

Torino Capitale Sabauda (7 Febbraio 1563)

Si discute e si propone

Amelia Carolina Sparavigna

Politecnico di Torino, Torino, Italy

La data del 7 Febbraio del 1563 è quella del giorno in cui Torino venne proclamata capitale degli Stati Sabaudi. Essa è quindi una data importantissima per la città, che però pare passare inosservata. Se non fosse stato per la lungimiranza di Emanuele Filiberto di Savoia, che scelse la città come nuova capitale del Ducato al posto di Chambéry, Torino non avrebbe fatto l'Italia. La data del 7 Febbraio 1563 è anche la data scelta da Giuditta Dembech come data convenzionale per la nascita di Torino. In un suo libro, si parte dalla città romana, di cui si sottolinea l'orientamento solare del decumano. Non avendo la data di fondazione romana, la scrittrice ha appunto scelto l'ingresso ufficiale di Emanuele Filiberto in Torino. Ora si discute quanto compare nel libro di Dembech, rispetto a quanto in passato propose nel 1869 lo storico tedesco Heinrich Nissen sulla direzione dei decumani.

Nel 2012 si era scritto su Torino¹ dopo aver letto un articolo del 2007, a firma Giulio Magli, che diceva che le città romane potevano avere il loro decumano orientato con la direzione del sorgere del sole. Tale articolo suggeriva anche che il giorno del sorgere del sole in direzione del decumano potesse essere quello di un dì di festa. Essendo la direzione ortiva del sole variabile durante l'anno, si era provato a trovare in quali date il sole sorgeva nella precisa direzione del decumano di Torino, l'odierna via Garibaldi.

La teoria che i decumani delle città romane fossero orientati col sorgere del sole e che si potesse determinare il giorno di fondazione con l'azimut solare non è però recente. Heinrich Nissen, storico tedesco, la presentò nel suo libro intitolato *Das Templum: Antiquarische Untersuchungen*, nel 1869. Il testo di Nissen venne criticato all'epoca e successivamente [1].

Le idee di Nissen sui decumani e le critiche relative sono state dimenticate. Una osservazione era specifica: con *templum* si intende uno spazio sacro, e la città non è un *templum*² (si vedano i riferimenti in [1]).

1 A. C. Sparavigna (2012). The orientation of Julia Augusta Taurinorum (Torino). ArXiv. <https://arxiv.org/abs/1206.6062> ; Sparavigna, A. C. (2012). L'orientamento astronomico di Torino. *Scribd*. Nov 21, 2012, <https://doi.org/10.5281/zenodo.2527055>; oltre a questi articoli, G. Bernardi, 2016, Il compleanno di Augusta, <http://www.piemontemese.it/2016/05/01/il-compleanno-di-augusta-di-gabriella-bernardi/>

Quando scrissi nel 2012, cercai dei riferimenti specifici sull'orientazione solare di Torino. Ne trovai solo uno, nel libro di Giuditta Dembech dal titolo "Torino Città Magica" [2], che citai.

"Una città non nasce mai per caso."

Così inizia il libro di Dembech. Certamente queste sono parole d'effetto: se si vive a Torino, conoscendo quindi il posto, si inizia a cercare i motivi che hanno portato alla nascita della città ed al suo successo. La città ha più di duemila anni. Mentre altre città romane del Piemonte sono sparite dalla carta geografica, Torino è sopravvissuta ed ha prosperato. Ma quale è la "magia" di Torino? Quali sono stati i patroni che l'hanno aiutata a sopravvivere alla caduta di Roma? Qualche spunto di riflessione. La città è sorta in un punto strategico del Piemonte, alla confluenza di due fiumi, crocevia di importanti strade di comunicazione, compreso porto fluviale, pianura fertile ricca d'acqua, ed altro ancora. Roma l'ha dotata di possenti mura che l'hanno protetta durante il periodo del declino e della caduta dell'Impero Romano. Ma soprattutto, ha avuto un Savoia che l'ha voluta capitale dei suoi possedimenti. Con grande lungimiranza, Emanuele Filiberto di Savoia, detto Testa di Ferro, scelse la città come nuova capitale del Ducato al posto di Chambéry, spostando le prospettive future dei Savoia verso l'Italia.

*

Le mura romane sono state un elemento importante. Seguiamo ancora per un po' l'inizio del libro della scrittrice torinese. Quando l'insediamento inizia ad avere una certa importanza, "si pensa immediatamente a fortificarlo con la creazione di mura di cinta e torri di vedetta. Per queste ultime si scelgono orientamenti strategici tali da poter dominare il nemico. Per le porte di accesso invece si sceglie una posizione propizia, rivolta ad astri benevoli ed ai punti cardinali da cui questi si alzano e tramontano. Questa è una norma adottata generalmente in tutto il mondo e in tutti i tempi." Ed ancora: "Roma, com'è noto, nacque da un quadrato magico tracciato con l'aratro. Il

2 Templum viene dal greco temenos, dalla radice tem tagliare. È il luogo circoscritto in determinati limiti ed auspicato come da formule di consacrazione. Templum è quindi il luogo ove si interrogavano gli dei per conoscere il loro volere. Da quanto si conosce della religione romana, il templum, rappresentava lo spazio consacrato dall'augure secondo il rito dell'inauguratio, destinato alla divinazione o al culto delle divinità. Il templum veniva tracciato in aria dall'augure, con uno speciale bastone, il lituo, con il quale veniva ricavata una porzione sacra di cielo, che veniva quindi orientata e ripartita in regioni fas e nefas (cioè gradite o sgradite agli dei) allo scopo di trarne presagi dal volo degli uccelli. A tale spazio consacrato corrispondeva sulla terra un analogo spazio che poteva essere sia temporaneo (legato alla durata del singolo rito di divinazione) sia permanentemente destinato all'esecuzione di sacrifici e al culto degli dei. In tal caso il luogo diveniva sede di un edificio di culto: un'ara o un aedes, vera e propria dimora del dio. Per Heinrich Nissen però, il Templum aveva più accezioni. Era la casa del Nume, la aedes sacra, quindi il tempio. Era il luogo dei senatusconsulti. I rostri erano un templum. Alcuni comizi potevano farsi in un templum. La città, anche lei, era un templum, perché fondata con un augurio, e così parimenti il suo territorio. Anche il quadrivio e la casa erano un templum, ma a carattere ristretto ai suoi abitanti.

punto fu scelto secondo gli auspici tratti dal volo degli uccelli. Paestum, che fu città ricca e fiorente fu tracciata con ingressi a mare, a monte ed in corrispondenza del sorgere e tramontare del sole."

Quanto ora detto è esattamente la base delle teorie dell'orientazione solare dei decumani. In parole povere, è la teoria di Heinrich Nissen. Anche Nissen parte dalla Roma quadrata, ed anche su questo punto, quando ha proposto la sua teoria, è stato criticato.



Immagine da <https://arxiv.org/abs/1206.6062> che mostra la città romana. Si vedono il perimetro e i due assi principali, decumano e cardine. I segnaposto indicano le porte della città.

Anche Torino, ovvero Augusta Taurinorum, è nata senza mura di difesa. Le ha ricevute verso la metà del primo secolo dopo Cristo [3-6], forse a seguito dell'incendio del 69 d.C. D'ora in poi la città chiamiamola semplicemente Torino: già negli itinerari dei primi secoli era Taurinis [7], ossia aveva un nome che poteva suonare come il Turin locale. È con Emanuele Filiberto di Savoia che la città è diventata capitale ed è anche tornata ad essere "Augusta", come dimostra il libro di Filiberto Pingone [8]. Il Pingone, storico e scrittore, arrivò a Torino nel 1560 dedicando il resto della sua opera al

servizio della corte sabauda. Nel 1577 fu data alle stampe la sua storia di Torino. Per essere precisi, di “Augusta” Taurinorum; la città aveva un nuovo Augusto in Emanuele Filiberto.

*

Non è un caso quindi che nelle prime battute di [2] si richiami Roma. Torino è una città di fondazione romana. Per molto tempo si è detto che la città fosse nata come castrum, che poi divenne colonia sotto Augusto. Ora, non essendosi trovate tracce del castrum, la sua esistenza è stata messa in dubbio, pur restando ancora chi afferma l'ipotesi della doppia deduzione (si veda [5] e riferimenti ivi dati).

Probabilmente dopo l'incendio del 69 d.C., la colonia subì una ristrutturazione che la dotò di strade lastricate e di un sistema fognario. Diventò così una tipica città imperiale romana, con cinta muraria, teatro ed anfiteatro.

Dice Giuditta Dembech: "Anche l'antico tracciato romano di Torino apriva le quattro porte d'accesso sui quattro punti cardinali, e la via principale era stata disegnata in modo tale da seguire la linea ascendente del Sole, la medesima che ritroveremo più avanti esaminando l'oroscopo della città."

In verità, la planimetria di Torino non ha le direzioni cardinali, ma è "storta", come si vede dalla mappa precedentemente proposta ed anche da quella che si trova in [2]. Le parole della scrittrice vanno intese quindi nel senso che la via principale segue il corso del sole da oriente ad occidente. Nel 2012 non si parlò di oroscopi. Successivamente, nel 2013, c'è stata la proposta di un legame del segno zodiacale di Augusto³, il Capricorno, con la fondazione delle sue colonie, in particolare di Aosta. Per Torino, nel Rif.3 si può vedere che l'idea di associare alla città augustea tale segno zodiacale era stata già proposta nel 1999 da Luciano Manino⁴. Lo studioso notava anche che l'orientazione della colonia romana di Torino è diversa da quella di Caselle, che è invece una precisa orientazione "secundum coelum", e quindi verso il Nord geografico. Gli agrimensori romani usavano orientare in modo diverso le nuove colonie rispetto a quelle limitrofe per meglio distinguerne i confini.

*

Torniamo a [2]. Nel libro si dice che per fare un oroscopo ci vuole una data di nascita e l'ora della nascita. In mancanza dell'ora si usa il mezzogiorno. In mancanza della data di nascita di Torino, quella romana per intenderci, Giuditta Dembech usa il 7 Febbraio del 1563, data in cui Torino fu proclamata capitale degli Stati Sabaudi. Usando tale data, la scrittrice si è affidata ad un esperto che ha preparato una carta astrale della città. La carta è stata orientata con la direzione della via principale, via Garibaldi, il decumano

3 L'articolo <https://arxiv.org/abs/1311.7282> parla di Aosta e di un suo presunto legame col segno zodiacale del Capricorno. Si veda il discorso più generale: Sparavigna, Amelia Carolina. (2020, December 13). Il Sole, la Luna ed Ottaviano Augusto - Simboli Vari e Riferimenti Astronomici. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.4436393>

4 Manino L., La fondazione di Augusta Taurinorum, in: Barra Bagnasco M., Conti M.C., Studi di Archeologia Classica dedicati a Giorgio Gullini per i quarant'anni d'insegnamento, Torino 1999, pp. 79-85.

dell'Augusta. Tale via quindi, da quanto si può evince da testo e figura, è coincidente con la "linea ascendente del Sole".

La "linea" di Via Garibaldi è anche la direzione del sorgere del sole il giorno della nascita della città? Dall'illustrazione nel libro [2], si conclude di sì, se si usa la data del 7 Febbraio come data astronomica. Il 7 Febbraio è data molto vicina a quella che si ottiene con calcoli astronomici facendo coincidere la direzione della via con la direzione del sorgere del sole sulla collina di Torino. La data astronomica è il 4 o il 5 Febbraio (oltre, ovviamente, alle date dal 5 al 7 di Novembre). La coincidenza è interessante, ma si tenga presente che il 7 Febbraio del 1563 è una data del Calendario Giuliano in vigore all'epoca, che corrisponde al 17 Febbraio del 1563 del Calendario Gregoriano. Andando indietro nel tempo, ai giorni della colonia romana, la data 7 Febbraio del calendario Giuliano, proposto da Giulio Cesare, riformato da Augusto e poi diventato il calendario Gregoriano, andava a coincidere, dopo l'anno 8 d.C., con la data astronomica.

Per quanto riguarda il calendario Giuliano, quello civile e quindi quello mediante il quale si hanno le date storiche, tra l'anno 44 a.C. e l'anno 8 d.C., esso venne gestito in modo scorretto dal collegio romano preposto al calendario. Invece di inserire l'anno bisestile ogni quattro anni, il collegio lo inserì ogni tre anni. Il risultato è che fino all'anno 8 d.C. il calendario storico (calendario Giuliano) è sempre stato in ritardo rispetto al calendario giuliano prolettico, quello che viene ora usato in astronomia. Questo calendario prolettico è ottenuto applicando al passato la regola di inserire l'anno bisestile ogni quattro anni. Per rimediare al ritardo del calendario civile, nell'anno 8 a.C. Augusto sospese l'intercalazione dell'anno bisestile in modo che il calendario civile potesse recuperare i giorni persi.

A proposito del 7 Febbraio del 1563, ci si potrebbe chiedere, con domanda futile, come mai Emanuele Filiberto scelse tal giorno per la sua pompa magna. C'era una tradizione locale specifica? Forse ha scelto tale data perché era semplicemente una domenica. Sarebbe bello poter dire che egli aveva scelto quel giorno perché era il Natale della città.

*

Non dilunghiamoci di più sul tema affascinante della cronologia, ma vediamo di tornare all'archeostronomia della colonia romana legata alla sua orientazione geografica. Quello che è evidente dal discorso in [2] è che la città appare come una persona. La sua nascita, anche se il processo di rilevamento del terreno e successive opere di disboscamento, livellamento e consolidamento è lungo, pare venire condensata in un atto solo, quello della fondazione, quasi un battesimo, che segue i nove mesi di gestazione e la nascita fisica. Alla fondazione, qualche studioso⁵ ha immaginato il romano, capite velato, che con la coppia di buoi traccia il perimetro con l'aratro. Sul rito si rimanda alla lettura del Rif.9, dove si accenna anche ai "gromatici", gli agrimensori romani che erano il cardine di tutto il processo alla base della nascita della città. Erano loro i genitori che davano forma alla città.

Delle colonie romane si ha ben presente che il processo di fondazione è lungo. Si sa anche che i coloni festeggiavano un giorno specifico, il Dies Natalis della colonia

5 <http://doi.org/10.5281/zenodo.4106546>

[10], il compleanno della colonia. Ma quale è questo giorno? C'è chi dice che i coloni ricordavano il giorno della cerimonia con l'aratro, c'è chi dice che era il giorno della purificazione dei coloni, e c'è chi dice che era il giorno quando si poneva nel foro la Forma Urbis, la mappa della colonia, con la Lex Colonica, con l'assegnazione dei lotti. L'unico che pare abbia detto che era il giorno quando si stabiliva la direzione del decumano era Nissen. Perché ci sono diverse opinioni sul Natale delle colonie? Perché nessun testo antico dice quale fosse il giorno specifico, nel lungo arco temporale della creazione della colonia, che i coloni ricordavano. Quindi, se si legge che il Dies Natalis era il giorno della cerimonia con l'aratro, si tenga presente che è una deduzione moderna.

*

Facciamo ora una brevissima discussione sull'orientazione delle planimetrie romane. La letteratura Latina accenna a possibili orientazioni, col sorgere del sole, della centuriazione romana ossia della suddivisione dei lotti del terreno delle colonie. L'orientazione corretta avrebbe dovuto essere fatta "secundum coelum", determinando il Nord geografico con il cardine proiezione dell'asse del Mondo, e quindi con un decumano lungo la linea Est-Ovest⁶. I gromatici inesperti assumevano l'Est come la direzione del sorgere del sole. Nulla più; ma alcuni studiosi hanno proposto, nel solco di Nissen, che la direzione della via principale delle città romane, il decumano, fosse fissata col sorgere del sole di un giorno importante per la città [11]. Per esempio, la Timgad romana avrebbe la direzione del sorgere del sole il giorno del compleanno del suo fondatore Traiano. Colonia, in Germania, sarebbe orientata col compleanno di Augusto, e così via. Non vi è però nessun scritto o epigrafe antica ad attestare tale fatto.

Nel suo *Templum* Heinrich Nissen legò la direzione del decumano al punto ortivo del sole, secondo la sua visione del mondo italico antico, dove la città era immaginata come un enorme tempio. Per lui, il sole decideva la direzione. Questo giorno, per Nissen, è quello che viene festeggiato come Dies Natalis. Lo storico tedesco porta gli esempi di Brindisi, una delle quattro città di cui si conosce il giorno natale, e di Roma. Nel caso di Brindisi, dice Nissen, erano le None⁷ di Sextilis, Festa della Salus. Sappiamo questa data da due passi di Cicerone, perché quel giorno era anche il compleanno di sua figlia Tullia.

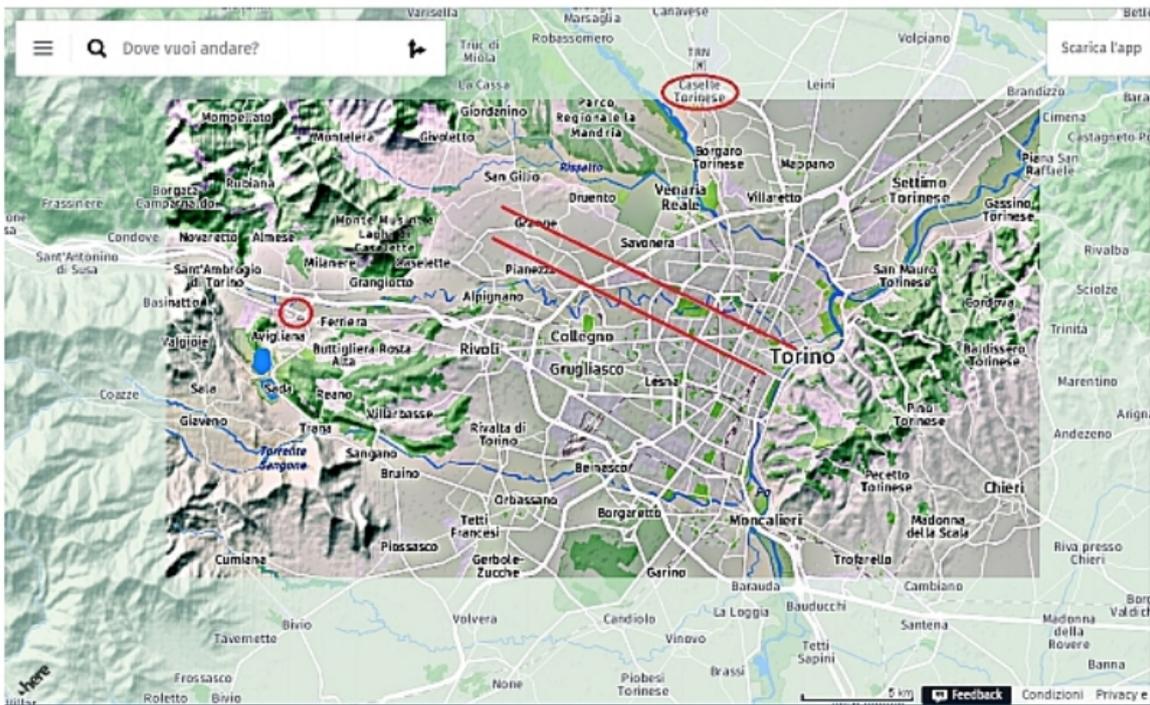
*

Per Nissen, con la direzione del decumano di una città legata al sorgere del sole, proprio verso il punto dell'orizzonte dove nasce il sole, - ripeto, nessun gromatico lo dice e neppure la letteratura latina sulla fondazione delle città - si può fare l'inverso. Usando l'azimut solare, potremmo trovare il giorno di fondazione. E così, nel 2012, che non si conosceva Nissen ma ci si riferiva a Dembech e Magli, si propose per Torino il 30 Gennaio o il 10 Novembre.

6 Un esempio di città così orientata è Novara. <https://www.novaratoday.it/cronaca/originiromane-novara.html>

7 Calende, None ed Idi sono i tre giorni che dividevano il mese romano. I giorni erano numerati eispetto ad essi. Sextilis era il mese che poi è diventato Agosto.

Si era usato l'orizzonte astronomico e la data gregoriana che era diversa di due giorni da quella giuliana prolettica. Si dovrebbe poi correggere con l'orizzonte naturale, la rifrazione atmosferica, e una piccolissima variazione dell'inclinazione dell'asse terrestre. Le date astronomiche corrette che si trovano sono quelle dal 3 al 5 di Febbraio (come proposto in [12]), e dal 5 al 7 di Novembre.



Si ringrazia Here per la pregevole mappa in rilievo. Le linee rosse sono l'asse lungo del territorio e rappresentano la direzione dei Corsi Regina Margherita e Vittorio Emanuele II, che sono paralleli alla direzione del decumano di Torino. Dalla figura appare evidente che gli agrimensori avevano scelto la direzione migliore. Due segnaposto indicano Ad Fines, il confine ad occidente, e Caselle, a Nord di Torino.

Seguiamo la teoria di Nissen in una successione di passi. Si parla del 30 gennaio, riferendosi a quanto fatto nel 2012. La sequenza è proposta per segnalare alcune possibili critiche. Il suo punto di partenza è la fondazione legata al sorgere del sole. Ma questa fondazione non è accertata come regola per l'orientazione delle città.

Heinrich Nissen, nel suo *Das Templum*, usa alcuni passi dalla letteratura gromatica, che è quella letteratura latina che si occupa del rilevamento topografico. Tale letteratura parla di orientazione, e l'orientazione era necessaria per stabilire la mappa del luogo

scelto e la disposizione dei lotti di terreno. Questo era fondamentale per assegnare la proprietà, per legge, dei terreni (Forma Urbis e Lex Colonica). Per la topografia, si dice che sarebbe bene stabilire i punti cardinali, ma si dice anche che c'è chi si orienta grossolanamente col sorgere del sole, confondendolo con l'est geografico, o che usa semplicemente l'asse lungo del territorio [13]. Si segue anche la linea di costa o delle catene montuose, o la direzione delle vie di comunicazione. La disposizione dei limiti, decumani e cardini, è quindi estremamente varia. Infatti, in [13], troviamo menzionati decumani orientati da occidente ad oriente (conta dei lotti). In generale, si suggerisce che i decumani guardino verso oriente e i cardini verso settentrione. Notiamo ancora che i gromatici non discutono della fondazione delle città.

Ci sono città romane che non hanno la direzione del decumano (o del cardine) in relazione al sorgere del sole, benché il luogo lo permetta. Tra le città importanti vi sono Piacenza ed Augusta Emerita, che sono orientate coi lunistizi. La colonia di Augusto, Augusta Bagiennorum, ha il decumano che ha un'orientazione che non può, e sottolineo non, essere legata al sorgere del sole o della luna. Quindi, il punto di partenza, quello con l'orientamento solare, impone una scelta verso la linea che si vuol seguire. Di fatto si potrebbe dire che Torino sia stata pianificata da agrimensori, che, come dice Igino Gromatico, hanno semplicemente guardato ad oriente. Ma la letteratura degli agrimensori romani non parla delle città. Si dice solo di come sono posizionate rispetto alla centuriazione, ossia alla suddivisione dei lotti della colonia. Quando città e decumano hanno la stessa orientazione, per l'agrimensore, è il meglio che si può avere.

*

Ecco i punti che si possono seguire, esplicitati per coloro che siano interessati all'archeoastronomia.

1) Orientazione del decumano della città verso il punto dell'orizzonte dove sorge il sole il giorno di fondazione. Igino Gromatico parla di questo tipo di orientazione solare. Igino dice però anche che gli agrimensori usavano orientare con l'asse lungo del territorio, la disposizione delle colline, dei fiumi e delle coste. Per Torino, la disposizione del decumano lungo l'asse lungo del territorio è innegabile, come mostrato dalla mappa precedente. Ma se siamo instradati, per esempio dalla lettura di Nissen, sull'orientazione solare, proviamo a continuare su questa via.

2) Orientazione del decumano col sorgere del sole un giorno coincidente con quello di una festa o ricorrenza importante per la città, secondo il rito etrusco (rito che Nissen dice essere peculiarità dei popoli italici in generale). La teoria di Nissen è accennata da Haverfield [11], oltre ad essere stata discussa in diversi articoli quando il *Templum*, nel 1869, venne pubblicato. Il legame tra orientazione del decumano col sole ed un giorno di festa è quindi una affermazione di Nissen, ma il suo *Das Templum* ha ricevuto critiche. Applichiamo Nissen, e cerchiamo le feste.

Quindi, conseguenza del punto 2) è punto seguente. Parlando sempre della mia proposta del 2012:

3) Il 30 gennaio gregoriano era il 1 febbraio del calendario giuliano prolettico. Il primo febbraio per i Romani era la Festa delle Calende di Febbraio, dedicate a Giunone. Le Calende sono uno dei tre giorni cardine del calendario romano, con le None e le Idi. A conferma, si rilegge Nissen che dice che Brindisi era stata fondata alle None di Sextilis, Festa della Salus.

4) Scegliendo le Calende, in analogia alle None di Nissen, scartiamo le date di Novembre senza alcuna giustificazione ulteriore. Questo è un punto cruciale. Perché scartare le date a Novembre, dove ci sono il Ludi Plebei, ed in particolare l'8 di Novembre quando si festeggia il Mundus [14], oppure scartare altre date poiché non coincidono con la data ottenuta con l'azimut solare? Non si può evitare di porsi tale domanda. Novembre era quindi legato al Mundus⁸. Esso era una fossa posta nel santuario di Cerere, consacrata ai Mani, di forma circolare a ricordare la volta celeste e l'universo tutto. Si dice che esso si trovasse al centro della città al congiungimento degli assi di decumano e cardo. La fossa rimaneva chiusa per tutto l'anno ad eccezione di tre giorni in cui si celebra il mundus patet. Ed uno di questi era a Novembre. Era certo una festa connessa al mondo ultraterreno, ma si noti che i Romani non legavano, come facciamo oggi, il 2 Novembre alla commemorazione dei defunti. Li ricordavano il 13 Maggio, con la festa di Lemuria [15].

5) Ed infine, uso del calendario astronomico e suo confronto con quello storico civile.

Studiando la cronologia romana del periodo, si trova che le date giuliane prolettiche non coincidono con le date storiche. Per esempio, al 9 a.C., quando si ha la massima differenza tra calendari, la data storica era 3 o 4 giorni indietro rispetto a quella astronomica (giuliana prolettica). Se la data astronomica, nel calendario giuliano prolettico, era il primo di Febbraio, il giorno nel calendario storico, quello civile, era il 28 o il 29 di Gennaio del calendario civile. Se la data civile era quella delle Calende di Febbraio, allora la data astronomica sarebbe stata quella del 4 o 5 Febbraio.

Se nel caso del calendario civile Giuliano, fino all'anno 8 d.C., la variazione è al massimo di tre o quattro giorni, nel caso del calendario lunisolare repubblicano, che precedeva la riforma di Giulio Cesare, la variazione può essere molto più grande, come osservato nel caso di Bononia⁹.

Per quanto riguarda la fondazione alle None di Febbraio del 27 a.C. che si trova in [12] e proposta da Guido Cossard, si può dire che, nel modello Nissen, essa è corretta sia dal punto di vista della misura (direzione del decumano, altezza del sole per essere visibile dal centro della città, rifrazione atmosferica, variazione inclinazione asse terrestre), sia dal punto di vista cronologico, poiché vincolata al 27 a.C.

*

8 Pare accertato che il triticum, una varietà di farro, venisse seminato a novembre. L'idea in [14] è che la data di Novembre fosse legata alla semina, per via della dimensione infera del regno di Cerere.

9 Bononia, the Roman Bologna: Archaeoastronomy and Chronology, Amelia Carolina Sparavigna. <https://arxiv.org/abs/1908.02557>

La Stampa del 10 Febbraio 2020 ha pubblicato un'intervista a Guido Cossard e due fotografie che mostrano il sole sorgere in fondo a Via Garibaldi, fotografie scattate il 4 Febbraio. Abbiamo così lo spunto per riportare quanto detto in [16].

"Urbanism in most areas of Western Europe occurred at the time of the Roman Empire when several hundred new towns were founded, notably under Augustus. Those towns were planned to incorporate astronomical phenomena as images of propaganda of their rulers, or to connect the city to the gods. The visual effect of the Sun rising in line with the orientation of the city at a given moment in its yearly movement was thus sought and incorporated for its ritual meaning. Special moments allegedly related to Augustus were considered, in particular Winter Solstice and Autumn Equinox."

Secondo gli autori di [16], l'effetto visivo del sole che sorge in linea con l'orientamento della città, in un dato momento del suo movimento annuale, sarebbe da notare ed incorporare, con un significato rituale, nella planimetria della città. Ed il sole deve vedersi, per aver tale significato.

Quale può essere il significato per Torino del sorgere del sole? Se scegliamo le None di Febbraio, queste erano dedicate da tempi molto antichi, alla divinizzazione della Concordia [17]. Guido Cossard ha sottolineato che, dal 2 a.C., le None di Febbraio erano diventate la Festa del Pater Patriae, aggiungendo che anche prima di tale data Augusto era riconosciuto come tale. Diciamo allora così: nel 2 a.C., alla festa della Concordia venne affiancata la commemorazione del titolo di Pater Patriae conferito ad Augusto da parte del Senato.

Non è un caso che il Senato avesse scelto proprio queste None: esse rappresentavano la Concordia ed il Senato assegnava così un ruolo ad Ottaviano Augusto, quello di stabilire e preservare la Concordia e seppellire la discordia [18]. Come si sottolinea in [18], "The Fasti Praenestini also report that Augustus was hailed pater patriae (2 BC) on February 5, the same day as the temple of Concordia in arce was founded — the coincidence seems hardly accidental". Coincidenza difficilmente fortuita.

*

E se invece di prendere il sole come osservato da Cossard - come tutti noi possiamo pensare di farlo dal centro della città antica in Via Garibaldi due volte l'anno - lo osservassimo dall'alto della collina a est di Torino o con un drone? La data cambierebbe. Oppure potremmo porci ad est di Torino, oltre la collina. Che data troveremmo? Troveremmo, usando la direzione di Via Garibaldi e il software astronomico Stellarium, che duemila anni fa era il 29 Gennaio (data del calendario giuliano prolettico). Nel 9 a.C., che abbiamo detto essere l'anno quando la differenza tra calendario prolettico e calendario storico era massima, tale data corrispondeva ad un giorno tra il 25 ed il 27 Gennaio. Il 27 Gennaio, Ovidio dice nei suoi Fasti, che era la festa di Castore e Polluce. Anche Castore e Polluce erano molto importanti per i Romani. Ma, come detto in [16], sembra essere proprio dell'ideologia urbanistica di Augusto quella di avere l'effetto visivo del sole sorgere in linea con le vie della città. Per avere un effetto di propaganda, il sole andava visto dalla città, non dalla collina. Per Torino, l'allineamento segnava la Concordia, che Augusto doveva custodire.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.2527055>

L'effetto del sole che sorge dalla collina è spettacolare. Ecco il link per una sequenza di immagini: <https://www.facebook.com/guido.cossard/videos/10215553828142857/>

Una delle immagini è nera, con la macchia del sole (autore A. Cora, 4 Febbraio 2020). La foto contiene molta informazione, se confrontata con il profilo della collina.

*



I due pannelli mostrano un confronto tra i due profili della collina. Anche nell'immagine desaturata (in alto) si vedono gli alberi. Si noti a destra il riflesso del sole sul cornicione del tetto degli edifici a lato della via. L'immagine a colori è da mia fotografia. L'immagine desaturata è stata ottenuta da quella del filmato di Guido Cossard (si ringraziamo moltissimo Cossard e A. Cora).

*

La discussione precedente ha mostrato come con la teoria di Heinrich Nissen, molto interessante, si arrivi al punto cronologico. Giulio De Petra, direttore del Museo Archeologico Nazionale di Napoli e uno dei più stretti collaboratori di Theodor Mommsen per gli studi sull'Italia meridionale, nel recensire il *Templum* appena uscito nel 1869, sollevò proprio questo punto.

Lo storico Nissen, a tutti gli effetti, può essere considerato tra i primi archeoastronomi moderni: nel suo *Templum*, egli fornisce anche le tabelle per confrontare gli azimut solari con quelli dei decumani o gli assi maggiori dei templi. Resta sempre comunque il problema cronologico. Se per il calendario civile Giuliano è un problema di qualche giorno e quindi può rientrare nelle incertezze sperimentali associate alla misura del decumano o dell'ambiente circostante, per quanto riguarda il precedente calendario lunisolare romano, il problema di confrontare giorni civili con i giorni del calendario giuliano prolettico è molto più complesso. Questa è una osservazione che, come già detto, venne espressa in una recensione del *Templum*, ovvero che se anche si conosce l'azimut del sorgere del sole in direzione di un tempio o di un decumano, nella maggioranza dei casi non è possibile trovare la data civile e quindi l'eventuale festa corrispondente. Lo scopo di Nissen, riguardo ai templi, era quello di conoscere le divinità a cui i templi erano stati dedicati, trovando la festa del calendario corrispondente alla data solare. Questa, indipendentemente dalle difficoltà del calendario, è una idea notevole.

*

Ancora un'idea notevole di Nissen. Il modello decumano-cardine, che secondo Nissen è cosa propria dei popoli italici, venne da essi sviluppata quando, dopo essere entrati nella Pianura Padana, incontrarono il grande fiume Po, con i suoi affluenti ad esso perpendicolari. La natura quindi avrebbe impresso l'immagine degli assi perpendicolari di decumano e cardine nella costituzione dei popoli italici.

Proposta - Per Torino abbiamo una data storica, il 7 Febbraio del 1563, data in cui Torino fu proclamata capitale degli Stati Sabaudi. La vera data di nascita di Torino come capitale non è quella della città romana sicuramente; è quella quando, dopo una scelta che è stata fondamentale per il Piemonte e quindi per la Nazione Italiana, Emanuele Filiberto entrò a Torino. Agendo con una notevole lungimiranza, Emanuele Filiberto aveva deciso per un futuro dei Savoia orientato verso l'Italia e non verso la Francia. Grazie a questa scelta, Torino ha avuto il suo ruolo decisivo nello sviluppo della Nazione. Sarebbe il 7 Febbraio una bella data da festeggiare.

Da "Torino come centro di sviluppo culturale: un contributo agli studi della civiltà italiana", di Federico Navire, Peter Lang, 2009, libro che ha vinto il premio 'Città di Torino - Domenico Carpanini'.

"L'immagine dell'Italia continua a essere legata a quella delle sue città d'arte, come Roma, Firenze e Venezia. Ma nessuna come Torino ha contribuito a formare l'Italia nei suoi aspetti politici, industriali e tecnici. Nel 1563 con l'ingresso di Emanuele Filiberto diventò capitale del ducato al posto di Chambéry, da dove venne anche traslata la Sacra Sindone. Nel 1713 sotto Vittorio Amedeo II acquisì il titolo regio. Nel 1848 diventò con lo Statuto Albertino il centro politico e intellettuale italiano e la guida del Risorgimento nazionale. Prima capitale italiana dal 1861 al 1865, centralità che riacquistò all'inizio del XX secolo affermandosi come primo centro industriale italiano. Facendo largo uso della letteratura e delle più varie testimonianze, Torino viene qui storicamente presentata nel formarsi e nel trasformarsi del suo mito, della sua immagine, della sua cultura e della sua società."

Doverosa osservazione conclusiva sul datare le città con la direzione del decumano e il sorgere del sole.

Come detto inizialmente, nel 1869 venne pubblicato il testo dello storico tedesco Heinrich Nissen, intitolato *Das Templum*. Il testo è corredato da tavole astronomiche.

Il *templum* è lo spazio creato per trarre auspici. Dal termine *templum* deriva la parola tempio. Analizzando accampamenti militari, templi e città, Nissen arriva alla conclusione che questo spazio deve essere rettangolare e quadripartito da due linee. L'asse principale del *templum* viene determinato dalla direzione (azimut) del sorgere del sole il giorno di fondazione. Un asse ad esso perpendicolare completa la quadripartizione.

Come ogni essere umano e divinità, dice Nissen, il *templum* ha il suo giorno di nascita. Se è un tempio, confrontando la direzione del suo asse lungo con l'azimut solare, si può determinare il giorno di fondazione (datare il tempio). Cercando la festa corrispondente, si trova la divinità a cui il tempio era dedicato. Nel caso di una città, è la direzione del decumano massimo che deve essere confrontata con l'azimut solare. Per le città Nissen porta l'esempio di Brindisi (5 Agosto, None di Sextilis, Festa della Salus) e Roma (21 Aprile, Festa delle Parilie).

Immediatamente dopo l'uscita del *Das Templum*, il libro, benché trovato interessante, venne recensito e criticato [1,19]. La critica principale, per quanto riguarda la città, è che essa non è un *Templum*. A tal proposito si veda [19] e riferimenti ivi dati.

Dato che la città non è un *templum*, l'orientazione solare del suo decumano non è una orientazione sacra. Quindi, alla eventuale orientazione solare del suo decumano, non deve essere associata una festa. Non esiste nessun testo antico che dica che la città dovesse avere il decumano orientato col sorgere del sole un giorno di festa. La datazione della città con la direzione del decumano e il sorgere del sole un giorno di festa, come indicato da Nissen, non è mai stata presa in considerazione da studi sul *Dies Natalis*.

Sul *Dies Natalis* delle colonie romane esistono solo ipotesi. Tale giorno commemorava un momento specifico della lunga sequenza di eventi che caratterizza la deduzione coloniale.

Sono stati menzionati il giorno della posa nel foro della Forma Urbis (atto finale di deduzione), il giorno del lustrum dei coloni (purificazione dei coloni prima che, sotto vessillo, iniziassero la marcia verso la colonia o prima del loro insediamento nel territorio a loro assegnato), ed infine giorno del tracciamento del perimetro con l'aratro e la coppia di buoi a commemorare la fondazione di Roma [20].

La città non è un templum [19], pertanto non databile con direzione solare e giorno di festa.

References

- [1] Sparavigna, Amelia Carolina. (2020, November 8). L'archeoastronomia e la Nissenschen Theorie, ovvero quanto disse Heinrich Nissen sull'orientazione solare del Templum. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.4260854>
- [2] Dembech, G. (1995). Torino Città Magica, Ariete Multimedia. Vi è una riedizione del 2012.
- [3] Roberto Sconfienza. Torino in Età Augustea. Problematiche storiche e archeologiche, in "Bollettino della Società Piemontese di Archeologia e Belle Arti", LI, 1999 (2002), pp. 49-75
- [4] Taborelli, Luisa Brecciaroli e Ada Gabucci, Le mura e il teatro di Augusta Taurinorum: sequenze stratigrafiche e dati cronologici, Forme e tempi dell'urbanizzazione nella Cisalpina (II secolo aC–I secolo dC), 2007, pp. 243-259.
- [5] 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.
- [6] Sparavigna, Amelia Carolina. (2019, January 24). Discussione di alcuni articoli sulla fondazione di Augusta Taurinorum. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.2548583>
- [7] Notizia dell'antico Piemonte Traspadano: Marca di Torino, Marca d'Ivrea, Alpi Graie e Pennine, Volume 1. Jacopo Durandi. Nella Stamperia di Saverio Fontana, 1803.
- [8] Philiberti Pingonii Sabauvdi, Avgvsta Tavrinatorum. Emanuele Filiberto Pingone. 1577. Tavrini, Apud haereds Nicolai Beuilaquae.
- [9] Chiara Zanforlini. La Nascita di una città: Riti di fondazione nel mondo romano. In archeofriuli.it
- [10] 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.4106546>
- [11] Haverfield, F. (1913). Ancient town-planning. The Clarendon Press.
- [12] Guido Cossard (2018). Torino Città Celeste. Keltia.
- [13] 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 (Vol. 45). Istituto di Studi Atellani.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.2527055>

- [14] Mundus Patet. 24th August, 5th October, 8th November, by W. Warde Fowler, *Journal of Roman Studies*, Vol. 2 (1912), pp25-33.
- [15] Sparavigna, Amelia Carolina. (2019, November 30). Varro's Roman Seasons. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3559524>
- [16] González-García A.C., Rodríguez-Antón A., Espinosa-Espinosa D., García Quintela M.V., Aviles J.B. (2019) Establishing a New Order: The Orientation of Roman Towns Built in the Age of Augustus. In: Magli G., González-García A., Belmonte Aviles J., Antonello E. (eds) *Archaeoastronomy in the Roman World. Historical & Cultural Astronomy*. Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-319-97007-3_6
- [17] Sparavigna, Amelia Carolina. (2020, February 13). L'allineamento della Via Garibaldi di Torino col sorgere del sole. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3666256>
- [18] John Alexander Lobur. *Consensus, Concordia and the Formation of Roman Imperial Ideology*, Routledge; 1st edition (May 28, 2008). ISBN-13 : 978-0415977883
- [19] Castagnoli, Ferdinando (1971). *Orthogonal town planning in antiquity*, Cambridge, Mass., MIT Press
- [20] Eckstein, A. M. (1979). The Foundation Day of Roman "Coloniae". *California Studies in Classical Antiquity*, 12, 85-97.

Per comodità del lettore, allego mio articolo del 2012.

Scridb, 2012, 21 November

L'orientamento astronomico di Torino

Amelia Carolina Sparavigna,

Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia, Politecnico di Torino

Corso Duca degli Abruzzi 24, Torino, Italy

Quest'articolo propone la discussione dell'orientamento astronomico di Torino, l'antica Julia Augusta Taurinorum. Come molte delle città fondate dai Romani, Torino ha il decumano orientato verso il sorgere del sole. Se pensiamo quindi la città fondata con l'antico rituale che ne stabiliva l'orientamento verso il punto ortivo, possiamo usare l'ampiezza ortiva del sole per determinare i due possibili giorni dell'anno, all'alba dei quali Torino sarebbe nata più di duemila anni fa. L'articolo propone anche una possibile fondazione secondo un riferimento equatoriale.

Torino è stata fondata alla confluenza della Dora col Po. Si ritiene che già nel terzo secolo avanti Cristo ci fosse un insediamento in quest'area, conosciuto col nome di Taurasia, insediamento della popolazione celtico - ligure dei Taurini. Secondo alcune fonti [1,2], Taurasia cercò di ostacolare la marcia di Annibale, che attaccava Roma scendendo dalle Alpi. Per tre giorni la città resistette, ma alla fine cedette e fu distrutta da Annibale. L'origine della città moderna si trova nel *castrum* costruito da Giulio Cesare durante le guerre galliche. Il suo nome antico era *Julia Augusta Taurinorum*. Il fatto che la città fosse appellata "Julia" derivava dal nome di Giulio Cesare. Che fosse detta anche "Augusta" era per via di una sua seconda deduzione per opera di Augusto [2,3], nel 26 avanti Cristo.

Il tipico impianto urbanistico del *castrum* romano è chiaramente visibile nella città moderna, specialmente in quella parte della città nota come Quadrilatero Romano. Gli studiosi ci dicono che la città romana era nata con una "centuriazione", cioè una suddivisione del suolo come un rettangolo di 770 per 710 m, suddiviso in 72 *insulae* [2,4,5]. Possiamo vedere nella Figura 1, che questa struttura è stata perfettamente mantenuta nella città moderna. L'ombelico, ossia il centro della città, era all'incrocio del Decumano col Cardo Massimo, le due strade principali. Via Garibaldi ripercorre l'esatto percorso del Decumano, dalla Porta Pretoria, ora incorporata nel Palazzo Madama, fino alla Porta Decumana. Le Porte Palatine, sul lato nord della città sono ancora molto ben conservate ed erano l'origine del Cardo Massimo. Come si può vedere da una mappa del 1572, disegnata da Giovanni Caracha [6], la struttura della città romana ha attraversato i secoli arrivando fino a noi inalterata [7]. La mappa di Caracha mostra la città cinta dalle alte mura costruite da Augusto. L'unica cosa nuova in questa mappa è la Cittadella a Nord-Ovest.

Secondo un articolo di Giulio Magli [8], la fondazione di una città romana seguiva un certo rituale, descritto da alcuni scrittori latini, che i Romani avevano ereditato dagli Etruschi. Il rituale comprendeva l'osservazione del volo degli uccelli e il tracciare il perimetro della città arando un

solco, come aveva fatto Romolo per Roma. Magli ci dice che la parte principale di tutti i rituali dei sacerdoti, che praticavano anche la divinazione, era l'individuazione dell' *auguraculum*, un posto, *templum*, da cui si traevano gli auspici, e dove si costruiva un'immagine terrestre del cielo (*mundus*) in cui gli dei erano "ordinati" e "orientati" a partire dal Nord.

L'individuazione di questo punto d'origine della città era quindi fatta con un orientamento astronomico secondo i punti cardinali. Anche Wikipedia [5], parlando della centuriazione, ci dice che chi operava una centuriazione, per prima cosa identificava un punto centrale, l'*umbilicus agri* o *umbilicus soli*. Poi, presa posizione in quel punto, guardando probabilmente verso Sud, definiva il luogo con i seguenti nomi: *ultra*, la terra davanti a lui, *citra*, la terra dietro di lui, *dextera* e *sinistra*, la terra alla sua destra e alla sua sinistra. Da questa suddivisione si sviluppava il piano urbanistico della città, orientato secondo l'asse principale del Decumano. Facciamo però attenzione al fatto seguente: se chi fondava la città aveva come riferimento il punto dell'orizzonte da cui sorgeva il sole, questo non comportava che la direzione del Decumano fosse la direzione cardinale Est-Ovest. Secondo il giorno della fondazione, e quindi della declinazione solare, il Decumano formava un certo angolo, più o meno grande, con l'asse cardinale. Misurando quest'angolo si può quindi dire quale può essere stato il giorno della fondazione.

L'articolo al Riferimento 8 analizza l'orientamento delle città romane in Italia dimostrandone una certa coerenza con i dati astronomici. L'articolo conclude che l'orientamento delle città non è casuale. Ci sono due gruppi: uno con le città orientate verso SE, in un settore di dieci gradi d'ampiezza, l'altro con orientazione verso l'alba del solstizio d'inverno. E' anche probabile un'orientazione di alcune città col sorgere del sole alla data delle festività più importanti del calendario romano, come per esempio i *Terminalia*. "L'esistenza di queste orientazioni astronomiche conferma quanto detto degli scrittori romani, e solleva il problema del significato simbolico della planimetria del *castrum*" [8].

Nell'articolo di Magli, Torino non è discussa. Solo in una tabella dell'articolo, è riportato per la città un angolo di 30 (34) gradi. Ma questo non è l'angolo di Torino che possiamo ben misurare con le mappe satellitari (vedi Fig.2). L'angolo del decumano con la direzione cardinale Est-Ovest è 25,8 gradi. Anche considerando che il sole ha una dimensione apparente di 1/2 grado, l'angolo dato nel Riferimento 8 non è corretto.

Torniamo al decumano di Torino, Via Garibaldi. E' così dritto, che possiamo vedere al tramonto dei giorni a cavallo del solstizio d'estate, il sole che si riflette sulla facciata di Palazzo Madama, facendone risplendere i vetri come se ci fosse un incendio. In quei giorni, a Torino, si ha la grande festa di San Giovanni Battista (24 giugno), che è Santo Patrono e protettore. Questo ci mostra come Torino abbia un evidente orientamento solare. Se cerchiamo qualche testo sull'orientamento di Torino, troviamo solo un libro a carattere esoterico [9] che dice che il decumano segue la linea ascendente del sole. L'autrice ne parla con un approccio astrologico. Possiamo, invece di usare termini astrologici, usar i termini astronomici che vengono dai sistemi di coordinate equatoriale e orizzontale. Si può anche consultare un testo sul wayfaring, che insegna l'orientamento seguendo la posizione di Sole, Luna e stelle [10].

Ci sono due grandezze del wayfaring rilevanti per il nostro studio e che sono funzioni della declinazione solare. Queste grandezze sono l'angolo orario, che appartiene al sistema di coordinate equatoriale, e l'ampiezza ortiva, che appartiene al sistema di coordinate orizzontale.

L'ampiezza ortiva è l'arco di orizzonte compreso tra l'Est e il punto in cui sorge il sole. In [10], l'ampiezza ortiva è data in funzione della declinazione solare e della latitudine (vedi la Figura 3, per le funzioni relative).

La Figura 4 mostra i due angoli, ortivo ed orario in funzione di n , numero di giorni dopo l'equinozio di primavera, per la latitudine dell'*umbilicus* di Torino, 45.07 gradi. Dal grafico della figura si vede che alla latitudine di Torino, l'inclinazione del decumano (26° negativi) corrisponde alla direzione ortiva del sole nei giorni prossimi al 10 Novembre o al 30 Gennaio. Se immaginiamo allora che Torino sia stata fondata col rito romano / etrusco, una di queste due date è il giorno di fondazione.

Possiamo cercare tra le varie festività Romane [11], se vi è una corrispondenza almeno approssimativa. Iniziamo dal 10 Novembre. L'8 di Novembre era uno dei giorni dedicati al *mundus Cereris*, di probabile matrice etrusca. Il *mundus Cereris* era una fossa posta nel santuario di Cerere e consacrata ai *Mani*, le anime dei defunti. La forma della fossa era circolare a ricordare la volta celeste e l'universo, che sappiamo per i Romani avesse forma sferica [12]. Tale pozzo era scavato al centro della città al congiungimento del decumano e del cardo. La fossa rimaneva chiusa per tutto l'anno ad eccezione di tre giorni. Il rito prevedeva che il 24 agosto, il 5 ottobre e l'8 novembre il *mundus* fosse aperto [13,14]. Quei giorni erano segnati nel calendario con la dicitura *mundus patet*, il *mundus* è aperto. L'apertura del *mundus* metteva in comunicazione il mondo dei vivi e quello dei morti ed era proibita ogni attività ufficiale. Siccome il rito aveva un carattere purificatorio, era propedeutico rispetto a eventi sacri che il calendario romano prevedeva nei giorni e nel mese successivo, quali i *Saturnali* e il Natale del *Sol Invictus*. Nei giorni successivi l'8 Novembre si sarebbe quindi potuta fondare la città di Torino dopo i riti di purificazione del sito. Come detto in [13], *mundus* significa anche "mondato", "purificato".

Consideriamo ora l'altra data che risulta dalla Figura 4. Vi è indicato il 30 Gennaio, ma evidentemente avrebbe potuto essere anche il primo di Febbraio. Alle Calende di Febbraio, nel mondo romano si festeggiava la Dea Februa, madre di Marte [15]. Per le Calende di Febbraio, i Romani illuminavano le città di fiaccole e candele, portate in lunghe processioni. Da qui deriverebbe la Candelora cristiana (*festum candelorum*) del 2 febbraio, dedicata alla purificazione della Madonna.

Le due date che abbiamo discusso vengono dall'utilizzo del riferimento orizzontale, seguendo l'antico rituale che arrivava a Romani dagli Etruschi. Ci sono altre possibilità? La Figura 4 propone un'altra curva, quella dell'angolo orario in funzione del giorno dell'anno. L'angolo orario è dato nel sistema equatoriale, che i Romani ben conoscevano, utilizzando essi le sfere armillari per osservare la posizione delle stelle. E' quindi possibile che l'orientazione del decumano sia avvenuta per rispecchiare un'orientazione celeste, utilizzando appunto un riferimento equatoriale. La direzione del decumano sarebbe così corrispondente al valore dell'angolo orario il giorno di fondazione. Quest'angolo è di 26 gradi negativi al solstizio d'inverno, in perfetto accordo con l'angolo del decumano misurato sulla mappa satellitare. In questo caso, il giorno di fondazione sarebbe stato un solstizio d'inverno. Il nome della città romana, Julia Taurinorum, era in onore di Giulio Cesare, ma l'orientazione in onore del Sole.

Riferimenti

1. Luigi Cibrario, Storia di Torino, 1846, Torino, Alessandro Fontana Editore. Cibrario scrive: “Turrata e murata anche prima de' Romani esser dovea la città capitale de' popoli Taurini, poiché vietò il passo ad Annibale l'anno 221 avanti l'era volgare. Divenuta sotto Cesare colonia Romana, s'adornò di tutti que' monumenti, di cui si vestivano, ad imitazione di Roma, i municipii e le colonie. Templi, teatri, anfiteatri, circhi, bagni pubblici, trofei, archi trionfali dovettero nobilitarla.”
2. Carlo Promis, Storia dell'antica Torino, Julia Augusta Taurinorum: scritta sulla fede de' vetusti autori e delle sue iscrizioni e mura, 1869, Torino, stamperia Reale, 1969, Edilibri, Andrea Viglongo & C Editori, Torino.
3. A.C. Sparavigna, Carlo Promis e l'antica Torino, ArcheoCommons, ISSN 2039-6619, 2012.
4. Augusto Cavallari Murat, VI Congresso Nazionale di Urbanistica, 1956, Torino, ristampato in: Marziano Bernardi, Torino Storia ed Arte, Edizioni d'Arte Fratelli Pozzo, Torino, 1975.
5. <http://en.wikipedia.org/wiki/Centuriation>.
6. <http://www.architetturamilitarepiemonte.it/html/libroantpingone.html>
7. La Porta Pretoria di un castrum era la porta rivolta verso il nemico e la Porta Decumana verso gli amici. A Torino, la Porta Pretoria si affaccia sulla via per Roma, mentre la Porta Decumana, o Segusina, cioè verso Susa, si affacciava sulla via verso le Gallie. Chi era il nemico di Cesare?
8. G. Magli, On the orientation of Roman towns in Italy, arXiv, 2007, al sito <http://arxiv.org/abs/physics/0703213>
9. G. Dembech, Torino città magica, 1995, Ariete Multimedia.
10. Joachim Herrmann, Atlante di Astronomia, Mondadori, 1973; P. Salimbeni, Il manualetto del wayfaring, Scuola di Speleologia di Cagliari, CNSS, SSI, 2010.
11. Wikipedia, Festività Romane, e link collegati
12. A.C. Sparavigna, From Rome to the Antipodes, arXiv, 2012, <http://arxiv.org/abs/1211.3004>
13. http://it.wikipedia.org/wiki/Mundus_Cereris
14. H.S. Versnel, Inconsistencies in Greek and Roman Religion: Transition and Reversal in Myth and Ritual, Volume 2, BRILL, 1990, p.175.
15. Nelida Caffarello, *Dizionario archeologico di antichità classiche*, Olschki, 1971

Publicato su Scribd, il 21 Novembre 2012.

© Amelia Carolina Sparavigna, 2012. Tutti i diritti riservati. All rights reserved.



Figura 1: Perimetro della Torino romana segnato su una mappa di Acme Mapper. La posizione delle quattro porte è segnata dai marker (due delle porte esistono ancora). Il Decumano Massimo è inclinato rispetto la direzione cardinale Est-Ovest e coincide con Via Garibaldi. Notate gli isolati coincidenti con le insulae romane. L'ombelico della città è all'incrocio tra decumano e cardo massimo. Il perimetro della città romana va dalle Porte Palatine a Via della Consolata. Piega a Sud su Via della Consolata e Corso Siccardi. Su questo lato si apriva la Porta Decumana, di cui non rimane nulla. All'angolo di Via Cernaia, il perimetro gira verso la Porta Marmorea, anch'essa smantellata. Su questo lato ci sono Via Cernaia, Santa Teresa e Via Maria Vittoria, Piazza San Carlo. All'angolo dell'Accademia delle Scienze, dove c'è il Museo Egizio, le mura correvano verso Nord, attraversando Piazza Castello, dove c'è la Porta Pretoria, poi l'area del Palazzo reale, ritornando alle Porte Palatine.



Figura 2: Il decumano è l'ipotenusa del triangolo.
 Misurando i lati a e b , troviamo l'angolo. Dalla figura si ha che esso è di 25.8 gradi.

latitudine φ
 declinazione (in radianti) δ

$$\delta = \arcsin(0.4 \cdot \sin(2\pi n / 365))$$
 n = numero di giorni dopo l'equinozio di primavera
 angolo orario ω

$$\omega = \frac{360^\circ}{2\pi} \arccos(-\tan \varphi \cdot \tan \delta) - 90^\circ$$
 ampiezza ortiva Z

$$Z = 90^\circ - \frac{360^\circ}{2\pi} \arccos(\sin \delta / \cos \varphi)$$

Angoli in gradi contati dalla direzione E-O

Figura 3: Formule della declinazione, dell'angolo orario e dell'ampiezza ortiva.
 Gli angoli sono in gradi.

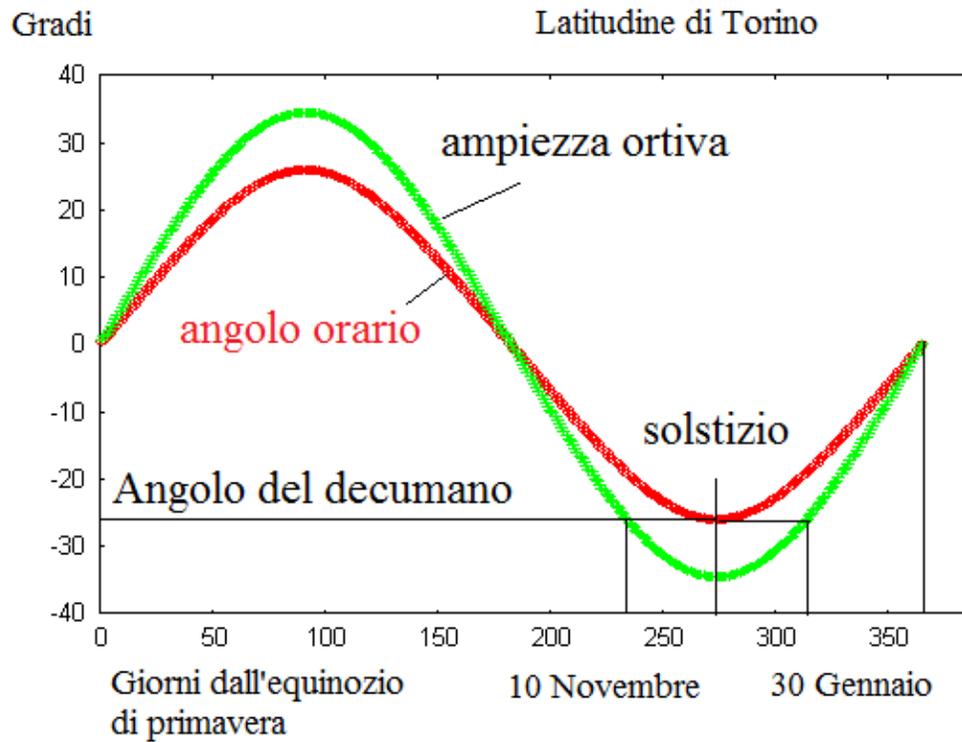


Fig.4 Andamento dell'angolo orario e dell'ampiezza ortiva in funzione del numero di gironi dopo l'equinozio di primavera. Seguendo il riferimento orizzontale, ci sono due possibili date per la fondazione: un giorno prossimo al 10 Novembre e uno prossimo al 30 gennaio. Se si usasse un riferimento equatoriale, la fondazione sarebbe avvenuta il solstizio d'inverno.