POLITECNICO DI TORINO
Repository ISTITUZIONALE

Brindisi e il suo giorno natale, tra cronologia ed astronomia

Original
Brindisi e il suo giorno natale, tra cronologia ed astronomia / Sparavigna, Amelia Carolina. - (2020). [10.5281/zenodo.4434668]

Availability:
This version is available at: 11583/2861536 since: 2021-01-15T10:48:55Z

Publisher:

Published
DOI:10.5281/zenodo.4434668

Terms of use:

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)

19 April 2024

Zenodo - DOI: 10.5281/zenodo.4434668

Brindisi e il suo giorno natale, tra cronologia ed astronomia

Amelia Carolina Sparavigna
Dipartimento di Scienza Applicata e Tecnologia, Politecnico di Torino, Torino, Italy

Discussione del Natalis Dies della colonia romana di Brindisi, con particolare riguardo alla cronologia romana e ad un eventuale legame della direzione del decumano della città con l'azimut del sorgere del sole. L'analisi prenderà in considerazione la teoria di Heinrich Nissen, dove Brindisi è usata come esempio. Ci si chiederà anche come sia possibile evitare che, una volta stabilita un'orientazione solare della colonia ed una sua conseguente datazione, questa prevarichi i dati storici, la preesistenza del porto, e la palese orientazione del sito secondo la natura del luogo.

Torino, 2 Novembre 2020. DOI: 10.5281/zenodo.4434668

Introduzione

Il Natalis Dies di Brindisi, come colonia romana, è uno dei pochissimi noti. Sappiamo da Cicerone che erano le none del mese Sextilis. Il politico e filosofo romano ne scrive infatti in una sua lettera ed in una orazione, perché quel giorno era anche il compleanno della figlia Tullia. Conosciamo in certa misura anche l'anno di deduzione della colonia romana, come discuteremo in dettaglio tra breve. Indipendentemente da quale fosse effettivamente, nella lunga sequenza di eventi legati alla deduzione di una colonia, il giorno che i coloni consideravano e celebravano come Natalis Dies, possiamo chiederci a quale giorno del calendario giuliano prolettico corrispondesse tale data e se esista un eventuale legame tra tale data e la direzione del sorgere del sole in direzione del decumano di Brindisi. Dopo la discussione della cronologia e della direzione del decumano, faremo una dettagliata analisi di come, usando una sequenza deduttiva, si possa arrivare a trovarsi condizionati dal risultato, tanto da preferire una possibile orientazione solare alla palese orientazione del sito secondo la natura del luogo. Si noti anche che la città ed il porto di Brindisi esistevano già prima della deduzione della colonia romana.

Natalis Dies

Anche se abbiamo il giorno, il mese e l'anno di fondazione di una colonia romana, esiste un problema fondamentale. Nella lunga sequenza di eventi ed azioni che comporta la deduzione di una colonia, quale era specificamente il giorno, il Natalis Dies, che i coloni ricordavano e celebravano ogni anno? [1,2].

La deductio coloniarum, cioè la decisione di fondare una nuova colonia, era stabilita dal

governo romano di solito tramite un senatusconsultum seguito dal voto popolare, plebiscitum. Si decideva il tipo di colonia, se romana o latina, il numero dei coloni, il luogo dove sarebbe sorta la colonia, le estensioni di terra da assegnare a ciascun colono, la commissione che doveva sovrintendere alle operazioni. La commissione era composta di solito da 3 membri, col compito di scegliere i coloni e provvedere alle assegnazioni dei terreni.
Come spiegato in [3], una volta presa la decisione di fondare una colonia, si mandava la commissione sul sito individuato per la fondazione. La commissione doveva misurare e delimitare il territorio, e dividere lo spazio interno, in modo da assegnare ai coloni i diversi lotti tramite sortitio. Le prime operazioni fatte erano quindi quelle di agrimensura. La deduzione iniziava col tracciare i lineamenta, ovvero gli assi che sarebbero andati a formare le vie ed a delimitare le insulae. Il procedimento seguito veniva usato sia per il terreno agricolo, sia per quello del centro abitativo della colonia [4]. Poi si costruivano strade e fognature, e il tutto poteva continuare anche per tre anni. La data ufficiale di fondazione della colonia coincideva con l'esposizione nel foro della forma urbis insieme ad una copia della lex colonica, quando la groma era anche portata via [3]. La groma, lo strumento che si ritiene simbolo dell'agrimensura romana, era in effetti anche il primo strumento che veniva infisso nel terreno della colonia, per tracciarne i lineamenta [4]. Portar via la groma significava che le cose erano ormai definitivamente stabilite per legge. Se come dice [3] questo era il giorno ufficiale di fondazione, tale data era ricordata ogni anno come il Natale della colonia [1].
Secondo Theodor Mommsen [5], il Natale che i coloni commemoravano era quello che corrispondeva alla data della loro purificazione, ossia del loro lustrum. In [1] viene invece proposto il giorno della cerimonia con l'aratro che definiva il perimetro della città, che era già stato predisposto con i lineamenta. Altrove, [6], si trova definita la cerimonia che ripeteva la fondazione di Roma da parte di Romolo come l'inaugurazione della città. In [6], all'inaugurazione (in [6] il caso discusso è quello di Pavia), Gianfranco Tibiletti crede si svolgesse la cerimonia dell'aratro il giorno che il sole si allineava col decumano (si veda Appendice).

I tracciati (in bianco la via Appia Antica; in rosso la via Traiana) - La mappa è una cortesia dell'utente AlMare per Wikipedia

L'anno di fondazione della colonia romana di Brindisi

Torniamo ora a Brindisi. Per quanto riguarda l'anno, abbiamo il 246 a.C., come dato in [7], oppure il 244 o 243 a.C. . Ma sappiamo che il porto esisteva già da prima. Vediamo cosa racconta succintamente ma chiaramente ed in modo affascinante, il sito https://www.visitbrindisi.it/brindisi-romana/, che parte dalla Via Appia. "*L'Appia, regina viarum, si iniziò a costruire il 312 a.C., per volere del censore Appio Claudio Cieco, per raggiungere, sul declinare del III secolo a.C., attraverso Benevento e Taranto, il porto di Brindisi da cui, imbarcandosi per Valona o Durazzo, il viaggio verso oriente poteva proseguire per terra attraverso l'Egnazia. La Via Appia Traiana, sul preesistente tracciato descritto da Orazio, avrebbe poi collegato, con percorso alternativo, Benevento a Brindisi attraverso Canosa ed Egnazia.*"

Brindisi ed il suo decumano, come nell'immagine cortesia di Google Maps.

"*La regina viarum si avvicinava alla città sul percorso dell'attuale via Cappuccini incrociando la Traiana all'altezza dell'attuale intersezione con via Osanna. Il viandante, approssimandosi alle mura urbiche, di cui ampi tratti sono a vista su via Camassa, avrebbe scorto estese necropoli in cui era la memoria di chi, come il filosofo epicureo Eukratida, originario di Rodi, si era reso benemerito verso la città. Fiancheggiando l'anfiteatro, in cui il protovescovo san Leucio avrebbe battezzato i brindisini ancora pagani, i viaggiatori entravano in città dalla porta occidentale, terminale del decumano cui si sarebbe sovrapposta l'odierna via Tarantini. Attraversando questa porta Cicerone, incerto sulla sua sorte, andò incontro a Cesare che gli avrebbe fatto grazia dei suoi trascorsi con Pompeo. Sui pianori di ponente, è ancora ben leggibile l'impianto stradale romano; sul decumano di via Santabarbara – Tarantini intersecavano i cardini su cui oggi sono le vie Lauro, Marco Pacuvio e Duomo. Un intero quartiere è ben visibile e visitabile nell'area di San Pietro degli Schiavoni; lì, con ogni probabilità Antonio e Ottaviano stipularono la pace di Brindisi che Virgilio, nella sua IV ecloga, avrebbe celebrato come annunzio di una nuova era. La città attuale si sviluppa su quella antica ...*".

Torniamo alla datazione della colonia romana. Ecco che cosa dice il Rif.8 (in questo link troviamo anche i riferimenti ai due testi di Cicerone). "*La spedizione di tale colonia, dice Velleio Patercolo, lib. I, che seguì sotto il consolato di Manlio Torquato Attico, e C. Sempronio Bleso, nell'anno di Roma DIX [ossia 509 AUC); nel che si accorda coll'epitome di Livio, che la stabilisce dopo la deduzione della colonia di Fregena: ma sembra che Zonara gli si opponga, poiché scrive (annal. lib. 8, cap. 7) che circa la fine della guerra Tarantina, essendo stata occupata Brindisi, vi sia stata spedita la colonia. Perciò ha creduto il Pighio (annal. ad ann. 509, p.60) che per ben due volte fossero stati spediti i coloni, cioè subito occupata la città, come scrive Zonara, e venti anni dopo, come si narra da Velleio, e dall'epitome di Livio. Ma è da credersi piuttosto che Zonara, in occasione di parlare della presa della città, abbia voluto anticipatamente narrare una cosa dopo molto tempo accaduta. Tanto più che in un antico ristretto storico, che va dietro la cronica di Eusebio, e S. Girolamo (synagogen. istorion. pag.332), e che vien lodato da Cluerio (4 ital. an. 13) si assegna la deduzione della colonia Brindisina al quarto anno dell'Olimpiade CXXXII. Or l'anno in cui furono Consoli Torquato e Sempronio, giusta il Dodvello, cade parte del quarto anno della suddetta Olimpiade CXXXII, e parte nel primo anno dell'Olimpiade seguente*".

Notiamo nel testo riportato sopra che si parla di occupazione della città e di deduzione della colonia, il che vuol dire che verso Brindisi, ad occuparla, vennero mandati coloni a cui si assegnò anche il territorio agricolo, opportunamente misurato per l'assegnazione dei lotti.

Torniamo all'anno di fondazione. Come abbiamo già detto, in [7] troviamo l'anno 246 a.C.; ma gli anni menzionati in [8], che anni sono in termini della datazione giuliana prolettica? Usiamo il sito web di Chris Bennett, che si occupa nello specifico di cronologia romana e che propone delle tabelle di conversione cronologica, al seguente indirizzo: www.instonebrewer.com/TyndaleSites/Egypt/ptolemies/chron/roman/roman_consuls.htm, archiviato archive.is/MM0sO . Abbiamo che il 244 a.C. dovrebbe essere l'anno dei consoli A. Manlius Torquatus Atticus I e C. Sempronius Blaesus II. Ma secondo questa tabella, il 244 a.C. era l'anno 510 AUC. E poi come vengono convertiti gli anni delle Olimpiadi? Possiamo trovare una tabella utile per la conversione al seguente sito www.instonebrewer.com/TyndaleSites/Egypt/ptolemies/chron/olympic/olympic.htm - archiviato archive.is/fyjUf . Da essa si estrae:

252	**132**	1	**18-Aug**
251		2	8-Aug
250		3	28-Jul
249		4	15-Aug
248	**133**	1	**4-Aug**
247		2	23-Aug
246		3	12-Aug
245		4	31-Jul

Proviamo a partire dal 776 a.C. che troviamo anche in Wikipedia come anno della prima Olimpiade, e calcoliamo: 776-4x131. Arriviamo al 252 a.C. come primo anno dell'Olimpiade 132, ed il quarto anno è il 249 a.C. . Il primo anno dell'Olimpiade seguente è il 248. E c'è una differenza di quattro anni con la datazione consolare vista prima.
Al link www.fondazioneterradotranto.it/2017/12/19/wikipedia-la-cittadinanza-romana-brindisi-ovvero-svilire-la-storia/ archiviato archive.is/Q0PTV, Nazareno Valente dice "Nel 247 a.C. fu formalmente decisa la deduzione a Brindisi d'una colonia di diritto latino e nel 244 a.C., completatasi la centuriazione prevista, la città celebrò la sua nuova nascita."
Non ci resta quindi che prendere un intervallo di date dal 248 a.C. al 243 a.C., per continuare il nostro discorso di cronologia.

Che giorno era?
La domanda seguente che ci possiamo proporre è questa: le None del mese Quintilis a che giorno del calendario giuliano prolettico potevano corrispondere? Ci poniamo questa domanda in vista della successiva discussione che coinvolge l'astronomia.
Prima della riforma di Giulio Cesare, i romani avevano un calendario lunisolare, che prevedeva solitamente l'intercalazione di un mese ogni due anni, per allineare i mesi lunari col corso del sole. L'intercalazione non avveniva però sempre in modo regolare, e quindi la corrispondenza tra date romane e date giuliane prolettiche non è semplice da determinare. Esistono degli studi che permettono la conversione delle date, ma questi possono presentare tra loro delle discrepanze. Per la nostra discussione, usiamo la comodissima tabella proposta da Chris Bennett al link www.instonebrewer.com/TyndaleSites/Egypt/ptolemies/chron/roman/roman_civil.htm archiviata https://archive.is/vwn4f .

B.C.	AUC	Sextilis
248	506	24-Jul
247	507	14-Jul
246	508	26-Jul
245	509	16-Jul
244	510	28-Jul
243	511	18-Jul

Anche nel caso della tabella di Bennett, ci sono differenze di circa una settimana per gli anni tra il 190 e il 168 a.C., rispetto alla tabella proposta in [9].
Per l'anno 248 a.C., dalla tabella di Bennett vediamo che le Calende di Sextilis sono date al 24 Luglio, il 247 al 14 Luglio, il 246 al 26 Luglio, il 245 al 16 Luglio, il 244 a.C. al 28 Luglio ed infine il 243 a.C. al 18 Luglio. Allora possiamo dire che, secondo la tabella di conversione proposta da Bennett - ma è una sua proposta e non un dato certo - le None del mese Sextilis cadevano così: 248 a.C. - 28 Luglio ; 247 a.C. - 18 Luglio ; 246 a.C. - 30 Luglio ; 245 a.C. - 20 Luglio ; 244 a.C. - 1 Agosto ; ed infine 243 a.C. - 22 Luglio.

Ora che abbiamo delle *possibili date nel calendario prolettico giuliano*, vediamo di confrontare con dati astronomici.
Abbiamo già anticipato, nella discussione del giorno natale della colonia, che Gianfranco Tibiletti crede si svolgesse la cerimonia durante la quale si tracciava il perimetro della città con l'aratro il giorno che il sole si allineava col decumano. In [10], troviamo detto che la città della colonia avesse l'allineamento della via principale col sorgere del sole un giorno importante per la colonia stessa. Nella letteratura latina [11,12] però non compare nessuna regola di tale tipo. Per il Natalis Dies inoltre, ci sono proposte che non sono legate al sole, che lo legano al lustrum, la stessa cerimonia dell'aratro svincolata dal decumano, la posa della forma urbis nel Foro [3].
Dopo questa premessa, prediamo il decumano di Brindisi e determiniamo il suo azimut rispetto al Nord geografico. Il decumano ha un azimut di 63 gradi. E questo è anche l'azimut del sorgere del sole il giorno 1 Agosto del 244 a.C., secondo il sito CalSKY [13].

31 Jul 244 BC Rise: az=62.8°
1 Aug 244 BC Rise: az=63.1°
2 Aug 244 BC Rise: az 63.4°

Lo stesso risultato lo troviamo usando Stellarium.
L'anno 244 a.C., il primo di Agosto, il sole si allineava col decumano di Brindisi. L'anno 244 a.C. *sembra* essere anche l'anno dei consoli che Velleio Patercolo nomina in relazione alla fondazione della colonia di Brindisi. Ed il primo di Agosto *sembra* essere pari alle None del mese Sextilis *secondo Bennett*.

Confirmation bias
Ed ora, dopo aver raccolto i dati, dobbiamo affrontare una questione relativa al confirmation bias [14], un meccanismo che ci porta a scegliere, tra i vari casi, quelli che confermano le nostre idee e scartare gli altri. Immaginiamo di avere la convinzione che le colonie romane siano state orientate col decumano allineato col sorgere del sole un qualche giorno importante per la colonia, come troviamo accennato in [10]. Francis Haverfield porta come esempio Timgad dicendo che è stata orientata col sorgere del sole al compleanno di Traiano. Se si analizza il caso, effettivamente si trova che Timgad ha tale orientazione. Possiamo pensare anche a Colonia, che ha una orientazione lungo l'asse est-ovest, e quindi orientata col sorger del sole al compleanno di Augusto. Si sono quindi trovati due casi che sembrano corroborare quanto detto da Haverfield. Ma ora si deve analizzare Brindisi. Come già detto, data la tabella precedente, vediamo che *se prendiamo l'anno 244 a.C.*, abbiamo il decumano di Brindisi che si allinea al sorgere del sole il primo di Agosto, *che secondo la tabella di Bennett*, corrisponde alle None di Sextilis, e che, come dice Cicerone è il Natalis Dies della città. Se siamo convinti dell'orientamento solare, può scattare un meccanismo, anche inconsapevolmente, che ci porta *a scegliere tale anno* come

anno di fondazione, anche se, come abbiamo visto, non è l'unico determinato tramite l'analisi storica. Alla fine, aggiungiamo Brindisi ai casi già visti, dicendo che la data di fondazione potrebbe essere il 5 Agosto del 244 a.C. Con il caso di Brindisi sembra quasi che potremmo essere arrivati a a conferma la regola dell'orientazione solare delle colonie romane. Ma questo non è vero.
Ritorniamo infatti all'inizio della discussione.
La Via Appia e Brindisi esistevano prima della deduzione della colonia. L'orientazione della planimetria cittadina è perfetta per la posizione geografica. Non sappiamo se la deduzione dei coloni abbia comportato anche la ristrutturazione edilizia della città, con una nuova planimetria e quindi una nuova direzione del decumano. Non sappiamo, in generale, se il Natalis Dies della colonia abbia un qualche legame con sorgere del sole. Come detto in [1], nella letteratura latina non si trova la definizione del giorno che i coloni celebravano come Natalis Dies. Non abbiamo, per molti periodi storici, una tabella comparativa che ci possa dare con certezza la corrispondenza tra data storica e data astronomica. Con la tabella che abbiamo scelto di Chris Bennett, basta alternare gli anni e la data astronomica cambia di dieci giorni. Di conseguenza, il legame tra il decumano di Brindisi, la direzione del sorgere del sole e la sua data di fondazione produce una sequenza che ci ha portati al 5 Agosto del 244 a.C. certamente, ma che non possiamo accettare poiché richiede di scartare altre ipotesi significative. Per esempio, la città esisteva già prima. Potrebbe essere successo che i coloni avessero deciso di associare il Natalis Dies al 5 Agosto per la coincidenza osservata tra decumano cittadino e il sorgere del sole. In questo modo, con un azimut del decumano preesistente alla fondazione stessa, tutta la sequenza illustrata in precedenza viene vanificata.

Conclusione
Come detto in [1], conosciamo il Natale di poche colonie. Troviamo in una nota dell'articolo menzionate Saticula (1 Gennaio), Brindisi (5 Agosto), Piacenza (in tutta probabilità 31 Maggio) e Bologna (28 Dicembre). Di Bologna si è discusso in [15] e non c'è legame tra data di fondazione e allineamento del decumano col sorgere del sole. Per Piacenza, in [16] si è visto che la direzione del decumano è eventualmente quella di un lunistizio maggiore, e non può quindi essere una direzione ortiva del sole. E Saticula non sappiamo dove è. Ora abbiamo discusso di Brindisi, che sembra all'apparenza, essere un esempio perfetto di corrispondenza tra data di fondazione e orientazione solare. Come visto però, Brindisi non è un esempio di tale orientazione solare, ma è un ottimo caso da discutere per ricordare che si deve prestare attenzione a tutte le variabili del problema.

Appendice
Si è parlato di Gianfranco Tibiletti. Si è anche detto come Francis Haverfield abbia menzionato l'orientamento delle città romane al sorgere del sole un giorno importante per la colonie. Ma prima ancora di Haverfield e Tibiletti, c'è stato un altro studioso del mondo romano che ha legato il decumano al sorgere del sole Heinrich Nissen. Nel suo libro Das Templum (1896) troviamo menzionata Brindisi. Ecco che cosa dice Nissen.

"Diese Erklärung, welche sich aus den Worten der Gromatiker mit Notwendigkeit ergiebt, eröffnet eine ganz neue Betrachtungsweise. Wie jeder Mensch, so hat auch der Gott und die Götterwohnung und das Templum in seinen verschiedenen Anwendungen überhaupt einen Geburtstag. Dies gilt ebenso von der Stadt: einige Geburtsjahre italischer Städte sind S. 56 zusammengestellt. So wenig wir hiervon wissen, erscheint unsere Kunde bezüglich der Geburtstage doch noch weit dürftiger. Für Rom wird er bezeichnet durch das Parilienfest am 21. April, für die Colonic Brundisium durch das Fest der Salus auf dem Quirinal am 5. August. Nach dem oben Gesagten muss also die Richtung des Decumanus entsprechen dem Sonnenaufgang am Gründungstag des Templum. Und um die Theorie auf gegebene Fälle anzuwenden, lässt sich aus dem Decumanus der Gründungstag finden, oder falls der Tag bekannt, die Richtung des Decumanus".

Partendo da una sua interpretazione dei testi degli agrimensori romani, Nissen dice di proporre un modo completamente nuovo di veder le cose. Come ogni essere umano, la Divinità e la sua dimora ed il Templum nei suoi vari usi hanno, in generale, un compleanno. Questo vale anche per la città. Ma pochissime date sono note. E continua Nissen che per il compleanno di Roma è indicata dalla festa delle Parilie il 21 aprile, e per la Colonia di Brindisi la festa della Salus al Quirinale il 5 agosto. Conclude Nissen che la direzione del Decumano deve corrispondere all'alba del giorno in cui fu fondato il Templum. E per applicare la teoria a determinati casi, il giorno della fondazione può essere trovato nella direzione del Decumano confrontato con l'azimut del sorgere del sole, o se il giorno è noto, da esso si ricava la direzione del Decumano.

Intanto possiamo notare che la festa delle Parilie è antichissima, ed è solo in epoca molto più tarda nella storia romana, che la sua data è stata scelta come data di fondazione di Roma. Ed inoltre, sappiamo la data di fondazione di Brindisi solo perché tale data corrispondeva alla data di compleanno della figlia dello statista romano, che ci dice anche che era la festa della Salus al Quirinale. Come già osservato, solo altre tre date sono note.

Un così esiguo numero non può indicare nulla sull'orientamento solare delle colonie.

In ogni caso, queste osservazioni di Nissen, che sono sue deduzioni dal mito romano e dalla lettura dei testi dei gromatici, hanno legato il giorno di fondazione al sorgere del sole il dì di una festa. Ma noi non sappiamo, e giova dirlo nuovamente, che cosa i Romani intendessero per il giorno di nascita della loro colonia. Che Nissen non avesse considerato alcuni aspetti della costituzione italica è anche evidenziato dai commenti fatti da Giulio de Petra al Das Templum [18]. Il testo di de Petra dovrebbe essere letto con estrema cura, per comprendere il complesso della critica al lavoro di Nissen. Su orientazione di decumani, sorgere del sole e feste, de Petra nota pure la questione della cronologia, ossia che anche considerando ragionevoli le assunzioni di Nissen, non si vede come esse possano esser utili in modo pratico, per via delle difficili questioni cronologiche.

Osservazione finale. Il calendario repubblicano romano era lunisolare. Di conseguenza, nel caso di Brindisi, le None di Sextilis a cui era associata la festa della Salus, oscillano di due settimane nel calendario giuliano prolettico. Non si può legare la festa al sorgere del sole. E lo stesso vale per qualsiasi altra festa del calendario romano. Qualsiasi datazione che si basa sulla sola coincidenza tra feste romane e sorgere del sole è pertanto contestabile.

References

[1] Eckstein, A. M. (1979). The Foundation Day of Roman" Coloniae". California Studies in Classical Antiquity, 12, 85-97.

[2] Sparavigna, Amelia Carolina. (2020, August 27). Invito alla lettura dell'articolo intitolato "Il giorno di fondazione delle colonie romane" di Arthur Eckstein. Zenodo. http://doi.org/10.5281/zenodo.4004405

[3] Conventi, M. (2004). Città romane di fondazione (No. 130). L'Erma di Bretschneider

[4] Sparavigna, Amelia Carolina. (2020). La Limitatio Romana: Alcune Definizioni. Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.3660053

[5] Mommsen, T. (1882) Römisches Staatsrecht, Leipzig: S. Hirzel.

[6] Tibiletti, Gianfranco (1968). La struttura topografica antica di Pavia, in Atti del Convegno di studio sul centro storico di Pavia, Pavia 4-5 luglio 1964.

[7] Gianfranco Liberati. Per la storia economica di Brindisi Romana. Brundisii Res. vol. 5 (1973) p. 137-155.

[8] Dell'antichissima città di Brindisi e suo celebre porto memoria inedita di Annibale de Leo, seguita da un articolo storico de'Vescovi di quella chiesa compilato da Vito Guerriero, di Annibale de Leo, 1846.

[9] P. S. Derow, The Roman Calendar, 190-168 B.C., Phoenix Vol27, N.4, pp.345-356.

[10] F. Haverfield (1913), Ancient Town-Planning, Oxford, Clarendon.

[11] Le Gall Joëll (1975). Les Romains et l'orientation solaire, Mélanges de l'école française de Rome, Année 1975, 87-1, pp. 287-320 - Available at https://www.persee.fr/doc/mefr_0223-5102_1975_num_87_1_1012

[12] Sparavigna, Amelia Carolina. (2020, August 6). What the Latin literature truly tells us about the orientation of camps, towns and centuriation. Zenodo. http://doi.org/10.5281/zenodo.3975911

[13] Sparavigna, Amelia Carolina. (2020, February 23). Sul Software CalSKY di Arnold Barmettler. Zenodo. http://doi.org/10.5281/zenodo.3684523

[14] Nickerson, R. S. (1998). Confirmation bias: A ubiquitous phenomenon in many guises. Review of general psychology, 2(2), 175-220.

[15] Sparavigna, Amelia Carolina. (2019). Bononia, the Roman Bologna: Archaeoastronomy and Chronology. Zenodo. http://doi.org/10.5281/zenodo.3334600

[16] Sparavigna, Amelia Carolina. (2019, April 24). Piacenza e la Luna. Zenodo. http://doi.org/10.5281/zenodo.2650467

[17] Nissen, H. (1869). Das Templum, antiquarische Untersuchungen, mit astronomische Hülfstafeln von B. Tiele. Weidmannsche Buchhandlung, Berlin.

[18] de Petra, Giulio (1869). Recensione del Das Templum. Giornale degli Scavi di Pompei (nuova serie), MaggioGiungo 1869, Napoli.