609), James Ussher (1581-1656), Denis Petau (1583-1652) e John Marsham (1602-1685), in cui profonda conoscenza delle fonti, perizia nei calcoli astronomici e comparazioni minuziose dei dati, hanno consentito di compiere passi determinanti per una comprensione viepiù precisa della successione cronologica degli eventi. Nella stessa direzione si mossero astronomi e matematici come Johannes Kepler (1571-1630),<sup>32</sup> Giovanni Riccioli (1598-

---

<sup>24</sup> Timeo Siculo colloca la fondazione di Roma cento anni prima della prima Olimpiade (Plutarco, *Nicia*, I, 1); ma entrambi gli eventi come si devono collocare, ad esempio, rispetto alla genealogia dei faraoni egizi?

<sup>25</sup> È bene ribadire che ci si riferisce alle fonti scritte a disposizione in epoca moderna (cioè fino al XVIII secolo), quindi anche all'epoca di Newton. In seguito, com'è noto, si aggiungeranno numerose fonti dall'origine e tipologia assai diversificate.

<sup>26</sup> Il cui sommo esponente fu il mitografo Apollodoro. Cronologia e genealogia sono le necessarie ancelle della storiografia antica.

<sup>27</sup> Concordandola con la successione degli Efori, dei re di Sparta, degli arconti di Atene e le sacerdotesse di Argo.

<sup>28</sup> Disponiamo di alcuni frammenti della sua opera cronologica tramite la testimonianza indiretta di autori come Plutarco, Clemente di Alessandria ed Eusebio di Cesarea.

<sup>29</sup> In gran parte noto tramite Diodoro Siculo, Plutarco, Taziano il Siro e Aulo Gellio.

<sup>30</sup> Tramite Diodoro Siculo, Sesto Giulio Africano, Eusebio di Cesarea, Flavio Giuseppe e Giorgio Sincello.

<sup>31</sup> Cioè il 747 a.C.

<sup>32</sup> Con i calcoli riferiti alle congiunzioni planetarie, che a suo dire avrebbero causato l'apparizione della stella *nova* del 1604, tenta di datare la nascita di Cristo (4 a.C.). Cfr. J. Kepler, *De stella nova*, Prague, 1606.

1671),<sup>33</sup> Johannes Hevelius (1611-1687),<sup>34</sup> Edmund Halley (1656-1742)<sup>35</sup> e lo stesso Isaac Newton, come vedremo più avanti.

In quegli anni si ripresenta, più forte che mai, la questione della sovrapposibilità tra storia sacra, cioè la storia e la cronologia contenuta nella Bibbia, e la storia profana, cioè quella descritta dagli storici pagani, e la conseguente risoluzione delle reciproche incongruenze. Ma un'altra pericolosa breccia al sistema cronologico tradizionale – che, nella versione concepita da Ussher, che si basava sui fondamenti scritturali, vedeva fissato il giorno della Creazione al 23 ottobre 4004 a.C. – si apre sul terreno della filosofia, con il preadamitismo di Isaac La Peyrère (1594-1676) che ipotizzava popolazioni più antiche di quella discendente da Adamo,<sup>36</sup> ma anche su quello della filosofia naturale e dell'antiquaria, con il ritrovamento e l'interpretazione dei *naturalia* (reperti fossili e evidenze geologiche) e *artificialia* (prime testimonianze archeologiche), di cui si riempiono, pian piano, le *wunderkammer*. Già dall'antichità i resti fossili di conchiglie rinvenuti anche in alta montagna hanno posto questioni complesse sulla supposta immutabilità della configurazione geologica e idrogeologica che il ricorso al diluvio universale aveva solo in parte ricomposto.<sup>37</sup> L'idea di una possibile presenza di resti pietrificati di specie viventi ormai estinte incontrava all'epoca simili problemi: se nel 1726, le ossa di una salamandra gigante, vengono ancora presentate ai membri della Royal Society di Londra (quando ancora Newton ne era il presidente e autocrate) come i resti di un "uomo antidiluviano",<sup>38</sup> già nel 1770 si riconosceva, in un fossile appena rinvenuto, la corretta appartenenza dei reperti a un rettile gigante non appartenente a specie viventi. In campo antiquario (l'archeologia classica è ancora disciplina da costituirsi), a fianco dei vari e parcellizzati ritrovamenti di epigrafi, monete e monumenti, i Marmi di Paro, una collezione di incisioni marmoree recanti una cronologia dei principali eventi della storia greca,<sup>39</sup> giungono a Londra nel 1627 e il loro contenuto viene reso noto soprattutto tramite i lavori di Humphrey Prideaux (1648-1724) e di John Marsham;<sup>40</sup> gli scavi di Ercolano e Pompei inaugurano, nella seconda metà del XVIII secolo, la fase pionieristica di una nuova disciplina: l'archeologia moderna.

Se da una parte sembra aprirsi l'abisso sempre più profondo di un passato umano e più genericamente naturale,<sup>41</sup> dall'altra sono molte e strenue le resistenze di una porzione

---

<sup>33</sup> Dopo aver datato con precisione eclissi del passato, egli aggiunse una lista di importanti eventi umani che fossero da monito, una commistione di astronomia scientifica e astrologia. Cfr. G. Riccioli, *Almagestum Novum*, Bononiae, 1651.

<sup>34</sup> Hevelius calcolò l'esatta posizione del Sole sull'Eden nel giorno della Creazione, come anche la posizione del Sole durante l'eclisse di Sole di Talete, al meridiano di Danzica. Cfr. J. Hevelius, *Prodromus Astronomiae*, Danzig, 1690.

<sup>35</sup> Nel 1691 Halley fece uso delle datazioni astronomiche per stabilire il tempo e il luogo dell'approdo in Inghilterra di Giulio Cesare. Cfr. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, London, 1691, XVI, n. 193, p. 495.

<sup>36</sup> Cfr. I. La Peyrère, *Praeadamitae, sive exercitatio super versibus duodecimo, decimotertio et decimoquarto, capituli quinti epistolae D. Pauli ad Romanos, quibus inducuntur primi homines ante Adamum conditi*, Amsterdam, 1655.

<sup>37</sup> Ipotesi alternative prevedevano il concorso del vento che avrebbe trasportato le conchiglie sulle montagne o il trasporto da parte di pescatori divenuti improvvisamente scalatori provetti. Cfr. P. Rossi, *I segni del tempo. Storia della Terra e storia delle nazioni da Hooke a Vico*, Milano, 2003, p. 23.

<sup>38</sup> *L'Homo diluvii testis* di Jacob Scheuchzer.

<sup>39</sup> Le iscrizioni contengono una cronologia compresa tra il 1582 a.C. ed il 354 d.C., raccolta da Thomas Howard (1585-1646), XXI conte di Arundel, e donata nel 1667 all'Ashmolean Museum di Oxford.

<sup>40</sup> H. Prideaux, *Marmora Oxoniensia Arundellianis, Seldenianis aliisque conflata*, Oxonii, 1676 (la fonte principale) e J. Marsham, *Canon chronicus aegyptiacus, hebraicus, graecus*, London, 1672.

<sup>41</sup> Paolo Rossi scrive: "Il parallelo fra la storia della Terra e la storia civile, nato sul piano dell'analogia e della metafora, dà vita a una metodologia e a una epistemologia di tipo "storico" che interagisce, a sua volta, con le costruzioni storiografiche relative alle più antiche civiltà". P. Rossi, *I segni del tempo. Storia della Terra e storia delle nazioni da Hooke a Vico*, cit., p. 23.

significativa di eruditi legati alla tradizione di fondamento scritturale che prevede un mondo (quindi non solo la mera storia dell'uomo) non più antico di quattromila anni prima della nascita di Cristo. Nel XVII secolo, quindi, si trovarono a scontrarsi due visioni del passato, una che *dubita*, ancora minoritaria e spesso vittima di censure, e l'altra che *difende* il tradizionale sistema cronologico elaborato sulla base della Scrittura: in una situazione così fluida, non è da considerarsi affatto straordinario incontrare nello stesso momento, in una delle università più importanti al mondo, il Trinity College di Cambridge, il professore, già affermato, John Ray (1627-1705), pioniere della tassonomia e critico sia dell'immutabilità della struttura terrestre, sia dell'eccessiva brevità dell'età del mondo stabilita dalla tradizione, e il giovane studente Isaac Newton che, al contrario, non tarderà a dimostrare (lui che in ambito della scienza naturale porterà a compimento la rivoluzione scientifica anti-aristotelica) una determinata e convinta adesione proprio alle concezioni opposte, fondate sul dettato scritturale.

## Decifrare il linguaggio divino: Newton, l'ultimo erudito

Al Trinity, Newton, parallelamente agli studi del classico programma di stampo aristotelico impartito in tutte le università dell'epoca (peraltro da lui non molto praticato nei fatti, a parte un certo interesse per gli *Elementi* di Euclide, la cui impostazione avrà echi nella struttura stessa dei *Principia*), approfondì, da autodidatta, Cartesio, Galileo e Gassendi. Non si può dunque parlare, in riferimento alla formazione giovanile, di un'adesione newtoniana al pensiero tradizionale, almeno nell'ambito che oggi chiameremmo fisico-matematico. Ma gli studi a Cambridge si dovettero ben presto interrompere per il ritiro forzato presso il suo paese natale, a causa della peste che devastò Londra tra il 1665 e il 1666. Nell'arco di quei pochi mesi di allontanamento forzato, egli elaborò sia la teoria della luce e dei colori, sia quella delle flussioni, oltre a porre le basi della stessa teoria della gravitazione universale. Tutto ciò senza alcun confronto con altri matematici e senza che nessuno ne avesse notizia per diversi anni a venire: Newton agì da solo e tenne per sé tutti i risultati ottenuti, e solo nel corso dei molti anni della sua esistenza li comunicò all'umanità (nonostante, infatti, che parte dei suoi lavori di ottica apparvero poco dopo nelle *Philosophical Transactions*, l'*Opticks* venne pubblicata in prima edizione solo quarant'anni dopo).

In questo periodo la figura di Newton è ancora molto affine a quella del *natural philosopher* della sua epoca; appare cioè propenso a volgere il proprio sguardo al futuro della conoscenza, si propone di aggiungere nuovi elementi che, siano essi confermativi di teorie precedenti oppure letteralmente rivoluzionari, s'inseriscono in un percorso il cui solco egli sembra percepire proteso verso un'unica direzione: in avanti, verso una generica idea di progresso. Le prime critiche e confutazioni, presto sfociate in vere e proprie diatribe pubbliche, degli altri filosofi naturali,<sup>42</sup> si basavano sulla diversa fiducia accordata alle potenzialità della ragione umana e al mezzo della dimostrazione matematica, che Newton ritenne in buon diritto di difendere a tutti i costi e con tutte le armi a sua disposizione. I filosofi naturali contemporanei di Newton, infatti, pressoché tutti meccanicisti, ragionavano esclusivamente per verosimiglianze, non per certezze matematiche. Questa incomprendenza di fondo, suggerì a Newton, già misantropo per propria indole, un comportamento sempre più discreto, una vita lontana da ogni tipo di mondanità, fino all'estremo isolamento.

---

<sup>42</sup> Difficile, se non impossibile, sottrarsi alle innumerevoli dispute tra dotti, assai comuni all'epoca, nell'ambito della Repubblica delle Lettere.



Con il periodo di progressivo distacco dall'alterità, egli volse lo sguardo verso il passato, nella convinzione che la Verità fosse da ricercare in un'epoca remota, in una *prisca sapientia* trasmessa direttamente da Dio ai primi uomini sulla Terra,<sup>43</sup> sempre più corrotta fino a essere quasi del tutto dimenticata.<sup>44</sup> Tra l'altro, proprio da questo periodo in poi, Newton si concentrò sugli studi e sugli esperimenti alchemici, su quelli cronologici e di storia sacra, su quelli teologici e profetici. In quel caso, è bene ribadirlo, l'attenzione era concentrata verso il passato, e così rimase sempre, con un atteggiamento che ricorda da vicino quello tipico dello storico, dell'erudito, ovverosia con l'intenzione di scrutare e studiare idee e teorie risalenti, ormai rese obsolete dal "progresso" della conoscenza, in antitesi quindi con l'approccio del *natural philosopher* moderno, meno interessato allo studio in senso storico della conoscenza e della scienza. Newton si convinse di aver riscoperto leggi naturali già conosciute dall'umanità ma poi dimenticate, e per questo ricercava la Verità nelle fonti antiche (ermetiche e alchemiche secondo la convinzione di una loro origine remotissima; filosofiche, *in primis* tramite le scuole ellenistiche, neoplatoniche e stoiche; bibliche attraverso l'esegesi storica e il calcolo cronologico; profetiche tramite la decifrazione del testo sacro). È questo il Newton più esoterico, colui che si chiuse nelle stanze del Trinity, tra alambicchi e antichi scritti.

I primi studi storici di Newton sono infatti attestati in manoscritti risalenti proprio agli anni settanta del Seicento (cioè dopo il ritorno dal ritiro forzato) e i fondamenti del sistema cronologico newtoniano si consolidarono già nei primi anni ottanta, poco prima della pubblicazione dei *Principia* (1687), testo che lo consacrerà a mito vivente, inaugurando così l'ultima sua fase della vita, che diviene progressivamente sempre più mondana e "istituzionale".<sup>45</sup> Anche in questo periodo e in quelli successivi, Newton continuerà a studiare alchimia, teologia e cronologia; anzi, quest'ultima diverrà il maggiore impegno di studioso degli ultimi anni della sua vita: morì infatti quando ancora era intento alla stesura dell'ultima versione della *summa* del suo sistema cronologico, la *Chronology of Ancient Kingdoms Amended* (pubblicata postuma nel 1728), che conteneva la spiegazione particolareggiata di tutti i procedimenti utilizzati per ricostruire le datazioni da lui ottenute, in anni di comparazioni e calcoli, con una divisione in capitoli, dedicati ognuno a una civiltà antica: i Greci, gli Egizi, gli Assiri, i Babilonesi e Medi, i Persiani. Pochi anni prima, nel 1716, si diffuse in Europa (soprattutto in Francia) un'epitome del suo sistema (strutturata come una schematica successione di date ed eventi), in un'edizione, peraltro da lui non autorizzata,<sup>46</sup> che suscitò immediate critiche e stimolò una serie considerevole di confutazioni: la *Short Chronicle* (pubblicata poi come capitolo introduttivo della *Chronology* nel 1728).<sup>47</sup>

L'approccio newtoniano alla conoscenza ha una forte connotazione rinascimentale, sia per la piena fiducia nei confronti delle risorse razionali dell'uomo che, secondo tale impostazione, è in grado di giungere alla verità (in netto contrasto con meccanicisti cartesiani e cattolici post-tridentini), sia per il carattere sincretistico dei propri studi e dei propri interessi. In mente egli ha un vero e solo obiettivo: la decifrazione del linguaggio divino, scritto tramite i caratteri impressi nel libro della natura, nelle parole dei profeti, nelle metafore degli antichi alchimisti e nei testi ermetici degli antichi filosofi. Oggetto della sua ricerca è la *chiave* di

---

<sup>43</sup> Newton stesso, come confermato proprio da un passo della sua *Chronology*, riteneva attendibile la leggenda che vedeva in Pitagora il depositario di alcuni frammenti di verità ottenuti direttamente da Mosè.

<sup>44</sup> Newton considerava il concilio niceno (convocato e presieduto dall'imperatore romano Costantino nel 325) il momento massimo di corruzione della Verità.

<sup>45</sup> Newton, in séguito, diventerà membro del parlamento inglese, direttore della Zecca di Londra, presidente della Royal Society, precettore della progenie reale e protetto della regina.

<sup>46</sup> In realtà, nella volontà dell'autore, destinata esclusivamente alla corte reale.

<sup>47</sup> Oltre alle due opere segnalate, è giusto citare, tra i tanti manoscritti rimasti inediti, il "The Original of Monarchies" del 1695 che rimase incompiuto, ma che è la realizzazione più importante del Newton puramente storico (anche se non mancano alcuni riferimenti al sistema cronologico).

lettura, non necessariamente lo scopo ultimo delle diverse discipline che studia: non è il ritrovamento della pietra filosofale che egli vuole ottenere durante i suoi esperimenti alchemici, bensì la decifrazione del linguaggio ermetico degli alchimisti; non è il futuro che egli vuole svelare nella sua esegesi delle profezie bibliche, bensì il linguaggio profetico proveniente da Dio; non soltanto è la priorità cronologica di un popolo che egli vuole provare, ma anche e soprattutto la provvidenza divina al di sopra della storia.

Il portato culturale in cui Isaac Newton s'immerse era intriso di idee neo-platoniche,<sup>48</sup> ma subiva anche forti influssi da parte del pensiero neo-stoico, soprattutto nella sua accezione cristiana e filoniana. Sono, infatti, ravvisabili nell'opera cronologica newtoniana – ma anche afferente la filosofia naturale, l'attività di alchimista sperimentatore e in quella di studioso di teologia – alcuni elementi che indubbiamente provengono dal pensiero stoico.<sup>49</sup> La cosmologia newtoniana si basa sul concetto dei cicli cosmici e della periodica conflazione dell'universo, inteso come un grande essere vivente. La centralità dell'allegoresi nell'interpretazione dei testi ermetici e alchemici, come dei miti antichi (approccio che negli studi cronologici di Newton diverrà evemeristico, come vedremo *infra*), e la visione cristologica e soteriologica (schiettamente ariane), avvicinano il filosofo naturale inglese soprattutto alle idee dello stoico Crisippo sulla natura di Dio e delle sue entità intermedie. Anche la visione stoica del tempo non è estranea al pensiero di Newton:<sup>50</sup> egli, infatti, ritiene possibile sia intendere il passato (con la storia), sia prevedere il futuro (con lo studio delle profezie bibliche) secondo una concezione millenaristica.

Come a loro tempo fecero gli storici cristiani, egli ricapitola l'intera storia dell'umanità tramite il criterio cronologico, con l'intento di mantenere la massima precisione e allo scopo principale di fissare l'età complessiva del mondo, necessaria premessa alla conoscenza della data del Secondo Avvento. Newton avverte come relativamente imminente l'Apocalisse e non manca di calcolarne la data aritmeticamente, con un approccio che ricorda da vicino le tecniche della *Qaballah*;<sup>51</sup> sebbene l'intento di analizzare la cronologia per fini escatologici, nella convinzione di vivere in un mondo in decadenza e prossimo alla fine, non sia centrale nei suoi studi (come già indicato), egli comunque s'inserisce in quella corrente millenarista che propugnava un approccio empirico e razionalista a discipline teosofiche e millenariste e a cui aderirono eseti come Henry More (1614-1687), del ramista Johann Heinrich Alsted (1588-1638) e del geologo Thomas Burnet (1635-1715).<sup>52</sup>

Newton ritiene, *stoicamente*, che tutti gli eventi, umani e naturali, successivi alla Creazione siano stati predeterminati dalla volontà divina e che il corso del tempo si limiti a dipanarli come se stesse srotolando un papiro già scritto.<sup>53</sup> A partire dal tardo Seicento, il pensiero libertino, materialista e atomista, teorizzò la sterminata e indefinita antichità del mondo: la ciclicità del tempo stoico e la linearità del tempo cristiano (che comunque prevede un inizio e

---

<sup>48</sup> Compreso l'ambiente universitario: il neoplatonico Henry More fu, tra l'altro, uno dei suoi maestri.

<sup>49</sup> Si pensi alla forza di gravità newtoniana: essa si comporta proprio come lo *pneuma* stoico, un principio attivo agente a distanza universale e semi-corporeo; quel principio attivo che il Newton alchimista individua come la causa della coesione dei corpi, anche nel microcosmo. Cfr. A. Miglietta, *Teoria della materia e cosmologia in Isaac Newton: tra eredità stoica e nuova scienza*, Genova, 2011 e *id.*, *Da Zenone a Newton*, in [www.airesis.net](http://www.airesis.net).

<sup>50</sup> Nel duplice aspetto del suo senso ciclico nel lungo periodo e del suo dipanarsi secondo i dettami della provvidenza divina.

<sup>51</sup> Cfr. D. Arecco, *I Fatti e le Idee. Scienza, religione e società nell'Inghilterra moderna*, Genova, 2007, p. 204; P. Rossi, *La nascita della scienza moderna in Europa*, Bari-Roma, 2000, p. 355; R.S. Westfall, *Never at Rest. A biography of Isaac Newton*, Cambridge, 1980, p. 86 e F. Manuel, *Newton Historian*, New York, 1968, p. 153.

<sup>52</sup> Newton, More, Alsted parteciperebbero, secondo Popkin, alla "terza forza del pensiero del XVII secolo", basato sui predetti presupposti epistemologici. Cfr. R. Popkin, *The Third Force in Seventeenth-Century Thought*, Leiden, 1992., pp. 90-91 e R. Bondi, *L'onnipresenza di Dio. Saggio su Henry More*, Soveria Mannelli, 2001, p. 87.

<sup>53</sup> Cfr. S. Sambursky, *Physics of the Stoics*, Princeton, 1987, pp. 65-71.

una fine)<sup>54</sup> furono quindi attaccate nei principi fondanti; e furono proprio i libertini i più grandi rivali di Newton nel terreno della storia e della cronologia. Egli, inseritosi nell'aspra diatriba tra pre-adamiti, libertini e tolandiani, da una parte, e difensori dell'ortodossia e della superiorità della storia sacra su quella profana – con i quali si schiera – dall'altra, sostiene la precedenza cronologica – e più in generale la più risalente sapienza – del popolo ebraico rispetto a tutte le altre civiltà (come fecero anticamente Flavio Giuseppe e Clemente di Alessandria).

Newton non ha dubbi: la storia sacra non deve e non può essere emendata e, così come deve accadere nell'ambito della filosofia naturale, sarà la scienza profana ad adattarsi alle verità rivelate dalla Bibbia. La superiorità del *popolo eletto*, già sostenuta dagli antichi nazionalisti ebraici e dai primi commentatori cristiani, è dovuta dal dono divino della *prisca sapientia*, che avrebbe compreso, oltre al monoteismo, la corretta conoscenza della struttura dell'universo e delle leggi naturali (che, quindi, Newton crede di ri-scoprire); l'idolatria dei Gentili, giunti al mondo in epoca successiva, ne confonderà i principi, consegnando all'oblio gran parte del vero Sapere. Per Newton, che riprende Clemente di Alessandria,<sup>55</sup> gli dèi pagani, come gli eroi e i personaggi mitologici (come Saturno, Giove, Eracle o Minosse), sarebbero in realtà figure divinizzate di antichi re, di legislatori e di valorosi guerrieri che nel tempo avrebbero oscurato e sostituito, agli occhi dei pagani *sprovveduti*, il vero Dio veterotestamentario: è questa una delle versioni (speculare rispetto all'esegesi simbolica di Natale Conti e all'allegoresi baconiana del *De Sapientia veterum*) della teoria evemeristica, accreditata da molti eruditi e cronologi secenteschi nel più generale tentativo di ridurre il politeismo a una corruzione del monoteismo originario. L'idea portante dell'intero sforzo cronologico newtoniano è la convinzione che i Gentili abbiano volontariamente esagerato l'antichità delle proprie origini, sostanzialmente per vanagloria (la celebre boria delle nazioni di vichiana memoria), ed è il suo obiettivo ultimo *dimostrare* che le cronologie antiche erano da "accorciare" di molti secoli. Ciò perché il popolo più antico di tutti, dal quale secondo il principio monogenista tutte le altre civiltà discendevano, non poteva che essere quello della stirpe adamitico-noetica, quella che accolse la *prisca sapientia*.

Da questo punto fermo, parte la tesi del diffusionismo culturale newtoniano: se l'ebreo è detentore conoscenza (teorica e tecnica) ottenuta dalle rivelazioni divine, allora la sua diffusione tra le altre civiltà, tramite il suo popolo (in modo sempre più frammentario, nel corso dei secoli, a causa del contributo negativo delle idee pagane, come si è appena detto), avviene per mezzo dei contatti commerciali, delle spedizioni esplorative o delle conquiste militari (come nel caso di Cerere a cui Newton attribuisce l'introduzione in Grecia dell'agricoltura). Attraverso, poi, una spregiudicata serie d'identificazioni di diversi personaggi mitici o storici, Newton accorcia ulteriormente le genealogie greche e le dinastie egizie: Dioniso, Osiride, Sesac e Sesostri sarebbero nomi diversi appartenenti a uno stesso individuo.

Dalla lettura dell'opera storica e cronologica newtoniana si desume un lavoro titanico sulle fonti, che presuppone un'erudizione straordinaria; ma non tutte le fonti hanno per l'autore lo stesso valore di attendibilità: se nella sua gerarchia la Scrittura ha il primato indiscusso (tanto che, in caso di discordanza, è sempre il dato biblico a essere preso per vero), gli autori pagani più utilizzati, e più creduti attendibili, sarebbero coloro che riferiscono testimonianze dirette o fatti accaduti a breve distanza temporale dall'epoca in cui lo stesso storico scriveva; per questo motivo Newton predilige Erodoto (quando non affonda nelle epoche più remote) e Tucidide, e

---

<sup>54</sup> Sull'argomento v. A. Miglietta, *I segni del tempo. Le stelle nel mondo rurale e nell'immaginazione popolare*, in «Anthropos & Iatria», 1, 2013, pp. 70-82.

<sup>55</sup> Cfr. Clemente di Alessandria, *Gli stromati*, I, 15.

tiene in poco conto autori come Manetone e Ctesia di Cnido.<sup>56</sup> La cura quasi maniacale sulle fonti non si rispecchia in Newton nella cura dello stile, come d'altronde è consueto nelle sue opere:<sup>57</sup> esso, infatti, è arido, meccanico, pieno di divagazioni non sempre necessarie; i protagonisti si muovono come automi privi di personalità: è una storia puramente evenemenziale, dove i fatti si succedono uno dopo l'altro, costruita su schemi prefissati, rigidi processi d'incivilimento, con l'assoluta dipendenza dalle fonti scritturali, secondo i principi dell'evemerismo, del diffusionismo culturale, del monogenismo, e con l'utilizzo letterale delle fonti senza una vera e propria comparazione critica. Newton, nel pieno degli anni venti del XVIII secolo, proprio quando si affacciavano le nuove visioni storiografiche di Vico e poi di Voltaire, dimostra quindi la sua volontà di guardare indietro verso gli eruditi e gli esegeti biblici della metà del Seicento: se la storiografia del XX secolo ha intravisto in lui "l'ultimo dei maghi"<sup>58</sup>, a maggior ragione ci sentiamo di definire Newton l'ultimo dei veri eruditi, nell'accezione schiettamente secentesca.<sup>59</sup>

## Il cielo come calendario

Il principale merito che si deve attribuire al sistema cronologico newtoniano è senza dubbio l'applicazione, mai tentata prima, del fenomeno, già noto a Ipparco, della precessione degli equinozi,<sup>60</sup> nel tentativo di datare gli eventi storici. Nel terzo libro dei *Principia*, Newton affronta il problema dell'"aberrazione delle stelle fisse", cioè della precessione, e ne calcola lo spostamento in 50" 00" 12" all'anno, ovvero circa un grado ogni settantadue anni.<sup>61</sup>

L'intenzione di Newton è di collezionare osservazioni antiche e confrontarle con quelle di astronomi suoi contemporanei: avendo a disposizione le posizioni rispetto alle stelle fisse di due solstizi, relative a due diversi momenti, sarà possibile calcolarne la distanza in gradi nella sfera celeste e ottenere quindi la misura del tempo trascorso tra le due osservazioni.

Newton utilizzò le misurazioni delle posizioni celesti delle stelle fisse relative alla sua epoca effettuate da John Flamsteed (1646-1719), ottenute con l'ausilio del grande quadrante murale dell'osservatorio reale di Greenwich. Le osservazioni risalgono al periodo tra novembre 1689 e gennaio 1690 e furono pubblicate in edizione definitiva, peraltro senza l'esplicita autorizzazione dello stesso Flamsteed, nel 1714.<sup>62</sup> Questione molto più complessa si dimostrò, invece, il recupero di osservazioni utili a stabilire la posizione di un solstizio o di un equinozio in epoche antiche. Newton si dovrà affidare alle vaghe descrizioni degli autori greci e a inevitabili congetture su alcune testimonianze indirette.

---

<sup>56</sup> Un principio generale che concede però alcune importanti eccezioni: Newton terrà in gran conto sia lo Pseudo-Apollodoro, sia Igino Astronomo.

<sup>57</sup> Si pensi ai *Principia*, quasi illeggibili, e si paragoni lo stile newtoniano a quello di un Galileo, uno tra i massimi prosatori della nostra letteratura.

<sup>58</sup> Definizione dovuta al celebre economista John Maynard Keynes alla luce del ritrovamento (di cui si rese protagonista) di numerosi manoscritti alchemici redatti da Newton.

<sup>59</sup> Cfr. M. Sartori, *Voltaire, Newton, Fréret: la cronologia e la storia delle antiche nazioni* in «Studi settecenteschi», Vol. 7-8, 1985-1986, p. 164.

<sup>60</sup> Per una descrizione del fenomeno si rimanda a G. Veneziano, *Precessione degli equinozi: implicazioni astronomiche e climatiche*, Atti del X seminario di archeoastronomia ALSSA, Genova, 2008.

<sup>61</sup> I. Newton, *Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica*, Londra, 1687, p. 470 (lib. III, prop. XXXIX, prob. XIX e XX).

<sup>62</sup> Cfr. J. Flamsteed, *Historia Celesti Britannica*, London, 1725, II e *id.*, *Stellarum Inerrantium Catalogus Britannicus, ad Annum Christi Completum, 1689*, London, 1725. Nelle precedenti stesure manoscritte della *Chronology*, Newton si affidò alle misure di Hevelius (*Prodromus astronomiæ*, Danzig, 1690).

Leggendo Clemente di Alessandria,<sup>63</sup> che come già segnalato è uno degli autori da lui più apprezzati, Newton ritrova in un frammento della Titanomachia, di autore sconosciuto, l'attribuzione al centauro Chirone della realizzazione delle costellazioni. Nella visione evemeristica del mito greco, Chirone veniva considerato un personaggio storico realmente esistito, dedito all'astronomia pratica e all'astrologia,<sup>64</sup> e che avrebbe delineato le σχήματα ολύμπου, ovvero "le figure dell'Olimpo", qui da Newton interpretate come sinonimo di "asterismi", come d'altronde sembra fare anche lo stesso Clemente di Alessandria. Tramite, poi, Diogene Laerzio<sup>65</sup> individua Museo come il primo a realizzare (nell'originale inglese, *made*) una sfera celeste<sup>66</sup> tra i Greci: Newton utilizza il verbo *to make*, traducendo il generico termine latino *fecisse*, tradotto a sua volta da Tommaso Aldobrandini (di cui Newton possedeva l'edizione latina delle *Vitae*), dall'originale greco ποιησαι, precedentemente reso da altri interpreti sia con *invenisse* (Ambrogio Camaldolese, Carli), che attribuirebbe a Museo il solo merito di aver rinvenuto la sfera, sia con *scripsisse* (Marco Meibomio, Menagio), che invece considererebbe la sfera un'opera originale dello stesso.

Nonostante le incertezze, Newton prende per certa l'attribuzione e, in questo modo, può collocare la prima realizzazione della sfera celeste al tempo della spedizione degli Argonauti (evento che non dubita essere storico), essendo Museo il maestro di Orfeo, che appunto vi partecipò. A conferma di ciò, Newton sostiene il fatto che tutte (tranne due)<sup>67</sup> le costellazioni della sfera, raccontino i miti coevi o precedenti al viaggio di Giasone e i suoi compagni: essa non poteva, quindi, che essere stata realizzata al tempo di quella spedizione, essendo uno strumento per la navigazione in alto mare, tentata per la prima volta dai Greci con una grande nave, Argo. Fino a quel momento l'unico metodo di navigazione da loro praticato (sostiene Newton probabilmente tramite la lettura di Plinio)<sup>68</sup> si riduceva alla navigazione di cabotaggio su piccole imbarcazioni. Al ritorno, gli Argonauti sarebbero approdati presso l'isola dei Feaci, Corcira, come indicato dallo Pseudo-Apollodoro,<sup>69</sup> e avrebbero fatto conoscere la sfera a Nausicaa, figlia del re dei Feaci, che infatti è da quel popolo considerata l'inventrice della σφαίρα;<sup>70</sup> ma l'equivoco in cui Newton cade, in questo caso, denuncia una notevole ingenuità: il termine greco riportato aveva presso i Greci il più comune significato di palla da gioco, come si evince, tra gli altri, dal passo omerico dedicato alla stessa Nausicaa.<sup>71</sup>

Stabilito questo, Newton considera che, all'epoca della prima sfera (descritta in séguito da Eudosso e da Ipparco)<sup>72</sup> e quindi della spedizione degli Argonauti, i punti cardinali degli equinozi e dei solstizi si trovassero "nel mezzo" delle costellazioni dell'Ariete, del Cancro, dello Scorpione e del Capricorno. Ciò perché l'antico calendario lunisolare, che considerava l'anno

<sup>63</sup> Cfr. Clemente di Alessandria, *Gli stromati*, I, 15 e Oxford, New College Library, Keynes Ms 361(3), f. 194r.

<sup>64</sup> Cfr. N. Conti, *Mytologiae sive explicationis fabularum*, IV, 12.

<sup>65</sup> Cfr. D. Laerzio, *Vite dei filosofi*, I, proemio.

<sup>66</sup> La sfera celeste era rappresentata dagli astronomi antichi sia tramite proiezione su un piano, sia in tre dimensioni da un globo, solitamente in terracotta o metallo, sul quale tracciavano costellazioni e coordinate celesti, risultati dalle loro osservazioni dirette. Cfr. F. Cumont, *Zodiacus*, tr. it. L. Perilli, *Lo Zodiaco*, Milano, 2012, pp. 28-35.

<sup>67</sup> Le costellazioni della Chioma di Berenice (dedicata alla regina Berenice II, sposa di Tolomeo III Evergete) e di Antino (introdotta da Tolomeo in onore dell'amante dell'imperatore Adriano, oggi scomparsa) che sarebbero, però, eccezioni confermant la regola. Cfr. I. Newton, *Chronology of Ancient Kingdoms Amended*, London, 1728, p. 85.

<sup>68</sup> *Storia naturale*, VII, 56.

<sup>69</sup> *Biblioteca*, I, 9, 25.

<sup>70</sup> Cfr. Suida, in Αναγαλλις.

<sup>71</sup> Omero, *Odisea*, VI, vv. 115-116. Un'ottica critica su questo aspetto dell'esegesi newtoniana, più che nei diversi testi inglesi e francesi risalenti agli anni immediatamente successivi alla pubblicazione della *Short Chronicle* e della *Chronology*, la si trova nello splendido lavoro del giovane Leopardi. Cfr. G. Leopardi, *Storia dell'astronomia*, cap. 1.

<sup>72</sup> Cfr. Ipparco di Nicea, *Commentario su Arato di Soli, Fenomeni*, II, 3.

solare diviso in dodici mesi lunari di ventinove giorni più un mese intercalare, poteva cominciare ad ogni ciclo in giorni differenti, ma che al massimo potevano variare di due settimane prima e due dopo l'equinozio primaverile; per evitare che la posizione del Sole, al principio del nuovo anno, sconfinasse nelle costellazioni precedenti o successive, che sono ampie mediamente  $30^\circ$ , i primi realizzatori della sfera posero le costellazioni in modo che i rispettivi equinozi e solstizi (ovviamente con una certa approssimazione e tenendo conto che i dodici asterismi delle costellazioni zodiacali non hanno le medesime configurazioni e la stessa ampiezza) si trovassero nel loro centro, cosicché il massimo sfasamento possibile tra la posizione del Sole e l'inizio del nuovo anno non superasse mai i  $15^\circ$  circa (vedi immagine 1).

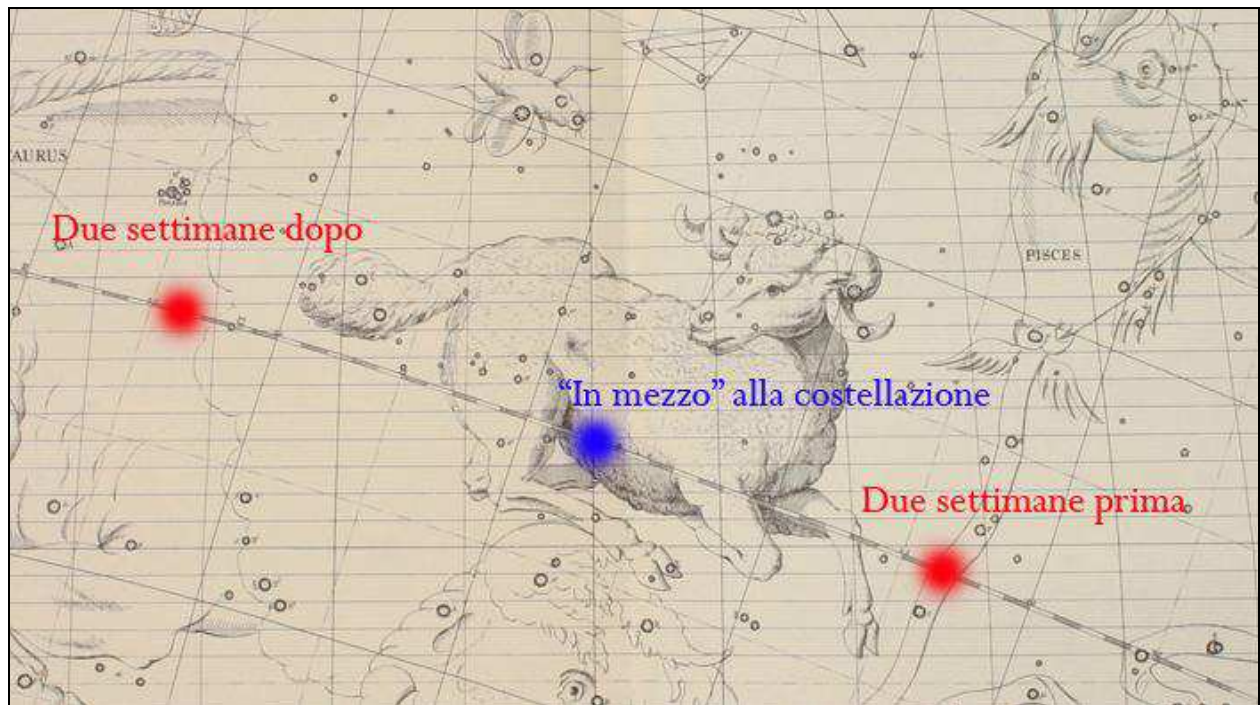


Figura 1. In rosso le posizioni limite che poteva assumere il Sole durante l'equinozio di primavera in Ariete, con il calendario lunisolare. In blu il punto mediano calcolato da Newton seguendo la descrizione di Eudosso (elaborazione grafica su tavola di J. Flamsteed, *Atlas coelestis*, Londra, 1753).

Newton procede poi con l'individuare il punto mediano tra *Prima Arietis*<sup>73</sup> e *Ultima Caudae Arietis*<sup>74</sup> e ne esegue la proiezione sull'eclittica, presumibilmente per via trigonometrica.<sup>75</sup> Il risultato ottenuto, riferito alle coordinate del 1689 (anno delle osservazioni di

<sup>73</sup> La stella *Prima Arietis* corrisponde alla lettera  $\gamma$  della classificazione di Bayer e non  $\alpha$ , come viene in genere erroneamente indicato, v. ad esempio L. Pierce e M. Pierce in I. Newton, *Newton's Revised History of Ancient Kingdoms: A Complete Chronology*, Green Forest, 2009, p. 39. Cfr. J. Flamsteed, *Historia celesti Britannica*, cit., II, pp. 7-10 e 13-15; J. Flamsteed, *Stellarum Inerrantium Catalogus Britannicus, ad Annum Christi Complectum, 1689*, cit., p. 1. V. anche Immagine 2.

<sup>74</sup> Stella priva di catalogazione di Bayer, è chiamata "I ad  $\tau$ " *Arietis* da Flamsteed e corrisponde alla "Ultima seu Tertia Caudae" del *Catalogus stellarum fixarum* di Johannes Hevelius (1690), utilizzato dallo stesso Newton, prima di entrare in possesso delle misure di Flamsteed. Cfr. J. Flamsteed, *Stellarum Inerrantium Catalogus Britannicus, ad Annum Christi Complectum, 1689*, cit., p. 1; F.E. Manuel, *Isaac Newton Historian*, cit., pp. 71 e 82 e J. Hevelius, *Prodromus astronomiae*, Danzig, 1690, p. 156.

<sup>75</sup> Non rimane traccia in alcun manoscritto del procedimento utilizzato da Newton. Un'ipotesi sul metodo di calcolo è formulata in J.Z. Buchwald e M. Feingold, *Newton and the Origin of Civilization*, Princeton, 2012, pp. 459 e ss.

Flamsteed), è  $\varnothing$   $6^{\circ} 44'$  in longitudine eclitticale, cioè  $36^{\circ} 44'$  dal punto vernale, posizione in cui si trovava il Sole solstiziale al tempo della sfera originaria, secondo le premesse newtoniane già accennate (vedi immagine 2). L'arco di spostamento dovuto alla precessione equivale a 2645 anni (72 anni per ogni grado) e colloca la spedizione degli Argonauti al 955 a.C.

Con metodo di computo differente, Newton, attraverso la descrizione delle stelle, sempre derivata da Eudosso, presso le quali passavano i coluri equinoziali e solstiziali,<sup>76</sup> ottiene le cinque rispettive posizioni degli astri di riferimento e le proietta nuovamente sull'eclittica; partendo poi dai cinque risultati calcola la loro media aritmetica, con la quale ottiene la posizione del punto equinoziale diversa da quella risultante dal precedente procedimento ma sovrapponibile:  $\varnothing$   $6^{\circ} 29'$  (vedi Tabella I). Un valore che corrisponde a 2627 anni e che colloca la spedizione degli Argonauti nel 937 a.C. (data che prenderà per vera e pubblicherà anche nella sua *Short Cronicle*),<sup>77</sup> riducendo così di molto il periodo tradizionalmente accettato.<sup>78</sup>

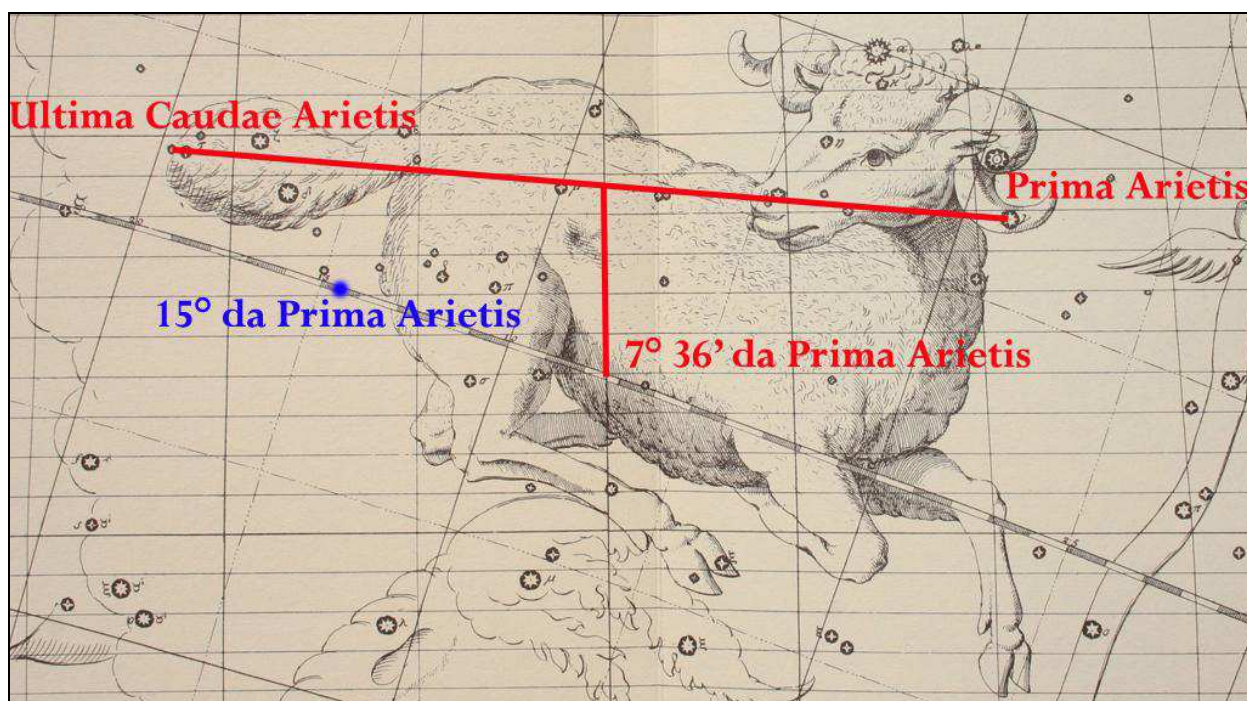


Figura 2. Proiezione grafica del punto mediano tra *Prima* e *Ultima Caudae Arietis* sull'eclittica (in rosso) e sua differenza rispetto al punto mediano teorico a  $15^{\circ}$  da *Prima Arietis*, come avrebbero voluto molti dei critici di Newton (in blu) (elaborazione grafica su tavola di J. Flamsteed, *Atlas coelestis*, Londra, 1753).

Occorre precisare che con punto mediano, Newton non intende, come alcuni critici coevi pensavano,<sup>79</sup> la posizione teorica basata sull'intera ampiezza convenzionale della costellazione (quindi a  $15^{\circ}$  dalla prima stella dell'Ariete, visto che, per convenzione, ogni costellazione

<sup>76</sup> Il cerchio passante per i poli e per gli equinozi, e quello passante per i primi e per i solstizi, si dicono *coluri*. Newton si riferisce al sistema di coordinate celesti dette eclitticali, cioè al sistema che ha come piano fondamentale l'eclittica, ovvero la linea immaginaria che attraversa la sfera celeste e che descrive, interpolandolo, il percorso apparente del sole, rispetto alle stelle fisse, durante l'anno.

<sup>77</sup> Cfr. I. Newton, *Chronology of Ancient Kingdoms Amended*, cit., pp. 88 e ss.

<sup>78</sup> Denis Petau, ad esempio, collocava la spedizione nel 1263 a.C.. Cfr. D. Petau, *Abrégé chronologique de l'histoire universelle sacrée et profane*, v. IV, Paris, 1715, p. 29.

<sup>79</sup> Cfr. N. Fréret, *Défense de la chronologie fondée sur les monuments de l'histoire ancienne, contre le système chronologique de M. Newton*, Paris, 1758.

zodiacale è ampia 30°) ma quella risultante dalla distanza tra le due stelle, *Prima Arietis* e *Ultima caudae Arietis*, poste agli estremi dell'asterismo principale (cioè a 7° e 36°):<sup>80</sup> una differenza di sette gradi e mezzo che, in anni, equivale a un intervallo di tempo di circa cinquecentotrenta.

Coluro passante per <sup>81</sup>	Coordinate eclitticali (1689) <sup>82</sup>	Sull'eclittica
v Arietis	♄ 9° 38' 45"; +6° 7' 56"	♄ 6° 58' 57"
Punto mediano tra v e ξ Ceti	tra ♄ 4° 3' 9"; -9° 12' 26" e ♄ 3° 7' 37"; -5° 53' 7"	♄ 6° 58' 51"
ρ Eridani	♃ 25° 22' 10"; -25° 15' 50"	♄ 7° 12' 40"
τ Persei	♄ 23° 25' 30"; +34° 20' 12"	♄ 6° 18' 57"
η Persei	♄ 24° 25' 27"; +37° 26' 50"	♄ 4° 56' 40"
	<b>Media</b>	<b>♄ 6° 29' 15"</b>

81 82

Tabella 1. Tramite la descrizione del coluro equinoziale di Eudosso e le misurazioni di Flamsteed, Newton ottiene la longitudine eclitticale riferita al 1689 del punto d'intersezione tra coluro ed eclittica.

Oltre alla descrizione della sfera originaria, altre osservazioni antiche vengono da Newton utilizzate al fine d'individuare ulteriori datazioni storiche, partendo sempre dalle misure astrometriche dell'astronomo reale John Flamsteed. Tra queste spicca senz'altro la descrizione di Esiodo della levata eliacca della stella Arturo,<sup>83</sup> nell'interpretazione newtoniana. In questo caso il metodo utilizzato non è descritto esplicitamente nella *Chronology*, cosicché si deve fare affidamento ad alcune annotazioni presenti in un manoscritto precedente:

Esiodo ci racconta che sessanta giorni dopo il solstizio invernale la stella Arturo sorgeva proprio al tramonto del sole. In quei giorni, e per molto tempo ancora, i solstizi erano posizionati nel mezzo delle costellazioni del Cancro e del Capricorno e il loro spostamento non era conosciuto; l'apogeo del sole si trovava in ♄ 24°. In questi sessanta giorni, più sei ore da mezzogiorno al tramonto, il sole si dovrebbe essere mosso dal solstizio invernale a ♃ 0° 10' e il punto opposto all'eclittica che sorge allo stesso momento di Arturo, dovrebbe essere in ♃ 0° 10'. La latitudine di Arturo è 30° 57' nord e l'elevazione del polo sul monte Helicon, vicino ad Atene, ove visse Esiodo, è 37° 45', secondo quanto asserito da Claudio Tolomeo. Giovanni Battista Riccioli (*Almagesto*, VI, XX, prob. VIII) insegna come calcolare l'eccesso di longitudine di Arturo su quella del suo punto dell'eclittica, a esso opposto. Dai calcoli da me eseguiti risulta che tale eccesso sia di 11° 14'. Sommando questo valore a ♃ 0° 10', si ha la longitudine di Arturo in ♃ 11° 24'. Quando il lembo superiore del sole è visibile, l'astro è ancora sotto l'orizzonte di 33', essendo esso maggiormente elevato dall'effetto della rifrazione atmosferica; il suo centro è 16' ancora più basso, in tutto 49' sotto l'orizzonte. La parte dell'eclittica che si trova tra l'orizzonte e il centro del sole, risulta essere di 62'. Quando Arturo

<sup>80</sup> Cfr. I. Newton, *Remarks on the Observations made on a Chronological Index of Sir Isaac Newton, translated into French by the Observer, and published at Paris*, in *Philosophical Transactions of the Royal Society*, London, 1725, XXXIII, 399, pp. 317-318; Cambridge, King's College, Keynes Ms. 138 e Gerusalemme, Jewish National and University Library, Yahuda MS. 27, ff. 1v e 5r.

<sup>81</sup> Cfr. Ipparco di Nicea, *Commentario su Arato di Soli, Fenomeni*, I, 2.

<sup>82</sup> Cfr. J. Flamsteed, *Stellarum Inerrantium Catalogus Britannicus, ad Annum Christi Completum, 1689*, cit., pp. 2, 25, 39, 40.

<sup>83</sup> Cfr. Esiodo, *Le opere e i giorni*, vv. 564-567 e D. Petau, *Variarum dissertationum in Uranologion sive sistema variorum authorum*, cit., pp. 90 e ss..



è visibile al suo sorgere, è anch'esso 33' sotto l'orizzonte, sempre a causa della rifrazione; l'arco tra l'orizzonte e la stella parallela alla latitudine è di 41' e  $\frac{1}{4}$ . Sommando i 62' e i 41' e  $\frac{1}{4}$ , si ottengono 103' e  $\frac{1}{4}$ , che vanno poi aggiunti alla longitudine di Arturo sopra indicata, ottenendo il risultato finale di  $\text{M} 13^{\circ} 7' \text{ e } \frac{1}{4}$ . La longitudine di Arturo al tempo della spedizione degli Argonauti era  $\text{M} 13^{\circ} 24' 52''$  [cioè la posizione ricavata sottraendo i  $36^{\circ} 29'$  alla posizione osservata da Flamsteed, nel 1689, di  $\text{Q} 19^{\circ} 53' 52''$ , ndt], come sopra. La differenza di  $17' 37''$  è così ridotta da essere praticamente impercettibile agli antichi astronomi [...].<sup>84</sup>

I calcoli di Newton, quindi, dimostrerebbero la precedenza di qualche decennio della spedizione degli Argonauti rispetto all'osservazione di Esiodo, entrambe comunque successive alla morte di Salomone (980 a.C.); ma ciò non chiarisce la discrepanza di circa cinquant'anni ( $17'$  e  $37''$  corrispondono a circa vent'anni) tra i risultati riportati in questo manoscritto e i risultati dichiarati nell'opera edita, che coinciderebbero con quanto Newton deduce in altri passi dello stesso Esiodo (cioè che il poeta visse una generazione, cioè circa trentatré anni, dopo la guerra di Troia, quindi due, cioè circa sessantasei anni, dopo la spedizione degli Argonauti).<sup>85</sup> Nonostante la mole considerevole di materiale autografo newtoniano conservatisi, rimane arduo stabilire con sicurezza se altri e diversi calcoli siano stati effettuati tra questo manoscritto e la redazione ultima della *Chronology*, ma nasce spontaneo il sospetto che l'oscurità con la quale Newton espone questi risultati <sup>86</sup> nasconda qualche incertezza. Non appare un caso, in effetti, che questo argomento non sia citato nella lista, redatta informalmente dallo stesso Newton, che sintetizza gli elementi originali del suo sistema cronologico.<sup>87</sup> Anche le osservazioni astronomiche di Ipparco, Talete, Achille Tazio e Columella completano la sequenza di posizioni astrometriche che Newton rintraccia nella mole monumentale di fonti da lui lette e analizzate e che utilizza per datare altrettanti eventi storici.<sup>88</sup>

## Metafore di pietra

Nell'analisi della struttura e della datazione del monumento funebre di Amenofi, descritto da Ecateo e distrutto poi da Cambise,<sup>89</sup> Newton unisce astronomia e "archeologia", seppur mediata da narrazioni tratte da fonti storiche. Pur nella diffidenza nei confronti dei reperti archeologici e, più in generale dell'antiquaria,<sup>90</sup> Newton si occupò a più riprese della struttura architettonica di alcuni monumenti antichi (alcuni dei quali già scomparsi alla sua epoca e ricostruiti tramite fonti indirette), convinto di trovare all'interno di essa proporzioni e configurazioni simboliche in grado di rivelare informazioni nascoste, in modo più o meno consapevole, da poter quindi decifrare.

<sup>84</sup> Gerusalemme, National Library of Israel, Ms 25.1a, f. 1r. Cfr. anche Oxford, New College Library, Keynes Ms 361(3), f. 92r. e J. Flamsteed, *Stellarum Inerrantium Catalogus Britannicus, ad Annum Christi Completum, 1689*, cit., p. 50.

<sup>85</sup> Tramite l'identificazione di Anfidamante, citato da Esiodo, con l'omonimo partecipante alla guerra di Troia e considerando la cosiddetta quinta età, nella quale l'antico autore dichiarava di vivere, successiva a questa guerra. Cfr. Esiodo, *Opere e giorni*, vv. 648-662 e vv. 174-175; Omero, *Iliade*, XXIII, v. 87.

<sup>86</sup> Cfr. F.E. Manuel, *Newton Historian*, cit., p. 65.

<sup>87</sup> Cfr. Oxford, New College Library, Ms. 361(2), f. 154v e 155r.

<sup>88</sup> Per un approfondimento rimando a I. Newton, *Scritti storico-religiosi e filosofico-scientifici*, a cura di D. Arecco e A. Miglietta, in corso di stampa.

<sup>89</sup> Cfr. D. Siculo, *Biblioteca storica*, I, 49 ed Ecateo in *ibidem*, I, 32.

<sup>90</sup> Newton ebbe a dire che gli antiquari non erano altro che "amanti di bambole di pietra". Cfr. J. Conduitt, Cambridge, King's College, Keynes Ms. 130.07, f. 7v.

Durante il regno di Amenofi, gli Egizi determinarono con precisione l'equinozio primaverile e collocarono in tale giorno l'inizio del loro anno: secondo Newton, ciò sarebbe evidente dal fatto che essi collocarono un cerchio di 365 cubiti di circonferenza, coperto sul lato superiore con una placca d'oro, divisa in 365 parti uguali, per rappresentare tutti i giorni dell'anno; ogni parte aveva incisi il giorno dell'anno e le levate e i tramonti eliaci delle stelle riferite al giorno corrispondente. Se ne deduce, quindi, che fu Amenofi, quand'era ancora in vita, a stabilire l'aggiunta di cinque giorni intercalari all'anno lunisolare, fissando il suo inizio proprio nell'equinozio di primavera.<sup>91</sup> Nel tempo, questo tipo di anno s'introdusse in Caldea e costituì il modello per l'anno di Nabonassar: per tale anno e per quello degli egizi, l'inizio fu fissato nello stesso giorno, chiamato Thoth, che nel principio del regno del sovrano babilonese (747 a.C.) cadeva il 26 febbraio, cioè trentatré giorni e cinque ore prima dell'equinozio primaverile (il 29 marzo dell'antico calendario romano).<sup>92</sup> Seguendo l'equazione del moto solare, il Thot dell'anno si muove in modo retrogrado di trentatré giorni e cinque ore in centotrentasette anni,<sup>93</sup> quindi coincise con l'equinozio primaverile centotrentasette anni prima che l'era di Nabonassar iniziasse, cioè nell'884 a.C.. Ecco così restituita, nella ricostruzione non proprio rigorosa e aderente al celebre suo motto, *hypoteses non fingo*, la data di edificazione del sepolcro di Amenofi e, quindi, della sua morte. La certezza con cui Newton propone i suoi risultati si può constatare da una sua stessa dichiarazione, presente nell'introduzione alla *Chronology*: egli scrive, infatti, di aver potuto sbagliare al massimo "di cinque o dieci anni, talvolta anche di venti, ma non di più":<sup>94</sup> egli, quindi, accredita al proprio lavoro un grado di verità comparabile a quello da egli stesso raggiunto nell'ambito della filosofia naturale (che, diversamente da quello cronologico, gli assicurò, giustamente, l'immortalità).

Le incursioni newtoniane nell'ambito della ricostruzione teorica di edifici antichi, talvolta già scomparsi, come si è già accennato, sono dovute alla convinzione che le loro strutture architettoniche fossero portatrici di un messaggio occulto fortemente simbolico. È il caso degli antichi edifici sacri denominati, al tempo di Newton, pritanei: essi avrebbero rimandato all'antica idea eliocentrica della struttura dell'universo (a cui aderì, com'è noto, Aristarco di Samo che riprese il sistema del fuoco centrale di Pitagora il quale a sua volta, secondo Newton, avrebbe ricevuto frammenti della *prisca sapientia* dallo stesso Mosè), prima che fosse corrotta dal geocentrismo aristotelico-tolemaico; l'architettura di tali edifici, infatti, prevedeva un fuoco centrale intorno al quale vi era uno spazio sacro circolare in cui si riunivano i membri del consiglio degli anziani (in realtà era il *tholos* ad avere struttura circolare, non il pritaneo come si riteneva a quei tempi)<sup>95</sup>: questa disposizione avrebbe dovuto richiamare la disposizione dei pianeti intorno al Sole (vedi figura 3).<sup>96</sup>

In un manoscritto databile intorno ai primi anni novanta del Seicento, Newton accenna ai ruderi del sito di Stonehenge, riferendosi alla comune struttura, quella dei pritanei, che avrebbero avuto i primi edifici religiosi e politici nell'antichità, in ogni parte del mondo:

<sup>91</sup> Cfr. Strabone, *Geografia*, XII, 1; D. Siculo, *Biblioteca storica*, I, 50 e J. Marsham, *Canon chronicus aegyptiacus, hebraicus, graecus*, cit., p. 235.

<sup>92</sup> Secondo le fonti prevalenti, il giorno di Thot era fissato al sorgere eliaco di Sirio che all'epoca della sua inaugurazione coincideva approssimativamente con l'equinozio di primavera. Newton dice di considerare, per l'individuazione del giorno Thot, l'anno egizio di trecentosessantacinque giorni e non il ciclo canicolare. Cfr. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, cit., XXXIII, 399, p. 320; Censorino, *Sul giorno natale*, 12; D. Petau, *Opus de doctrina temporum*, cit., pp. 649 e ss. e J. Marsham, *Canon chronicus aegyptiacus, hebraicus, graecus*, cit., p. 295.

<sup>93</sup> Cfr. G.G. Scaligero, *De emendatione temporum*, Geneva, 1629, pp. 391 e ss..

<sup>94</sup> Cfr. I. Newton, *Chronology of Ancient Kingdoms Amended*, cit., p. 8.

<sup>95</sup> Cfr. S.G. Miller, *The Pritaneion. Its Function and Architectural Form*, London, 1978, pp. 25-26.

<sup>96</sup> Cfr. B.J. Teeter Dobbs, *Isaac Newton scienziato e alchimista. Il doppio volto del genio*, trad. it. Roma, 2002, pp. 120-132; Gerusalemme, Jewish National and University Library, Yahuda Ms. Var. 1; Gerusalemme, Jewish National and University Library, Yahuda Ms. 41, f. 6.

“In Inghilterra, vicino a Salisbury, vi è un rudere chiamato Stonehenge che sembra essere un antico pritanoo. Si tratta, infatti, di un’area circolare con due file di enormi pietre con passaggi su tutti i lati per consentire alle persone di entrarvi e uscirvi. Si dice che vi sono alcuni ruderi della stessa forma e struttura in Danimarca. È da ritenersi che i templi di Vesta di tutte le nazioni, come quelle dei Medi e dei Persiani, erano al principio nulla più che aree circolari aperte con un fuoco in mezzo, finché agglomerati e città unite sotto un consiglio comune ne costruirono altri sontuosamente. In Irlanda uno di questi fuochi si conservò fino ad anni recenti dai monaci di Kildare sotto il nome di fuoco di Santa Brigida e il cenobio era chiamato “la casa del fuoco”. Lo stesso culto era in uso anche tra i Tartari, come Guglielmo di Rubruck e Giovanni Plancarpinio ci informano. E gli Indiani ancora mantengono questo fuoco sacro e lo chiamano Homan. Benjamin Tudensis ha trovato lo stesso culto del fuoco in alcune isole delle Indie Orientali che egli chiama Chenerag. Viaggiatori riportano la stessa cosa per la Cina. Bardasane, un Siro che visse durante il dominio dell’imperatore Marco Antonino, scrive che “tra i Seri (o abitanti della Cina) il culto delle immagini era proibito da una legge e in tutta quella grande regione non vi era un tempio da vedere”. Da ciò io credo di dedurre che i Cinesi ancora a quei tempi avevano soltanto pritanei aperti senza edifici, come erano in uso tra i Medi o i Persiani.”<sup>97</sup>

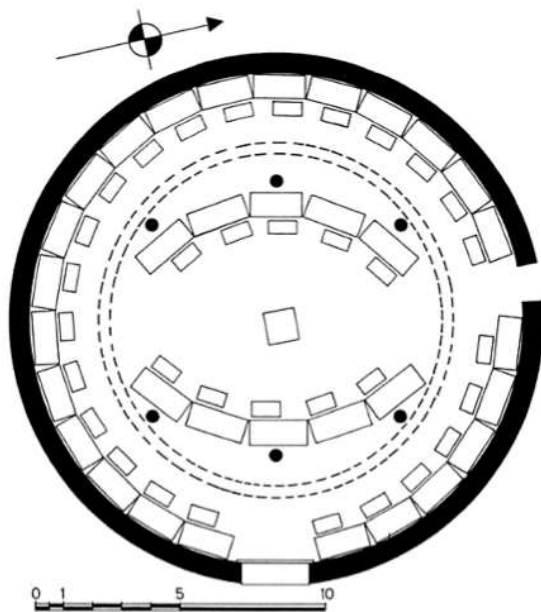


Figura 3. Tholos di Delo (S.G. Miller, 1978).

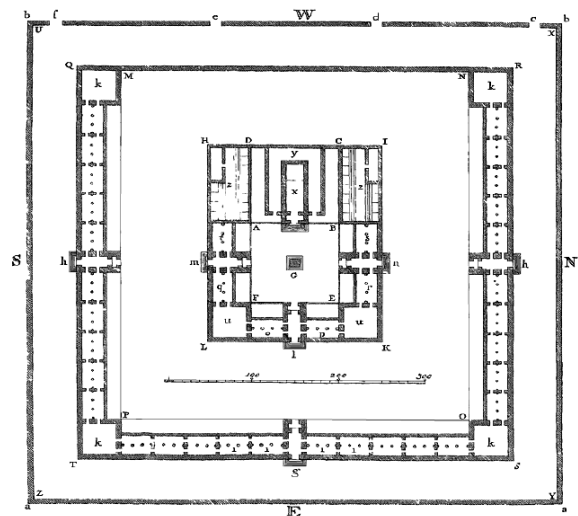


Figura 4. Tempio di Gerusalemme (Newton, 1728)

Qui è chiara l’influenza del neoplatonico di Cambridge, maestro di Newton, Henry More; la stessa influenza ravvisabile nell’intero capitolo dedicato al tempio di Gerusalemme, inserito nella *Chronology*. More definisce, infatti, il metodo che prevede l’interpretazione delle strutture architettoniche degli antichi edifici sacri, in particolare del tempio di Gerusalemme, come metafore mistiche e simboli esse stesse, come la ricerca di “[...] uno schema profetico assai frequente, specialmente nell’Apocalisse, che parla di affari della chiesa cristiana attraverso

<sup>97</sup> Yahuda Ms. 41, National Library of Israel, Jerusalem, Israel, f. 2v.

l'indicazione di nomi e con allusioni a quei luoghi, persone, cose riguardanti l'antichità degli Israeliti e del popolo degli Ebrei che assumono un significato mistico e spirituale"<sup>98</sup>. Lo stesso More cita San Paolo, secondo il quale per gli Ebrei "le immagini hanno qualche potenza in se stesse" (1Cor, X, 19). Con questi presupposti, Newton tenta quindi di riprodurre, anche graficamente, la pianta del tempio di Gerusalemme, secondo la descrizione che ne fa Ezechiele (Ez, XL), utilizzando come base di lavoro la versione della Bibbia di re Giacomo e comparandola con le altre versioni, compreso il testo masoretico (vedi figura 4). L'idea della centralità del rito e del culto ebraici per la miglior comprensione della Rivelazione e della letteratura sapienziale, comportò per Newton la necessità di un'approfondita conoscenza della religione ebraica, attuabile in maniera proficua solo tramite la padronanza del linguaggio originale della Bibbia, raggiunta probabilmente già a metà degli anni settanta del XVII secolo.

## Natura e storia

Ancora una volta Newton dimostra una straordinaria erudizione e un impegno puntuale nell'analisi e nelle interpretazioni delle più svariate fonti, per la verità in molti casi trattate e piegate ai propri scopi (frequente l'omissione, da considerarsi senz'altro volontaria, di quelle fonti che non concordano con i risultati che egli vuole infine ottenere). Non vi è dubbio che l'opera storico-cronologica newtoniana non parta da osservazioni particolari per giungere a una teoria generale, né si deve esitare nel definirla contraria alla petizione di principio dell'*hypotheses non fingo*, visto che d'ipotesi, nella *Chronology*, ce ne sono in abbondanza. Egli parte dall'assioma della precedenza cronologica del popolo ebraico e della brevità della storia delle civiltà pagane e, soltanto dopo, ne ricerca le conferme nelle fonti, qualificando come inattendibili, con vari espedienti non sempre ingiustificati, quelle che quell'assioma non confermano.<sup>99</sup>

Se anche tramite le altre opere edite del genio inglese, la fallacità (*rectius*, l'inesistenza) del suo metodo induttivo e, persino, di parte delle sue teorie scientifiche, sarà dimostrata nel corso del Novecento (epistemologicamente da Popper, scientificamente da Einstein)<sup>100</sup>, la validità metodologica dell'opera cronologica di Newton risultò criticabile già al tempo della sua pubblicazione. La ricorrenza di espedienti tesi a semplificare, con plurime identificazioni di eventi e, soprattutto, di personaggi storici, che si riscontra facilmente nell'opera storico-cronologica newtoniana, è invece certamente derivata dai principi generali delle *regulae philosophandi*, gli stessi applicati sia negli studi profetici, sia, com'è noto, in quelli fisico-matematici. Tra questi, in particolare, il principio di derivazione ockhamiana secondo il quale "non bisogna supporre che Dio faccia più di quanto occorra"<sup>101</sup>, applicato alla spiegazione scientifica, viene da Newton adottato senza remore per il passato umano. Alla semplicità della natura non sembra contrapporsi la complessità della storia, almeno secondo gli schemi della scienza newtoniana: natura, profezie e storia sarebbero, in ultima analisi, diverse modalità di manifestazione di Dio e della sua volontà; sarebbero, dunque, tutte teofanie. Ma se le prime due

<sup>98</sup> H. More, *Theological Works*, London, 1708, p. 530.

<sup>99</sup> Alcuni critici aggiunsero che anche i risultati ottenuti tramite l'utilizzo della precessione equinoziale fossero stati forzati per ottenere il risultato che serviva a livello teorico. È il caso, visto *supra*, della definizione del punto mediano di una costellazione, che per Newton sarebbe da individuare tra le due stelle estreme dell'asterismo principale, ma che per i suoi detrattori non poteva che essere a 15° di distanza dalla prima stella, volendo con ciò dimostrare la forzatura di Newton per "far quadrare i conti".

<sup>100</sup> Che assolutamente non intacca, come è ovvio, l'importanza assoluta del suo apporto sia all'epistemologia, sia alla fisica.

<sup>101</sup> I. Newton, Trinity College Notebook, *On Creation*.

si presentano senza una mediazione umana rilevante, l'ultima è la ricostruzione di narrazioni e testimonianze umane, con tutte le sue contraddizioni, imprecisioni e falsità: non è il *logos* divino che Newton studia in questo caso, ma il racconto umano che lo filtra; egli non se ne avvede. Le vere teofanie, quindi, indipendenti dal soggetto che le conosce, si prestano all'analisi tramite gli strumenti della scienza baconiana meglio di quanto possano fare storia o cronologia (la seconda ibridata con le scienze naturali, tra cui soprattutto l'astronomia, ma pur sempre basata principalmente su testimonianze umane) che necessariamente fanno i conti con la vaghezza delle valutazioni umane e dell'immaginazione.<sup>102</sup> “La forma del mito e della storia”, infatti, “è il racconto (il primo racconta il meravigliarsi dell'uomo e la seconda la sua testimonianza empirica), mentre la forma della scienza è il *logos*, la spiegazione secondo verità”.<sup>103</sup>

Se la storia non è favola,<sup>104</sup> non è nemmeno scienza, ma può condividere con essa il metodo scientifico costituito dal sistema teorico retto dallo schema problemi-teoria-critiche novecentesco, diversamente da quello newtoniano, irrigidito solo apparentemente dal principio induttivista (che non applica veramente) e intralciato da una troppo convinta adesione all'universalità delle sue *regulae philosophandi*. Oggi si ritiene che non ci sia “differenza essenziale tra i problemi che affronta lo scienziato nel ricostruire il passato astronomico, geologico o biologico, e i problemi che affronta lo storico nel ricostruire il passato degli uomini. In entrambi i casi l'esperto ricostruisce il passato con l'aiuto di testimonianze”<sup>105</sup>, ma ciò è possibile sostenere solo in base all'attuale concetto di metodo scientifico.

Non si può, per concludere, non ricordare che, nonostante le criticità appena menzionate, il sistema cronologico newtoniano riscosse anche un discreto interesse e un significativo séguito. Si pensi alle esaltazioni entusiastiche di Voltaire<sup>106</sup> e del giovane Gibbon<sup>107</sup> (che, a dire il vero, seguirono poi percorsi ben diversi da quelli calcati dall'erudizione secentesca): l'autorevolezza acquisita negli anni da Newton, il fascino che suscitò negli storici la sua descrizione dell'universo, in grado di *descrivere il passato e prevedere il futuro*<sup>108</sup> dei movimenti planetari, fecero da cassa di risonanza alla sua opera storica e stimolò molti a confrontarsi con essa. Al di là del prezioso contributo agli studi biografici e metodologici specifici del Newton uomo e filosofo naturale, il suo tentativo di datazione degli eventi storici antichi ha diritto di essere ricordato come l'ulteriore conferma di come la strada della storia della scienza sia lastricata da errori geniali e conseguenti confutazioni. E nessuno s'illuda (Newton ne era convinto) che quella strada porti sempre e comunque *in avanti*: qualche volta la soluzione si trova alle nostre spalle, nascosta in quello che noi chiamiamo passato.

---

<sup>102</sup> Cfr. M. Sartori, *Voltaire, Newton, Fréret: la cronologia e la storia delle antiche nazioni*, cit., p. 155.

<sup>103</sup> P. A. Rossi, *Metamorfosi dell'idea di natura*, Genova, 1999, p. 122.

<sup>104</sup> Sulla storia come scienza si rimanda a E. Di Nuoscio, *Tucidide come Einstein? La spiegazione scientifica in storiografia*, Soveria Mannelli, 2004.

<sup>105</sup> G. Salvemini, *Storia e scienza*, Firenze, 1939, pp. 2-3.

<sup>106</sup> Cfr. Voltaire, *Lettres écrites de Londres sur les Anglois*, XVII, Basle, 1734.

<sup>107</sup> Cfr. E. Gibbon, *Remarques critiques sur le nouveau système de chronologie du chevalier Newton*, in *The Miscellaneous Works of Edward Gibbon*, London, 1814, vol. 3, p. 152.

<sup>108</sup> La grande illusione degli storicisti e l'utopia (o distopia?) della *psychohistory* asimoviana.

## Bibliografia selezionata

ARECCO, DAVIDE

*I Fatti e le Idee. Scienza, religione e società nell'Inghilterra moderna*, Genova 2007.

BUCHWALD, JED Z. E FEINGOLD, MORDECHAI

*Newton and the Origin of Civilization*, Princeton, 2012.

DOBBS, BETTY JO TEETER

*The Janus Faces of Genius: The Role of Alchemy in Newton's Thought*, Cambridge, 1991.

MANUEL, FRANCK E.

*Newton Historian*, New York, 1968.

MAMIANI, MAURIZIO

*Introduzione a Newton*, Roma – Bari, 1990.

MIGLIETTA, ALESSIO

*Teoria della materia e cosmologia in Isaac Newton: tra eredità stoica e nuova scienza*, Genova, 2011.

*I segni del tempo. Le stelle nel mondo rurale e nell'immaginazione popolare*, in «Anthropos & Iatria», 1, 2013, pp. 70-82.

*Da Zenone a Newton*, in [www.airesis.net](http://www.airesis.net).

NEWTON, ISAAC

*The Original of Monarchies*, Cambridge, King's College, Keynes Ms.146 (1702).

*Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*, London, 1726.

*Chronology of Ancient Kingdoms Amended*, London, 1728.

*Trattato sull'Apocalisse*, a cura di M. Mamiani, Torino, 1994.

*Scritti storico-religiosi e filosofico-scientifici*, a cura di D. Arecco e A. Miglietta, in corso di stampa.

ROSSI, PAOLO

*Metamorfosi dell'idea di natura*, Genova, 1999.

ROSSI, PAOLO ALDO

*I segni del tempo. Storia della Terra e storia delle nazioni da Hooke a Vico*, Milano, 1979.

SARTORI, MARCO

*Voltaire, Newton, Fréret: la cronologia e la storia delle antiche nazioni* in «Studi settecenteschi», Vol. 7-8, 1985-1986.

## Sitografia

NEWTON PROJECT: <http://www.newtonproject.sussex.ac.uk/prism.php?id>