

Archeoastronomia dei misteri e degli inganni

Discorso sulla fondazione epistemologica dell'Archeoastronomia

Archaeoastronomy: mysteries and deceptions

Abstract

A list of typical errors found in archaeoastronomical theories is proposed along with their analysis and classification. The aim is to offer a reference guide in order to recognize and avoid such mistakes while developing or examining theories concerning archaeoastronomy and history of culture in general. A methodological rule for correctly outline and develop theories in this field is also given.



Paolo Colona

infoservizi@yahoo.com

Ognuno di noi è in grado di citare qualche tesi archeoastronomica falsa o assai discutibile che ha visto in rete o su riviste o in televisione: il forte fascino di questi temi attira infatti una gran quantità di persone, e molte tra esse si dispongono con entusiasmo alla produzione di nuove teorie. Anche escludendo le tantissime teorie più selvatiche e grossolane, si trovano talvolta punti deboli ricorrenti anche tra le pubblicazioni serie¹. Tali fallacie possono essere abbastanza sottili da passare inosservate e le pubblicazioni che ne sono afflitte risultano inutili o fuorvianti anche quando ben documentate, cosicché l'archeoastronomia, almeno in Italia, si solleva a stento dallo stato di perenne esordio in cui si trova.

Un modo sicuro per cercare di evitare le sabbie mobili su cui si rischia di fondare una tesi archeoastronomica è analizzare e catalogare, per un futuro controllo, gli errori che si rinvengono più frequentemente in quelle già pubblicate. La guida che ne risulta è utile sia a chi scrive (per riconoscere ed evitare sbagli), sia a chi studia quelle di altri (per mettersi al riparo da inganni).

Specificità dell'Archeoastronomia

Se cerchiamo le sviste che si commettono in archeoastronomia, dobbiamo ricordarci che non siamo nel campo della logica pura: qui contano anche altre regole, più ampie rispetto a quelle del ragionamento, e sono quelle del buonsenso. Non esiste una formula matematica del buonsenso. Questo è il motivo per cui i computer sono stupidi. Ragionamenti logicamente corretti possono portare a conclusioni false poiché la correttezza e la verità sono campi distinti, basandosi una sulle regole formali di un sistema logico, e l'altra sul riscontro con la realtà.

Gli indizi portati a sostegno delle ricostruzioni vanno quindi pesati in base alla loro valenza archeologica e storiografica che solo il buonsenso, e una corretta considerazione delle conoscenze acquisite dalla storia, può valutare, anche se questo, naturalmente, non può essere un incoraggiamento alla chiusura mentale o al compiacimento pedissequo degli orientamenti ufficiali.

La mappa delle "fallacie archeoastronomiche", che propongo in base alla mia esperienza di studio dell'argomento, è più complessa e varia di quanto sia quella degli errori logici (che restano ovviamente sempre validi e che non affronteremo considerandoli noti).

Raccolgo gli errori più frequenti o insidiosi, tipici dello studio archeoastronomico, in due grandi categorie: oggettive (*Gruppo di Ockham*) e soggettive (*Innamoramento*).

¹ Accingendoci a scrivere questo articolo abbiamo fatto il voto di citare nel modo più vago e camuffato possibile teorie archeoastronomiche fallaci, per evitare di far riconoscere i rispettivi autori; vogliamo essere rispettosi di chi lavora e non crocifiggere nessuno: sbagliare è umano. Per il carattere stesso di questo lavoro, tuttavia, *tutti* gli esempi riportati, anche quelli incredibili, si rifanno a teorie realmente pubblicate o divulgate.

Gruppo di Ockham

Comprende fallacie rilevabili con ragionamenti affini a quello famoso di Ockham, ovvero al “non bisogna introdurre argomenti senza necessità”, che vale sempre e non dipende dalle circostanze o motivazioni che hanno fatto nascere una teoria.

1. Falso doppio o esclusione obbligata

In archeoastronomia questa fallacia su-bentra ogni volta che, analizzando un particolare reperto, non ci si rende conto che due sue proprietà sono inscindibili tra loro (non ve n'è uno senza l'altro) e vengono invece riportate come prove indipendenti: è l'errore logico per cui una stessa caratteristica è interpretata contemporaneamente in due modi diversi.

Esempi. 1. “Il Canzoniere di Petrarca ha 366 componimenti in modo da contenere sia la simbologia calendariale che la numerologia legata al 6. Infatti: 366 componimenti servono per abbinare ciascuna lirica ai giorni dell'anno, e la somma interna di 366 è 15, la cui somma interna è 6². È chiaro che Petrarca non avrebbe potuto scegliere il numero dei giorni dell'anno *senza anche* la numerologia del 6, che quindi è una circostanza irrilevante, perché inevitabile.

Naturalmente se Petrarca avesse esplicitamente dichiarato una straordinaria ammirazione per tutti i numeri la cui somma interna è 6, l'opzione della *felix occasio* del 366 come numero *contemporaneamente* calendariale e sestile, andrebbe invece presa in considerazione.

2. Molti autori ricordano (allo scopo di proiettare sugli Egizi un'aura misteriosa e onnisciente) che la Grande Piramide di Giza è realizzata in modo tale da ottemperare a svariati rapporti geometrici, i più notevoli dei quali sono:

- L'altezza dei triangoli laterali è in rap-

porto aureo con il semilato di base

- Il perimetro di base diviso per l'altezza dà il doppio di pi greco

Quest'ultima relazione viene talvolta esposta in maniera più impressionante nel modo seguente:

- Perimetro di base / circonferenza terrestre = altezza / raggio terrestre suggerendo così che la Piramide di Cheope sia una sorta di “modello in scala” della Terra.

Tali relazioni, ed altre, vengono solitamente presentate come distinte, come se fossero il risultato di molteplici intenzionalità e competenze da parte dei costruttori egizi. È invece chiaro che, con le dovute approssimazioni, non si può avere una caratteristica senza l'altra. Sicché una sola motivazione sarebbe bastata agli Egizi per realizzare le piramidi in quel modo e, senza altre prove, non si può sapere (anche se lo si può congetturare) quale fosse davvero.

3. Una teoria archeoastronomica si fonda sul fatto che la X indica graficamente un incrocio. È un errore di falso doppio passare poi ad argomentare in base al fatto che il simbolo X significa dieci in latino.

4. Se si affida l'importanza di una struttura ai suoi allineamenti astronomici, non è corretto poi cercare di esaltarla in base al fatto che gli stessi allineamenti mirano anche ad alture e ad altri riferimenti topografici.

Reciproco del falso doppio è la **commistione**, ritenere cioè che abbia un qualche significato particolare una caratteristica simile di due reperti senza relazioni tra di loro. Come ad esempio prendere un altare maya e una tomba egizia (per non dire una collina in Bosnia), e supporre l'esistenza di civiltà ignote e avanzatissime in base al fatto che i reperti hanno forma simile.

Antidoto. Esiste una maniera facile per scampare a questo errore: porsi la domanda “Si poteva fare altrimenti?”. Se sussiste un vincolo ineludibile tra due o più caratteristiche, queste non valgono come se fossero indipendenti, e almeno una di esse cade. Molte teorie, senza la “prova” aggiuntiva prodotta dal falso doppio, svaniscono.

2. Presunzione di intenzionalità

Avviene ogni volta che una certa carat-

teristica, ritenuta di rilevanza archeoastronomica, di fatto non è stata scelta intenzionalmente da parte di chi ha realizzato il reperto studiato. In termini comuni si può parlare di “abbaglio”: credere intenzionale una caratteristica che ha risvolti astronomici solo per caso. Distinguiamo due possibilità: quando si può individuare il motivo per cui il reperto ha una certa caratteristica, e quando tale motivo è casuale o imponderabile.

2a. Ragione di forza maggiore

Si ricama un'ipotesi sopra un reperto con caratteristiche dovute ad una causa non archeoastronomica.

Si potrebbero fare innumerevoli esempi.

1) Consideriamo un antico abitato costruito su un'altura e cinto da mura. La scelta di come tracciare le mura è vincolata dalla necessità di minimizzare i dislivelli e di inglobare soprattutto fonti, alture strategiche, eccetera. Anche le strade sono modellate da precise esigenze di riduzione dei dislivelli e delle distanze: il modo in cui le mura sono costruite, e il modo in cui le strade vi entrano, dipendono quindi dal territorio. L'archeoastronomo facilone, se scopre un allineamento astronomico nelle mura, le porte o le vie di accesso all'abitato, è portato ad attribuir loro intenzionalità astrali, a trovare magari altre coincidenze, e a costruire una teoria futile. Rilievi topografici, riscontri satellitari, verifiche statistiche e vaghe ricostruzioni mitiche sono il normale corredo di teorie di questo tipo, che hanno una certa contiguità con le teorie complottiste (“tu credi che questa sia una città, in realtà ti dimostro che è una carta astronomica concepita per indicare la precessione degli equinozi...”)

2) Immaginiamo che sia stato anticamente costruito un edificio e che, per motivi tecnici, sia stato possibile aprire *un'unica apertura* per illuminarlo. Là dove chiunque vede una finestra, l'entusiasta dell'archeoastronomia alle prime armi ci vedrà *senz'altro* un foro gnomonico, e attenderà ad una maledizione di misure e illazioni per interpretare il modo in cui la luce del sole colpisce ora il pavimento, ora la parete, ora la porta, ora la nicchia presente all'interno del locale in occasione

2 Tesi riportata in una enciclopedia di letteratura italiana per dar ragione del peculiare numero 366 di componimenti del Canzoniere di Petrarca. Sulla reale motivazione di tale numero si veda “Riferimenti, simboli e numerologia astronomica nel Canzoniere di Petrarca”, Paolo Colona, in *Gerbertus*, Vol. 5, p. 109-124, 2014.

di qualche data particolare (che raramente manca, se si è disposti a considerare qualsiasi tipo di ricorrenza), eccetera.

L'archeoastronomia non deve aver timore delle teorie più pazze e originali, ma di chi non le ritira e continua a sostenere quelle che risultano vane.

Ancora un esempio.

3) È stato realizzato un lavoro per evidenziare un allineamento solstiziale tra alcune roccaforti in Italia Settentrionale. Solo dopo la sua pubblicazione fu fatto notare che tali rocce erano costruite su alture (e questo è necessario) la cui disposizione sul territorio seguiva l'andamento di una valle fluviale (e anche questo è necessario), che, per pura casualità, puntava dritta al solstizio. L'allineamento delle rocce non era suscettibile di scelta, dipendendo dall'orografia locale, e quindi, da sé, non significava nulla. La tesi era inconsistente per ragione di forza maggiore.

Antidoto. La contiguità di questa fallacia con la precedente è evidenziata dalla maniera per evitarla, ovvero porsi la domanda "Il reperto studiato poteva realmente, significativamente, essere realizzato in un modo diverso?". Tale quesito, oltre a smascherare teorie superficiali, può consentire di scoprire le vere motivazioni per cui un reperto è stato fatto così com'è.

2b. *Sindrome della cabina telefonica*

Anche questa fallacia consiste nella presunzione di intenzionalità e avviene laddove, senza alcun motivo, cioè solo per caso, un reperto risulta avere caratteristiche che alludono a significati astronomici. Esattamente questo avveniva, in un vecchio documentario italiano di Quark ispirato ad un'idea dell'archeologo francese Jean-Pierre Adam, con una cabina telefonica: essa risultava un compendio di misure cosmiche e di riferimenti a popoli antichi.

Tra gli esempi più clamorosi di questa fallacia vi sono le congetture di Charles Piazzi Smyth sulle piramidi (cui fa il verso Umberto Eco nel Pendolo di Foucault, capitolo 48) e, naturalmente, tutti i casi di pareidolia, dalle piramidi di Cydonia su Marte, ai "batteri fossili" dell'asteroide ALH 84001.

In questo caso, a differenza della ra-

gione di forza maggiore, non è necessario che si possa riconoscere un motivo per cui il reperto abbia una certa caratteristica: può benissimo essere dettata dal caso o da motivi impercettibili.

Antidoto. L'insegnamento che può salvaguardarci dal cadere in questa fallacia è: "il caso esiste". Non v'è alcuna altro antidoto da essa se non (una vasta cultura e) un esercitato scetticismo.

Gruppo dell'Innamoramento

In questo insieme raccogliamo fallacie dipendenti dall'atteggiamento dello studioso, non da errori logici annidati nel ragionamento. L'atteggiamento entusiastico del principiante, del sedicente, o del professionista troppo innamorato della propria idea, è la principale causa di produzione di teorie archeoastronomiche errate. Non è fatto alcun onesto sforzo per valutarle obiettivamente e, di solito, quanto più si appoggiano a prove deboli, tanto meno l'autore è incline al confronto critico. Se nel gruppo di Ockham è la dimestichezza col ragionamento a fare da baluardo contro gli errori, in questa area l'antidoto è soprattutto l'autocritica e l'imparzialità da parte di chi le produce, e la cultura e il buon senso da parte dei lettori. Sempre dando per scontato che lo studioso sia in buona fede, naturalmente...

1. **Entusiasmo deduttivo**

Nei migliori manuali di logica sugli errori del dialogo e del ragionamento si annovera anche la "pigrizia deduttiva", ovvero l'atteggiamento di chi, pur di fronte a evidenze, si rifiuta di trarne una conclusione. L'*entusiasmo deduttivo* è l'esatto opposto: di fronte a dati silenti e scorrelati, l'entusiasta deduttivo immagina di cogliere un nesso eloquente, e lo mette alla base o lo inserisce a supporto di una teoria.

Ne escono talvolta speculazioni veramente stravaganti, che sfidano il buon senso e che anche persone estranee agli argomenti comprendono essere inattendibili. Nondimeno l'entusiasta dirà che la sua congettura "fila". Nei casi peggiori dirà che è "provata" e tenderà ad accusare di "pigrizia deduttiva" (o di chiusura mentale) chi non ci crede.

Il motivo per cui ne parliamo è che l'entusiasmo deduttivo può affliggere anche studiosi seri e richiede quindi una certa vigilanza.

Antidoto. Ciò che può aiutare a smascherare le teorie "entusiastiche" è lo schema di fondo comune ad esse, ovvero la pretesa che "se alla fine tutto regge, allora tutto è vero", anche i passaggi più deboli. Ecco altre caratteristiche ricorrenti in tali teorie entusiastiche:

- Dopo un certo tempo di studio e approfondimento da parte dell'autore, tendono a spiegare anche fenomeni al di fuori di quelli presi inizialmente in considerazione: la teoria sembra funzionare per tutto, dilaga.
 - Comprendono "coincidenze incredibili".
 - Raccogliono prove da fonti disparate e talvolta minuscole (una semplice parola ambigua in un testo secondario può esser la prova di qualcosa di straordinario che però stranamente tutte le altre fonti tacciono).
 - Tradiscono una ricerca affannosa di prove. La teoria è stata partorita a riparo da tentativi di falsificarla, di metterla alla prova. Tutto lo sforzo dello studioso è per trovare il modo di giustificarla, di far sì che il discorso tenga (in ciò si coglie l'*innamoramento*) anche a prescindere dalla plausibilità delle prove addotte.
 - Prediligono i disegni schematici dei siti archeologici, le mappe che li riportano sul territorio, e i sistemi di punti o linee presi su di essi in base a qualche metodo particolare, perché vi possono sovrapporre facilmente immagini arcaiche a scelta (specialmente costellazioni e schemi planetari) trovandosi di solito la prova di avvenimenti di immensa portata o di interpretazioni rivoluzionarie.
 - **Affabulazione.** Dimostrano un certo grado di coerenza generale capace di affabulare: è questo a costituire, in definitiva, la "prova" della validità della teoria, a convincere l'autore che la sua speculazione sia vera e *provata*.
- Ogni invenzione di questo genere ci ricorda che qualsiasi cosa si può leggere in più modi, di tutto si può fare una dietrologia fantasiosa tramite una teoria che



sembra “filare” o persino risultare convincente, senza che però sia vera.

Tuttavia, poiché non si tratta di fallacie logiche, ricerche con le caratteristiche tipiche dell'innamoramento potrebbero anche essere vere o aver colto almeno un aspetto di autentico interesse. Per quanto improbabile, non è comunque impossibile, e, in qualche caso, è successo³.

Esempi. Sono prodotto di entusiasmo deduttivo la maggior parte delle teorie che si trovano con ricerche semplici e generiche di archeoastronomia in rete. Molte leggende metropolitane e teorie del complotto si distinguono per entusiasmo deduttivo. Il “Piano” raccontato nel Pendolo di Foucault è un bell'esempio di questo difetto. La cosiddetta archeologia misteriosa è entusiasmo deduttivo al massimo grado. Una frazione importante delle teorie archeoastronomiche che hanno ottenuto l'interesse di quotidiani e altri *media* generalisti negli ultimi anni è cagionata in realtà da entusiasmo deduttivo.

2. Fondo del pozzo

Calarsi in fondo al pozzo è, anche simbolicamente, l'atteggiamento principe di ogni entusiasta deduttivo: rifiutare una quantità ingente di conoscenze acquisite su di un fenomeno per poterlo reinterpretare a proprio piacimento. Se è vero che mettere in dubbio le certezze è l'essenza dell'indagine scientifica, ed ha successo quando la nuova interpretazione è più robusta, ampia e predittiva della precedente, l'entusiasta eccede nella quantità e qualità delle conoscenze che rigetta, per costruire una teoria più incerta, limitata e lacunosa della precedente. In generale la cerchia delle nozioni storiche accettate viene ristretta a quelle sole che non sono in contrasto con la teoria: una volta negato il resto, l'autore si concentra talmente tanto sui particolari da non accorgersi che la teoria che ne fa

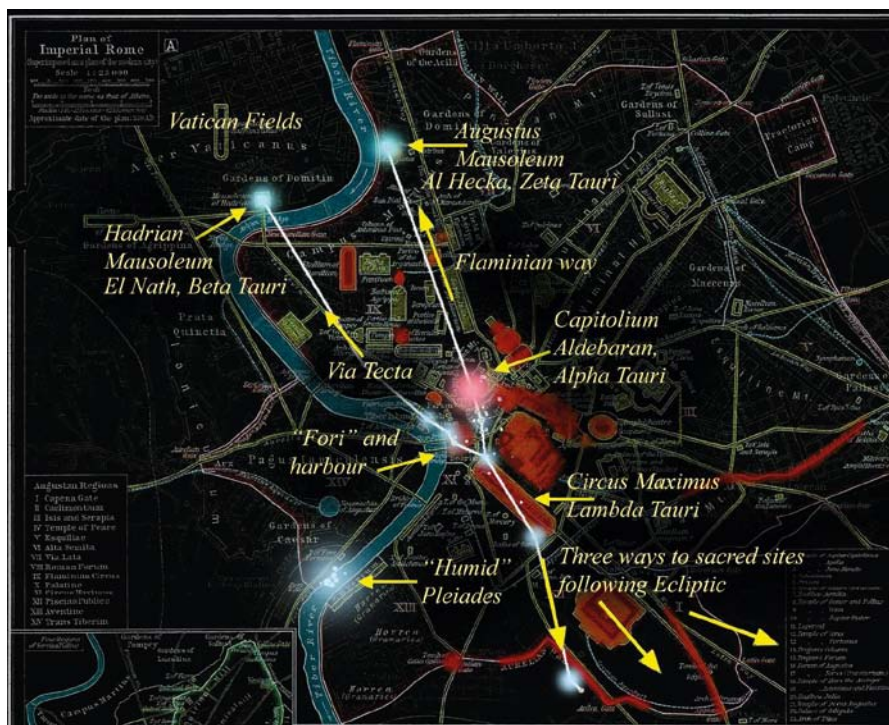


Figura 1. Sovrapporre una costellazione antica ad una città ricca di storia non può non portare a molte “incredibili coincidenze”. Provano qualcosa? Schema tratto dalla teoria didattica “TauRoma” dell’Autore.

scaturire è impossibile nel contesto considerato. Proprio come uno che è sì e calato in fondo al pozzo per recuperare un dettaglio e perde del tutto la visione d'insieme.

Uno studioso propenso all'entusiasmo deduttivo caduto in fondo al pozzo incorrerà probabilmente in uno dei seguenti vizi durante l'elaborazione della sua tesi, o li mescolerà insieme.

Polarizzazione: è l'atteggiamento di chi, attraverso un unico singolo aspetto, arbitrariamente ritenuto cruciale, interpreta e spiega una molteplicità di fenomeni anche di epoche e culture lontanissime. L'importanza del dettaglio sta nel fatto stesso di essere comune ad ambienti disparati, anche quando è naturale o irrilevante che lo sia. Talvolta il particolare preso per confrontare territori e civiltà diversi è scelto fra le figure geometriche (croci, svastiche, rose dei venti, piramidi, linee a zig-zag, quadrati magici, eccetera). **Esempio,** supporre che Atlantide sia esistita, che avesse la topologia descritta da Platone ma la pianta quadrata (in pratica come la tabella per il gioco del filetto) e che i suoi abitanti si siano dispersi sul globo, in base al fatto

che in Europa ed anche in Asia si trovano *tabulae lusoriae* con tale aspetto.

Forzatura: si prende un dettaglio minimo di una certa questione e se ne traggono conclusioni come se fosse di fondamentale importanza. In alcuni casi il dettaglio è davvero evanescente: sembra che la centralità che gli viene assegnata sia proporzionale alla sua inconsistenza, alla difficoltà che si fa addirittura per individuarlo. La frequenza di questa fallacia ha del sorprendente. **Esempio:** basandosi su minuscoli fori di trapano sul fregio di un sarcofago paleocristiano, affermare che l'importanza che la croce ha assunto nel cristianesimo dipende dalla disposizione ad x di alcuni pianeti al momento del concepimento di Gesù.

Ancora altri esempi dal fondo del pozzo: dato che in moltissime civiltà gli dei abitano i cieli, condizionare l'intera mitopoiesi umana al contatto con una civiltà aliena. Polarizzandosi sul finestrone zenitale come analogia con le meridiane con foro gnomonico, convincersi che il Pantheon è in realtà un orologio solare. Poiché l'ostia che si usa nella Messa è rotonda, affermare

3 La vicenda di Heinrich Schliemann illumina schiere di entusiasti: prese per vere le descrizioni dell'Iliade contro le convinzioni dell'epoca e scoprì Troia. Altri episodi simili si sono ripetuti più recentemente, curiosamente anch'essi legati ai poemi omerici.

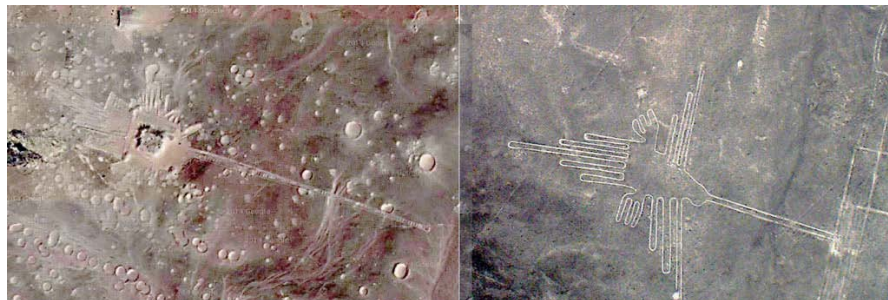


Figura 2. Nel deserto egiziano, non lontano dalle Piramidi, si trova questa struttura così simile al celebre Colibrì dell'altipiano di Nazca in Perù. Prova dell'esistenza di Atlantide? O fortino realizzato con le ruspe nella Seconda Guerra Mondiale? (Si notino i crateri prodotti dai bombardamenti).

che i cristiani adorano il Sole. Notando stelle bianche su fondo blu in un antico mosaico, arguire che la bandiera americana risalga al VI secolo. Per l'aspetto conico di Inferno e Purgatorio danteschi, congetturare che la Divina Commedia contiene un codice astrale occulto legato alla precessione. Scambiando delle palmette per dei Chi-Rho (diffuso simbolo cristiano delle origini) sul bordo di un antico zodiaco, concludere che il Chi-Rho è un "simbolo del ciclo galattico e precessionale dello Zodiaco". Trovando in una città italiana un minuscolo reperto sul cui orientamento si trova casualmente un remoto sito mediorientale, dedurre che tale città è stata fondata dai discendenti di quel sito.

E così via, forzando sempre il quadro generale con un dettaglio, pretendendo di interpretare l'orizzonte osservando dal fondo di un pozzo.

Antidoto: chiedersi se il dettaglio che minaccia di rivoluzionare tutte le conoscenze vada onestamente interpretato proprio in quel modo. Chiedersi se tale dettaglio ha la forza per sovvertire le conoscenze acquisite. Per chi legge: se la teoria analizza soprattutto alcuni aspetti specifici, dettagli e particolari non di primo piano, e sovverte concezioni diffuse e di portata generale, probabilmente è stata elaborata dal fondo di un pozzo; in tal caso non porta prove schiaccianti ed evidenti, ma sottili analogie e precarie elucubrazioni che si possono facilmente confutare. Come? Semplicemente allargando lo sguardo ad una visione d'insieme e includendo altri elementi.

Infine occorre evidenziare un altro fe-

nomeno che può trarre in inganno anche il ricercatore in buona fede:

3. Creazione involontaria di evidenze (TauRoma)

In alcuni particolari casi, per sua natura una tesi può trovarsi casualmente concomitante con una quantità enorme di elementi e possibili indizi. Il ricercatore superficiale cercherà tra di essi delle prove della sua tesi senza accorgersi che tali fattori non sono in realtà connessi con essa e non hanno nulla da dire riguardo la sua correttezza: selezionando naturalmente solo le tracce favorevoli, creerà un ambiente capace di illuderlo che la sua idea è valida.

Esempi. La teoria creata a questo scopo, TauRoma⁴, illustra bene questo caso. Si ha questo errore anche quando si confronta un sito archeologico complesso, ricco quindi di possibili allineamenti, con le direzioni di levata e tramonto di Sole, Luna e stelle. Individuati ed evidenziati unicamente i casi positivi, si potrà rischiare di creare uno scenario davvero capace di convincere, anche se è fondato solo sulla selezione di mere coincidenze. La statistica applicata a tali coincidenze non potrà che mostrarne

l'improbabilità: se le si fa l'errore di ritenerele intenzionali a priori, tale calcolo probabilistico convincerà inevitabilmente lo studioso di aver trovato un'evidenza "a 5 sigma" (cioè schiacciante). Del resto si sa che... se si raccolgono abbastanza dati, qualsiasi cosa può essere dimostrata con metodi statistici⁵.

Antidoto Un campanello d'allarme per tale errore è che le "prove" raccolte sono particolarmente disparate tra di loro, o che comprendano alcune coincidenze improbabili. Bisogna ricordare che non basta un mucchio di indizi a favore di una teoria perché sia vera. Se ne possono trovare moltissimi, e sorprendenti, anche per teorie false.

Un fenomeno simile può capitare quando l'oggetto di indagine è abbastanza vasto e variegato da contenere un numero notevolissimo di aspetti differenti. Se di questi si scelgono solo quelli coerenti con un punto di vista particolare, si può avere l'illusione che dimostrino una tesi (che altrimenti apparirebbe parziale e falsa). Anche se effettivamente connessi con l'argomento studiato, gli indizi scelti appaiono significativi e coerenti tra loro solo a causa della selezione che ha portato all'esclusione di tutti gli altri, e non possono quindi essere considerati conclusivi. Si può chiamare questa fallacia **esclusione involontaria di evidenze**.

Esempio. Nell'immenso corpus della letteratura cristiana (Bibbia, apocrifi, apologeti e padri della Chiesa, ecc.), nel suo rito e nella sua simbologia, è possibile raccogliere indicazioni e suggerimenti per supportare la tesi che il Cristianesimo sia una religione dell'acqua, come quelle che nel passato hanno consacrato pozzi specialmente sulle isole, oppure del fuoco, o del Sole o dello Zodiaco o dell'albero sacro, e via elencando. Benché le citazioni siano reali e validamente interpretate, la loro apparente significatività deriva unicamente dall'aver soppresso tutte le altre e aver ignorato la visione d'insieme. Albert Schweitzer riassunse questo fenomeno dicendo che ogni ricercatore finiva per rin-

4 La teoria, esposta al Congresso UAI, qui lascia spazio allo sviluppo dei temi generali. Si trattava (vedi figura 1) di trovare la sovrapposizione perfetta, geometrica e simbolica, tra una costellazione e una città assegnate (Toro e Roma, in questo caso) per verificare la "creazione involontaria di prove". Lo studio, innescato da una ricerca analoga (ma realmente pubblicata) relativa a un'altra città, si è rivelato incredibilmente gravido di relazioni tra cielo e terra. Lo si può consultare qui: <http://www.accademiadellestelle.org/TauRoma.htm>

5 Legge di Williams e Holland (in Arthur Bloch, *La legge di Murphy*, 1988)

venire in Gesù proprio ciò che intendeva trovare. Chiaramente non si può dedurre il significato di un'intera religione estrapolando alcuni dettagli. Questa ultima fallacia rientra fra gli errori del "fondo del pozzo" e aiuta a chiarirne il meccanismo.

4. "Coincidenze incredibili!"

Per esperienza, ho notato che, quando in un articolo di archeoastronomia iniziano a moltiplicarsi le "corrispondenze straordinarie" e le "inspiegabili coincidenze", probabilmente l'autore è incappato in qualcuno degli errori visti e la tesi descritta è insussistente.

Le coincidenze inspiegabili possono infatti essere un buono spunto per cominciare una ricerca, ma non devono mai perdurare, in una teoria, come prove o indizi a favore: se sono sopravvissute senza essere state spiegate, sono probabilmente sintomi di immaturità e vacuità del lavoro, e ne indicano i limiti, non i punti di forza!

Altri difetti ricorrenti nei lavori archeoastronomici

Al di là delle fallacie, è utile elencare alcune pecche spesso riscontrate in pubblicazioni archeoastronomiche:

- Confusione nell'esposizione. Incapacità di indicare correttamente i fatti da cui si parte e i ragionamenti con i quali si raggiunge la conclusione. Prolissità.
- Mancanza di indicazione degli errori delle misure.
- Applicazioni sbagliate della statistica
- omissione di:
 - ricognizione storica e storiografica concernente il fenomeno studiato

- compatibilità storico culturale della tesi con la realtà nota dall'archeologia
- verifiche di altro carattere
- in generale, un serio sforzo di cercare i punti deboli della propria tesi.

Criteri di certezza

Un atlante degli errori e di come evitarli può essere uno strumento potente. Ma esistono metodi "positivi" da tenere presenti per controllare o produrre una teoria? Senz'altro lo sono le "considerazioni generali", che costituiscono riflessioni di buonsenso e sono in grado da sé di smascherare molte teorie fallaci.

Con le considerazioni generali possiamo valutare ad esempio: 1, la fondatezza e la cogenza (in base alla verosimiglianza e al peso) degli elementi portati a favore e 2, la coerenza della teoria nel suo insieme tramite il confronto con l'ambiente storico e culturale in cui si cala la teoria.

Esempi. 1. Un fregio tardo rinascimentale su un blocco di pietra reca minuscoli fori che, ad uno studioso, sono sembrati replicare alcune costellazioni. Se realmente rappresentare una costellazione fosse stata l'intenzione dell'artista, lo avrebbe fatto direttamente nel disegno del fregio (che invece, nel caso in questione, rappresenta dei girali). Pertanto la *verosimiglianza degli elementi*, qui, è fortemente dubbia. Inoltre i fori si rinvenivano anche sui lati nascosti dell'elemento, ed erano probabilmente dovuti alla porosità della pietra usata, quindi non artificiali, e questo ne abbatte il *peso* teorico.

2. Una teoria simile a TauRoma, realmente pubblicata, sostiene che l'intera pianta

di una certa città soggiace al disegno delle costellazioni; ciò avrebbe comportato uno sforzo gigantesco per rimodellare ogni parte del centro abitato in base alla mappa celeste, cosa *storicamente incoerente* dato che, nel periodo preso in considerazione (fine del Medioevo), quella città soffriva di gravissime carenze economiche. Così pure lo è il fatto che una tale poderosa impresa non sia citata nemmeno di sfuggita da alcuna fonte, trattandosi di un'epoca gravida di testimonianze.

Ciò che occorre sempre è quindi una visione d'insieme per rendersi conto se una teoria, con le prove a favore e le sue eventuali conseguenze, sia realistica e ammissibile o meno.

Conclusioni

Dopo l'approfondimento e il confronto di molti lavori sul tema, pare giusto che la ricerca archeoastronomica debba articolarsi in tre fasi successive:

1. l'ideazione di un'ipotesi (che può prendere spunto da un'evidenza promettente e proseguire tramite la raccolta di altri elementi coerenti)
2. la messa al vaglio dell'ipotesi a prova degli errori più frequenti indicati in questo studio
3. se l'ipotesi ha retto al punto 2, un adeguato sforzo di falsificazione alla teoria risultante con considerazioni generali e studi storiografici.

Così come, durante la prima fase, non dovrebbero esserci limiti all'immaginazione, nelle fasi successive è richiesto rigore estremo e tentativi ripetuti e tenaci che sarebbe opportuno richiedere anche ad altri colleghi e studiosi.