

# A. L. S. S. A.

*Associazione Ligure per lo Sviluppo degli Studi Archeoastronomici*

---

Circolare n° 11

Novembre 2010

---

## *Il “Rasoio di Occam” in Archeoastronomia*

Guglielmo di Occam (o William of Ockham), nato a Ockham nel 1288 e morto a Monaco di Baviera nel 1348/49, era un religioso britannico appartenente all'ordine francescano. Nella sua vita, si occupò di religione, di teologia e di filosofia. Entrato nell'ordine religioso in giovane età, tra il 1307 e il 1318 compì gli studi all'Università di Oxford, dove rimase in seguito dedicandosi all'insegnamento. Il suo genio brillante, la sua dialettica e le sue argomentazioni incisive gli valsero il titolo di “doctor invincibilis” e di “venerabile iniziatore”. I soggetti dei suoi ragionamenti si inserivano nella disputa sui poteri temporali tra il papa, gli imperatori e le nuove realtà emergenti: la nascita delle prime monarchie nazionali e delle città. In particolare Guglielmo si pronunciò in opposizione alle tesi ierocratiche dei papi. Secondo le sue idee la Chiesa doveva demandare il potere temporale alle autorità secolari. Le autorità religiosa e civile dovevano essere nettamente separate, poiché erano finalizzate a scopi diversi, così come diversi erano i campi della fede e della ragione. Il pensiero di Guglielmo di Occam, che sotto certi aspetti anticipa quello protestante di Martin Lutero, è incentrato sul fatto che il papa non è infallibile, che il suo potere non può e non deve essere temporale o politico, che la Chiesa non può attribuirsi il ruolo di mediatore tra Dio e il genere umano dal momento che la salvezza dell'uomo deriva solo dalla grazia divina. Come c'era da aspettarsi, queste idee lo portarono ad una accusa di eresia e ad un processo da parte dell'Inquisizione ad Avignone nel 1324 e, qualche anno dopo, alla scomunica.



William of Ockham. Immagine su una vetrata istoriata in una chiesa del Surrey (Inghilterra).

Nel nostro caso specifico, ciò che più ci interessa è la metodologia applicata da Guglielmo di Occam a supporto delle sue tesi. Particolare rilievo acquistarono nell'ambito della scienza le sue argomentazioni volte a criticare la postulazione di enti quando essi non sono indispensabili per

intendere la realtà e che vengono ancora oggi ricordate con la definizione di “rasoio di Occam” (o *Novacula Occami*, in latino): queste si trovano nei suoi scritti sotto forma di sentenze del tipo:

- **È inutile realizzare con più quello che si può realizzare con meno.**  
(*Frustra fit per plura quod fieri potest per pauciora*)
- **Non si devono ipotizzare pluralità non necessarie.**  
(*Pluralitas non est ponenda sine necessitate*)
- **Non si devono moltiplicare enti al di là del necessario.**  
(*Entia non sunt multiplicanda praeter necessitatem*)

Sulla base di questa premesse, Guglielmo di Occam applica il tradizionale principio medievale di semplicità della natura per eliminare e superare tutto ciò che è superfluo e astratto. Secondo i presupposti di Guglielmo di Occam l'intelletto umano doveva liberarsi da tutte quelle astrazioni che erano state ideate dalla scolastica medievale. Tale principio, che col tempo ha permeato il pensiero scientifico moderno, nella sua forma più immediata suggerisce l'inutilità di formulare più assunti per dare spiegazione di un dato fenomeno, l'inutilità di elaborare ipotesi aggiuntive quando quelle iniziali sono già sufficienti a spiegare il fenomeno stesso. Se una teoria spiega pienamente un dato fenomeno e funziona in tutte le sue parti, è inutile aggiungere una nuova ipotesi. La natura – secondo Guglielmo di Occam – opera col minimo sforzo. La metafora del rasoio concretizza l'idea che è opportuno – dal punto di vista metodologico – eliminare (come con il taglio di una lama) le ipotesi più complicate, dubbie o che includono principi astratti o non dimostrabili con la razionalità scientifica. La formulazione finale può essere riassunta nella frase seguente:

- **“Quando si hanno due teorie in competizione che possono fornire esattamente le stesse predizioni, la più semplice (la più concreta, la più razionale) è la migliore. Tutte le altre vanno decisamente eliminate.”**

Questo principio è valido soprattutto nel campo dell'archeoastronomia. Ne è un chiaro esempio il caso della stella Sirio. Ripercorriamone brevemente la storia.

Nella notte del 31 gennaio 1862, l'ottico americano Alvan Clark, provando uno strumento costruito da suo padre, riuscì a distinguere vicinissima a Sirio, una debole stellina di ottava grandezza. La sua magnitudine visuale (8,63) la rendeva diecimila volte meno splendente di Sirio (la cui magnitudine apparente è -1,45) e quindi difficilmente visibile poiché immersa nel bagliore dell'astro principale. A questa scoperta seguirono anni di accurate misure di Sirio A (l'astro principale) e di Sirio B (il secondario): il loro periodo orbitale risultò essere di 50 anni, la massa di Sirio A era circa due volte superiore a quella di Sirio B. La massa di Sirio B era però concentrata in un corpo celeste che possedeva un raggio non dissimile da quello terrestre, il che voleva dire che la densità della materia di cui era composta doveva essere circa un milione e mezzo di volte superiore a quella dell'acqua!<sup>1</sup>. Ciò può essere spiegabile solo con le proprietà della materia degenera, dove gli atomi sono schiacciati l'uno sull'altro in modo da ridurre drasticamente le distanze tra loro, pur mantenendo la fluidità propria delle sostanze gassose. Questo tipo di stelle degeneri sono quindi definite “nane bianche”..

In questo contesto si inserisce il “mistero” dei Dogon. Intorno agli anni '50 del secolo scorso, due antropologi francesi, M. Griaule e G. Diertelen, misero in evidenza che antichi culti e riti religiosi di alcune popolazioni del Sudan e, in particolare, quella dei Dogon (tribù nella Repubblica del Mali), sono infarciti di nozioni astronomiche che solo la meccanica celeste e la

---

<sup>1</sup> Questo equivale a dire che un ditale della capacità di due centimetri cubi riempito con la materia di Sirio B, peserebbe sulla Terra circa tre tonnellate.

moderna astrofisica hanno permesso di ottenere. Nel rituale religioso e civile dei Dogon il culto della stella Sirio ricopre un'importanza notevole; dalle espressioni verbali e da simboli sacri di questo culto, risulterebbe che i Dogon fossero già a conoscenza dell'esistenza della nana bianca Sirio B, visibile solo con potenti telescopi, che orbita attorno alla luminosa compagna. Sembra, inoltre, che i Dogon fossero a conoscenza delle caratteristiche chimico-fisiche di Sirio B. Essa viene, infatti, definita come "stella nera" dal momento che è invisibile ad occhio nudo, e chiamata "Po Tolo". "Tolo" significa stella, mentre "Po" è invece un cereale noto ai botanici come "*digitaria exilis*" diffuso nell'Africa occidentale; il seme di questo cereale ha la particolarità di essere estremamente piccolo ma di avere un notevole peso specifico. Essi affermano che la stella nera Po Tolo è vicinissima a Sirio, che non può essere vista, e che appartiene al più piccolo tipo di stelle ma anche al più pesante. Riguardo a questo particolare, le formule rituali dei sacerdoti Dogon recitano: "*Po Tolo gira attorno a Sirio in 50 anni ed è tanto più pesante, che un minuscolo granello della sua materia pesa più di tutti i granelli di sabbia del deserto presi insieme*".

L'americano Robert K. Temple avanzò su questo mistero alcune ipotesi pseudo-scientifiche nelle quali si inserivano leggende di antiche visite extraterrestri sulla Terra. Temple fece inoltre notare che i Dogon affermano che attorno a Sirio orbiterebbe una terza stella e, attorno a questa, un'altra Terra (cioè un pianeta), la cui esistenza è chiaramente al di là delle attuali possibilità tecnologiche. Da dove i Dogon avrebbero attinto queste informazioni? Secondo Temple da alieni di una civiltà molto avanzata venuti proprio da un pianeta orbitante nel sistema di Sirio. Anche l'improvviso fiorire della civiltà egizia nel IV millennio a.C. e il rilievo che la stella ebbe presso queste popolazioni, sarebbe dovuto alle visite di questa civiltà aliena.

Fu solo nel 1976 che L.W. Roxburg e I.P. Williams pubblicarono su una rivista astronomica inglese (The Observatory) una nota secondo la quale le informazioni sul sistema di Sirio potevano essere state fornite ai Dogon da alcuni missionari francesi negli anni '30 (sempre del secolo scorso), quando l'esistenza della straordinaria compagna di Sirio A e delle sue particolari proprietà erano già state scoperte da tempo. Secondo tale scritto i Dogon non avrebbero fatto altro che arricchire con queste informazioni le loro già vaste tradizioni rituali sulla brillante Sirio, già da tempi immemorabili oggetto del loro culto.

Chiaramente, in base al Rasoio di Occam, la seconda ipotesi è da preferire alla prima, poiché spiega in maniera più semplice ciò che può essere realmente accaduto. Inoltre è nel campo del reale, mentre la prima ricade nel campo di ciò che è meno attendibile, non essendo la presenza degli extraterrestri ancora dimostrata. Allora è tutto chiarito? Niente affatto! Purtroppo Robert Temple è stato solo uno di una lunga serie di "loschi figure" che hanno proposto l'esistenza di civiltà extraterrestri per dare spiegazione ai più disparati punti oscuri di cui ancora oggi la storia dell'uomo è piena. Come non ricordare i vaneggiamenti dello pseudo-archeologo Peter Kolosimo? O, più recentemente, chi ha paventato la fine del mondo in occasione della creazione di un "buco nero casalingo" a causa dell'accensione del super acceleratore di particelle al CERN di Ginevra? O, ancora, della fine del mondo il 21 dicembre 2012 (basata sulla pseudo-predizione del calendario Maya) a causa di Nibiru, Nemesis ed altri asteroidi od improbabili oggetti celesti? Come dice senza mezzi termini lo studioso Pierluigi Panunzi, nell'introduzione di un suo articolo sul calendario Maya reperibile anche su Internet: "*Non a caso si parla innanzitutto di esoterismo: di solito in questo reparto [nelle librerie] potrete trovare altre pubblicazioni quali libri di astrologia, di bio-architettura, para-scienza, para-medicina e chi più ne ha più ne metta: materie sulle quali loschi e furbi personaggi speculano sull'ignoranza, la dabbenaggine e la creduloneria dei più sprovveduti, facendo soldi a palate...*"<sup>2</sup>. Questa reazione non deve sembrare esagerata. Personalmente, dopo una

---

<sup>2</sup> Si ricorda che nel 1910, in occasione del passaggio al perielio della cometa di Halley, alcuni lestofanti si arricchirono vendendo agli sprovveduti creduloni delle maschere antigas che – secondo loro – erano l'unico mezzo per proteggersi dai mortali miasmi portati sulla Terra dalla coda della cometa.

conferenza, in cui avevo parlato della questione della stella Sirio e dei Dogon (escludendo ovviamente, in base al “Rasoio di Occam”, la soluzione aliena), fui avvicinato da una persona elegante, dal parlare forbito e culturalmente preparata (almeno in apparenza) che mi disse che secondo lui la soluzione più logica e coerente dell’argomento era quella che degli extraterrestri avessero trasmesso ai Dogon le loro conoscenze su Sirio (*sigh!*). In quel momento capii che parlare di razionalità a certi individui equivaleva a sprecare letteralmente il proprio fiato.

Purtroppo – triste a dirsi – l’archeoastronomia soffre della conseguenza di questi atteggiamenti; atteggiamenti che rovinano il campo anche a ricerche serie, condotte con criteri rigorosamente scientifici. Come ricorda anche Elio Antonello, presidente della Società Italiana di Archeoastronomia in una sua nota, “... un grosso pericolo in archeoastronomia deriva dalla possibile mancanza di rigore intellettuale, anche in professionisti per i quali ciò non sarebbe giustificato, e il prevalere del desiderio inconscio di credere alla propria immaginazione. Scivolare lungo questa china è molto facile in quanto, essendo il numero di dati a disposizione generalmente molto limitato, sono numerose le ipotesi e teorie più diverse in grado di spiegarli. Non è come in altri campi delle scienze dove i dati abbondano e si può fare sperimentazione in modo da restringere al minimo il numero di teorie.”<sup>3</sup>

Il lassismo metodologico – come ricorda lo stesso Antonello – è senza dubbio più facile del rigore scientifico, ed è quindi più semplice da applicare o “piegare” a sostegno di quelle che noi riteniamo verità. Una conseguenza di tale fatto è che, in molta letteratura archeoastronomica, si notano affermazioni o idee prive del benché minimo rigore scientifico. Questo atteggiamento non è deleterio solo per chi lo attua o lo sostiene, ma anche (e soprattutto) per la credibilità dell’intera comunità degli archeoastronomi. Sempre più spesso in certi ambienti chi si presenta come uno studioso di archeoastronomia viene guardato con sospetto se non, addirittura, come un vero e proprio ciarlatano e cultore di scienze esoteriche. Questa è una diretta conseguenza degli errori di approccio metodologico fatti in passato e che, triste a dirsi, periodicamente tornano a riaffacciarsi. Il problema risiede – come affermò il compianto Vittorio Castellani – nel fatto che “nella ricerca c’è una fase di innamoramento molto simile ad altri innamoramenti. Occorre stare molto attenti a non innamorarsi delle proprie idee! Cosa molto difficile da fare, che richiede un forte controllo psicologico”.<sup>4</sup> Quella dell’innamoramento (che dà stimoli e tenacia) può essere una virtù (in rari casi), ma è soprattutto un difetto. La possibilità che possa essere virtù o difetto dipende dalla nostra razionalità e dalla nostra autodisciplina. Purtroppo, nessuno è immune da tale “virus”. Sempre Elio Antonello ricorda: “Capita di incontrare cultori non professionisti quando sono nella fase di innamoramento e chiedono un parere sulle loro idee, a volte eccezionali nella loro stravaganza, e sulle quali spesso scrivono anche dei libri. Sentirli parlare è stupefacente e si resta basiti. Si tratta di persone normalissime e spesso piuttosto accorte nel loro mestiere, ma totalmente obnubilate quando discutono dell’oggetto del loro amore e del tutto impermeabili alle critiche dettate dal buon senso. Se la prendono a volte con l’oscurantismo e la chiusura mentale di chi, secondo loro, dovrebbe apprezzare invece la novità delle idee (e, detto implicitamente, la loro genialità). Questi casi (piuttosto diffusi) di “cervelli in vacanza” potrebbero indubbiamente interessare la scienza, ovvero essere casi di studio per l’antropologia e la psicologia.”<sup>5</sup>

Come è possibile “autodisciplinare” le nostre idee? Semplicemente sottoponendole alla discriminante del “Rasoio di Occam”. Chiediamoci: la nostra ipotesi è nel campo del razionale o dell’irrazionale? (la prima fa parte della realtà oggettiva ed è dimostrabile scientificamente, la

---

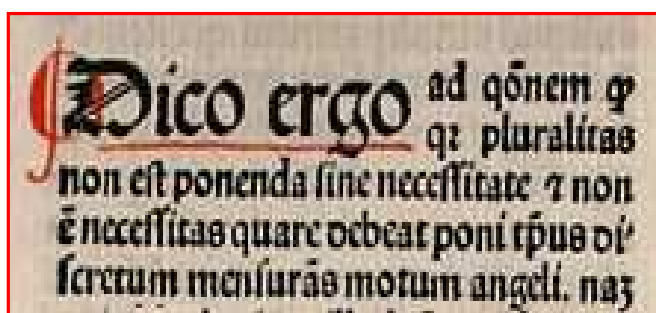
<sup>3</sup> Elio Antonello, “A proposito di Archeoastronomia”, *Giornale di Astronomia*, n. 2, 2010, edito dalla Società Astronomica Italiana (SAIt).

<sup>4</sup> V. CASTELLANI, “Tavola rotonda”, in *L’uomo antico e il cosmo*, «Atti dei Convegni Lincei», n. 171, 2001, p. 406.

<sup>5</sup> Ovviamente si suppone la buona fede di tali persone. Non è detto che questa esista quando, come per esempio con la stupidaggine del fatidico 2012, ci sia di mezzo la possibilità di lucrare qualcosa. (Elio Antonello, Op. cit.)

seconda ricade nel campo del trascendente). È supportata da “prove” misurabili e/o confrontabili con quelle di altri studiosi o, piuttosto, è frutto di una interpretazione soggettiva? Nel caso che la nostra ipotesi sia in competizione con altre che possono fornire le stesse predizioni, è la più semplice e, quindi, la migliore?

Pertanto, se da un lato qualsiasi teoria, anche se “strana”, va accettata se è oggettivamente provata (ricordando che le prove devono essere tanto più convincenti e solide quanto più è “strana” la teoria da sostenere), è anche vero che la stessa va respinta se priva di tale corredo di prove. Le prove sono sempre a carico dei sostenitori: è chi sostiene una teoria che deve provare (e convincere) gli uditori che la sua teoria è valida, e non il contrario. Diversamente gli uditori hanno tutto il diritto di respingere la teoria “fino a prova contraria”. È altresì vero che, se ogni cosa è lecita, non ogni cosa è vantaggiosa: presentare e sostenere teorie non dimostrabili razionalmente o scientificamente squalifica la credibilità non solo di chi le presenta ma anche di chi le accetta senza averle verificate.



Giuseppe Veneziano

Parte di una pagina di *Ordinatio* dell'ecclesiastico medievale Duns Scoto: *Pluralitas non est ponenda sine necessitate, Non considerare la pluralità se non è necessario.*

---

## *In ricordo di Sergio Brizzi*

Non dedicheremo questa parte della Circolare a qualche tematica archeoastronomica o al programma di qualche convegno scientifico, ma esclusivamente al ricordo di Sergio Brizzi, un grande e caro amico che lo scorso 2 giugno, dopo una sofferta malattia, a soli 66 anni (era nato il 17 gennaio 1944), ci ha lasciati.

Ci sono momenti che non vorremmo mai dover affrontare, ma che purtroppo fanno parte della vita di ogni essere umano. Parliamo della morte come di qualcosa di ineluttabile. A volte ci scherziamo anche sopra, quasi a volerla esorcizzare. Ma ci rendiamo pienamente conto di cosa essa realmente significhi solo quando viene a mancare una persona a noi vicina. Ce ne rendiamo conto dal vuoto che ci lascia, dalla disperazione che vediamo sul volto dei loro cari. Sono tristi sentimenti questi, che non possono lasciarci insensibili, come non lasciarono insensibile Gesù che, come dicono le Sacre Scritture, alla morte del suo amico Lazzaro pianse per lui e per la sua famiglia, prima di risuscitarlo. Ma questi tristi eventi ci ricordano quello che è l'attuale destino di tutti gli esseri umani, a cui nessuno di noi può sfuggire. E allora ci aggrappiamo alla speranza: c'è chi crede che esista un'anima immortale, chi crede nella reincarnazione e chi, come accadeva anche nell'antichità, che le persone degne – e Sergio era certamente fra queste – ritornino alla loro sede in cielo, fra quegli astri a cui il nostro sguardo si volge con ammirazione. La Bibbia, nel libro di Ecclesiaste (o Qohèleth, 9: 4-6) afferma che i morti non sono consci di nulla, non soffrono, non hanno pensieri o ideali, non fanno programmi, ma...è come se dormissero di un sonno profondo, in

attesa del giorno, che solo il Creatore conosce, in cui verranno da Lui richiamati alla vita. Nel frattempo il loro ricordo vivrà nella mente e nel cuore delle persone che gli sono state vicine e che gli hanno voluto bene.

La mia conoscenza personale di Sergio era purtroppo limitata. Insieme abbiamo frequentato le numerose riunioni che portarono poi all'atto di fondazione della nostra Associazione e alla quale partecipò come socio fondatore insieme alla moglie Lucia Petruzzella ed agli zii Orlando Morchio ed Anna Petruzzella. Di lui ricordo, con particolare affetto, quando si prodigò, durante uno dei nostri annuali Seminari, nel preparare per tutti i partecipanti delle penne al salmone degne di uno chef di prim'ordine. Non ne conoscevo però il carattere più intimo che solo chi è vissuto accanto a lui poteva conoscere. Dai contatti avuti in questi ultimi tempi con la moglie e gli zii è emersa di Sergio la parte più privata, alcuni lati di cui non ero minimamente a conoscenza ma che rivelano la sua profonda nobiltà d'animo. Lo descriverò per tutti con le stesse parole fattemi avere da sua zia Anna: *“Sergio era uno studioso. In particolare si era dedicato all’Astronomia, alle Civiltà Antiche. Si interessava di Scienza e di molto altro ancora! Amava scrivere. Era bravissimo in culinaria, ma soprattutto Sergio era un meditativo ed un creativo. Schivo, lontano da tutti i clamori di questo nostro mondo frastornante, lui aveva un cuore sensibile. La mente di uno studioso, ma il cuore di un Poeta! Questo era il suo aspetto più profondo, sconosciuto ai più. E nelle poche righe di questa sua poesia forse si può comprendere almeno un poco un aspetto di chi non è più tra noi, ma è sempre con noi, vivo nel nostro ricordo”*.

Così voglio ricordarlo anch'io, e dare in tal modo un mio contributo personale alla sua memoria.

Il presidente A.L.S.S.A.  
Giuseppe Veneziano

---

## Sogno Notturmo

*Come in un sogno,  
sto fra le stelle.  
In uno splendido stare.  
Mentre la Luna sale dal suo pozzo,  
il vento incide sul mio volto  
il canto misterioso della Notte.  
Di quelle note arcane  
mi turba l'incalzare,  
ma so che, poi, mi librerò,  
ridendo,  
nell'estremo assoluto.*

**Sergio Brizzi**



Anche altri hanno voluto ricordare, a loro modo, la persona di Sergio. La zia Anna Petruzzella, il cugino Daniele e l'amico di sempre Gianfranco Crosta. Quelle che seguono sono delle poesie a lui dedicate.

(a Sergio, amico della notte)

### Una via tra le stelle

E' notte.  
La notte ,  
il tempo che tu ami,  
camminar,  
su un alto sentiero,  
a guardare le stelle.

E nell'oscurità  
profonda,  
tu senti l'inizio  
di ogni creazione,  
di tutto quello  
che già è  
e che sarà.

Quante volte,  
con gli altri amici,  
abbiamo giocato  
a tracciare  
il Cerchio Magico ,  
il cammino delle stelle.  
Chi siamo?  
Lo chiediamo agli astri...  
Ma è solo un gioco.  
Noi lo sappiamo,  
conosciamo  
la linea segreta,  
la divina essenza,  
che è in noi.

Ed ora libero  
tu percorri  
la tua Via tra le Stelle.

Anna Petruzzella

(per Sergio)

### Tu guardi dall'alto

Tu guardi dall'alto  
Tra le foglie e il vento  
Quella città fumosa  
Che ben conoscevi.  
Tu guardi dall'alto  
Da sopra le umane  
debolezze  
Gli affanni confusi  
Dei poveri mortali.  
Guardi e sorridi  
Come hai sempre fatto  
Un poco sornione  
Verso il mondo circostante.  
Che hai aggirato  
Seguendo sempre  
La tua sola strada  
Per poter divenire  
Sempre più Te Stesso.  
Anche se sei stato  
Tradito dal tuo corpo  
Hai sempre continuato  
Nella tua strada.  
Hai amato i tuoi cari  
Ma odiato le banalità  
E sempre hai cercato  
La prima pietra  
Ch'è di volta al Tutto.  
Ora hai finito  
Il tuo peregrinare  
Su questo labirinto  
Di successi ed errori  
E da oltre le porte d'oro  
Che danno sull'Infinito  
Ci guardi paziente  
Senza più patire.  
E attendi tranquillo  
Di ritrovarci insieme  
Tutti nel Tutto.

Daniele Clozza  
06/06/10

(a Sergio)

### Arrivederci

Fuori  
dalle strade segnate  
c'è un luogo che amo  
ha le luci basse.  
C'è un bar sempre aperto  
in quella strada  
che non trovi sulle carte  
un bar dove ti servono  
rosso antico e olive.  
Su quel biliardo  
un po' sbiadito  
vago ricordo di verde  
l'avorio rotola  
seguendo scie conosciute.  
E un bar dove si ride  
si ride di niente  
che è come ridere di tutto,  
entrano solo gli amici  
e non chiude mai.  
C'è sempre posto  
per il quarto  
al tavolo da gioco,  
le carte hanno profumo  
di mani e di tempo.  
Fuori  
dalle strade segnate  
c'è un luogo che amo  
ha le luci basse,  
soffuse, discrete  
per non disturbare  
quattro amici  
di quel vecchio bar  
sopra le nuvole.

Gianfranco Crosta