



POLITECNICO DI TORINO  
Repository ISTITUZIONALE

Il Bias di Conferma nell'archeoastronomia relativa alla Limitatio romana

*Original*

Il Bias di Conferma nell'archeoastronomia relativa alla Limitatio romana / Sparavigna, Amelia Carolina. -  
ELETTRONICO. - (2019), pp. 1-6.

*Availability:*

This version is available at: 11583/2781352 since: 2020-07-30T19:20:37Z

*Publisher:*

Zenodo

*Published*

DOI:10.5281/zenodo.3967603

*Terms of use:*

openAccess

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

*Publisher copyright*

(Article begins on next page)

## **Il Bias di Conferma nell'Archeoastronomia Relativa alla Limitatio Romana**

**A. C. Sparavigna<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Dipartimento di Scienza Applicata e Tecnologia, Politecnico di Torino, Torino, Italy

Discussione dell'archeoastronomia in relazione alla Limitatio, la tecnica di agrimensura romana, con particolare attenzione alla sua orientazione. Non esistendo alcuna prova che l'orientazione fosse verso un punto ortivo del sole, l'archeoastronomia relativa deve essere applicata con cautela ai siti romani, evitandone l'uso col pregiudizio (bias) di conferma, ossia con una ricerca o un'interpretazione di prove fatta in modo da essere favorevole alle aspettative o all'ipotesi fatta. Come esempio di bias è discussa la datazione di Torino al 9 a.C.

**Keywords:** Archaeoastronomy, Limitatio.

In Inglese il termine "bias" definisce, tra le altre cose, l'inclinazione o il pregiudizio a favore o contro una persona. Se estendiamo il significato verso un'idea o un'ipotesi, passiamo al "bias di conferma", in Inglese "confirmation bias", che è un fenomeno cognitivo umano per il quale si tende a muoversi entro un ambito delimitato dalle proprie convinzioni acquisite. Una interessante discussione sul "pregiudizio di conferma" è data al Rif.1, che fornisce la definizione del Confirmation Bias, secondo Raymond Nickerson [2]. Questo bias è "la ricerca o l'interpretazione di prove in modo che siano favorevoli a esistenti credenze, aspettative o ipotesi [del soggetto interpretante]." Come osserva [1], "Nell'ambiente sociale il confirmation bias ostacola la valutazione pubblica di opinioni e argomenti, favorendo la propaganda politica, la scarsa credibilità dei mass media, il disprezzo per l'opinione degli esperti, la polarizzazione e manipolazione delle opinioni, il conformismo sociale. Secondo Nickerson, le persone restringono la loro attenzione solo alle osservazioni (o informazioni) favorevoli alle loro convinzioni e rifiutano di prendere in considerazione osservazioni (o informazioni) alternative." [1]

Esistono evidenze sperimentali del confirmation bias e Nickerson ne espone alcune. Una riguarda anche il metodo scientifico. "La capacità di resistere al confirmation bias è una proprietà che distingue il pensiero scientifico dal pensiero ordinario", dice il Rif.1. Poi aggiunge che il mondo scientifico ha la seguente prassi: dopo aver trovato prove convincenti a favore delle ipotesi, si

cercano prove che le confutino. "L'insistenza della scienza, come istituzione, nella verifica empirica delle ipotesi scientifiche con metodi pubblicamente accessibili ha assicurato la sua relativa indipendenza dai pregiudizi dei singoli scienziati" [1].

E' molto interessante questa evidenza fornita in [1], e la discussione proposta in [2] è notevole. In [2], ci si riferisce prevalentemente alla fisica. Ma ovviamente quanto detto in [2] può essere investigato in altre discipline, come per esempio quella che compare nel titolo di questa nota, l'archeoastronomia. Essa è una disciplina che coinvolge principalmente studi di astronomia e archeologia. Combinando due cose molto diverse, la disciplina che ne nasce rischia di essere maggiormente soggetta al problema del confirmation bias.

Facciamo un esempio. Riguarda la limitatio romana. Capita di leggere che l'orientazione della planimetria delle città romane prevedesse la via principale (il decumano) orientata verso est. Questo in senso stretto, non è vero. Nella letteratura dei gromatici, gli agrimensori romani, troviamo detto solo la seguente cosa. "Limitum prima origo, sicut Varro descripsit, a disciplina Etrusca; quod aruspices orbem terrarum in duas partes diuiserunt, dextram appellauerunt quae septentrioni subiaceret, sinistram quae ad meridianum terrae esset, ab oriente ad occasum, quod eo sol et luna spectaret, sicut quidam architecti delubra in occidentem recte spectare scripserunt." (Secondo libro di Frontino) "La prima origine dei limiti, come scrisse Varrone, <proviene> dalla tradizione etrusca, poiché gli aruspici divisero il cerchio delle terre in due parti, chiamando destra quello che soggiace al settentrione, sinistra quella sottostante al meridione, <guardando> da oriente verso occidente poiché il sole e la luna guardavano in quella direzione, così come invero gli architetti scrissero che i templi correttamente dovessero volgersi verso occidente." [3] L'agrimensore si riferisce all'erudito Varrone. I "limiti" sono i confini dei lotti di terreno. La suddivisione del terreno agricolo o del terreno riservato a siti abitativi viene detta quindi limitatio, limitazione, o anche centuriazione, dal numero dei lotti che si ottenevano. Intanto, quello che si può leggere nel testo [3] è il generico riferimento al sorgere e tramontare di sole e luna, e non al punto cardinale dell'est. Ma questo riguarda la prima origine della limitazione del terreno, vista come proveniente dalla tradizione etrusca.

Ed ecco una osservazione molto importante detta in una discussione sulla limitatio romana [4]. "Quanto all'origine della limitatio, non si hanno motivi per ritenerla etrusca, come pensavano gli antichi, che arbitrariamente la misero in rapporto con le teorie celesti della disciplina etrusca e videro nel decumano massimo (in direzione est-ovest, secondo la norma ritenuta originaria dagli eruditi) una imitazione del corso del sole, nel cardine massimo (nord-sud) una corrispondenza coll'asse dell'universo, nella quadripartizione del suolo determinata da questi due assi una immagine

della quadripartizione del templum celeste; come si è visto, tale orientamento celeste era raramente seguito e prevalevano criteri pratici: si devono perciò attribuire queste teorie all'erudizione etruscheggiante della fine della repubblica." Dopo queste parole, possiamo ritenere che già in epoca antica ci sia stato un bias cognitivo da parte di Frontino, gromatico romano richiamava la disciplina etrusca tramite l'erudito Varrone. Questo bias è arrivato fino ai giorni nostri, e si presenta col ritenere necessario che ci siano orientamenti astronomici legati al sorgere del sole o della luna. Attenzione: "necessario", e non "possibile" orientamento. Si sottolinea il "possibile" contro il "necessario", poiché nessun gromatico parla di una regola precisa a tal riguardo, come non c'è nessuna descrizione dei riti di fondazione delle città che parli di un legame col sorgere sole.

Tra i lavori critici rispetto l'orientazione astronomica delle colonie romane, troviamo il Rif.5, che propone esempi sottolineando che essi hanno possibili orientazioni solari, ma che le orientazioni sono necessariamente dettate dal terreno e dalla presenza nel sito di strade importanti. Faccio un esempio anch'io. Prendiamo le città lungo la via Emilia. Hanno una orientazione solare sicuramente: infatti, due giorni l'anno il loro decumano è allineato col sorgere del sole, ma queste città di sicuro sono allineate con la strada romana che è stata fatta prima della loro fondazione.

C'è però chi ritiene cosa certa che il decumano venisse orientato col sorgere del sole il giorno della fondazione, e che questa orientazione fosse relativa ad un inviolabile rituale, e che il giorno scelto fosse quello di una festa importante nel calendario romano. E che, date queste premesse, si possano datare le città romane. Ecco come si è arrivati a questo punto. Nel 2007, G. Magli propone in [6] una analisi della possibile orientazione astronomica delle città romane in Italia. L'analisi riguarda un numero limitato di città e non distingue i periodi di fondazione (repubblicano, imperiale). Ci sono alcuni errori nei dati forniti in tabella [6]. Una città, Alife [7], che Le Gall in [5] porta come contro-esempio all'orientazione solare non viene inclusa nella lista. Delle città lungo la via Emilia, solo due sono date ed una con azimut sbagliato. I risultati proposti in [6] sembravano indicare a Magli la possibilità di una orientazione astronomica col sorgere del sole attorno a giorni festivi legati al calendario romano. Magli aggiunge anche una osservazione sulla città di Bologna: tale città ha il decumano orientato col sorgere del sole in occasione dei Terminalia [6,8]. In [6], dopo aver proposto l'esempio di Bologna, si aggiunge che si facessero ulteriori verifiche, si possono trovare altre esempi, ossia si dice " It has been actually already proposed that the orientation of Bonomia (Bologna) was chosen in such a way that the sun was rising in alignment with the decumanus of the city on the day of Terminalia (Incerti 1999), and a fieldwork may lead to similar conclusions for other towns of this group as well." Magli quindi lascia ad altri la verifica di quanto afferma.

Basandosi su un solo esempio, per altro molto discutibile [9], Magli ha creato un legame tra il

sorgere del sole il giorno di fondazione e le feste romane. Interessata dall'idea, nel 2012 avevo analizzato la direzione del decumano di Torino, Via Garibaldi, e proposto due date, il 10 Novembre ed il 30 Gennaio, come possibili giorni di fondazione della colonia romana, secondo quanto ipotizzato da Magli. Come da riferimento [6], si erano anche cercate delle possibili feste, e le Calende di Febbraio sembrarono interessanti [10,11]. Dopo qualche anno, si arriva al 2018, quando sulla stampa e in televisione<sup>1</sup>. si annuncia che Torino è stata fondata il 30 Gennaio del 9 a.C. . Quanto detto da Magli aveva una sua ragion d'essere come possibilità, ma la notizia data da stampa e televisione è stata invece impostata su una certezza del risultato.

Come si è arrivati all'anno di fondazione di Augusta Taurinorum, Torino, che non è riportato da fonti storiche o epigrafiche? Giorno e mese erano già usciti nel 2012. L'anno, il 9 a.C., è stato proposto con una coincidenza, per altro impossibile, tra il 30 Gennaio e la dedica dell'Ara Pacis a Roma [12]. Biased da una coincidenza, si è arrivati a "datare" Torino. Vi è però una iscrizione del 21 a.C. che pone la centuriazione di Torino prima di tale data [13]. L'epigrafe costituisce un termine temporale prima del quale la colonia venne fondata, secondo [14]. Ma chi è biased verso il 9 a.C., può ovviamente cercare dei bias per dire che l'iscrizione non è una prova.

A parte questa iscrizione, è il punto iniziale che è cruciale. Non è una regola che le città romane venissero fondate col decumano nella direzione del sorgere del sole. Non è una regola che si scegliesse come giorno di fondazione il giorno di una festa. Per Torino, ritengo che si sia usata una regola basata sulla geometria (*varatio*) e che la città sia una città di Vitruvio [15,16]. Con la *varatio*, il *cardo* ed il *decumano* diventano cateti di un triangolo rettangolo che ha l'ipotenusa nella direzione est-ovest. Il rapporto tra i cateti determina l'orientamento desiderato della città rispetto alle caratteristiche del territorio. Gli agrimensori romani avevano di certo bisogno di osservare il corso del sole, come detto dai *gromatici* [3], ma solo per trovare la direzione del nord geografico. Da questa direzione, si determinava la direzione perpendicolare, ossia la direzione est-ovest, che serviva per la triangolazione necessaria ad orientare la planimetria del terreno [17].

E' ancora necessaria una osservazione. Vitruvio, nel suo *De Architectura*, non parla di orientazioni solari, ma parla di orientazioni rispetto l'ambiente locale, in particolare per escludere i venti prevalenti dalle vie e dalla piazze della città. Quindi, per Vitruvio e per i *gromatici*, non esiste alcuna regola che dica che le città romane venissero fondate il giorno di una festa del calendario col decumano nella direzione del sorgere del sole. Inoltre, non c'è alcuna prova statistica relativa alla distribuzione delle direzioni dei decumani che possa suggerire l'esistenza di tale regola.

---

<sup>1</sup> Il primo articolo è uscito sulla Stampa di Torino a firma Andrea Parodi in data 6 Ottobre 2018. Poi sono seguiti articoli su Repubblica, ANSA e servizi della RAI.

Torniamo all'osservazione fatta in [1]: "Nell'ambiente sociale il confirmation bias ostacola la valutazione pubblica di opinioni e argomenti", e così via. "Secondo Nickerson, le persone restringono la loro attenzione solo alle osservazioni (o informazioni) favorevoli alle loro convinzioni e rifiutano di prendere in considerazione osservazioni (o informazioni) alternative." In questa breve discussione, proprio nell'ambito del discorso fatto in [1], si è voluto solo ricordare che l'orientazione solare delle città romane è una tra le diverse possibilità e non l'unica. Nel caso di Torino, il biasing della notizia ha fatto apparire l'orientazione solare come unica possibile.

Non solo: Torino è stata associata con una "Festa della Pace" romana, che in verità era un giorno festivo per la dedica dell'Ara Pacis. Tra le immagini usate ad accompagnare la notizia, c'è quella di Augusto di fronte alla Porta Palatina. La statua, a modello di Augusto di Prima Porta, mostra l'antico duce in piedi, con il braccio destro alzato nel gesto di attirare l'attenzione. E' la posa con cui si richiedeva il silenzio prima della adlocutio, l'incitamento all'esercito prima della battaglia. Non era quindi un gesto di pace. La statua che oggi vediamo è moderna<sup>2</sup>. Nel 1935 essa è stata dono di un altro duce, più moderno, Benito Mussolini, alla città sabauda.

## References

- [1] Mattarella, F. (2016). Pregiudizio di conferma (Confirmation Bias). Available at <http://www.pensierocritico.eu/pregiudizio-di-conferma.html> or <https://web.archive.org/web/20191223194640/http://www.pensierocritico.eu/pregiudizio-di-conferma.html>
- [2] Nickerson, R. S. (1998), Confirmation Bias: A Ubiquitous Phenomenon in Many Guises. *Review of general psychology*, 2(2), 175-220.
- [3] Libertini, G. (2018). *Gromatici Veteres - Gli Antichi Agrimensori - Traduzione in italiano con commenti, figure, schemi e illustrazioni a cura di Giacinto Libertini e con presentazione di Gianluca Soricelli*. Istituto Di Studi Atellani, Frattamaggiore, Naples & Copernican Editions.
- [4] *Dizionario Epigrafico di Antichità Romane*, Fondato a Ettore De Ruggiero. A cura di Silvio Accame, Guido Barbieri, Gianfranco Tibiletti, Giovanni Vitucci, con direzione di Aldo Ferrabino. Vol. IV(33), Roma 1959, Istituto Italiano per la Storia Antica.
- [5] Le Gall J. (1975). Les romains et l'orientation solaire. *MEFRA* 87-1975-1, p. 287-320.
- [6] Magli, G. (2007). On the orientation of Roman towns in Italy. arXiv preprint physics/0703213.
- [7] Amelia Carolina Sparavigna. The Walled Town of Alife and the Solstices. *Philica*, Article number 962, 10 February 2017. <hal-01464777>

---

<sup>2</sup> L'inaugurazione delle statue di Cesare ed Augusto, dono di Mussolini alla città di Torino. *Giornale Luce* B0754 del 24/09/1935, <https://www.youtube.com/watch?v=OkDiEhLK10c>

- [8] Incerti, M. (1999) The Urban fabric of Bologna: orientation problems. Atti del Convegno Internazionale sulla Città – Firenze.
- [9] Sparavigna, A. C. (2019). Bononia, the Roman Bologna: Archaeoastronomy and Chronology (July 20, 2019). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3421339> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3421339>
- [10] Sparavigna, A. C. (2012). The Orientation of Julia Augusta Taurinorum (Torino). arXiv preprint arXiv:1206.6062.
- [11] Amelia Carolina Sparavigna. L'orientamento astronomico di Torino. 2012. <hal-01966255>
- [12] Sparavigna, A. C. (2019). Su una datazione archeoastronomica recentemente proposta per la fondazione di Augusta Taurinorum, l'odierna Torino. Zenodo, DOI 10.5281/zenodo.3519991 <https://iris.polito.it/retrieve/handle/11583/2763892/282936/fondazione-Torino-7.pdf>
- [13] G. Mennella, Marco Lollo, consul sine collega e la fondazione di Augusta Taurinorum., in *Colons et colonies dans le monde romain*. A cura di S. Demougin e J. Scheid, Roma, pp. 387-394.
- [14] Luca Emilio Brancati (a cura di), *Il restauro della Porta Palatina di Torino. Passato, presente e futuro di una città fluida.*, Torino, Consorzio San Luca per la cultura, l'arte ed il restauro, 2015.
- [15] Sparavigna, A. C. (2019, October 16). The Geometry of the Roman Torino, that is to say the Varatio of Augusta Taurinorum. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3493368>
- [16] Sparavigna, A. C. (2019, October 21). Augusta Taurinorum, città di Vitruvio. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3515424>
- [17] Sparavigna, A. C. and Marazzato, R. (2019). The Geometry in the Urban Layout of the Roman Como and Verona: The Same Solution to Different Problems (July 25, 2019). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3426608> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3426608>