



HAL
open science

Aosta, la geometria e i venti di Vitruvio

Amelia Carolina Sparavigna

► **To cite this version:**

| Amelia Carolina Sparavigna. Aosta, la geometria e i venti di Vitruvio. 2022. hal-03905598

HAL Id: hal-03905598

<https://hal.science/hal-03905598>

Preprint submitted on 18 Dec 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Aosta, la geometria e i venti di Vitruvio

A. C. Sparavigna¹

¹ Dipartimento di Scienza Applicata e Tecnologia, Politecnico di Torino, Torino, Italy

Si discute di come Aosta, che conserva ancora la griglia viaria della colonia romana da cui ha avuto origine e parte della cinta muraria nonché notevoli vestigia antiche, abbia le vie orientate rispetto ai venti prevalenti nel modo suggerito da Vitruvio. Si analizzerà anche la varatio, ossia la geometria basata sui triangoli rettangoli, usata per la pianificazione del sito. Si commenterà inoltre un possibile ruolo del sorgere del sole al solstizio d'inverno, sottolineando l'uso della varatio per determinare azimut ed altezza dell'astro in funzione del profilo locale dell'orizzonte naturale.

Keywords: Roman Varatio, Geometria, Limitatio, Urbanistica Romana, Vitruvio.

Prima Versione: 3 Gennaio 2020, 10.5281/zenodo.3597473. Versione attuale, 19 Gennaio 2022.

Il De Architectura di Marco Vitruvio Pollione, architetto e scrittore romano, è l'unico testo di architettura che sia arrivato, dall'antichità fino ai giorni nostri, conservato in maniera integrale. Nel trattato, composto con molta probabilità tra il 29 e il 23 a.C., Vitruvio si occupa della progettazione delle città e della loro salubrità. Considera in particolare la direzione dei venti.

L'architetto aveva ben presente che le città romane erano progettate sulla base di una scacchiera di isolati, scacchiera creata da vie diritte che si tagliano ad angolo retto. Queste vie sono dette decumani e cardini. La via principale è il Decumano Massimo. Il centro della città è all'incrocio tra il Decumano Massimo ed il Cardine Massimo. La planimetria delle città seguiva quindi una griglia simile alla griglia usata per suddividere i terreni agricoli, ottenuta tramite la pratica della "centuriazione". Nel De Architectura, Vitruvio dice che i venti non si devono infilare nelle vie delle città, né nei cardini né nei decumani, in modo da non recare danno alla salute dei cittadini. Per evitare l'effetto tunnel, Vitruvio consiglia di ruotare la scacchiera rispetto alla direzione dei venti prevalenti.

Ci sono diverse città che hanno conservato la griglia romana; una è Torino, la romana Augusta Taurinorum, di cui abbiamo parlato in [1], definendola città di Vitruvio. In [1] si è discusso di come Torino segua la regola di Vitruvio riguardo i venti, e si è anche accennato che lo stesso può valere per Aosta. Il caso di Aosta è ora affrontato più in dettaglio. Aggiungiamo solo che Marco Vitruvio Pollione è stato attivo nella seconda metà del I secolo a.C. e quindi il suo trattato viene a rispecchiare lo stato dell'arte riguardo la pianificazione delle città, come ad esempio le città delle colonie di Augusto.

La città *secundum naturam loci*

Ovviamente, la disposizione della città che i Romani si accingevano a fondare, doveva seguire la morfologia del luogo, ossia essere orientata *secundum naturam loci*. Frontino, scrittore ed agrimensore romano, indica tale principio in relazione alla centuriazione del territorio di Fano. Essa è una orientazione che rispetta le caratteristiche della regione. Gli agrimensori romani avevano anche una orientazione ideale, quella dove gli assi della suddivisione del terreno sono orientati secondo i punti cardinali. Tale rigida orientazione è detta *secundum caelum*, poiché si basa sull'asse Sud-Nord, *axis mundi*, e l'asse Est-Ovest, quello del sorgere e tramontare del sole agli equinozi. Poche sono le città romane così disposte. In Piemonte, una di queste è Novara. Firenze è un altro esempio di città orientata secondo gli assi cardinali.

Il lato pratico dei romani è stato evidenziato e sottolineato da ricercatori quali Ferdinando Castagnoli e Gaetano Vinaccia [2]-[6]. In particolare Vinaccia ha investigato se i Romani seguissero effettivamente il metodo di orientazione proposto da Vitruvio nel suo *De Architectura*, orientazione legata alla rosa dei venti, di cui si parlerà tra breve. Come già detto, oltre all'orientazione *secundum natura loci*, vi è anche chi propone orientazioni *secundum coelum*, ossia secondo il corso degli astri nel cielo. Anche di questo ne parliamo successivamente. Prima affrontiamo la disposizione di Aosta, *secundum naturam loci*. Intanto, ecco nella Figura 1 la romana Augusta Praetoria Salassorum inserita nel contesto attuale.

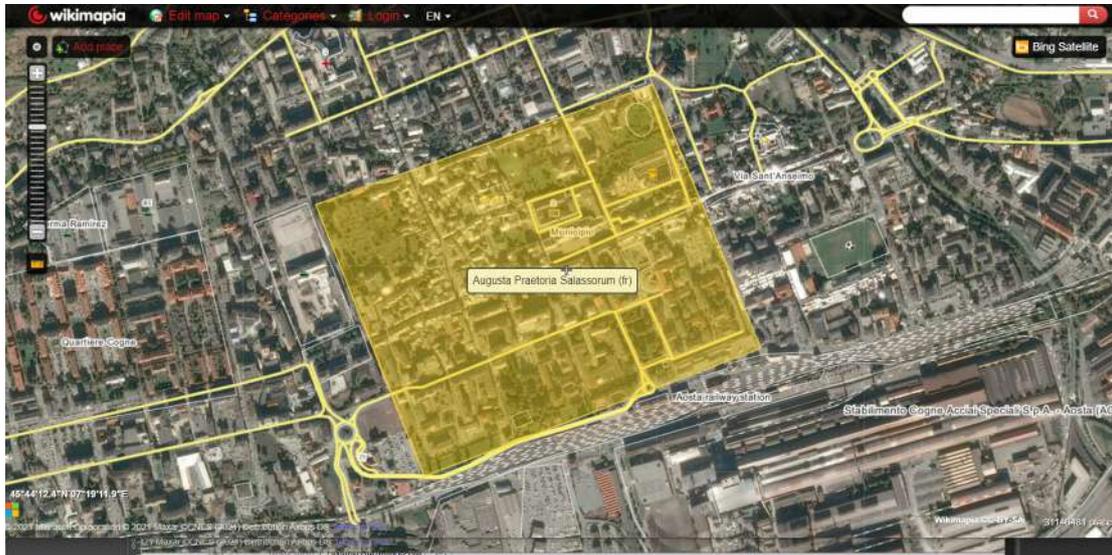


Fig.1 - Aosta romana in una mappa Wikimapia, che si ringrazia per lo strumento che mette a disposizione per studio e ricerca.

Vediamone quindi la posizione ed orientazione come legata alla geografia locale, ricordando quanto dice Castagnoli [2]: “I decumani erano disposti di solito lungo

l'asse più sviluppato del territorio, o erano paralleli ad una grande via di comunicazione.” Inoltre, per restare pulita, la città aveva bisogno un sistema di raccolte delle acque nere e bianche. Nel caso di Torino, la fognatura correva sotto i cardini per confluire nel decumano massimo, l'odierna via Garibaldi. Il sistema fognario delle città seguiva, ovviamente, la naturale pendenza del terreno. Anche Aosta ha avuto un sistema idrico imponente e molto ben strutturato, che ha mantenuto la salubrità e la sicurezza dell'impianto [7]. Il sistema idrico è stato pianificato secondo il luogo scelto, tra due fiumi; un posto perfetto per una città che era allo sbocco di una valle di estrema importanza strategica.

“I decumani erano disposti di solito lungo l'asse più sviluppato del territorio, o erano paralleli ad una grande via di comunicazione”, dice Castagnoli. Ed allora vediamo come è disposta Aosta *secundum naturam loci*. Nella Figura 1, possiamo vedere una mappa di rilievo di Acme Mapper. Da Aosta, dalla Porta Principalis Sinistra partiva la strada per il Colle del Gran San Bernardo, da dove la via si dirigeva verso l'oppidum di Octodurus, poi divenuto Forum Claudii Vallensium (Martigny). Era un percorso già frequentato in epoca preromana, e controllato dai Salassi. Da Aosta, un altro ramo della strada per le Gallie si dirigeva verso il passo del colle del Piccolo San Bernardo (lat. Columna Iovis) fino a Lugdunum (Lione).

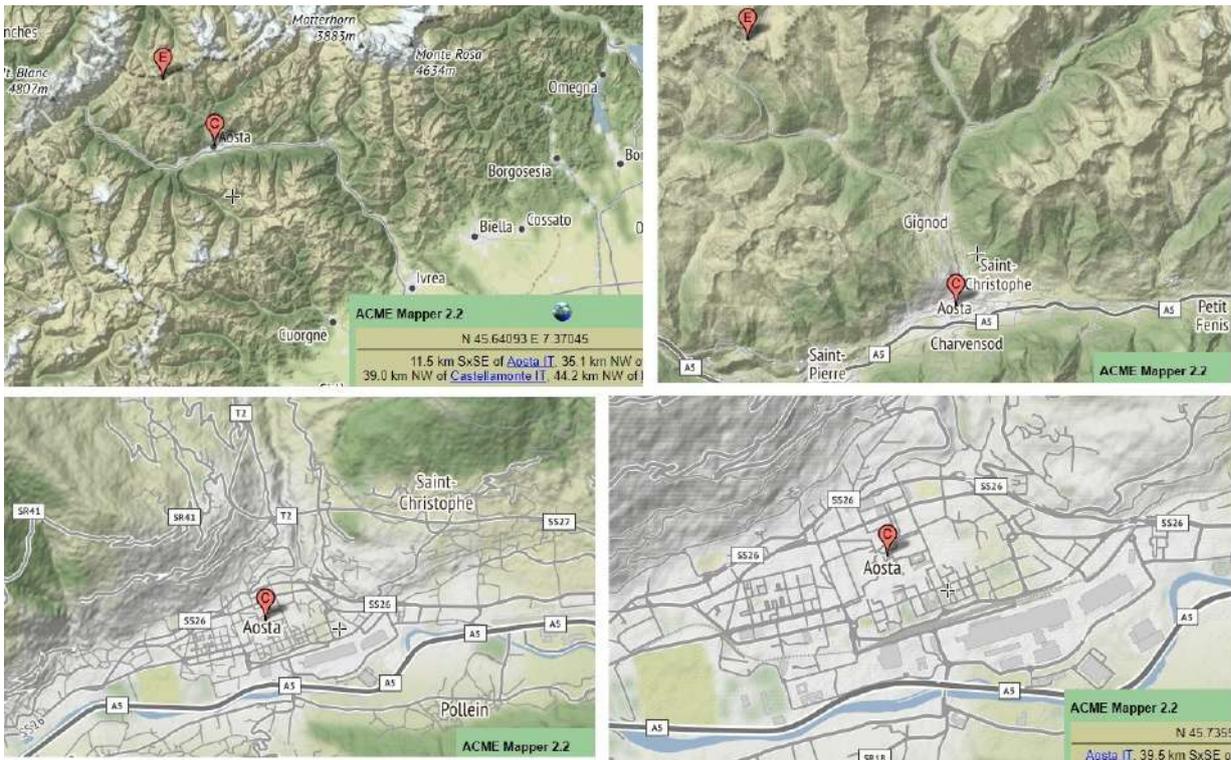


Figura 2. - Si ringrazia Acme Mapper per la pregevole mappa in rilievo. Il segnaposto C indica Aosta ed E il Colle del Gran San Bernardo.

Nella Figura 2, è evidente quale sia stata l'importanza strategica del posto scelto, anche quale era l'asse lungo del territorio. Vediamo ora in una mappa topografica differente, basata sull'elaborazione di dati con Spaceborne Digital Elevation Models, come appare Aosta.

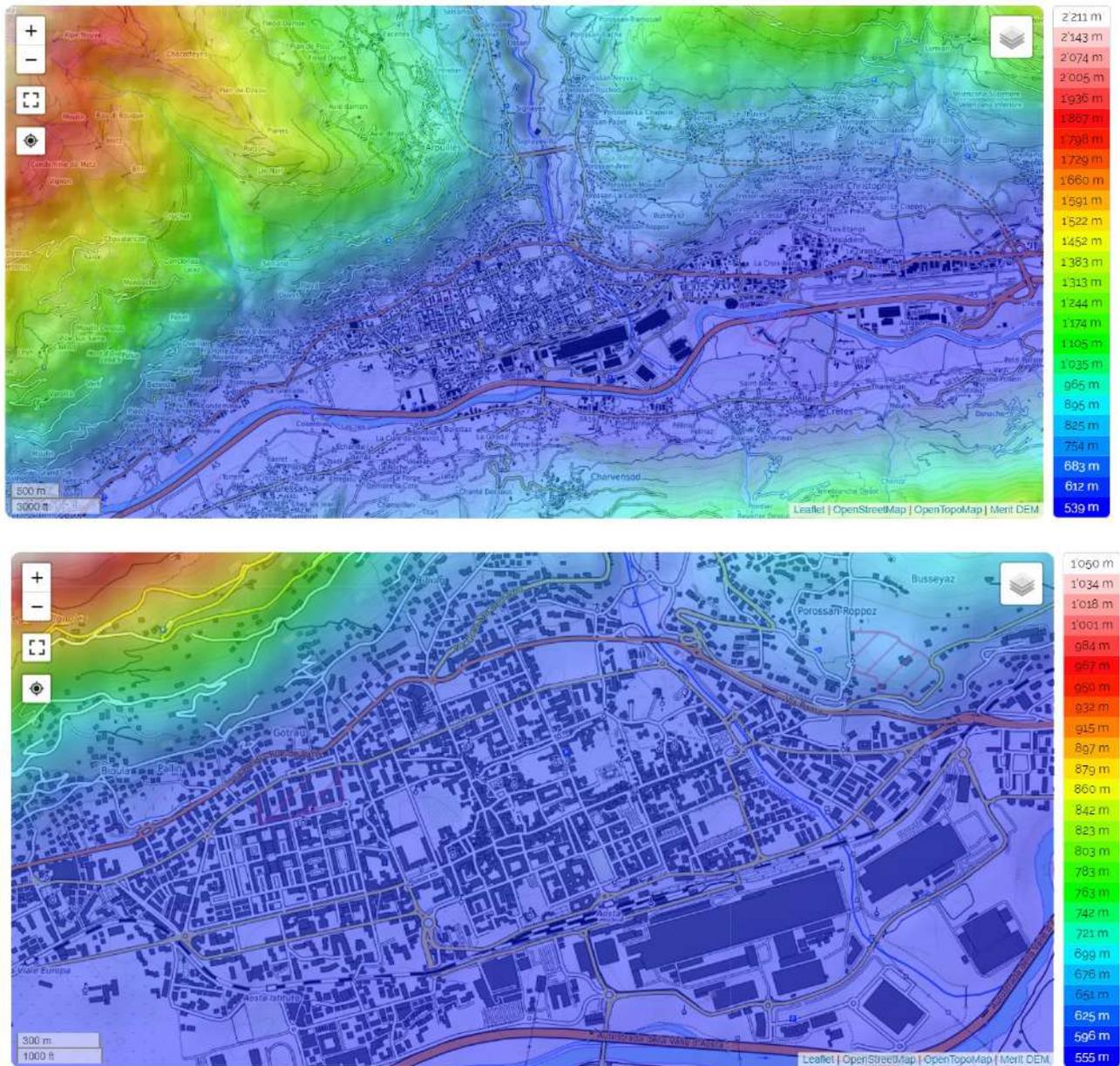


Fig. 3 a e b

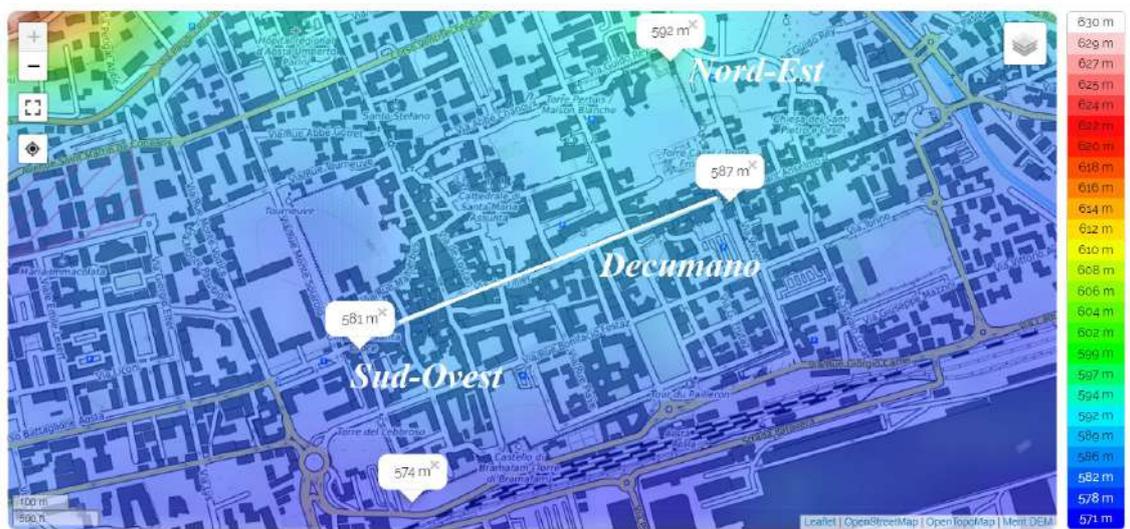


Fig. 3 c - Si ringrazia il sito <https://it-ch.topographic-map.com> per il prezioso strumento che mette a disposizione per studio e ricerca. Le mappe sono basate sulla ricerca [8].

L'Aosta romana non è “piatta”, ma ha il vertice a Nord-Est a 592 m ed il vertice a Sud-Ovest a 574 m. Tra l'estremo est del decumano e l'estremo ovest c'è un dislivello di 6 metri. Quasi lo stesso dislivello c'è tra l'estremo est del decumano di Torino ed il suo estremo ovest. Questo significa che i romani usavano tale piccolo dislivello per movimentare le acque nella fognatura della città, in modo che essa si muovesse naturalmente, senza però una velocità eccessiva.

Da LE RISORSE IDRICHE IN ETA' ROMANA di Rosanna Mollo

<https://www.regione.vda.it/gestione/riviweb/templates/aspx/environnement.aspx?pkArt=924> archiviata <https://archive.ph/feZ79>

“Nel sottosuolo della città moderna si conserva un imponente e funzionale sistema fognario: i condotti, voltati, mediamente delle dimensioni interne di 1,80x0,90 m, in robusta opera cementizia, sottostanno agli assi stradali e ricevono i canaletti di immissione secondaria collegati alle insulae di abitazione; tombini rettangolari (1,50x0,97 m) con una piccola apertura quadrata centrale erano regolarmente posti all'incrocio delle strade urbane. **L'emissario scaricatore - un presumibile collettore generale delle cloache cittadine - è stato individuato presso l'angolo sud-ovest della cinta muraria;** esso piegava leggermente verso sud e raggiungeva il canale Voison, nel quale si scaricava. Nella tarda antichità gli acquedotti continuarono ad alimentare stancamente una città ormai in declino: a partire da questo momento si registra il progressivo intasamento dei condotti fognari”.

Quanto detto da R. Mollo è in accordo col dato proveniente dalla mappa topografica, che evidenzia come l'angolo a sud-ovest sia l'angolo a altitudine minore della città romana.

Il livello antico

A che livello sono le strade romane? Vediamo cosa si dice in <https://www.desalpeshotel.com/aosta-romana/> della Porta Praetoria.

“Situata nella parte orientale delle mura, costituiva l’accesso principale alla città di Augusta Praetoria . Era dotata di tre aperture, ancor oggi visibili: quella centrale per i carri e quelle laterali per i pedoni. L’area all’interno delle aperture era utilizzata come cortile d’armi; nella sua parte meridionale, il terreno è stato scavato fino a raggiungere il livello del suolo in epoca romana (circa due metri sotto il livello attuale la differenza è dovuta ai materiali trasportati dalle piene fluviali). Nelle aperture rivolte all’esterno sono ancora visibili le scanalature entro cui correvano le cancellate che di notte venivano calate. Nella facciata esterna sono ancora visibili alcune delle lastre di marmo che rivestivano l’intero monumento, che all’interno è costituito di blocchi di puddinga”.



Fig. 4 - Augusta Praetoria in Wikimapia. La Torre di Bramafam occupa l’area della Porta Principalis Dextera. La Porta Praetoria è ad est.

Le norme Vitruviane

Da “[Marmi e Pietre di Aosta Romana](#)”, di Rosanna Mollo.

“Nelle strutture a sviluppo verticale di notevole impegno architettonico come l’Arco onorario, la Porta Pretoria, il Teatro e, in proporzioni minori, anche l’Anfiteatro, prevale l’opera quadrata di taglio talora rustico a grandi elementi di puddinga, un conglomerato di origine fluviale largamente impiegato nell’architettura pubblica aostana. La complessità delle fabbriche aveva attivato la ricerca di materiali diversi per le diverse soluzioni nei punti di maggior impegno strutturale.

Non mancano esempi di plastica architettonica tagliata nella puddinga: ne sono

testimonianza i capitelli corinzi dell'Arco e il robusto partito architettonico del fronte scenico del Teatro. L'austera monumentalità che caratterizzava l'architettura pubblica aostana appare pertanto legata più che ad esigenze costruttive all'utilizzo di particolari materiali locali, ... L'apparato architettonico lapideo, di gusto classicheggiante, in opera quadrata, non scevro di valori plastici e cromatici, nell'uso del bugnato rustico rivela forme di pura e massiccia struttività che sembrano corrispondere alle norme della trattatistica vitruviana: *soliditas, utilitas, venustas* (Vitruvio I, II, 2) e sottolineare, come è stato rilevato da Mansuelli, un effetto di "congruenza ambientale" con una realtà naturale particolarmente maestosa ed imponente".

I Salassi

Prima di parlare più in dettaglio dell'orientazione, e visto che abbiamo nominato i Salassi, lasciatemi ricordare un po' di storia di Aosta.

Dal testo di Giovanni Oberziner, 1900, sulle guerre di Augusto contro i popoli Alpini [9]. "L' imperatore [Augusto], che era diretto alla volta della Bretagna, cambiò divisamento; egli si recò contro i sollevati di Spagna, e contro i Salassi mandò Aulo Terenzio Varrone Murena, l'anno 729 [AUC] [questo è l'anno 25 a.C.] nono consolato di Augusto con M. Silano.

Il duce romano, risalito nel cuor della valle, pose il campo al confluente del Buthier nella Dora, quindi divise in più parti il suo esercito, e mentre alcuni partendo dal campo centrale s'internavano nelle valli laterali, altri nel tempo stesso penetravano dai passi della valle dell'Orco, dal Gran S. Bernardo, e dal Piccolo San Bernardo, dalla parte opposta nelle medesime valli. In tal modo riuscì a vincerli completamente, senza trovare grande resistenza, e senza grande spargimento di sangue. Le condizioni di pace furono molto miti: consistevano cioè in una contribuzione in denaro, mentre in apparenza si lasciava ad essi la loro libertà.

Ma gli avvenimenti precedenti avevano troppo duramente ammaestrato i Romani, quanto poco valessero queste lezioni, che di tanto in tanto infliggevano ai Salassi, e come fosse follia lo sperare di poterli avere amici ed alleati, assoggettandoli solo a pagare annui tributi ed a contribuzioni di simil genere. Laonde, per risparmiare nuove e sanguinose guerre, Terenzio Varrone credette opportuno valersi dell'astuzia, per sottomettere completamente e distruggere la forte e laboriosa nazione de' Salassi.

Narra Dione, che il duce romano [Varrone] impose a' Salassi di trovarsi pronti in luoghi stabiliti per pagare le somme pattuite. Egli spedì qua e là schiere di soldati con apparente pretesto di incassare il denaro; questi invece, eseguendo gli ordini del capitano, presero tutta la gioventù, e gli altri furono ridotti allo stato di schiavitù. Trentasei mila prigionieri furono condotti sul mercato d'Ivrea e venduti come schiavi; ottomila, che erano atti alle armi, furono venduti a condizione che prima di vent'anni non potessero esser messi in libertà.

Augusto mandò tremila pretoriani ad edificare una città, che in suo onore ebbe il nome di Augusta Praetoria (Aosta), nel luogo stesso dove Varrone aveva piantato gli accampamenti; ed oggidì, soggiunge Strabone, tutta la vicina regione è in pace fino ai più alti passaggi de. monti, (testo greco).

I Salassi superstiti perdettero ogni importanza politica. Del loro stesso nome non rimase che qualche pallida traccia, e quelli di loro che furono accolti entro le mura

della nuova colonia, adagiandosi alla volontà del fato, ancor essi inneggiavano al monarca vincitore alzandogli un marmoreo ricordo. Per le felici spedizioni contro i Cantabri, gli Asturi ed i Salassi, il senato decretò trionfi ad Augusto, ed avendo egli ricusato, gli fu eretto un arco trionfale ad Aosta in mezzo a quegli stessi monti che, sotto i suoi auspici, erano stati domati" [9].

In questo passo del libro di Oberziner troviamo sia quello che dice Cassio Dione sia quello che dice Strabone nella sua Geografia. In particolare il numero di coloro che furono venduto come schiavi è di Strabone, mentre Cassio Dione dice che i giovani furono radunati per il mercato degli schiavi.

Aulo Terenzio Varrone Murena era figlio naturale di Aulo Terenzio Varrone, e fratello adottivo di Lucio Licinio Varrone Murena. Sua sorella, Terenzia, sposò il potente Gaio Mecenate, consigliere e amico di Augusto. Quindi, nel 25 a.C., Murena guidò per ordine di Augusto una spedizione militare contro i Salassi e nel poi dedusse la colonia di Augusta Praetoria. Ma quando di preciso? Nessuno lo sa.

Murena divenne console insieme ad Augusto nel 23 a.C., ma morì poco dopo l'inizio del suo consolato. In sostanza, pare che la fondazione di Augusta Praetoria Salassorum sia il risultato di una condizione dei Salassi, ridotti in schiavitù, che appare diversa da quella dei Taurini di Julia Augusta Taurinorum. A Torino, l'integrazione coi locali era forse avvenuta da tempo, ancor prima della possibile fondazione del sito romano di Julia Taurinorum al tempo della repubblica. Inoltre Torino era colonia agricola, come dimostrato dalla relativa centuriazione attorno alla città, mentre Aosta era militare a controllo dei passi alpini.

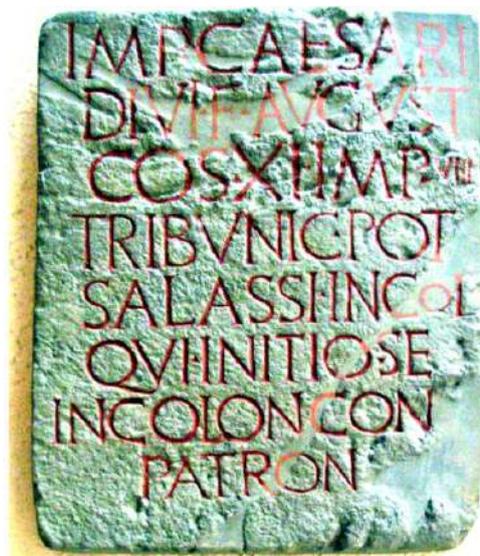


Fig. 5- Immagine cortesia del sito

<http://ancientrome.ru/art/artworken/img.htm?id=6984>

Dice la didascalia che si tratta di una “Inscription on the base of a statue dedicated to Augustus by the Salassi, inhabitants of Augusta Praetoria (Aosta). Inscr. It. XI. 1. 6 = ILS. 6753. 23—22 BCE. Copy. Inv. No. MCR 243. Rome, Museum of Roman Civilization (Roma, Museo della civiltà romana)”.

Inscr. It. XI. 1. 6 = ILS. 67534

Imp(eratori) Caesa[ri] / divi f(ilio) Augus[to] / co(n)s(uli) XI imp(eratori) VI[II] / tribunic(ia) pot(estate) / Salassi *incol(ae)* / qui initio se / in colon(iam) con[t(ulerunt)] / patron(o) - Salassi, the *foreign residents* who from the outset betook themselves to the colony, (made) for Emperor Caesar Augustus, son of Divine, consul 11 times, imperator 8 times, invested with tribunician power, (their) patron.

Patrono dei Salassi, Augusto.

Dice Ermanno Ferrero negli Atti della R. Accademia delle scienze di Torino Volume 30, 1895, che ai pretoriani venne distribuita la migliore parte delle terre, ma non tutte. “La nuova lapide c’insegna di più che vi furono Salassi, i quali, scampati alla triste sorte dei loro fratelli e rassegnati alla perdita della loro indipendenza e a diventare incolae nella nuova colonia, vennero in essa, ed in onore di Augusto, loro patrono, collocarono tale monumento. Salassi incol(ae) qui initio se in colon(iam) con(tulerunt).”

Salassi incolae

“Salassi - Popolazione dell’Italia antica, di origine forse ligure-gallica, che occupava la pianura ora detta Canavese e la valle montana della Dora Baltea. Vinti dai Romani nel 143 a.C., accolsero (100 a.C.) la colonia di Eporèdia (Ivrea). Furono definitivamente sottomessi nel 25 a.C. e nel loro territorio venne stabilita la colonia di Augusta Praetoria (Aosta).” Da [Treccani](#). Come abbiamo visto, i Salassi divennero schiavi,

Era il diritto del vincitore di fare del vinto ciò che voleva. E lo troviamo detto chiaramente nel De Bello Gallico di Giulio Cesare, nelle parole di Ariovisto, principe e condottiero germano.

“Il diritto di guerra permetteva ai vincitori di dominare i vinti a proprio piacimento; allo stesso modo il popolo romano era abituato a governare i vinti non secondo le imposizioni altrui, ma a proprio arbitrio. Se Ariovisto non dava ordini ai Romani su come esercitare il loro diritto, non c'era ragione che i Romani ponessero ostacoli a lui, quando applicava il suo. Gli Edui avevano tentato la sorte in guerra, avevano combattuto ed erano usciti sconfitti; perciò, li aveva resi suoi tributari. Era Cesare a fargli un grave torto, perché con il suo arrivo erano diminuiti i versamenti dei popoli sottomessi. Non avrebbe restituito gli ostaggi agli Edui, ma neppure avrebbe mosso guerra a essi, né ai loro alleati, se rispettavano gli obblighi assunti, pagando ogni anno i tributi. In caso contrario, poco sarebbe servito loro il titolo di fratelli del popolo romano. Se Cesare lo aveva avvertito che non avrebbe lasciato impunte le offese inferte agli Edui, gli rispondeva che nessuno aveva combattuto contro Ariovisto senza subire una disfatta. Attaccasse pure quando voleva: si sarebbe reso conto del valore degli invitti Germani [...]» ([Cesare, De Bello Gallico](#))

I Romani avevano, in quanto vincitori, applicato il loro diritto di far schiavi i vinti. Una parte dei Salassi divenne incolae. Nella traduzione in Inglese troviamo incolae reso

come “the foreing residents”.

“La cittadinanza in Roma. - Nel mondo latino, come col termine gentilitas s'indicò l'appartenenza dell'individuo al gruppo gentilizio, così con quello di civilitas si designò l'appartenenza alla civitas, formata oltre e sopra le genti. Vincolo permanente. Il civis (urbanus, municeps, oppidanus) si contrappose non pure al peregrinus che veniva di fuori per dimorare transitoriamente nella città, *ma all'incola che, immigrando dal di fuori, collocava i suoi lari intra fines civitatis* acquistandovi magari delle terre o all'advena (hospes), che si collocava sulle terre del cittadino. Così nel mondo greco si contrapponevano πολῖται, πάροικοι, ξένοι. Il civis fu propriamente colui che stava con *pienezza di diritti intra muros*; più tardi lo fu anche chi si pose intra cominentia aedificia, dandosi così la possibilità di cittadini extramurani. La qualità di civis si acquistava originariamente ...” Da [Treccani](#)

La tribù di Aosta

Augusta Praetoria Salassorum era forse ascritta alla Tribù Sergia. L'informazione viene da Carlo Promis, “Le antichità di Aosta Augusta Praetoria Salassorum misurate, diseguate, illustrate da Carlo Promis”, 1862.

“Augusta Praetoria era compresa nella regione XI augustea o Transpadana (Plinio, Nat. Hist., III., 17, 123; Tolomeo, 3, 1, 34) e assegnata alla tribù Sergia (Corpus Inscr. Lat., V, 6838; Suppl., 916). I Salassi incolae per qualche tempo verosimilmente ebbero soltanto diritto latino. ... Gli scavi compiuti nei ruderi delle mansiones e dei templi esistenti al sommo dell'Alpis Poenina e dell'Alpis Graia provarono che il territorio di Augusta Praetoria giungeva fino ad esse; a valle, presumibilmente, alla stretta di Bard.

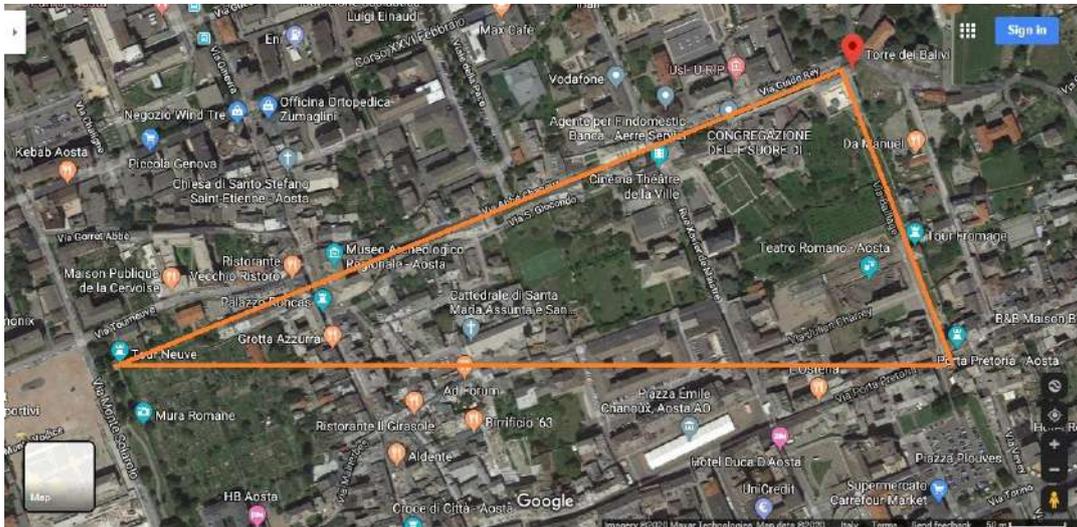
Augusta Praetoria fu fondata in una zona pianeggiante, con forma rettangolare molto regolare, che ancora oggi la città conserva. ... Le mura di cinta erano già state costruite il 23 a. C.; sono molto dirute per lunghi tratti, ma conservate per quasi tutto il loro perimetro (m. 2592). Nella fronte orientale delle mura stesse si apre la Porta pretoria, col suo vasto cortile d'armi: una delle più belle e più grandiose porte romane finora note. La porta decumana, ad occidente, è stata invece distrutta durante l'ultimo dominio francese (1812). L'arco onorario, mancante dell'attico e dell'iscrizione, era stato innalzato verosimilmente ad Augusto. Entro la città sono visibili gli avanzi del teatro, dell'anfiteatro (presso il convento di S. Caterina), di un criptoportico e di un basamento di tempio: questi due ultimi nella probabile area del foro”. Da [Treccani](#).

La geometria (varatio)

Abbiamo visto che la storia ci dice che Augusto mandò tremila pretoriani ad edificare una città nel luogo stesso dove Murena aveva piantato gli accampamenti. La città però non era un semplice accampamento, che veniva costruito temporaneamente. La città aveva bisogno di opere più complesse e stabili. Doveva quindi esserci, prima della sua fondazione, un lungo e preciso studio del rilievo topografico per adattare la tipica planimetria costituita dalla griglia di decumani e cardini al luogo scelto. Quando si arrivava alla fondazione, la città era già stata pianificata per bene e sicuramente tracciata e delineata con paletti e corde sul terreno.

Si dice, di solito, che la griglia delle vie dovesse essere orientata da est a ovest, ma sono molto rari gli esempi di città romane che hanno questa direzione cardinale. La città di Aosta non è un'eccezione: la direzione del decumano forma un angolo di 22

gradi circa rispetto all'asse est- ovest. La griglia andava quindi ruotata. La geometria usata dai Romani per fare questa operazione si basava sui triangoli rettangoli, e si indica col termine *varatio*. Della *varatio* ne abbiamo discusso in [10-12].



*Figura 6. Si ringrazia Google Maps per le pregevoli mappe che ci fornisce. Per illustrare l'uso della geometria della *varatio*, invece di seguire il decumano, seguiamo le mura, dalla Torre dei Balivi (segnaposto rosso, angolo Nord-Est della città romana) alla Torre Nuova. Questo è il cateto di un triangolo rettangolo. L'altro cateto lo facciamo andare dalla Torre dei Balivi alla Porte Pretoria (c'è un segnaposto blu). Misurando i cateti in pixel dell'immagine, troviamo un rapporto 340:850, che significa 2:5. La tangente dell'angolo formato dal cateto lungo con l'ipotenusa vale quindi 0.40. L'angolo che si ottiene è $21,80^\circ$ ossia quasi 22° .*

Brevemente, la scacchiera della città veniva ruotata in modo che decumani e cardini fossero i cateti di un triangolo rettangolo, dove l'ipotenusa era un segmento sulla direzione est-ovest. La geometria di Torino è una geometria 1:2, ossia con il cateto decumano lungo due volte il cateto cardine (l'unità di misura può essere presa come il lato di una insula) [10]. Nel caso di Como e Verona, la geometria è 3:4 [12]. Altri esempi di *varatio* sono dati in letteratura.

Aosta, che rapporto tra cateti può avere? Non è semplice leggere il tessuto delle insulae, come fatto in [12], ma possiamo procedere all'inverso. Misuriamo la direzione del decumano e cerchiamo di trovare il triangolo rettangolo adeguato.

In Fig.6 c'è il triangolo rettangolo scelto. Nella didascalia della figura è spiegato l'approccio seguito. Si noti che i lati del triangolo sono le proiezioni sul piano orizzontale e che quindi la direzione del asse principale della città così desunto è un azimut. Consideriamo quindi la direzione dell'asse lungo della planimetria della città

romana pari a 22 gradi; diciamo la direzione del decumano contata dalla direzione est-ovest. Se contata dal nord geografico, sarebbe di 68° (azimut vero).

In [13], si dice che "gli assi cittadini sono stati rilevati con un teodolite. L'asse cittadino più vicino alla direzione est-ovest presenta un azimut di $68^\circ 02'$, mentre quello verticale nord-sud di $158^\circ 06'$, formando al loro incrocio un angolo pari a $90^\circ 04'$, cosa che dimostra la notevolissima precisione degli antichi gromatici." Il teodolite è infatti lo strumento che serve per misurare l'azimut. Con tecnologia GPS si determina l'angolo di direzione, che è grandezza fisica differente dall'azimut [14]. per ottenere l'azimut dall'angolo di direzione si deve usare l'angolo di convergenza [14].

La precisione dei gromatici, gli agrimensori romani, si doveva basare su calcoli e misurazione fatte con gran cura. Essi dovevano, in base al luogo scelto per varie ragioni - controllo delle vie di comunicazione e posizione dei corsi d'acqua (Fig.2) - determinare la rotazione della planimetria base della città, ossia della scacchiera rettangolare (Fig.4 e Fig.6). Nel caso di Aosta, la rotazione è avvenuta secondo il triangolo rettangolo con rapporto cateti 2:5. Con tal rotazione, l'orientazione della città è quella che sfrutta meglio le caratteristiche del territorio. Non è necessario aggiungere altro. Ma vediamo per bene che cosa dice Vitruvio a proposito della salubrità delle città.

I venti di Vitruvio

Leggiamo insieme quanto detto dall'architetto di Augusto, al sito creato da Uwe Wienke, <http://architetturaclimatica.blogspot.com/2013/09/clima-mediterraneo-romantica.html> - oppure pagina archiviata <https://archive.md/7erXk> - nella sezione intitolata "L'esclusione dei venti."

All'orientamento delle vie urbane, Vitruvio dedica un intero capitolo. La sua preoccupazione non è tanto quella di procurare sole e luce alle case, quanto quello di escludere i venti prevalenti, che considera molesti e dannosi per la salute, dal tessuto urbano tramite il "giusto" orientamento.

Vitruvio scrive: "Saranno esse ben eseguite, se si escluderanno con avvedutezza dalle piazze e dalle strade i venti, i quali se sono freddi offendono, se caldi, viziano, se umidi nuocciono. Perciò sembra doversi evitare un tal difetto, ed avvertire che non accada quello che in molte città suole avvenire: come nell'isola di Lesbo la città di Mytilene è edificata con magnificenza ed eleganza ma non prudentemente collocata in quanto se soffia Austro, gli uomini si ammalano, quando Coro, tossonno, quando Settentrione si ristabiliscono in salute, ma non possono star fermi nelle strade e nelle piazze per l'intensità del freddo".

Uwe Wienke sottolinea il seguente fatto. "Bisogna anche tener conto del fatto che nelle antiche città a pianta ortogonale, l'orientamento delle vie influiva solo poco sul soleggiamento delle case, che originariamente avevano un solo piano, o al massimo due. I singoli ambienti delle case prendevano luce da un cortile centrale, perciò la quantità di luce che potevano ricevere dipendeva dalla dimensione di questo cortile." E quindi erano i venti, quelli importanti.

Ed allora, per Aosta, vediamo come sono i venti.

Dal sito: <https://cf.regione.vda.it/vento.php> si legge. "Il grafico seguente è realizzato

utilizzando i dati della stazione selezionata, per tutto il periodo di funzionamento, dal momento dell'installazione ad oggi. (si veda il grafico al link <http://archive.is/vyYKQ>) ... Appare evidente come i venti siano fortemente influenzati dall'orografia, in particolare nelle stazioni poste nei fondovalle il vento, tendendo a incanalarsi nella valle, presenta tipicamente due direzioni prevalenti di provenienza opposte tra di loro (est ed ovest per esempio a Saint-Christophe). Si possono notare la variabilità stagionale e i cicli di brezza. In particolare, di giorno e nella stagione calda dominano le brezze di valle, provenienti da est, mentre di notte e in inverno sono più frequenti, anche se nettamente più deboli rispetto alle brezze diurne, le brezze di monte o il foehn, provenienti da ovest."

Per evitare questi venti prevalenti, che hanno la direzione est-ovest, come dobbiamo orientare la città? Ce lo dice Vitruvio (ovviamente il decumano non deve essere in direzione est-ovest).

Uwe Wienke sottolinea che l'orientamento ottimale della griglia delle vie, e che "corrisponde all'incirca a quello che si ricava dal metodo di Vitruvio, lo hanno le vie di Aosta (23°), Augusta Bagiennorum (23°), Minturno (23°), Ostia (21°) Aquileia (19°) ed Emona (19°)." Come sottolinea Wienke, ci sono altre città che hanno, entro un grado, la stessa orientazione di Aosta.

Facciamo allora un esercizio. Sovrapponiamo il diagramma di Vitruvio, mostrato da Uwe Wienke, per orientare la griglia della città rispetto alla rosa dei venti, sulla immagine satellitare di Aosta (si ringrazia Wikimapia). Il risultato è dato nella seguente Figura 7.



Fig.7 - Aosta come città di Vitruvio. A destra, la rosa dei venti di Vitruvio.

Nella Figura 7 si mostra la rosa dei venti, come da <https://www.gutenberg.org/files/20239/20239-h.htm>, che si ringrazia per aver messo a disposizione il testo di Vitruvio. La stessa rosa è mostrata in [15], dove si dice che la "eight-part windrose of Vitruvius according to the most ancient extant manuscript

of his work, Harleianus 2767. Three manuscripts of his text include a figure of the eight-part windrose. If this figure were derived from the original text, it would be the only one extant among his figures". Ossia la rosa divisa in otto parti è quella che si vede nel manoscritto più antico del testo di Vitruvio. Quindi: $360 \text{ gradi} / 8 = 45 \text{ gradi}$. La metà è $22,5 \text{ gradi}$. Ma i Romani usavano i rapporti tra i cateti e non gli angoli. Quindi, che direzione ha la retta NL con la direzione orizzontale, che rappresenta la direzione est-ovest? La direzione è 2:5, ossia 0.4; ossia come diciamo noi, sono 22 gradi . La direzione normale a questa, AG, è di 68 gradi con l'orizzontale. Queste sono anche le direzioni del decumano e del cardo di Aosta.

La rosa dei venti

Da testo [77] di Antonio Grieco e Pier Alberto Bertazzi, del 1997, intitolato "Per una storiografia italiana della prevenzione occupazionale ed ambientale".

Ad un assunto ippocratico, si dice in [77], Vitruvio costruisce il suo modello di orientamento corretto delle vie delle città. Il modello si basa sulla rosa dei venti.

"I lati del poligono delimitano i settori dello spazio interessati dal soffiare dei venti dominanti. Le diagonali dell'ottagono sono invece le linee di confine tra aree percorse da venti diversi. Le direzioni diagonali sono pertanto quelle giuste per l'orientamento delle vie, perché in tal modo non saranno coassiali alle correnti principali, ma in qualche modo le contrasteranno" [77].

In [77], gli autori ricordano che a tal modello spaziale, "così importante e significativo per le sue implicazioni scientifiche (geometriche, fisiche, cosmologiche) e simboliche", hanno contribuito nell'antichità "matematici, filosofi, medici e architetti, da Eratostene ad Aristotele, da Timostene ad Andronico di Cirro". Il modello ha portato alla architettura ottagonale della Torre dei Venti, nell'Agorà di Atene, "straordinaria macchina architettonica per controllare lo spazio e misurare il tempo" [77].



La Torre dei Venti ad Atene, in una fotografia cortesia di Georg Zumstrull

"Anche le interpretazioni deformate della rosa dei venti al fine di improntarvi la forma della città, hanno una tradizione. Gli editori rinascimentali, ... hanno travisato il testo di Vitruvio volendone osservare la lettera: hanno infatti fondato le proprie proposte di città ideali su uno schema radiocentrico, con le strade che si

sovrappongono rigorosamente ad ogni diagonale del poligono dei venti ... mentre la prescrizione di Vitruvio si applicava ovviamente ai tracciati romani a maglia ortogonale ..." [77].

“Ed effettivamente i tracciati della gran parte delle fondazioni romane rispecchiano, nell'inclinazione del loro cardine, l'orientamento vitruviano” [77]. E così troviamo menzionate alcune città romane, tra cui Aosta.

Città e territorio in Vitruvio

Da “Spazio privato e spazio pubblico nella città romana”, di Anna Paola Zaccaria Ruggiu, 1995 [78].

“Se rammentiamo quanto è stato detto in precedenza in riferimento alle prescrizioni restrittive - di carattere etico e urbanistico insieme - da parte di Piatone, in Vitruvio si tratta certamente di una città profondamente inserita nel proprio territorio e che si costituisce come centro di riferimento dell'insieme delle relazioni e dei traffici, con finalità di integrazione fra spazi esterni e interni, intra e extra murani, così come fra produzione e bisogni e fra diverse culture. Compito della città romana non è quello di isolare la città e i suoi abitanti, ma quello di porre la città come centro e snodo della vita civile, punto di incontro tra civiltà diverse e quindi struttura di assimilazione e di integrazione. Non vi potrebbe essere maggiore distanza tra la teoria platonica e l'impostazione vitruviana. Questo compito viene sottolineato dal ruolo che hanno le grandi vie di comunicazione che in qualche modo si intrecciano e si combinano con la struttura viaria della città.”

“La configurazione della rete viaria dovrà obbedire innanzitutto ai precetti igienico-sanitari in precedenza delineati e quindi essere orientata opportunamente in rapporto alla direzione dei venti (I, VI)168 e perciò tenendo conto della sua esposizione (fig. 44)”. La figura è come lo schema visto sopra in Fig. 7.

“Tutta la città viene geometricamente suddivisa, ma soprattutto il tracciato delle strade deve osservare norme rigorose: plateae e angiporti saranno orientati secondo un'angolazione compresa tra due settori di venti, cioè in uno spazio che non è mai soggetto a venti forti o nocivi. «Seguendo questo criterio», prosegue Vitruvio, «si escluderà dalle strade e dalle abitazioni (ex habitationibus et vicis) l'impatto molesto dei venti». E poco più avanti egli ritorna sullo stesso concetto quando ritiene opportuno che la rete viaria sia orientata in direzione diversa rispetto al settore di provenienza del vento in modo che la sua corsa trovi un ostacolo negli angoli dei palazzi (ad angulos insularum frangantur), ossia dei palazzi ad appartamenti”.

Altre possibilità?

Abbiamo visto che Aosta è perfetta secondo natura e secondo i venti. Ma ci possono essere altre interpretazioni. In [13], troviamo che il cardine massimo sarebbe stato orientato col sorgere del sole sull'orizzonte naturale al solstizio d'inverno, come anche detto in [16]. In questo riferimento gli autori dicono che "the astronomical orientation of Augusta Praetoria was likely conceived to put in evidence the relationship of the town with her founder Augustus, fixing a fascinating appointment between the midwinter sun and the rigorous geometry of the urban layout, framed within the scenario of the Italian Alps". Tutto parte dal ritrovamento di due rilievi ai piedi di una

delle Torri della città, la Torre dei Balivi. Di essi ne parliamo dopo.

In [16], si dice che la planimetria, "layout of Aosta roughly follows the south-west/north-east topography of the valley, but there was no special compelling constraint on the specific orientation of the axes; further, the terrain was not level and the axes do not follow the level surfaces so huge works were necessary at the moment of laying the building's blocks of the city." Per quanto riguarda le opere edilizie che coinvolgono il livello del suolo, ossia la regolazione delle acque si rimanda alla lettura del Rif.7. Come abbiamo visto, non è vero che non ci fosse alcuna richiesta particolare da parte del territorio. Come è evidente dalle Figure 2 e 3, è difficile immaginare una città rettangolare disposta diversamente da come la vediamo oggi. Inoltre, la città romana mostra avere una direzione che risponde alla richiesta di Vitruvio, ossia di evitare che i venti prevalenti soffiassero nelle vie. Vitruvio non parla - sottolineo - non parla di orientazioni astronomiche. Data la direzione ottimale secondo suolo, acque e venti, una possibile direzione astronomica è un fatto secondario.

Una curiosità: proviamo a cercare con Google Books "Dies Natalis Aosta". Lo screenshot seguente, mostra uno dei risultati.



books.google.it › books · [Translate this page](#)

[Annali dell'architettura italiana contemporanea - Page 32](#)

1988 · Snippet view

FOUND INSIDE – PAGE 32

Nel **dies natalis** di **Aosta** , che cade intorno al solstizio d'estate , si vuole che il primo raggio di sole colpisca simultaneamente l'Arco di Augusto e la Porta Pretoria , dunque dritto il decumano massimo . Quest'ultimo è inclinato di ...

"Nel dies natalis di Aosta, che cade intorno al *solstizio d'estate*, si vuole che il primo raggio di sole colpisca simultaneamente l'Arco di Augusto e la Porta Pretoria, dunque dritto il decumano massimo. Quest'ultimo è inclinato di una ventina di gradi rispetto all'oriente equinoziale e questa disposizione asseconda anche l'andamento del terreno in modo da risultare perfettamente funzionale allo scorrimento delle acque canalizzate secondo la ...".

C'è quindi chi si è occupato in passato del Dies Natalis di Aosta e lo pone d'estate. In questo caso, si segue la direzione del decumano, perché il decumano di Aosta ha una direzione compatibile col sorgere del sole sull'orizzonte naturale. Non è solo il cardine quindi ad avere una orientazione solare.

Dies Natalis

Abbiamo trovato con Google Books un accenno al dies natalis di Aosta. Per i Romani non solo le persone, anche le colonie, i templi e altri luoghi di culto ed i collegi, avevano un Dies Natalis, un giorno di nascita. Tra le pochissime date di dies natalis di colonie romane che conosciamo – sono cinque, sei se consideriamo anche

Costantinopoli -, c'è quella di Brindisi da due lettere di Cicerone. Il giorno natale di Brindisi cadeva alle Nove di Agosto, festa del tempio della Salus al Quirinale. Cicerone ricorda tale data perché era anche il compleanno della figlia Tullia. Di Brindisi si è parlato in [17].

Sul Dies Natalis di una colonia ecco che cosa dice Marta Conventi, nel suo "Città romane di fondazione" [18]. Una volta presa la decisione di fondare una colonia, si mandava una 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 (sorteggio). La deduzione iniziava col tracciare i lineamenta, ovvero gli assi che sarebbero andati a formare le vie ed a delimitare le insulae. Poi si costruivano strade e fognature, e il tutto poteva continuare anche per tre anni. *La data ufficiale di fondazione della colonia – secondo Conventi – coincideva con l'esposizione nel foro della Forma Urbis insieme ad una copia della Lex Colonica*, quando la groma era anche portata via (la groma era uno strumento usato per l'agrimensura). La Forma Urbis era una mappa e la Lex Colonica la sua didascalia. Copie erano inviate in archivio a Roma. La data dell'esposizione della mappa nel foro era ricordata ogni anno come il Natale della colonia (Dies Natalis), secondo A. M. Eckstein, che nel 1979 scrive circa il giorno di fondazione delle colonie romane [19].

Dice Eckstein che il legame tra dies natalis e forma urbis è stato esposto da E. T. Salmon, *Roman Colonization under the Republic* (London, 1969). "Professor Salmon's hypothesis represents a modification of Mommsen's ideas in that it emphasized the completion of a different set of actions as the requirement for the official founding of the colonia". Secondo Theodor Mommsen, nel suo *Römisches Staatsrecht* del 1882 [20], il Natale che i coloni commemoravano era quello che corrispondeva alla data della loro purificazione, ossia del loro lustrum. Partivano sotto vessillo verso la loro nuova terra, ed ivi giunti, i coloni venivano purificati. Nello scritto di Eckstein [19] viene invece proposto il giorno della cerimonia con l'aratro che definiva il perimetro della città, che era già stato predisposto con i lineamenta. Questo perimetro distingueva legalmente la città dalla campagna (si noti che il perimetro non doveva essere necessariamente rettangolare). Altrove, come nella discussione della struttura topografica dell'antica Pavia di Gianfranco Tibiletti, (1968) [21], si trova definita la cerimonia che ripeteva la fondazione di Roma da parte di Romolo come l'inaugurazione della città. Per l'inaugurazione di Pavia, Tibiletti crede si svolgesse la cerimonia dell'aratro, uno dei due giorni quando il sole sorge nella direzione del decumano. *Si noti però che l'inauguratio urbis si riferisce al solco primigenio della città, non alla direzione del suo decumano.*

In buona sostanza, Tibiletti riprende quanto detto a metà del XIX secolo, da Heinrich Nissen nel suo *Das Templum* [22], dove lo storico tedesco, dopo ampia analisi di testi antichi e dei trattati degli agrimensori romani, di cui lui dice proporre una nuova lettura, arriva a trarre sue conclusioni, che vennero però criticate dai contemporanei. Ricordiamo che dal termine Latino "templum" deriva il nostro tempio, che è un edificio sacro, consacrato al culto di una divinità e concepito per lo più come dimora, permanente o temporanea, della divinità stessa. In verità, il templum latino indicava un recinto orientato ed inaugurato che poteva essere dedicato non solamente al culto. Curia e Comizi ad esempio erano dei templa. Tornando a Nissen, nel suo *Templum*

egli dice che il decumano delle colonie era orientato verso il sorgere del sole il giorno di fondazione - diciamo meglio, che per lui era tale - e che era il giorno quando la groma era posta in loco, dopo aver tratto auspici. Trarre auspici per l'azione che si stava per intraprendere, la misurazione del terreno, non significava inaugurare la città. Significava chiedere un parere divino.

Nissen usa specifici passi degli agrimensori, sottolineando in particolare quelli di Igino, ed arrivando al seguente risultato. Per lui, fondare la città era come fondare un Templum, con il suo asse lungo, il decumano, orientato verso il sorgere del sole appunto. Come era associato un Dies Natalis ai templi ed una festa annuale, anche alla città era associato dies natalis e festa. Nissen porta proprio l'esempio di Brindisi, che festeggia il dies natalis in coincidenza con la festa del tempio della Salus al Quirinale. Però, come venne subito osservato quando il libro di Nissen venne pubblicato, la città non è un Templum [23]. In [23] sono espresse tutte le ragioni di questo fatto. Di conseguenza, non ha senso pensare che la città debba essere stata orientata con un rituale come quello usato per i templa. L'autore di [23], I. M. J. Valetton, professore all'Università di Amsterdam, scrive in Latino la sua discussione.

Dice Valetton, a proposito del suolo della città e di decumani e cardini: “ Sed ipsum urbis solum, quamvis viae quae in eo ducebantur essent vel esse deberent limites secundum rationem Decumani et Cardinis constituti, minime erat inauguratum; viae constituebantur non ab augure, sed a magistratu conditore urbis; viae erant profanae et poterant prout usus ferebat a publico consilio sine auspiciis mutari aut loco moveri. Solum urbis neque dicebatur neque erat templum; primum absurdum hoc erat, in templo nova templa inaugurari, cum tamen multa templa in urbe essent condita; deinde solum urbis ab auguribus liberatum servari non poterat, neque poterat habere religionem templorum, cum esset traditum communi et vulgari usui multitudinis urbanae”, e via discorrendo.

Conventi, Eckstein ed altri (si vedano i riferimenti in [19]), non prendono in considerazione l'inizio dei lavori di agrimensura o il tracciamento del decumano come un evento tale da essere festeggiato col Dies Natalis.

Heirich Nissen ricorda che a Benevento, di cui non si conosce la data del dies natalis, tale giorno veniva festeggiato con giochi al circo. Abbiamo anche detto di Cicerone, quando, dopo lo sbarco a Brindisi, scrive ad un amico: "Nonas Sextilis Dyrrachio sum profectus ipso illo die quo lex est lata de nobis. Brundisium veni Nonis Sextilibus. ibi mihi Tulliola mea fuit praesto natali suo ipso die qui casu idem natalis erat et Brundisinae coloniae et tuae vicinae salutis".

Le festa della colonia c'era, come oggi abbiamo la festa del Santo Patrono, che è la festa della città. Brindisi, in fondo, era sotto la tutela della Salus al Quirinale. Qualcuno oggi dice che la festa del Santo Patrono della città è una novità introdotta dei Cristiani. In verità, il Santo Patrono è andato a sostituire la divinità a cui la città era dedicata. Un esempio eclatante è proprio il Dies Natalis di Costantinopoli, dove la dea Tyche, a cui la città era dedicata, viene “sostituita” da San Mocio. In particolare, la festa di Lemuria (11 Maggio), con l'avvento del Cristianesimo, divenne la festa di San Mocio. Possiamo anche notare che le città romane avevano un patrono divino ed un patrono umano, e che con “patrono” si intende il protettore. I Salassi di Aosta avevano scelto Augusto, che per altro era venerabile, come indicato chiaramente dal titolo greco di Sebastos. Col medesimo senso si usava l'aggettivo “augusto”, che

Treccani dice derivare “dal lat. augustus, connesso con augur «augure»; propr. «consacrato dagli àuguri»”, e significare degno di venerazione e di onore. Augusto divenne titolo degli imperatori romani, a cominciare dal 27 a. C., con Ottaviano.

A parte il dies natalis di Costantinopoli, nel lavoro di Eckstein [19] troviamo che si conoscono da fonti antiche solo quattro date di giorno natale: Saticula: 1 January (Festus, p. 358 Lindsay); Brundisium: 5 August (Cic. Pro Sest. 131; cf. Ad Att. 4.14); Placentia: in all probability, 31 May (Ascon. In Pis. p. 3 Clark, with Madvig's emendation; cf. now A. M. Eckstein, "Two Notes on the Chronology of the Outbreak of the Second Punic War," forthcoming in RhM); Bononia: 28 December (Livy 37.57.7). Di Bononia si è discusso in [24] e di Piacenza in [25]. Piacenza può essere stata orientata col sorgere della luna, lunistizio meridionale maggiore, sicuramente non col sorgere del sole. Vi è ancora un'altra data storica, e quindi ricavata da documenti storici od epigrafi, di dies natalis di colonie romane. Solo una e la vediamo tra breve.

Tornando a Nissen, a parte l'orientazione solare, col suo Das Templum del 1869 egli ha legato la fondazione della città ad una festa del calendario romano. Nella letteratura dei gromatici, gli agrimensori romani, o in altri testi antichi non si dice che il giorno che si iniziava l'agrimensura, ponendo la groma con auspici, dovesse essere un giorno di festa del calendario romano. Non lo dicono. Inoltre gli agrimensori non dicono che questo fosse il giorno ricordato come Dies Natalis. La letteratura accademica recente – Conventi, Eckstein ed altri in [19] - parla a tal proposito di altri giorni, ed in particolare si fa riferimento al giorno quando si esponeva la Forma Urbis della colonia nel foro e la groma era rimossa e portata via. Era il giorno quando si erano conclusi tutti i lavori di agrimensura relativi alla colonia.

Come mai Nissen ha legato il Dies Natalis al Templum? La ragione, e lo si è già detto, è che i templi avevano il loro Dies Natalis che veniva festeggiato ogni anno. Nissen dice, per i templi, che il loro asse lungo aveva la direzione del sorgere del sole il giorno di fondazione e che questo giorno veniva ricordato con la festa. Aggiunge anche che, se non si conosce la divinità a cui era dedicato il tempio, si possono usare calcoli astronomici per confrontare l'azimut dell'asse del tempio con l'azimut del sorgere del sole e così risalire al giorno di fondazione e quindi alla festa e quindi alla divinità. Nissen estrapola poi ai decumani e porta l'esempio di Brindisie della sua festa. Per quando riguarda i calcoli astronomici, - il testo di Nissen è corredato di tavole adatte all'uopo - venne subito fatto notare, nelle varie recensioni al Das Templum, che prima della riforma di Giulio Cesare, i calendari erano lunisolari e quindi il metodo proposto da Nissen era impraticabile.

La costruzione dei templi soggiaceva ad una sequenza di azioni, tra cui c'era quella dell'inaugurazione. Sull'inaugurazione, aiutiamoci col lavoro di André Magdelain [26]. In [26], c'è una dettagliata discussione sull'inaugurazione. *Nella religione dell'antica Roma, essa era l'atto rituale con cui gli àuguri, prevî accertamenti relativi al consenso divino, conferivano la richiesta qualità sacrale a una persona o a un luogo.* Osserva André Magdelain che c'è un uso generico del termine inaugurare, ma c'è anche un uso specifico.

"Un lieu simplement délimité par les augures mais non approuvé par une auspication, est dit inauguré au sens large du mot. Il existe différentes variétés de lieux délimités de la sorte: l'ager Romanus antiquus (= ager effatus), auguraculum de l'arx (Varro

1.1.7, 8) où officient les augures, et d'une manière générale le templum où intervient l'observation des oiseaux. Mais le mot inaugurare n'a sa pleine valeur technique que si la délimitation faite par les augures est accompagnée de l'approbation auspicielle du lieu, comme c'est le cas pour les temples. ..." L'approvazione tramite auspici del *luogo* è legata al templum. Anche I. M. J. Valetton [23] sottolinea che c'è *inaugurazione di luoghi e di azioni*, e, per quanto riguarda la città, non è l'inaugurazione di un luogo ma di un'azione (ci si riferisce al tracciare il perimetro della città). Valetton fornisce tutta una serie di considerazioni sul fatto che la città non è un templum. Per maggiori dettagli ed il passo di Valetton, si veda [27].

Vediamo ora lo specifico per i templi. Un tempio è una aedes inaugurata (si veda [27] per definizioni). La realizzazione di un tempio dedicato a divinità era scandita da cinque fasi:

- 1) votum, promessa della costruzione del tempio ad un dio, generalmente per supplica o ringraziamento in occasione di battaglie, lotte interne o calamità naturali;
- 2) locatio, la scelta del luogo della costruzione del tempio;
- 3) inauguratio, *prima della costruzione* il luogo prescelto veniva delimitato dagli Auguri;
- 4) consecratio, *terminata la costruzione*, i Pontefici consacravano il tempio alla divinità;
- 5) dedicatio, la dedica ufficiale al dio, che in quel giorno (dies natalis) veniva celebrato con cerimonie annuali.

Se c'è l'inauguratio, la aedes diventa un templum. Altrimenti per la aedes ci sono solo i punti 1, 2, 4 e 5.

In [28] si dice che "Il diritto di fare un votum agli dèi in origine sembra appannaggio del popolo romano (vota nuncupata) che lo esercitò in età repubblicana attraverso i magistrati cum imperio che riprendono probabilmente un'antica prerogativa regale. *La locatio corrisponde a tutta la procedura di appalto e alla scelta del sito ove sorgerà la aedes con l'indicazione dei relativi confini*. Alla locatio nel senso appena descritto, si accompagna o segue in loco la inauguratio vera e propria da parte dell'augure che trasforma lo spazio in templum. La dedicatio da parte di magistrati cum imperio conclude la fondazione del tempio, un atto giuridico di particolare prestigio e visibilità politica e sociale. Con questo atto il magistrato trasferisce alla divinità la nuova aedes. Alla dedicatio è connessa la consecratio religiosa da parte di un pontefice che accetta e garantisce il passaggio della aedes e la sua consacrazione a favore della divinità. La aedes pubblica diviene così proprietà della divinità e gode della inviolabilità connessa alla qualifica di sacra. Il natalis dei o natalis aedis o templi (dies consecrationis : Serv. Aen. 8, 601) corrisponde all'apertura dell'edificio per la sua destinazione culturale accompagnata da una lex aedis, detta anche lex dedications (Plin. Epist. 10, 50)." Quindi, al riferimento [28], si dice il dies natalis era addirittura quello dell'apertura al pubblico dell'edificio. Era il momento che dava visibilità e prestigio a chi aveva promosso l'edificazione del tempio o il suo restauro. Per i templi si festeggiava il Dies Natalis in coincidenza con l'ultimo atto ad essi legato, quello della dedica e la definizione della Lex dell'aedes, o come in [28], della

sua apertura al pubblico. Per le città si dice che il Dies Natalis coincide con l'ultimo atto, quello della posa della Forma Urbis e Lex nel foro, come detto da Conventi nel suo *Città romane di fondazione*. Come ha stabilito Valetton, l'inaugurazione della città è relativa all'azione non al luogo. E Valetton indica molte ragioni per cui la città non è un templum, come sottolineato anche da Castagnoli [29]. Ferdinando Castagnoli, studioso di chiara fama e premiato dall'Accademia dei Lincei, negli articoli consultati finora non prende in considerazione il legame di Nissen con le feste il giorno in cui viene tracciato il decumano. E non si può fare altrimenti: per i templi il Dies Natalis e la relativa festa segna *l'atto finale, la dedica, non il giorno dell'inaugurazione*. Ma quello che è fondamentale è che la città non è un templum. Non essendo un templum, non deve essere orientata astronomicamente come un templum.

La città e la sua divinità, sive mas sive femina

Costantinopoli era dedicata alla Nike. Costantino chiama la Nike a risiedere nella città, e così la città diventa la sua residenza. Non è il tempio della Nike. La città è dedicata, ma non è inaugurata. Quello che viene inaugurato è il tracciamento del pomerium. La città non è un templum.

La divinità era chiamata, invocata, a stabilirsi. E, da quanto raccontano i Romani, anche le città degli altri popoli avevano la loro divinità protettrice. Tanto che i Romani operavano, non solo la invocatio, ma anche la evocatio.

"L'evocatio fu un rito religioso della Roma antica atto a "invitare" la divinità protettrice di una città avversaria sotto assedio ad unirsi al pantheon romano". <https://it.wikipedia.org/wiki/Evocatio> . "Il cosiddetto rito della "evocatio" era pronunciato dal dittatore o generale romano, e da nessun altro, prima di affrontare un nemico; la formula aveva lo scopo di evocare le divinità protettrici della città nemica, all'inizio dell'assedio col fine di farle stabilire a Roma, dove la divinità riceverà un tempio e un proprio culto. Come una tattica di guerra psicologica, la evocatio minava il senso di sicurezza del nemico poiché minacciava la santità delle mura della città (vedi pomerio) e altre forme di protezione divina. In pratica, la evocatio era un modo per mitigare il saccheggio".

Celebre è l'evocatio del dittatore Furio Camillo durante l'assedio di Veio: "O pitico Apollo, sotto la tua guida e per tua divina ispirazione mi avvio a distruggere la città di Veio e a te offro in voto la decima parte del bottino che se ne ricaverà. Nello stesso tempo supplico te, Giunone Regina che ora risiedi a Veio, di seguire le nostre armi vittoriose nella nostra città di Roma, tua dimora futura, la quale ti riceverà in un tempio degno della tua grandezza". (Tito Livio, *Ab Urbe condita libri*, V, 21, 2)

Altra "evocatio" famosa è quella del console Scipione Emiliano durante l'assedio di Cartagine durante la terza guerra punica. "Che sia un dio o una dea, sotto la cui protezione sono posti il popolo e la città di Cartagine; e soprattutto tu, che hai intrapreso la difesa di questa città; io vi prego e imploro e supplico a voi chiedo che voi abbandoniate il popolo e la città di Cartagine, e lasciate i loro luoghi, templi, cose sacre e la città, e vi allontaniate da essi, e che ne ispiriate il popolo e la città con paura, terrore e perdita del ricordo, e che uscendo veniate a Roma, a me e ai miei, e che i nostri luoghi, templi, cose sacre e città siano per voi più accettabili e graditi, e che vi disponiate per me e per il popolo romano e per i miei soldati, e che noi possiamo saperlo e capirlo. Se così avrete fatto, io faccio voto che vi consacrerò

templi e solennità". Voto e consacrazione.

"Tanit era una delle consorti di Baal Hammon ed era venerata come dea protettrice della città e dea della fertilità e godeva di speciali favori e venerazione da parte dei cittadini di Cartagine e del suo impero e dagli indigeni libici; aveva tra i simboli il melograno, la colomba e la palma". Wikipedia

"Nella religione romana l'è. era l'azione rituale con la quale, quando l'esercito stava per conquistare una città nemica, le divinità tutelari di questa erano invitate ad abbandonare la loro sede di culto, con la promessa di onori uguali o maggiori. Le notizie di tardi eruditi romani (Servio, Macrobio) riportano l'è. allo scrupolo religioso. Si discute se le divinità passibili di è. fossero solo quelle incorporabili nel culto romano o tutte le manifestazioni sacrali tutelari di un luogo o di una città. Sotto questo punto di vista l'è. romana coinvolge uno degli aspetti più complessi del politeismo: il rapporto tra divinità proprie e divinità altrui". <https://www.treccani.it/enciclopedia/evocazione/>

Sappiamo Aosta a chi era, sive mas sive femina, dedicata? Non mi pare.

Aosta poteva essere dedicata ad Augusto? Augusto era il Patrono dei Salassi, ma inteso come Patrono umano. Non era ancora divino.

"Il primo imperatore romano [Augusto] morì a quasi 77 anni, il 19 agosto del 14 d.C. a Nola. Il suo corpo fu portato a Roma a spalle dai notabili delle città situate lungo il cammino. Poi furono i cavalieri romani a incaricarsi di introdurre le spoglie di Augusto nella capitale. Quindi la salma venne trasferita al Campo Marzio, dove era stato costruito su suo ordine un mausoleo. La pira funeraria fu accesa da alcuni centurioni per volere del senato. Qui l'ex pretore Numerio Attico giurò di aver visto un'aquila uscire dal rogo per trasportare l'anima del defunto imperatore, facilitando con il suo racconto l'apoteosi di Augusto che venne decretata il 17 settembre. A Roma era nato un nuovo dio". <https://losbuffo.com/2018/09/16/la-divinizzazione-di-augusto/>

Si fondava anche a Novembre

Abbiamo visto quattro date storiche, più quella di Costantinopoli. Ne conosciamo ancora una, ed è quella di una colonia di Augusto.

Dice J. Linderski, nel suo "Natalis Patavii", del 1983 [54]:

"It is well known that not only homines and dei, but also collegia, templa and urbs had their dies natalis. First of all we have the natalis of Rome on April 21, the feast of Parilia When in 57 BC Cicero was coming home from his exile ... In a later period, in 185 AD, an inscription from Simitthus in Africa Proconsularis records the natalis civitatis, no doubt of Simitthus. In the fourth century we hear that Constantine celebrated the natalis of Trier, but above all we should not forget the birthday of the New Rome, the genetlia of Constantinople on 11 May. And finally an entry in the lexicon of Souda contains information about the feast of Astydromia which was celebrated para Libusin to commemorate tes poleis genetlia, presumably od Cyrene.

Le note illustrano i dettagli, ed in particolare in una troviamo la data. C'è un decreto della curia Iovis. "The prescript reads as follows: curia Iovis, acta /V k. December / Materno et [A]ttico cos. / natale civi[t]atis ... The concilius of the curiales took place on 27 November, the anniversary of the foundation of the colonia ... Simitthus was established as a colony by Augustus."

Come si vede, c'è una *colonia di Augusto fondata il 27 Novembre*. Nel [2012](#), tramite un calcolo astronomico e l'azimut del Decumano di Torino, Via Garibaldi, proposi due date, il 30 Gennaio ed il 10 Novembre per la fondazione di Torino [33]. A proposito della data di Novembre, qualcuno osservò che a Novembre non si fondavano colonie, perché era un mese infausto, in sostanza, portava male. Invece, la storia dice tutt'altro. Oggi, c'è chi ne vuol sapere più di Augusto.

Simitthus

Da un articolo di Philipp von Rummel e Dennis Mario Beck. intitolato *Simitthus/Chimtou. The city of the "numidian marble"*

<https://www.dainst.blog/tana/simitthus-chimtou-2/>

“Ancient Simitthus (modern Chimtou, Tunisia) is located in northwestern Tunisia near the Algerian border. ... the city was part of the former Roman province Africa Proconsularis for over 500 years. The site is most famous for its important quarries of yellow Numidian marble. ... The site Simitthus, however, has much more to offer than the quarries and the mentioned excavated areas. As a major Roman town, it has several temples, three public squares, baths, nymphaea, a theatre, an amphitheater, an aqueduct of 14 km length, and a labor-camp for the imperial administration, prisoners, and workmen. Furthermore, it is one of only few North African cities that witnessed a settlement ranging from the Iron Age to the Middle Ages. ... Simitthus became part of the Roman province Africa Nova in 46 BCE and was granted the status of a colony under Augustus named *Colonia Iulia Augusta Numidica Simitthensium*. After almost 500 years of Roman rule, the region became part of the Vandal Kingdom in 439 CE. ... “

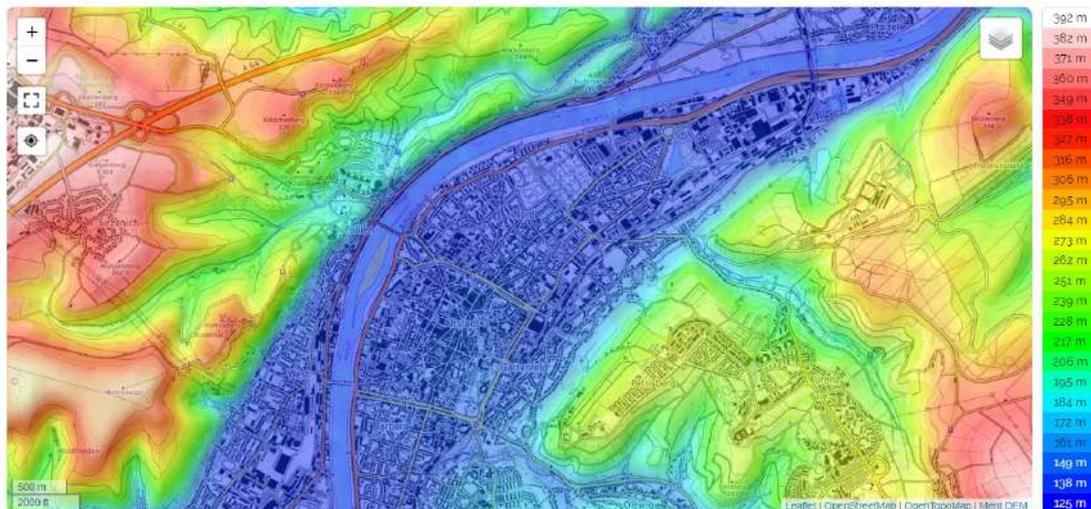


Fig. 8 - Trevisi come mostrata dal sito <https://it-ch.topographic-map.com> che si ringrazia per lo strumento che mette a disposizione per studio e ricerca. Le mappe sono basate sulla ricerca [8].

Treviri

Parliamo di Treviri, perché c'è una possibile data di dies natalis ancora.

“Sembra che Augusta Treverorum fu fondata da Augusto nel corso del suo soggiorno in Gallia nell'anno 16 a.C., nei pressi di un insediamento militare che sembrerebbe risalire al 30 a.C. circa. La data esatta non può essere stabilita dalle fonti storiche del momento, bensì da una serie di circostanze che si verificarono in quei decenni”.
https://it.wikipedia.org/wiki/Augusta_Treverorum

Sappiamo qualcosa sul suo dies natalis da un panegirico, e ne scrive C. E. V. Nixon, nel suo “The occasion and date of Panegyric VIII(V), and the celebration of Constantine's Quinquennalia” [55].

Dice Nixon: “In this paper I argue that Panegyric VIII(V) was delivered on 25 July 311, at the completion of the celebration of Constantine's Quinquennalia.” Per Nixon era anche il suo dies natalis imperii. Il panegirico è stato letto in occasione del dies natalis di Treviri, che era “the only city with any plausible claim to Constantine's continuous presence in this period”.

Nixon arriva da considerazioni storiche ad una data, 25 Luglio, che sarebbe anche il giorno natale di Treviri. Basta guardare una qualsiasi mappa di Treviri per vedere che sia il decumano che il cardine non hanno una orientazione col sorgere del sole il 25 Luglio. Se si guarda la mappa topografica, è difficile pensare che la natura del luogo non abbia influenzato l'orientazione della città, ma c'è chi ha proposto un'orientazione solare del decumano [56].

23 Settembre, Dies Aquilae

Le persone avevano il loro dies natalis. Il 23 Settembre era il giorno di nascita di Augusto, e lui teneva particolarmente a festeggiare il suo dies natalis.

Adesso vediamo il dies natalis di una legione. In [61], Georgia L. Irby segnala che la Legio II Augusta aveva il dies natalis che cadeva al compleanno di Augusto: CIL VII 103, addit. 306 (RIB 327). Il signum della legione era il Capricorno.

Nel 2016, in “L'istituzione e la ricorrenza del dies natalis augusteo nella documentazione epigrafica” [62], Giovanni Almagno ed Gian Luca Gregori si occupano dello spazio che aveva il compleanno di Augusto in calendari ed iscrizioni.

“Nell'ambito di una riflessione di carattere generale sull'eredità di Augusto”, gli autori hanno analizzato “l'introduzione nel calendario del suo dies natalis come giorno festivo, quale risulta dalla documentazione epigrafica a noi pervenuta, anche se l'importanza conferita dallo stesso Augusto a tale data è stata riconosciuta da tempo. Quel giorno fu del resto intenzionalmente scelto quale dies natalis di alcune aedes fatte restaurare dal principe o dalla sua cerchia” [61].

Ecco alcuni estratti.

“I Fasti fratrum arvalium e quelli Urbinati ricordano in particolare il 23 settembre come giorno della consacrazione dei templi di Apollo in Circo, di Iuppiter Stator in Circo, di Felicitas in Campo, di Mars in Campo e di Neptunus in Campo” [61]. Gli autori scrivono anche che “In ben otto degli undici calendari che hanno conservato fino a noi integro o quasi il mese di settembre sono annotate le feriae, o esplicitate le cerimonie, che vennero istituite per il giorno 23” [61].

“Due iscrizioni provengono dalla Britannia e sono opera di soldati appartenenti alla legio II Augusta di stanza nel forte di Isca (Caerleon); ... Il primo testo è una semplice

indicazione di dedicatio avvenuta il 23 settembre del 234 d.C. ... Più articolato è il secondo documento: una dedica del 244 d.C. al numen degli Augusti in carica, Filippo l'Arabo e il figlio Marcus Iunius Philippus Caesar, e al Genio della legio II Augusta da parte di un primipilo Anche in questo caso la scelta del giorno non sembra casuale, anzi potrebbe fornire la chiave interpretativa per entrambe le iscrizioni: dedicare il 23 settembre infatti significava sì onorare il dies natalis di Augusto, ma forse anche quello della stessa legio II Augusta, il cosiddetto **dies aquilae**. Si tratta probabilmente di una coincidenza voluta: la legione, oltre che nell'epiteto, presentava uno stretto legame con il primo princeps, sia per quanto riguardava la sua stessa istituzione, sia per i suoi primi successi. Costituita da Ottaviano insieme ai consoli Irzio e Pansa prima dello scontro di Forum Gallorum nel 43 a.C., ... Essa prese parte alle più importanti imprese di Augusto: Filippi, Nauloco e guerre cantabriche. Non dobbiamo dimenticare, poi, come sul suo vexillum fosse rappresentato il Capricorno, simbolo zodiacale del princeps e uno dei punti cardine della sua propaganda visiva. Dunque il 23 settembre era giorno quanto mai idoneo a rappresentare anche il dies aquilae della legio II Augusta" [61].

La ricorrenza del dies natalis di Augusto, si sottolinea in [61] è solo una delle feste augustee inserite nei Fasti. I calendari registrano anche altri anniversari della vita di Augusto: l'assunzione della toga virile, il primo consolato, le vittorie conseguite, etc. I calendari erano quindi un fondamentale strumento di propaganda: "Augusto, ormai padrone dello spazio politico e di quello urbano, giungeva a occupare anche la quotidiana scansione del tempo cittadino" [61]. I calendari ricordavano così, quasi ogni giorno, un fatto legato al principe. "Tuttavia di tutte queste ricorrenze quella che presenta il maggior numero di attestazioni e che sopravvisse più a lungo fu proprio il dies natalis, la cui celebrazione diverrà, come molte altre istituzioni augustee, un modello per gli imperatori successivi" [61].

Come si vede, calendari ed epigrafia segnalano vari episodi della vita di Augusto, ma quello che riceve più attenzione è la sua nascita a Settembre. Benché nato a Settembre, Ottaviano scelse, o meglio, gli venne assegnato da un astrologo, il segno del Capricorno. Come si vedrà di seguito, per Aosta si parla del Capricorno legato al solstizio d'inverno ed alla direzione del cardine. Si suppone Augusto concepito al solstizio, nove mesi prima del 23 Settembre. Però non ci sono iscrizioni riportate in letteratura che fanno riferimento ad un legame di Augusto con le brume del solstizio ed il gelo dell'inverno. Svetonio dice tutt'altro.

Apollo Nume tutelare

Apollo è una divinità sia greca che romana. Dio delle arti, della musica e della poesia, della profezia e delle pratiche mediche, delle pestilenze e della scienza che illumina l'intelletto, i suoi simboli sono il sole e la lira. Che sia un dio solare è innegabile. Altrettanto innegabile è che Ottaviano Augusto abbia scelto Apollo come suo nume protettore. Secondo la mitografia a lui relativa, Apollo era il suo vero padre. Lo rivela un racconto simbolico relativo al suo concepimento, racconto riportato da Svetonio.

Sarebbe avvenuto il concepimento di Ottaviano ad opera di un serpente quando Azia, sua madre, si trovava assopita in un tempio dopo una celebrazione solenne in onore di Apollo. Entro dieci mesi, Ottaviano era nato.

Quanto riportato da Svetonio è la base, apparentemente perfetta, per una qualsiasi

mitografia solare relativa ad Augusto. Ed ecco come si potrebbe partire. Augusto nasce, secondo Svetonio, il 23 Settembre. Se si torna indietro di nove mesi, il periodo temporale che viene associato comunemente alla gravidanza, si arriva al 23 Dicembre. L'intervento divino in forma di serpente sarebbe avvenuto al solstizio d'inverno. Ma Svetonio dice Augustum natum mense decimo et ob hoc Apollinis filium existimatum. Se si aggiunge un mese, non si finisce al 23 Dicembre ma al 23 Novembre. Dipende quindi se contiamo i mesi in modo inclusivo oppure no (si veda [37] per maggiori dettagli).

Ecco il racconto di Svetonio. In Asclepiadis Mendetis Theologumenon libris lego, Atiam, cum ad sollemne Apollinis sacrum media nocte venisset, posita in templo lectica, dum ceterae matronae dormirent, obdormisse; draconem repente irrepsisse ad eam pauloque post egressum; illam expergefactam quasi a concubitu mariti purificasse se; et statim in corpore eius exstitisse maculam velut picti draconis nec potuisse umquam exigi, adeo ut mox publicis balineis perpetuo abstinuerit; Augustum **natum mense decimo** et ob hoc Apollinis filium existimatum. Eadem Atia prius quam pareret somniavit, intestina sua ferri ad sidera explicarique per omnem terrarum et caeli ambitum. Somniavit et pater Octavius utero Atiae iubar solis exortum (traduzione in Inglese al sito: penelope.uchicago.edu).

Dice Svetonio che era una celebrazioni solenne in onore di Apollo, non parla di solstizio d'inverno, che invece è legato a Saturno, Cerere e Bacco. Se il solstizio fosse stato rilevante per il mito di Augusto, Svetonio lo avrebbe detto. Il racconto però è focalizzato sul serpente, e non è un caso. Ci sono due precedenti rilevanti, il concepimento di Alessandro Magno ad opere di Zeus sotto forma di un serpente e, nel mondo romano, Scipione l'Africano. "Pomponia, la madre di Scipione l'Africano è per lungo tempo sterile e disperata di avere figli. Una notte suo marito non c'è. Lei dorme sola nella camera da letto. Nel sonno vede un enorme serpente sdraiarsi nel letto proprio accanto a lei. Pochi giorni dopo quella visione avverte i caratteristici segni della gravidanza e dieci mesi dopo partorisce Scipione. E Atia ...", dice Domenico Augenti in [63]. Ci sono di nuovo dieci mesi, non nove.

Ai piedi della torre

Torniamo al Rif.16 ed a Aosta. Gli autori affermano che nel loro lavoro hanno chiuso un percorso circolare. Il cerchio inizia dal ritrovamento di due rilievi, ai piedi della Torre dei Balivi, rilievi che mostrano due simboli fallici. La Torre dei Balivi si trova all'angolo di nord-est delle mura della città romana. La scoperta archeologica è evidentemente importante, discussa con dettaglio e riferimenti ad altri ritrovamenti in [30]. L'uso di un simbolo fallico in immagini apotropiche è frequente nel mondo antico, come ad esempio a Pompei.

Dettaglia Bertarione in [30], che in uno dei rilievi si vede la figura dell'aratro, simbolo di fondazione della città, ed anche la figura parziale di un animale. Come abbiamo detto in precedenza, uno dei momenti fondamentali del lungo processo di fondazione della colonia era quello quando, durante una cerimonia specifica e mediante l'aratro, si tracciava il solco che separava la città dalla campagna. La cerimonia avveniva dopo le operazioni di agrimensura e dopo che le linee corrispondenti a decumani e cardini erano state definite sul terreno, che a sua volta era stato precedentemente disboscato e livellato.

Eckstein considera il giorno quando si tracciava il solco primigenio, limite legale che separa la città dal resto del territorio, come il giorno che i coloni ricordavano ogni anno come Dies Natalis. Ci sono però opinioni diverse. In [19] Eckstein stesso ricorda le altre proposte per il Dies Natalis, ed una di queste, quella di Salmon è quella riportata da Marta Conventi, che pone il Dies Natalis in coincidenza con l'ultimo atto legale che la riguardava, la posa della forma urbis nel foro.

La presenza del simbolo dell'aratro su una delle torri angolari di Aosta è molto rilevante, poiché la torre si trova proprio all'angolo del perimetro delle mura della città. Per quanto riguarda la figura parziale di un animale, Bertarione in [30] propone che sia un capricorno. Dalle immagini fotografiche non si vede nulla di chiaramente identificabile di tale figura, anche se la parte anteriore pare ricalcare proprio la parte caprina dell'animale mitologico. In ogni caso, perché dovrebbe essere un capricorno? Perché esso – spiega in dettaglio Bertarione in [30] - è un simbolo legato ad Augusto.

In [30] non si trova alcun riferimento al solstizio d'inverno, cosa che invece appare in [16]. Dato che il solstizio d'inverno cade nel segno del capricorno, allora l'aratro col capricorno indicherebbe, secondo [16], che la fondazione è legata al solstizio d'inverno. Il cerchio – per gli autori di [16] - si chiude con il cardine della città orientato verso il punto ortivo del sole al solstizio. Per inciso, il punto ortivo cambia poco nelle due settimane attorno al giorno del solstizio che noi fissiamo oggi al 21 dicembre. I Romani fissavano al 24 Dicembre il solstizio, a metà della stagione invernale. Il mondo romano aveva una suddivisione dell'anno in stagioni diversa da quella a cui noi oggi siamo abituati [31].

Quando detto in [16] sarebbe un percorso circolare solo se la spiegazione astronomica fosse l'unica, ma non esiste alcuna regola astronomica a riguardo della fondazione delle città romane [33]; come si è visto, si può spiegare l'orientazione di Aosta secondo Vitruvio o semplicemente secondo la natura del sito. E questo sarebbe lo stesso compatibile con quando detto in [30], in merito alla presenza dell'aratro ed anche del capricorno, in quanto emblema di Augusto. Il richiamo al solstizio d'inverno non aggiunge nulla, anzi in un certo senso oscura l'importanza del ritrovamento alla Torre dei Balivi.

Solco o mura?

L'emblema dell'aratro si trova ai piedi della Torre dei Balivi. “La torre dei balivi - in francese, Tour du bailliage -, in realtà una delle torri di Aosta con annessa casaforte, è una delle architetture medievali di Aosta. È situata in via Guido Rey, all'angolo nord-est della cinta muraria romana della città. Dal 2014 ospita l'Istituto Musicale Pareggiato della Valle d'Aosta”. Da https://it.wikipedia.org/wiki/Torre_dei_balivi

Quindi l'emblema è lungo le mura, in un blocco angolare di una torre. Ma dove era il solco primigenio, quello tracciato con l'aratro? Vediamo cosa è detto da Gianluca de Sanctis in “Solco, muro, pomeriggio” [34].

“André Magdelain, il grande storico del diritto romano, al quale si è riconosciuto da più parti il merito di aver risolto una volta per tutte i problemi relativi al pomeriggio, credeva che il murus scaturito dal solco fosse per l'appunto soltanto un «mur

symbolique» da non confondere con le fortificazioni vere e proprie, cioè con il muro reale, che nel testo di Varrone comparirebbe subito dopo nell'espressione qui quod erat post murum; solo qui, infatti, a detta di Magdelain, il termine murus avrebbe significato proprio e non simbolico : dans cette phrase, comme dans le divers textes qui expliquent pomerium par post murum, murus a son sens propre. Le deux sens du mot, qui oscillent entre la réalité et le symbole, expliquent l'erreur de ceux qui pensaient que le sulcus primigenius coïncidait non avec la ligne pomériale mais avec les fortifications. In sostanza, secondo Magdelain, il solco tracciato dall'aratro segnerebbe il percorso del pomerio e non quello delle mura che invece sarebbero da considerarsi più esterne. Tra queste due linee, mura e pomerio, si verrebbe così a formare una sorta di boulevard, una zona intercalare, che doveva servire all'esercito per muoversi a difesa della città in caso di assedio, poiché, come detto, all'interno dell'urbs non poteva esercitarsi l'imperium militiae”.

Orientazioni astronomiche

Da dove hanno origine le teorie che riguardano le orientazioni astronomiche delle colonie romane, in particolare le orientazioni verso il punto ortivo del sole? Il primo a proporle è stato, 150 anni fa, Heinrich Nissen, storico e filologo tedesco, che ne scrisse nel suo *Das Templum*. Per Nissen, come abbiamo già detto, il decumano delle città romane doveva essere orientato col sorgere del sole il giorno di fondazione. Secondo Nissen, questo giorno veniva festeggiato come giorno natale, *Dies Natalis*, della colonia. Appena uscito il libro, la teoria di Nissen venne criticata, perché venne fatto notare che la città non è un *Templum* [32].

Per quanto riguarda quindi l'orientazione astronomica col sorgere del sole, che sia il decumano o il cardine, si veda quanto detto per la colonia di Augusta Taurinorum (Torino) in [33]. In tal riferimento si è discusso in dettaglio quanto affermato da Nissen. Ricordiamo ancora che *la fondazione di una colonia è una lunga sequenza di avvenimenti. Nessun studio accademico recente dice che fosse il giorno quando si tracciava cardine o decumano. Il tracciamento dei lineamenta, in ogni caso, precede il tracciamento del solco primigenio che separa città da campagna, e quindi la relativa inaugurazione delle mura.*

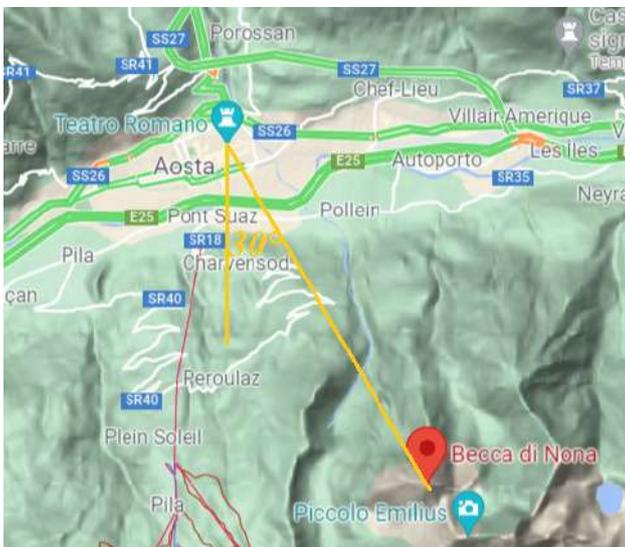


Fig. 9 - Posizioni del Teatro Romano e della Becca di Nona come date da Google Maps. La retta che passa per questi due punti forma un angolo di 30° col meridiano.

Becca di Nona

Dal Dizionario corografico-universale dell'Italia sistematicamente suddiviso secondo l'attuale partizione politica d'ogni singolo Stato italiano, 1854

“Si nota nella città di Aosta una curiosità meteorologica dovuta alla sua situazione di alte montagne; ed è che nel solstizio d’inverno il sole resta poche ore sull’orizzonte, quasi come ne’ paesi polari, alzandosi dopo le 10 di mattina per tramontare dopo le 5 pomeridiane. Ne’ primi giorni di febbraio il sole si vede a scomparire tre volte nello stesso giorno un brevissimo tempo dietro le tre punte che sovrastano al mezzodì della città, e la cui media è detta becco di nona, ossia punta del mezzodì, per essere appunto l’ora di mezzogiorno quando il sole corrisponde a tale punta, che in Aosta serve come di linea meridiana naturale”.

La Becca di Nona è una montagna delle Alpi Graie, situata a ridosso di Aosta. “Quando da Aosta si vede il sole passare sul vertice della piramide, sono le undici. A quest’ora, tempo fa, i canonici della Cattedrale di Aosta celebravano l’office des nones, il breviario di mezzogiorno che terminava alle 15:00, l’hora nona dei Romani. L’anticipo ricorda l’ora in cui nel marzo 1536 l’eretico Giovanni Calvino, bandito dal territorio valdostano dopo il fallimento della sua campagna religiosa, aveva varcato la Fenêtre de Durand per rientrare in Svizzera. In passato, la Becca di Nona era conosciuta come Pic de douze heures (dal francese, "Picco delle ore dodici"), a differenza del Monte Emilius chiamato Pic de dix heures ("Picco delle ore dieci"), oppure Mont Glariety”. Da https://it.wikipedia.org/wiki/Becca_di_Nona

Nella mappa data sopra si vede che l’angolo che forma la retta che passa per il Teatro Romano, che si trova ad Est della Croce di Città dove si incrociano Decumano e Cardine Massimi, e la cima della Becca con la linea meridiana è di circa 30°. Per confronto, l’angolo che il cardine di Aosta forma col meridiano è di 22°.

Si usa il termine Italiano “cardine” e non “cardo” Latino.

Il solstizio d’inverno

L’idea di associare una colonia di Augusto al solstizio d’inverno, attraverso il Capricorno, la troviamo in [35], proposta nel 1999 da Luciano Manino, nel suo “La fondazione di Augusta Taurinorum”. Ecco che cosa si dice a tal proposito in [36].

"La fondazione della colonia augustea giunge pertanto in un contesto topografico definito, ma ne stravolge l’assetto, in quanto fatto nuovo e autonomo da vincoli con il passato. A questo punto appare assai suggestiva e pregevole di significati simbolici, che ci immergono pienamente nelle coordinate in cui si muove il linguaggio augusteo e la celebrazione del nuovo ordine imperiale post-aziaco, l’ipotesi formulata dal prof. Manino, riguardo ai motivi che spiegano la variazione di orientamento della seconda centuriazione di Augusta Taurinorum, e, in ultima analisi della colonia stessa. Se, infatti, il tracciato del cardo [decumanus] maximus, inclina secundum coelum, intercettando il percorso del Sole nel solstizio d’inverno, quando la stella entra nel Capricorno, ritroviamo concretizzato sul terreno, in forma di codificazione urbanistica per una colonia che porta il nome di Augusta, uno dei simboli più diffusi, rilevati dallo Zanker, come espressioni del consenso imperiale, nel periodo fra la battaglia di Azio [31 a.C.] e il 27 a.C." Più avanti, torniamo su Torino ed il solstizio

d'inverno.

Il Capricorno

In [16], si lega il capricorno al sole e di conseguenza alla direzione del cardine di Aosta verso il sorgere del sole al solstizio d'inverno. Anche se fosse un capricorno quello mostrato sui rilievi di Aosta, la figura non è univocamente legata al sole. Augusto scelse il simbolo zodiacale poiché esso rappresentava visivamente il magnus gubernator del mondo, il dominio sulle terre e sulle acque, dopo la battaglia di Azio. Il capricorno è mezzo capra e mezzo pesce, ossia animale sia terrestre che acquatico. Sulla relazione tra sole e luna ed Ottaviano Augusto, e quanto gravita intorno, si veda [37]. Il Capricorno non è l'unico simbolo usato da Augusto, e non è vero che gli studiosi hanno legato il Capricorno solo ed unicamente al sole ed al concepimento di Augusto al solstizio d'inverno (Augusto era nato il 23 settembre). C'è chi a messo in relazione il capricorno con la Luna e non con il Sole!

Comunque il capricorno di Augusto lo troviamo su alcune delle monete che egli fece coniare (ne fece battere con moltissimi simboli diversi, non solo il capricorno). Guardiamone una (Figura 9). C'è il Capricorno, simbolo del Signore del Tempo, ossia Augusto [38], la Cornucopia dell'abbondanza, il globo a simboleggiare il mondo, ed un timone, non a caso simbolo di fortuna. *Il globo non è il sole, è il mondo.*

Nella Figura 9 c'è un timone. Simbolo di fortuna, esso rappresenta il fatto che Augusto era un magnus Gubernator. Era lui che dettava la rotta del mondo, un vascello che governava con le sue mani. Ed era il signore delle terre e delle acque. Forse alcuni lettori si ricordano che nel secolo passato c'è stato un altro Grande Timoniere, Mao Zedong. Sotto la sua guida il partito comunista salì al governo cinese a seguito della vittoria nella guerra civile e della fondazione della Repubblica Popolare Cinese, di cui dal 1949 fu presidente. Mao era definito il Grande Timoniere.

Nella Fig. 10 si vede il timpano di un monumento con due capricorni ed il globo tra di essi, globo fasciato, con i paralleli e meridiani fondamentali. Tale globo si trova anche sormontato dalla vittoria alata in monete sempre di Augusto [39] (Fig.11).

È un globo e non il sole tra le zampe del capricorno. E il globo, come simbolo di potere imperiale c'è su monete e monumenti.

L'emblema del capricorno era anche quello delle legioni di Augusto. Che compaia in rilievi attinenti a siti legati ad Augusto non deve essere necessariamente considerato un simbolo astronomico in senso stretto. E' sicuramente però un simbolo di potere e comando, che del resto è evidente in siti di fondazione romana.



Fig.10 (nella pagina precedente) – Denarius Issues by Augustus: Capricorn Holding Globe. Minted in Colonia Patricia (Cordoba, Spain), 18-17 BCE. Image Courtesy of The American Numismatic Society. L'immagine mostra chiaramente il globo con le linee dei paralleli, come dalla geografia di Eratostene. Parallelo e meridiano si vedono nell'immagine seguente.



Typanum of a funerary monument built in the form of a temple with representation of two Capricorns, Romisch-Germanisches Museum, Cologne. Uploaded by Marcus Cyron in Wikipedia. Image author, Carole Raddato from Frankfurt, Germany.

Fig.11 – Dettaglio del timpano di monumento funebre a Colonia



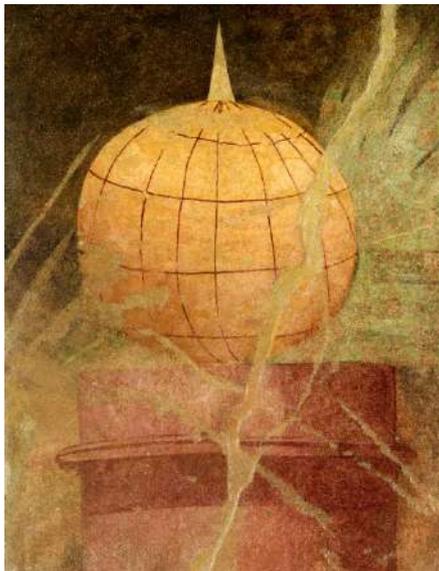
Fig. 12 - Si ringrazia il British Museum per l'immagine e la sua descrizione. https://www.britishmuseum.org/collection/object/C_R-6157 - Description Silver coin. (whole) Victory, draped, standing left on globe, holding wreath in right hand and

palmbunch in left hand. (reverse) - Head of Octavian, bare, left. (obverse) - La Vittoria alata è sul globo terrestre, porta una ghirlanda ed una palma, la palma della vittoria. Si noti il globo con delle fasce.

Il globo

“Tanti sono i luoghi comuni che infestano la cultura e che costituiscono veri e propri pregiudizi ... Uno di questi è la convinzione che per gli antichi e i medievali la Terra fosse piatta”. Dice la [Voce del Trentino](#).

E dire che gli antichi avevano globi con meridiani e paralleli. L’immagine seguente mostra lo splendido globo da una villa romana di Boscoreale. Bellissimo.



L’immagine è una cortesia del sito del Met Fifth Avenue. The Metropolitan Museum of Art. [Item 247006](#),
Credit Line: Rogers Fund, 1903.

Dice il sito: Wall painting fragment from the peristyle of the Villa of P. Fannius Synistor at Boscoreale, ca. 50–40 B.C. - Roman - On view at The Met Fifth Avenue in Gallery 164. Period: Late Republic, Date: ca. 50–40 B.C.

Secondo la pagina, è un “Globe, also identified as a sundial; from the peristyle E of the Villa of P. Fannius Synistor at Boscoreale.” Le meridiane erano però di forma molto diversa, come mostrato dal sito al link www.romanoimpero.com oppure <https://archive.is/Z98TJ>

Per avere più dettagli su come antica Roma e Medioevo vedevano il mondo, si veda il Rif. [76].

La Luna

Da <https://www.romanoimpero.com/2009/06/augusto-27-ac-14.html>

“Giulio Cesare nacque il 13 luglio (dell'anno 100 a.c.) quindi doveva avere il segno zodiacale del cancro, cioè il sole nel cancro, eppure come simbolo ebbe il segno zodiacale del toro. Ottaviano Augusto nacque il 23 Settembre quindi doveva avere il

segno zodiacale della bilancia, cioè aveva il sole in bilancia, invece ebbe come simbolo quello del capricorno. Nacquero diverse storielle sul perché della sua scelta del capricorno, ma tutte leggende tarde e false senza alcun fondamento. Secondo alcuni i romani davano più attenzione all'ascendente che non al segno, ma non è così, per altri gli astrologi romani contavano dal primo mese di gestazione e anche questo è falso. Infatti se corrisponderebbe per Augusto, non corrisponde affatto per Cesare.

A Roma gli astrologi badavano soprattutto al segno in cui il soggetto aveva la luna. In tempi molto antichi infatti si dava più importanza al lato animico-emotivo (la luna) che non a quello razionale (sole). Così sembra che Cesare avesse la luna in toro e Augusto in capricorno. Pertanto il capricorno di Augusto non è un simbolo, o almeno divenne il suo simbolo, ma derivava dalla posizione della sua luna nel capricorno, da qui la scelta del simbolo su diverse sue legioni, e il suo famoso anello con cui siglava i suoi scritti.” Che fosse la luna, non lo dice solo un sito web, e vi rimando alla lettura di [37].

Marco Antonio era nato il 14 Gennaio, ed allora era un Capricorno, ma scelse il Leone come simbolo. Anche nel caso di Marco Antonio, il Leone non è il segno del concepimento.

Sempre la Luna

Da “Astrology in Ancient Rome: Poetry, Prophecy and Power”, by David Wray [40]. “Why Capricorn? We don't really know. Augustus' sun sign was Libra. Capricorn was probably either his rising sign or, more likely, his Moon sign. Modern popular astrology, of the newspaper kind, is of course purely sun sign astrology, but the ancients tended to attach more importance to the Moon sign and rising sign. What particular qualities of the sea-goat made this sign especially appropriate for Augustus? Again, we don't know for sure. Possibly because Capricorn, then as now, was associated with stern moral authority. Possibly because Capricorn is the sign in which the sun passes through the winter solstice and is, in a sense, reborn--like the Roman republic, in Augustus' propaganda. Possibly because Capricorn, then as now, was associated with the planet Saturn. According to Roman mythology, Saturn had come to live in Italy when his son Jupiter had kicked him out of heaven, and the age in which Saturn ruled as king over Italy was a "golden age" of paradise on earth. Augustus' reign was portrayed, in the poetry of Virgil and Horace as well as in Augustus' propaganda, as a return to that Saturnian golden age. Perhaps each of these reasons was a factor in Augustus' adoption of Capricorn as his emblem”.

Vorrei solo aggiungere che, ad Augusto, secondo Svetonio, venne assegnato il segno zodiacale del Capricorno da Teogene, quando Ottaviano era ad Apollonia.

“Da ragazzo Giulio Cesare lo invia ad Apollonia a studiare sotto la guida di Apollodoro di Pergamo. Augusto parte con Gaio Cilnio Mecenate e Marco Vipsanio Agrippa che rimarranno i suoi migliori amici e consiglieri per il resto della sua vita. Proprio ad Apollonia viene a conoscenza della morte di Giulio Cesare, ucciso da una congiura organizzata da un gruppo di senatori che ritenevano il crescente potere di Giulio Cesare un pericolo per la Repubblica Romana”. Da <https://www.mausoleodiaugusto.it/it/la-vita-di-augusto/>

Il segno zodiacale del Capricorno il giovanissimo Ottaviano lo riceve prima di diventare Augusto. O almeno, così dice Svetonio. Il simbolo del Capricorno

Ottaviano lo usa per opporsi al simbolo di Marco Antonio, il Leone [37]. Quando finalmente trionfa sul rivale ad Azio diventa il Capricorno padrone del globo.

Le date di Augusto

“Natus est Augustus M. Tullio Cicerone C. Antonio cons. VIII. Kal. Octob., paulo ante solis exortum, regione Palati, ad Capita bubulo, ubi nunc sacrarium habet, aliquanto post quam excessit constitutum”. Questo è detto da Svetonio nelle Vite dei Cesari. Ottaviano è nato nel 63 a.C. L’anno è dato dai nomi dei due consoli. Il giorno è il 23 Settembre. Il segno che Ottaviano riceve da Teogene non è la Libra ma il Capricorno. Ed il 23 Settembre è un giorno del calendario repubblicano romano, calendario lunisolare, usato precedentemente la riforma di Giulio Cesare. Non si ha certezza a quale giorno del calendario giuliano prolettico corrispondesse il 23 settembre. Il calendario prolettico è ottenuto applicando il calendario giuliano a date precedenti la sua introduzione. Per giustificare il capricorno, si dice che è relativo alla data del concepimento. Svetonio non lo dice, anzi, dice altro riguardo il concepimento di Augusto, legato ad Apollo e non a Saturno.

Il problema di trovare la data giuliana a cui corrisponde il 23 Settembre non è così semplice da risolvere, altrimenti Giovanni Keplero ci sarebbe sicuramente riuscito. Mentre era consulente dell’Imperatore Rodolfo II, gli venne chiesto dal suo patrono l’Imperatore di trovare la data di nascita precisa di Augusto ed il suo segno astrologico. Era evidente, sia a Keplero che all’Imperatore, che il 23 settembre non era la vera data di nascita, quella secondo un calendario solare.

Dopo molto calcoli, Keplero scrive al suo patrono [57].

“Most noble lord, I have now for several weeks on end devoted my utmost efforts to the nativity of Caesar Augustus, about which your kingly majesty wishes to know, but, as I see, it has been almost in vain. For although it is no specially difficult task to calculate the configuration of the heavens for a particular time, nevertheless, what is lacking in the nativity we are now considering is that we no longer today know the correct time of it.”

Rodolfo aveva le sue ragioni per la sua richiesta a Keplero. Come detto in [58], anche se Rodolfo era nato sotto il segno del Cancro, egli aveva adottato il segno del Capricorno, “depicted by a creature with the tail of a fish. This symbol was placed on many works depicting Rudolf as the new Augustus as were the world Astrum fulget caesareum / the imperial star shines” [58]. Keplero passò molto tempo per combinare le evidenze storiche che aveva dagli autori antichi per trovare una giustificazione al segno zodiacale del Capricorno. Non vi riuscì poiché mancava la data precisa. E si guardò anche bene dall’andare a dire al suo patrono che era il segno del concepimento, perché sapeva che a Rodolfo tal spiegazione non sarebbe bastata.

Quale fosse la vera data era irrilevante per Augusto, che festeggiava il suo compleanno il 23 Settembre del calendario giuliano, ed in tono minore il 24 Settembre, questo perché la riforma di Giulio Cesare aveva fissato Settembre come mese di 30 giorni.

La geometria nuovamente

Assumiamo per ipotesi che l’orientazione astronomica fosse voluta e non un caso fortuito dettato dall’uso dell’orientazione di Vitruvio rispetto ai venti. Innanzi tutto,

escludiamo che i Romani abbiano aspettato il solstizio d'inverno per vedere direttamente - proprio quel giorno specifico - come orientare la città secondo il sorgere del sole sull'orizzonte naturale. La domanda è allora questa: come hanno determinato i romani la direzione del sorgere del sole al solstizio? L'orizzonte naturale è ben diverso da quello astronomico: la città è in una valle tra alte montagne. Si potrebbe pensare che Murena abbia fatto le osservazioni sulla direzione solare in precedenza. Però, le campagne militari si facevano solo d'estate e quindi il legato d'Augusto, a dicembre, non era nella valle. Dopo che aveva rastrellato i Salassi si era spostato ad Ivrea, dove c'era il mercato degli schiavi, per far cassa per Augusto. E' probabile che l'accampamento al confluente del Buthier nella Dora non fosse più occupato e che i Romani si fossero ritirati a passare l'inverno nella romana Eporedia. I Romani avranno forse chiesto ai locali? Può essere, ma c'è una possibilità molto più interessante che coinvolge nuovamente la varatio.

Con la varatio, che usa ovviamente la geometria dei triangoli simili, i Romani potevano misurare le distanze di punti inaccessibili. Potevano anche valutare l'altezza delle montagne che circondavano Aosta e quindi misurare che altezza avrebbe dovuto avere il sole al solstizio d'inverno, per essere visibile da un dato punto di Aosta. Potevano quindi misurare l'orizzonte naturale e stabilire la direzione del sorgere del sole senza necessariamente aver dovuto fare prima delle osservazioni dirette. Se l'orientazione astronomica c'è stata, essa sarebbe indicativa principalmente della grande maestria dei romani come esperti di topografia, oltre che di agrimensura. In effetti, la mappatura dei rilievi circostanti Aosta sarebbe una cosa molto più rilevante del semplice orientamento astronomico.

Come si è mostrato, Aosta può essere vista come progettata secondo le regole di Vitruvio e della varatio. L'ipotesi astronomica non è quindi l'unica possibile, come non è neppure la più semplice da considerare. Il fatto che la direzione del cardine coincida con l'azimut del sorgere del sole sull'orizzonte naturale al solstizio d'inverno può essere una semplice coincidenza. Del resto, come si è mostrato in [12], la varatio spiega l'orientazione di città come Como e Verona, indipendentemente dal fatto che esse fossero state orientate astronomicamente col solstizio d'estate o d'inverno, perché, notiamo tali sono Como e Verona.

LA CROCE DI CITTÀ. Punto di intersezione tra la via Aubert (decumanus massimo) e le vie Challant e Croix de Ville (cardo massimo), è il crocevia di matrice romana cui, in seguito, si volle associare il simbolo religioso della croce cristiana collocandovi (1541) il *Crocifisso* che avrebbe messo in fuga Calvino da Aosta. Poiché intralciava il traffico, nel 1841 esso fu spostato un po' più a N, sulla via Croix de Ville. L'attuale basamento della croce fu costruito quando ancora al centro della strada scorreva una «ruelle» (ruscello), appoggiandolo a una «ponteille».

Snapshot da "Torino e Valle d'Aosta" del Touring Club Italiano · 1996

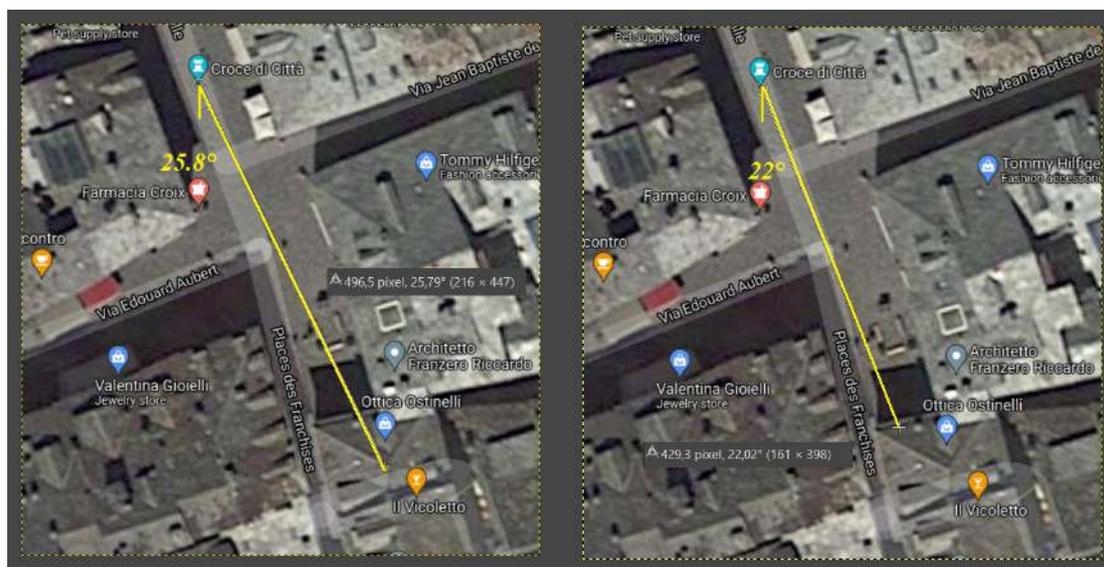
Aosta e la Croce della Città

In [13], si dice che "gli assi cittadini sono stati rilevati con un teodolite. L'asse cittadino *più vicino alla direzione est-ovest* presenta un azimut di $68^{\circ} 02'$, mentre quello verticale nord-sud di $158^{\circ} 06'$, formando al loro incrocio un angolo pari a $90^{\circ} 04'$, cosa che dimostra la notevolissima precisione degli antichi gromatici." La direzione degli assi pare quindi essere determinata dalla direzione più vicina alla direzione est-ovest e non da una media di misurazioni sui diversi assi viari. Manca l'incertezza della misura ottenuta, che sia stima dell'errore di misura.

Prendendo comunque questa misura si ha, di conseguenza, che la direzione dei cardini, misurata rispetto alla verticale nord-sud deve essere necessariamente di 22° , pari all'angolo che il decumano forma con la direzione orizzontale est-ovest.

In rete si trovano delle belle fotografie che mostrano il sole sorgere al solstizio d'inverno, visto dalla Croce di Città (Croce di Calvino). La Croce è chiamata localmente Croix-de-Ville, per dire che una volta si trovava dove c'era l'incrocio del Cardine e del Decumano della città romana. Dalle fotografie è difficile trovare il punto preciso. Ma sembra - e ripeto - sembra che il sole sorga in verticale rispetto al centro del tetto della casa in fondo alla via.

Se si usa Google Maps, che offre un risultato della direzione del decumano pari a quello ottenuto col teodolite, si ha la seguente immagine, e si possono tentare – ma solo tentare - di fare alcune misure.



L'angolo tra la retta che passa per la Croce della Città ed il vertice del tetto è di 25.8°

(azimut 154.2°). L'angolo di 22° (azimut 158°) è mostrato nel pannello a destra.

Vi è poi una fotografia, mostrata al link <https://archive.is/M6AY4>, ma questa fotografia sembra presa, non dalla Croce di Città, ma dall'intersezione tra decumano e cardine. Usando un filtro Retinex, si trova che il sole è sopra la metà della facciata della casa in fondo alla via.

Proviamo a cambiare la posizione nella mappa Google, ponendoci all'incrocio delle vie ed arrivando alla stessa posizione sulla casa, come nel pannello a destra dell'immagine precedente.



Dall'incrocio alla posizione del sole sulla verticale della finestra, come nella fotografia al link dato sopra, si trovano 20° (azimut 160°). Per questo motivo, e come si è detto prima, è solo un tentativo, quello di risalire da delle fotografie all'azimut del sole. Passiamo da 154° a 160° .

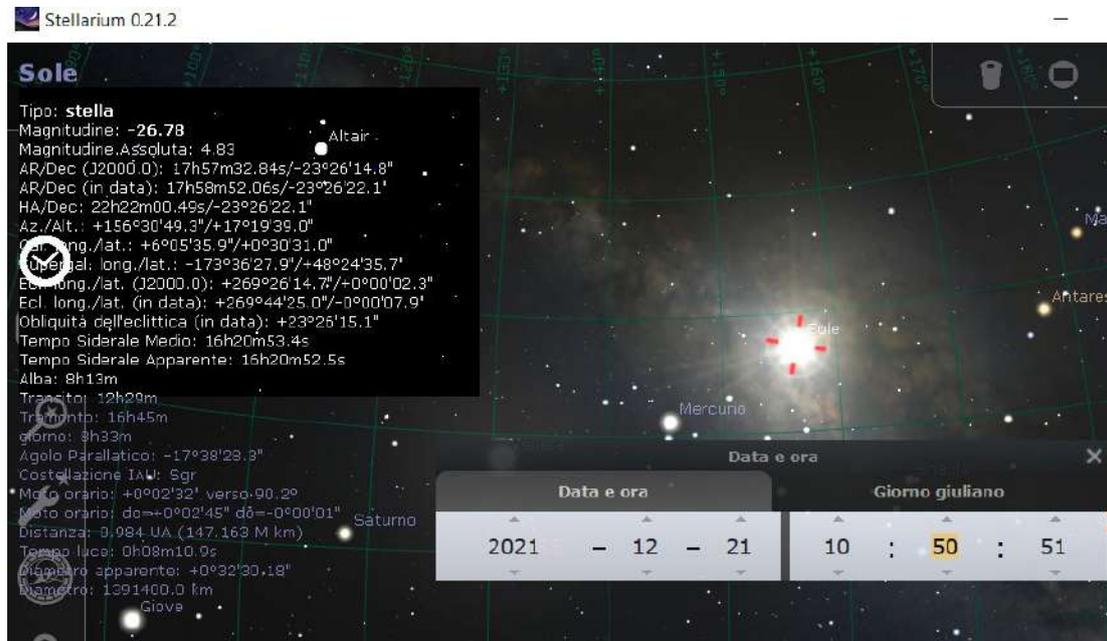
Perciò, e dato che si dice della “notevolissima precisione degli antichi gromatici”, sarebbe importante avere una misura diretta di azimut ed altezza del sole quando appare all'orizzonte di Aosta al solstizio d'inverno per poter operare un confronto con la direzione (azimut) del cardine. Le misure diventerebbero significative se corredate dall'incertezza della misura (sia azimut solare che azimut del cardine).

In [16] è detto “As far as the town's axes are concerned, the Aosta Decumanus bears an azimuth of $68^\circ 02'$, and the Kardo bears the azimuth $158^\circ 06'$ (transit errors are of the order of $2'$ or less; orthogonality of the axes thus appears to have been kept with very good precision)”. Dai tentativi con le mappe di Google, si passa da 154° a 160° , e quindi siamo ad una variazione molto maggiore della piccola incertezza fornita nel testo in merito alla direzione delle vie romane.

In [16] si legge poi: “The azimuth of the sun at this altitude is very close to that of the Aosta Kardo (Fig.6) (to be precise, today the winter solstice sun has an altitude of $17^\circ 20'$ at this azimuth, while in Augustus' times – due to the slight variation of the

obliquity of the ecliptic – the altitude was about 25' greater)”. Non si leggono dati nella Fig.6, non ci sono assi di riferimento e scale relative. La figura non fornisce informazioni. Lo si può vedere direttamente al link

<https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1311/1311.7282.pdf>



Non ci resta che affidarci, per valutare l’azimut del sorgere del sole, ad un software astronomico – Stellarium, si veda screenshot precedente – e porre, per Aosta ed il giorno 21 Dicembre, 2021, l’altezza del sole di 17°20’, come detto in [16].

Si trova un azimut di 156°31’. C’è la differenza di un grado e mezzo con la direzione del cardine, che si assume essere 158°. Se simuliamo al 25 a.C., vediamo che si hanno, per la medesima altezza, azimut di 156°40’ al 15 di Dicembre, 157°23’ al 20 di Dicembre, 157°22’ al 25 di Dicembre, 156°40’ al 30 di Dicembre. Di fatto, una differenza di 38’ esiste. Siamo a poco più di mezzo grado, e mezzo grado è anche il diametro apparente del sole e quindi, la possibilità di una orientazione verso il solstizio d’inverno esiste. La possibilità esiste, non la necessità.

Per quanto riguarda il pregevolissimo software Stellarium, si veda il libro del 2019, [41] intitolato Archaeoastronomy in the Roman World, tra gli editori del quale vi è Giulio Magli, in particolare l’articolo “Virtual Archaeoastronomy: Stellarium for Research and Outreach”, di Georg Zotti, Bernard Frischer, Florian Schaukowitsch, Michael Wimmer, Wolfgang Neubauer.

Al link <https://re.public.polimi.it/retrieve/handle/11311/968029/61582/AOSTA-revised.pdf>, troviamo in Fig. 13 e Fig. 14 il valore di 158° del cardine ed una “Computer reconstruction of the sun rising in Capricorn at the winter solstice, 25 BC. The sun is shown at an altitude of ~17°, when it is first visible along the Kardo of the town”, (simulazione fatta con Starry Night Pro software).

Nella figura relativa al profilo dell’orizzonte, manca l’asse orizzontale e la relativa

scala. Nuovamente, vediamo che risultato fornisce Stellarium, Aosta, 25 Dicembre del 25 a.C., per una altezza del sole pari a 17°.

Con una altezza di 17° si trova un azimuth di 156° e 17'. La differenza tra azimuth del Cardine e del sorgere del sole è ora ben maggiore.



A questo punto, sarebbe fondamentale avere, come detto prima, una misura diretta di azimuth ed altezza del sole, quando esso appare all'orizzonte di Aosta al solstizio d'inverno. Con le sole fotografie, non si ricava nulla. Con la simulazione, se si assume l'incertezza di 20' sull'altezza del sole, si arriva ad un risultato che ha una differenza di due gradi, rispetto alla direzione del cardine.

In fondo, funziona meglio l'orientazione secondo la geometria ed i venti di Vitruvio.

Chi ora scrive ha usato il software Stellarium in molte simulazioni archeo-astronomiche, anche in studi su Augusta Taurinorum. La bontà di Stellarium è acclarata da svariate applicazioni (si veda [42]). Se ciò non basta, ecco cosa MEDIA INAF dice in [43]. "Stellarium. Questo programma, un vero e proprio "simulatore di cielo", è totalmente gratuito." "Nel programma sono ovviamente presenti e visualizzabili tutti i pianeti del Sistema solare, gran parte delle loro lune, la rappresentazione fotorealistica della Via Lattea, oltre a centinaia di nebulose e galassie. Il tutto presentato con un'interfaccia molto intuitiva e anche in lingua italiana." INAF è acronimo di Istituto Nazionale di Astrofisica.

Altre città, oltre Aosta

Comunque, in [16] il Capricorno è legato al solstizio d'inverno dalla direzione del cardine si Aosta. Vediamo se ci sono altre città legate al solstizio d'inverno.

Stella Bertarione scrive nel 2015 in "Ma perché l'imperatore Ottaviano Augusto scelse proprio il Capricorno e il solstizio d'inverno?", al sito archeologando.com

alcune ulteriori considerazioni. Nella domanda posta da Bertarione è apparentemente scontato che il Capricorno per Augusto significasse solo il solstizio d'inverno. Ma questo non è un fatto assodato e ci sono diverse opinioni in letteratura [37], del perché avesse optato per tale segno. Anche in [30], la stessa Bertarione ha dettagliato altri motivi per la scelta del Capricorno.

"Raffigurato su monete, gemme (si pensi in particolare alla celebre Gemma Augustea) e, in casi meno frequenti, su monumenti (tra cui l'Arco di Orange, l'antica *Colonia Julia Firma Secundanorum Arausio*), - dice Bertarione - il Capricorno è universalmente veicolato come simbolo inequivocabile di Augusto e da quest'ultimo applicato anche a legioni da lui rifondate o create ex novo, tra cui, appunto, la Legio Secunda Augusta i cui veterani furono collocati nella nuova colonia di Orange dopo aver sconfitto le popolazioni galliche locali". Come si dice in letteratura [37] ed in [30], il Capricorno è l'emblema di Ottaviano e dei suoi sostenitori, emblema che si opponeva al Leone di Marco Antonio [37]. Ricordiamo però che il Capricorno non è associato al sole su monete e monumenti, ma al globo, inteso come globo terrestre.

Continua Bertarione: "Il Capricorno, una costellazione che all'epoca coincideva col solstizio d'inverno, quindi con l'inizio di un nuovo ciclo: annuale, stagionale e, in chiave mitica, epocale: è l'inizio con Augusto dell'epoca della pace, dell'aurea aetas da tempo agognata. Quanto significato si cela, dunque, dietro questo binomio "Ottaviano Augusto - Capricorno". La stagione invernale, nell'Antica Roma, iniziava a Novembre e non al 21 Dicembre [31]. Il solstizio era a metà dell'inverno. L'anno iniziava come oggi il primo di Gennaio.

Dice ancora Bertarione: "E quanto pervasivo si rivela dunque il messaggio subliminale dell'orientamento astronomico di Aosta (romana) così come di altre colonie augustee. *Lo stesso orientamento si ritrova a Merida, in Spagna, l'antica Augusta Emerita fondata anch'essa nel 25 a.C., ad Augusta Raurica (attuale Augst in Svizzera), e nella città di Nicopolis (anticamente in Epiro), fondata da Ottaviano Augusto dopo la fatale vittoria navale di Azio avvenuta nel 31 a.C. contro le flotte di Marc'Antonio e Cleopatra*".

Di seguito vediamo alcune mappe delle città romane ora menzionate, con in più quella della città di Saragozza. Fondata nel 25 a.C. dall'imperatore Cesare Augusto come colonia con il nome di Caesaraugusta, e costituita nei pressi di un insediamento degli Iberi (Salduie), fu uno dei centri più importanti della Hispania Tarraconensis, e una delle tre (poi quattro) Province in cui i Romani divisero la Spagna.

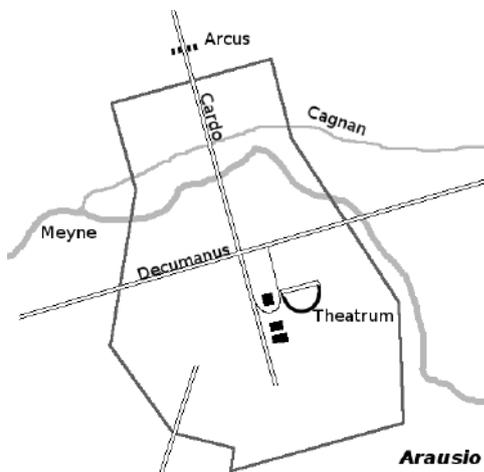


Fig. 13 - *Stadtplan des römischen Arausio (Orange), Map of Roman Arausio (Orange)*

Date 17 February 2016, Courtesy Tusculum for Wikipedia



Fig. 14 – Cortesia <https://it-ch.topographic-map.com/maps/wra7/Orange/>

Julia

Della Colonia *Julia Firma Secundanorum Arausio*, menzionata in archeologando.com, <https://archive.ph/4AZcH>, la mappa è mostrata nella figura data sopra.

Julia o Iulia? Cosa in verità irrilevante, ma non l'avrei notato se, nel 2020, in una fallacia argomentativa usata contro di me, in particolare una “reductio ad grammaticam”, non si fosse detto che io scrivevo *Julia Augusta Taurinorum*, ma che la J non esiste nell'alfabeto Latino, e si dovrebbe scrivere *Iulia*. L'utilizzo di *Julia* è però generale in letteratura e preponderante nel web. Anche la Dottoressa Bertarione usa la J, come del resto l'aveva usata Carlo Promis, nel suo “Storia dell'antica Torino. *Julia Augusta Taurinorum*”. Stamperia reale, 1869.

La J è lettera interessante. Ecco cosa dice <https://www.treccani.it/enciclopedia/j/>: “J Segno alfabetico (i lungo, raro iod, ant. iota) che non costituisce una lettera a sé dell'alfabeto latino, ma è una variante grafica della i, introdotta nella scrittura latina medievale come forma allungata in basso di i, I.”. Quindi, dietro l'uso della J c'è molto di più, come poi dettagliato dalla voce di Treccani, in particolare per la fonetica.

Per fallacia si intende una argomentazione all'apparenza credibile ma logicamente viziata e quindi falsa. Una “reductio ad grammaticam” è una fallacia che viene usata a sottolineare un errore ortografico o grammaticale, al di fuori di un contesto linguistico. La fallacia ha lo scopo di andare contro la persona, evitando di discutere le osservazioni che essa propone, stornando l'attenzione dall'argomento principale per spostarlo su un argomento fantoccio, l'errore grammaticale appunto. In particolare, essa serve per argomentare con la seguente falsità: la persona che non conosce bene una lingua, per esempio l'Italiano, per via dell'aver commesso un errore grammaticale, ha torto a priori su un qualsiasi argomento, anche se questo

argomento non ha nulla a che fare con l'Italiano.

Nel mio caso, *contra me fuit*, o come venne detto *Contra Sparavigna*, si è tirato in ballo l'uso della J appunto, che per altro non è neppure un errore. Tal fallacia serviva forse a suggerire che chi la usava era più preparato di me in Latino? Oppure a sottintendere che non si conosceva il Latino? Irrilevante, poiché la questione non riguardava il Latino, l'ortografia Latina o la fonetica Latina. La J è stata solo un "argomento fantoccio".

—

Un ricordo affettuoso del Prof. Pier Mario Merlo, Docente di Latino e Greco della Sezione C del Liceo Cavour di Torino, un caro professore, esigente ma corretto.

—

Merida e Nicopolis La figura seguente mostra una mappa di Augusta Emerita (Merida).

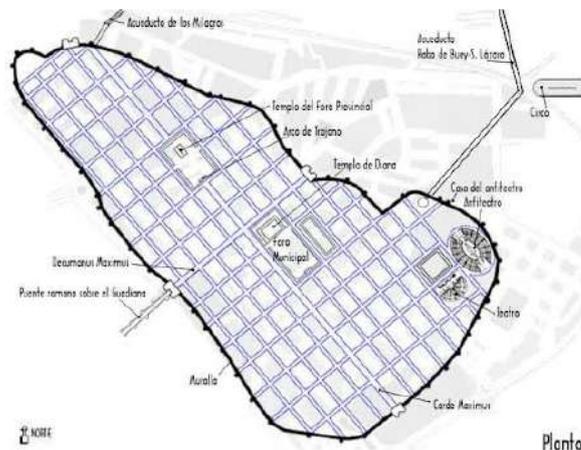


Fig. 15 - Mappa di Merida romana, come proposta in www.spanisharts.com

Di Merida, Augusta Emerita, è necessario dire che l'orientazione è con un lunistizio settentrionale maggiore e quindi non ha nessuna relazione col sole ed il solstizio d'inverno [44]. Al limite, la direzione del decumano è vicina al sorgere del sole al solstizio d'estate. Merida non ha una orientazione solare. Augusta Raurica poi ha le vie principali che sono importanti vie di comunicazione.

Si parla di decumano, perché in genere è il decumano ad essere considerato come via principale. Lo abbiamo detto chiaramente quando abbiamo illustrato il Dies Natalis.



Fig. 16 – Augusta Emerita in <https://it-ch.topographic-map.com> . Si ringrazia il sito per lo strumento che mette a disposizione per studio e ricerca. Le mappe sono basate sulla ricerca [8].

Come vediamo dalla Fig.16, Augusta Emerita si adatta perfettamente alla topografia locale. La città è un cuneo tra due fiumi. Passiamo ora ad un'altra città legata ad Augusto, Nicopolis, fondata per celebrare Apollo e la vittoria ad Azio.

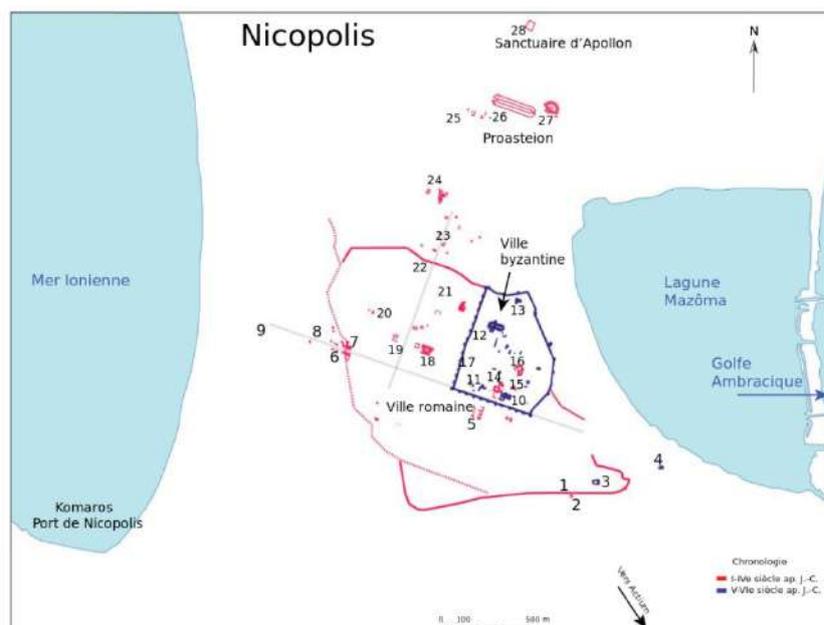


Fig. 17 - Mappa di Nicopolis creata nel 2005 da Marsyas per commons.wikimedia.org , che si ringrazia vivamente .

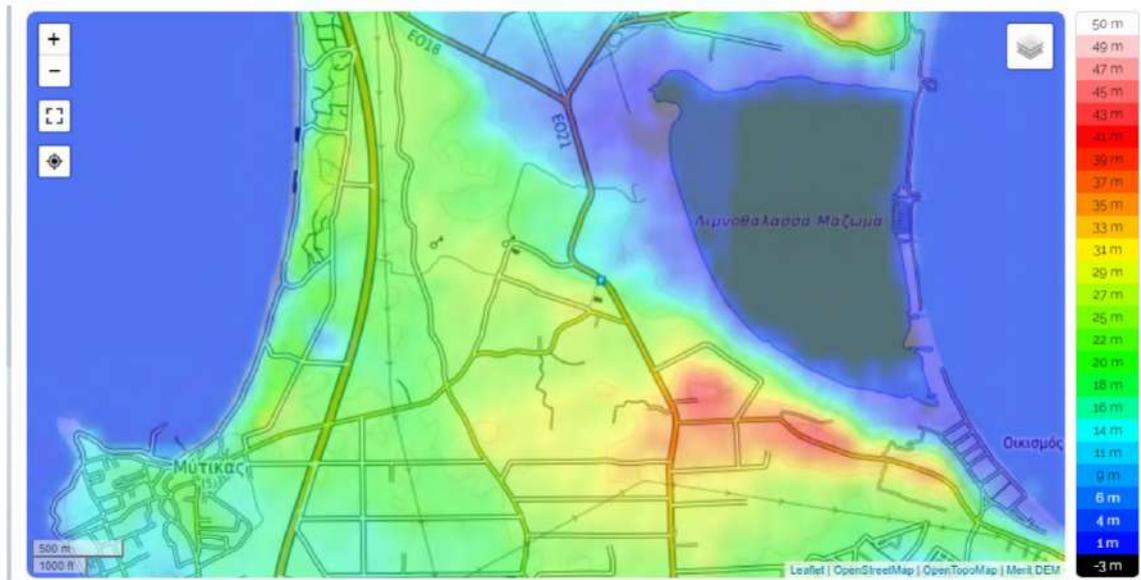


Fig. 18 - Mappa topografica di Nicopolis dal sito che ringraziamo nuovamente <https://it-ch.topographicmap.com/maps/gpqg/Grecia/> che ringraziamo moltissimo.

Quando in [16] Bertarione e Magli discutono l'orientamento del cardine di Aosta verso il solstizio d'inverno, si trova detto che "In any case, interestingly, the solstitial tradition might have been continued by Octavian at Nicopolis, founded in 31 BC in commemoration of the victory at Actium. [Aosta ed Augusta Emerita sono state fondate nel 25 a.C. e quindi dopo Nicopolis, non prima] Indeed, in spite of the clear east–west topography of the narrow isthmus where the town was built, based on geophysical survey and analysis of the site (Sarris et al. 2010) the Decumanus of Nicopolis appears to be skewed at an azimuth not far from that of midwinter sunrise."

La mappa che vediamo nella Figura 17 sembra mostrare una “clear east–west topography of the narrow isthmus where the town was built” Nicopolis. Ma prendiamo una mappa come quella nella Figura 3. Il risultato è quello che si vede in Fig. 18. In [16], si dice che "in spite of the clear east–west topography of the narrow isthmus where the town was built, based on geophysical survey and analysis of the site (Sarris et al. 2010) the Decumanus" non ha una orientazione est-ovest, ma devia verso sud. La topografia non è però est-ovest e questo lo dimostra chiaramente la mappa topografica in Fig.18. La città è stata pianificata seguendo la topografia del luogo e poi non c'è alcuna relazione col solstizio d'inverno.

Nicopolis non può essere usata per confermare l'orientazione di Aosta col solstizio d'inverno. E poi non segue la tradizione, ma la precede. Notiamo anche che nel 31 a.C., quando è nata Nicopolis, Ottaviano non era ancora Augusto.

Torino e Autun

A Nicopolis, tra la direzione del decumano e l'azimut del sorgere del sole al solstizio d'inverno, c'è una differenza di 12 gradi. Il sole sorge quindi in tal direzione a

Novembre ed a Febbraio (2 Novembre e 7 Febbraio per la precisione) [45]. La stessa differenza in gradi si osserva a Torino, per la direzione di Via Garibaldi, il decumano. Si dice che Torino è orientata col solstizio d'inverno? No, questo non lo si dice più e quindi, se non va bene per Torino una direzione solstiziale non va bene neppure per Nicopolis. Osserviamo comunque che a Nicopolis non c'è alcuna relazione tra la direzione del decumano ed il sorgere del sole il giorno della battaglia di Azio (2 Settembre).

Heinrich Nissen accenna a Torino nel suo "Orientation, studien zur geschichte der religion, del 1906 [46]. "Die römischen Colonien feierten ihren dies natalis. In Brundisium am 5. August (Cicero an Atticus IV 1, 4) und dies ist das einzige überlieferte Datum. Eine Inschrift aus Beneventum (Dessau 4186 = CIL. IX 1540) führt unter den Ehrentiteln eines Bürgers auf, dass er am natalis coloniae ein Gladiatorenspiel gegeben hatte. Aus diesen beiden Beispielen darf man unbedenklich auf eine Allgemeinheit der Feier schließen". Troviamo l'esempio di Brindisi, con anche Benevento, ma di tale città la data del Dies Natalis di tale città non è nota. E Nissen asserisce che, da questi due esempi, si può tranquillamente concludere che fosse esistita, in generale, la celebrazione del natale della colonia. Come le persone, anche le colonie romane avevano il loro giorno natale, distribuito su tutto l'arco dell'anno. Se fossero disponibili misurazioni esatte, dice Nissen, ci si potrebbe chiedere se considerazioni religiose, legate al corso del sole, potessero aver avuto un ruolo nella fondazione delle città. "So z. B. scheinen nach den Plänen zwei Gründungen des Augustus, Augusta Taurinorum Turin nach der Winterwende, Augustodunum Autun nach der Sommerwende orientiert zu sein: indess der Schein mag trügen". Ad esempio, abbiamo due città di Augusto: Augusta Taurinorum, Torino, orientata al solstizio d'inverno, ed Augustodunum, Autun, (vedi Fig19) – dice Nissen - orientata al solstizio d'estate. Tuttavia, le apparenze possono ingannare. Verifiche sono necessarie, aggiunge Nissen. Ed infatti sia Torino che Autun non sono orientate coi solstizi.

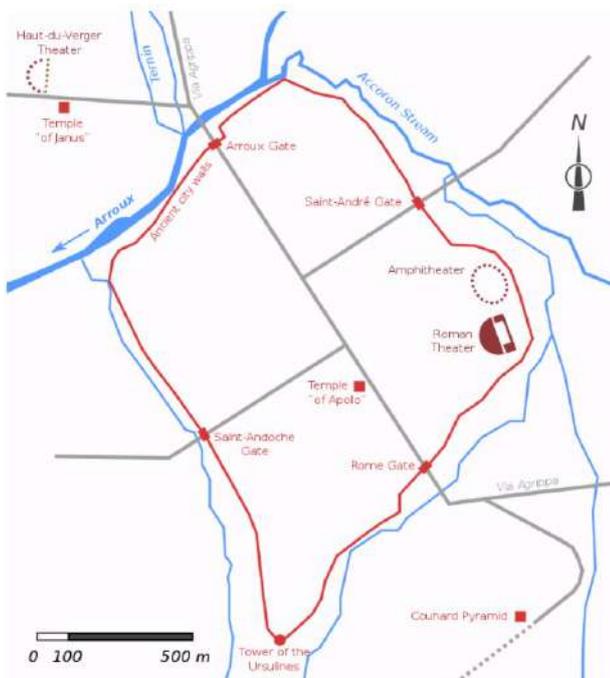


Fig. 19 – Autun romana da :

commons.wikimedia.org

Di ringraziano l'autore della mappa Joël Thibault e Uiscefada per traduzione e ricolorazione.



Fig. 20 a



Figura 20 b - Mappe di Autun da <https://it-ch.topographic-map.com> - Si ringrazia il sito per il prezioso strumento che mette a disposizione per studio e ricerca.

Torino, più che orientata al solstizio d'inverno, Winterwende, ossia alla "svolta" dell'inverno, appare orientata all'inizio o alla fine dell'inverno, stagione che per i Romani andava dal 10 di Novembre, sole in Scorpione, al 7 di Febbraio, sole in Acquario, come ci dice Varrone. I Romani ponevano solstizi ed equinozi a metà delle stagioni, e non al loro inizio, come facciamo oggi.

Di Torino ne parlai nel 2012 (riferimenti si trovano in [33]). Nel 2018 è stato pubblicato un interessante studio da parte di Guido Cossard [47], che propone la fondazione avvenuta il 5 Febbraio (le None di Febbraio), quando il sole sorgeva in fondo a Via Garibaldi. Nel 2020, l'allineamento con la via del sorgere del sole è stato

osservato il 4 Febbraio, e registrato con relative fotografie. L'analisi di Torino è, per Cossard, un'applicazione dei riti di fondazione delle città romane [48].



Fig. 21 - Il primo bagliore del sole in fondo a Via Garibaldi, al 4 Febbraio 2020.

Dettaglio da un fotogramma, Cortesia G. Cossard,

<https://www.facebook.com/guido.cossard/videos/10215553828142857/>

Le fotografie sono state prese in via Garibaldi all'angolo con via delle Orfane e il Sole si leva sopra la collina, visibile sopra il tetto di Palazzo Madama. Si veda anche la Fig. 22.

A commento delle fotografie del sole in fondo a Via Garibaldi fatte dal team di Cossard il 4 Febbraio 2020 e pubblicate da [La Stampa](#) di Torino il 10 Febbraio 2020, si è accennato che i gromatici eseguissero le misure in base al primo bagliore del Sole. In verità, questo non si trova detto nei testi di agrimensura romana, ma se così fosse, l'immagine precedente conferma esattamente la proposta di Cossard che porta ad una datazione alle none di Febbraio. Tale è la data al 27 a.C.

La sequenza fotografica di Cossard mostra il sole che, sorgendo, si muove verso il lato destro della via. Dato il movimento del sole e le variazioni legate al ciclo bisestile di quattro anni, stante il fatto che tra fine Gennaio ed inizio Febbraio l'azimut del sorgere del sole in fondo alla via cambia di 30' ogni giorno, e data la larghezza di Via Garibaldi, il sole si può vedere sorgere in fondo alla via anche il 3 o il 5 Febbraio (oltre ovviamente alle corrispondenti date di Novembre). Però, è impossibile che in giorni prossimi al 30 Gennaio, e si veda la mia proposta del [2012](#), in arXiv, il sole si veda sorgere in fondo a Via Garibaldi. Del resto, nel 2012, avevo segnalato che la data andava corretta dalla presenza della collina. Si ricorda ancora che nell'approccio di Nissen, 1869, e proposte che sono in sostanza la stessa del filologo tedesco come quella di Giulio Magli nel [2017](#), il sole deve esser visto dal centro della città (ed infatti, ad Aosta, il sole si osserva dalla Croce della Città). Per quanto riguarda Torino, e lo stesso darebbe per Aosta, cambiando punto d'osservazione, oppure salendo di quota sul centro della città con mezzi moderni

tecnologici, certamente la data cambierebbe, ma l'agrimensore romano era vincolato al suolo dal punto di stazione della groma.



Fig. 22 – Sempre nella sequenza di fotografie del team di Cossard, un frame è molto rilevante. Da esso è estratto il dettaglio in alto, e si vede il sole sorgere dalla collina di Torino il 4 Feb. 2020 (Immagine cortesia A. Cora / G. Cossard). A destra si vede il riflesso della luce del sole sui cornicioni del tetto degli edifici di Via Garibaldi. L'immagine del pannello in basso è la collina fotografata a Gennaio 2021. Si vedono, in entrambe le immagini, gli stessi alberi.

Nel suo testo [47], il Professor Cossard indica le None di Febbraio in relazione ad Augusto come Pater Patriae. In verità, il Senato di Roma aggiunse questa commemorazione alla festa della Concordia in Arce. Non è un caso che il Senato avesse scelto proprio queste None: esse rappresentavano appunto la Concordia ed il Senato assegnava così un ruolo ad Ottaviano Augusto, quello di stabilire e preservare la Concordia e seppellire la discordia [49]. Come si sottolinea in [49], "The Fasti Praenestini [che è un calendario romano] 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 certamente non possiamo fare a meno di ripensare a Nissen, a Brindisi ed alla festa della Salus al Quirinale.

Anche nel caso di Torino, però, valgono ragioni topografiche, varatio e direzione dei venti [1]. Anche Autun è stata orientata dai Romani seguendo la topografia locale e lo vediamo chiaramente dalla Figura 21 a, b e c.

Il centro della città o l'Arx?

Quando il *Das Templum* venne pubblicato, ricevette numerose recensioni, e tutte sollevano svariati punti. Li trovate in [79]. Vi è però una recensione che va oltre la discussione dei singoli punti, ma affronta tutto il discorso di Nissen. Questa è la recensione di Giulio De Petra [80],[81]. E De Petra dice una cosa di Nissen, che lui sceglie solo le cose che vanno d'accordo con la sua teoria, le tralascia le altre. In tal modo, Nissen arriva a definire quella che per lui è la "costituzione italica".

Cogliamo ora anche l'occasione di far due parole su Nissen e De Petra. Nissen è stato uno storico e archeologo (Hadersleben 1839 - Bonn 1912), professore di storia antica nelle università di Marburgo, Gottinga, Strasburgo e (dal 1884) Bonn. Oltre a opere sulle fonti della quarta e quinta decade di T. Livio, sul *Templum* (1869), e su Pompei (1887), scrisse una *Italische Landeskunde* con ampia trattazione della topografia archeologica, della corografia e dell'etnologia dell'Italia antica. Giulio De Petra (Casoli 1841 - Napoli 1925) iniziò studi di giurisprudenza dopo le superiori. Ottenne però dal direttore del Museo archeologico di Napoli l'incarico di redigere il catalogo delle epigrafi greche e latine. De Petra accettò l'incarico, abbandonando gli studi fino ad allora intrapresi per dedicarsi allo studio delle antichità. Iniziò così una carriera che lo portò alla cattedra universitaria a Napoli, ad essere ispettore degli Scavi di Pompei e alla conduzione del Museo Archeologico napoletano ed infine a senatore del Regno.

Tra le varie cose sollevate circa la teoria di Nissen, De Petra puntualizza la relazione tra l'Arx e la città. L'Arx è da intendersi come Acropoli o Cittadella.

Dice De Petra in [81]: "All'argomento filologico l'A. [Nissen] aggiunge una veduta storica, la quale scaturisce direttamente dal suo sistema. Egli riconosce che fra le popolazioni elleniche sorse la vita cittadina, sol quando le case incominciarono a raggrupparsi intorno alle alture fortificate, che servivano di rifugio in tempo di guerra. Ma quest'agglomerazione si faceva a caso, senza ordine, senza un piano prestabilito; perciò le più antiche città greche erano così, irregolari e disagiate: il che vien rilevato dai loro medesimi scrittori, e contrapposto alla nuova maniera di costruir le città attribuita ad Ippodamo Milesio. Invece fra le genti italiche, l' A. [Nissen] nega che l' arx preesistesse alla città, e quindi che abbia potuto essere il nucleo, intorno a cui questa si sia andata formando; secondo lui l'arx sorse insieme con l'urbs , come parte essenziale di quello schema, giusta il quale venivano le città costruite."

I punti fondamentali di Nissen sono lo schema degli accampamenti e delle città italiche, la disciplina etrusca del *templum* che per Nissen è tradizione italica, la nascita simultanea di arx (cittadella) e città con un atto unico, il legame tra il *templum* e la direzione del sorgere del sole il giorno che il *templum* viene stabilito, ed anche la direzione del decumano in accordo, sempre col sorgere del sole, il giorno in cui si inizia a tracciarlo. Infine c'è il legame di questo giorno, che per Nissen diventa il giorno di fondazione, il *Geburtstag*, con una festività (e questo anche per i templi).

Giulio De Petra non concorda con Nissen sul fatto che le città nascessero tutte ex novo, simultaneamente alla loro acropoli (arx). Il caso specifico che considera De Petra è Pompei. Vi sarebbe inoltre un problema da affrontare, ed è il seguente. Si dovrebbe stabilire quale *templum* prevale tra i due, quello dell'arx o quello della città,

in riferimento all'orientazione solare. Ma abbiamo già detto che la città non è un templum.

L'Arx è importante, perché legata all'auguranculum. Dice Ferdinando Castagnoli in [82]: "L'auguranculum doveva esser un quadrato o un rettangolo di limitate dimensioni orientato astronomicamente. Così sono gli augurancula riconosciuti a Cosa e a Bantia, rispettivamente per merito di F. E. Brown e di M. Torelli, entrambi sull'acropoli della città. Un famoso passo di Livio si riferisce all'auguranculum dell'arx di Roma: l'augure è volto verso Est, e, prospectu in urbem agrumque capto (l'osservazione si estende oltre che alla città, al territorio), stabilisce le regiones, naturalmente del cielo, esattamente seguendo i quattro punti cardinali. *La città dunque è fuori questione*". Castagnoli, a proposito dell'auguranculum a Roma, parla della chiesa dell'Aracoeli. "Qui si pensava fosse situato il tempio di Giunone Moneta, ma recentemente G. Giannelli ha proposto di porre questo tempio più in basso, verso il Foro".

L'auguranculum non è da poco, poiché era il posto dove si agiva per avere il parere degli dei. Per Roma, c'è una locazione possibile. E per le colonie? Valetton "ritiene che tale consultazione fosse fatta dai nuovi àuguri della futura colonia in un templum inauguratum *poco distante da questa*" [74]. E così torniamo a Nissen ed all'Arx che sorgeva contemporanea alla nuova città. Come dice Castagnoli seguendo Livio: "l'augure è volto verso Est, e, prospectu in urbem agrumque capto, stabilisce le regiones, naturalmente del cielo, esattamente seguendo i quattro punti cardinali. La città dunque è fuori questione". Castagnoli dice che Livio si riferisce a Roma. Le colonie erano l'immagine di Roma, e, seguendo Livio, nei pressi della città ci dovrebbe essere l'auguranculum. Comunque, Bertarione e Magli osservano il sole dalla Croce della Città a Aosta e lo stesso propone Cossard per Torino (ed anche altri, nel [2018 e 2020](#), hanno proposto di veder il sole sorgere dal centro della città, per poi cambiar prospettiva).

Dall'articolo di Giorgio Patrito, 15 Gennaio 2020.

<https://www.pressreader.com/italy/corriere-torino/20200115/281719796531560>

La fondazione

Torniamo al lontano mattino di oltre duemila anni fa. Poco prima dell'alba, un piccolo gruppo di Romani prende posto in mezzo alla piana dove oggi sorge Torino, con lo sguardo rivolto alla collina oltre il fiume Po. Sono tra loro un «gromatico» (cioè un topografo e misuratore), un magistrato e un sacerdote. Sono qui per fondare la colonia lungo la strada romana che conduce ai

valichi alpini. La colonia si chiamerà Augusta Taurinorum, in onore dell'imperatore Ottaviano Augusto.

Il sacerdote compie i suoi riti, poi il gromatico pianta in terra il suo strumento, la groma appunto, costituito da un asta conficcata nel terreno e da una croce girevole dalla quale pendono 4 fili a piombo. Si attende il primo raggio di sole sul crinale.

Senza perdere tempo, il gromatico e il suo assistente guardano attraverso lo strumento, pun-

tando diritto alla luce del sole e segnando il terreno con una serie di pali di legno chiamati «mete». Sull'asse del sole sarà tracciata una delle vie principali della nuova città, il «decumano»; sull'asse perpendicolare dovrà sorgere l'altra via importante, il «cardo».

Sull'asse del sole quindi, si traccia via Garibaldi, tramite una serie di paline di legno. Sull'asse perpendicolare, si traccia il cardine, e noi sappiamo che esso corrisponde a Via Porta Palatina. Quindi il punto di stazione della groma è, diciamo, alla croce della città.

La groma veniva posta *auspicaliter*, ovvero dopo aver preso gli auspici, ma non è detto che essi fossero presi proprio il giorno in cui si installava la groma. Anche Iginio Gromatico dice che, oltre all'agrimensore era bene fosse presente il conditor, il fondatore, ma non menziona il sacerdote. Iginio "ricorda che gli antichi divisori del suolo incominciavano le loro operazioni 'posita *auspicaliter* groma' ; ma non è escluso alluda ad *auspicî* precedenti alle operazioni agrimensorie . Le quali dovettero perdere a poco a poco il loro carattere religioso col suo venir meno in molti altri istituti giuridici romani . Già nelle XII tavole sono istituti , distinti omai dalla religione , i *quinque pedes* ' le controversie intorno al ' *finis*' e all ' *ambitus* ' etc. Finché l'agrimensura , almeno nell'umile teoria primitiva , fu monopolio di sacerdoti , fece parte delle loro nozioni matematiche , giuridiche , astronomiche . Divenne poi ' erudita ars ' [269 , 6] con non poche speciali dottrine dopo aver già da secoli pargoleggiato in semplici norme sacrali ed essere stata praticata empiricamente , anche da ' multi ignorantes ' [170 , 3) . Gli ' *auctores* ' spesso mostrano le loro deviazioni scientifiche dalle vecchie erronee pratiche [29 , 1. 170 , 3. 173 , 16. 205 , 4] ." Estratto da [86].

La data per la groma posta *auspicaliter*, che si trova nell'articolo al link dato sopra, è il 30 gennaio, ma l'evidenza fotografica del 4 Febbraio 2020, - definita da La Stampa come [prova astronomica](#), porta alle None di Febbraio, quindi molto dopo la fine di gennaio, ed anche dopo le Calende di Febbraio. Calende, None ed Idi erano feste del calendario romano. Ed infatti Nissen ricorda il Dies Natalis si Brindisi associato alle None di Agosto. Ma abbiamo già detto in precedenza che la letteratura accademica non considera il giorno quando si poneva la groma come il Dies Natalis. Si considera il giorno dell'inaugurazione del solco primigenio, quello del *lustrum* dei coloni e quello della posa nel foro della forma *urbis*. Per Costantinopoli, si considera il giorno della dedica della città. Non a caso, per Aosta, si lega il solco primigenio ai simboli ritrovati sulla Torre dei Balivi, e si lega il solco al solstizio d'inverno.

Comunque, se ci si toglie dal centro della città romana, dalla Croce della Città, e non si hanno dati sull'*auguranculum*, qualsiasi punto finisce con l'andar bene per osservare il sole. E ognuno la vede come vuole.

Neapolis

L'*auguranculum*, se lo pensiamo sull'acropoli, deve essere in prossimità della città. Questo fatto è evidente per Cosa e Bantia. Ma è anche evidente per Kainua, città etrusca che era conosciuta una volta come Marzabotto o Nisa [83]. La città, il cui nome significa Neapolis, venne saccheggiata dai Galli nel quarto secolo e non più ricostruita. La planimetria di Kainua è molto diversa da quelle di Aosta e di Torino. Kainua ha tre vie principali, diciamoli tre "decumani", ma il termine è *plateiai*, tagliati da una via "cardine", che è allineata col meridiano. Francis Haverfield, nel suo *Ancient Town-Planning* del 1913 [84], la vede però come un'anomalia nel mondo etrusco.

A proposito del termine decumano e cardine, in [74], si trova che, come osservato da A. BOËTHIUS , “è ammissibile parlare di decumanus e cardo, anche a proposito delle città, solo quando le strade “potevano incontrarsi nel centro delle città come nei castra e per quattro porte uscire alla campagna egualmente limitata . . . ma altrimenti l'uso comune delle parole . . . è arbitrario e può suggerire ricostruzioni arbitrarie e false". Kainua è una città che ha una planimetria greca con tre plateiai. C'è ancora oggi una città che ha tre plateiai, tre vie note come “decumani”, ed è Napoli, Neapolis. Dove è l'arx di Napoli? Lo sappiamo e si chiama Caponapoli ed è a ridosso della cinta muraria della città antica di fondazione greca.

Le planimetrie di Aosta e Torino sono le stesse, a parte l'orientazione differente. Tali planimetrie sono totalmente diverse da quella di Kainua.

Saragozza

Esiste una città fondata da Augusto che ha la direzione del solstizio d'inverno ed è Saragozza, Caesaraugusta. Non viene menzionata in [13] e [16]. L'orientazione solstiziale di Caesaraugusta è stata discussa da Le Gall, storico ed archeologo francese, che per altro ha rigettato in generale l'orientazione solare [50],[51], ponendo particolare attenzione alle fonti antiche ed alle parole dei gromatici.

Dalla Figura 23 è evidente che la città romana segue l'asse lungo del territorio. E tale asse ha la direzione del solstizio di inverno. La città è stata fondata sotto Augusto ed ha l'orientazione solstiziale; non viene portata come riferimento poiché essa è chiaro esempio di orientazione secundum naturam loci. Lo stesso – l'essere città orientate secondo la natura del luogo - è vero per le città prima mostrate ed anche per Aosta.

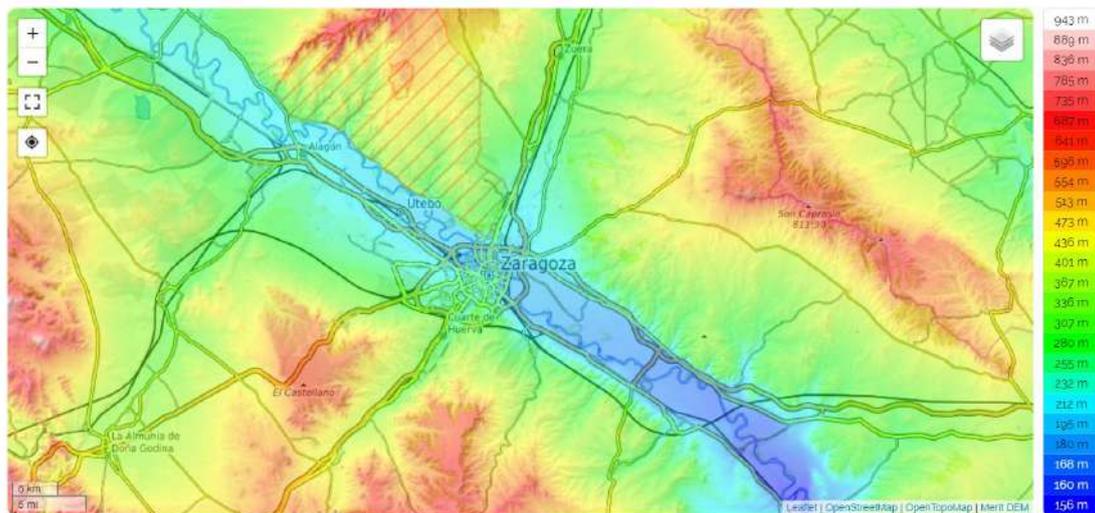


Figura 23 - Mappa di Saragozza <https://it-ch.topographic-map.com> - Si ringrazia il sito per il prezioso strumento che mette a disposizione per studio e ricerca.

Quando si confronta la planimetria delle città romane con le mappe topografiche, si rimane ammirati dalla bravura degli architetti e degli agrimensori romani. È certo che non si affidavano solo al sorgere del sole, per progettare le loro città.

Appendici

La Dedicatio di Costantinopoli

C'è una città romana di cui conosciamo le date relative alla sua fondazione. Si parla di **date** e non di **data**. Questa città è la Nuova Roma (Costantinopoli). La sua dedicatio avvenne a mille anni e più dalla fondazione di Roma, Costantino fonda la Nuova Roma. John Curran, in uno studio del 2013 [52], ci parla di Costantino a Bisanzio.

"Costantinopoli, 324 d.C. Così come era avvenuto a Roma, l'intervento di Costantino sul sito destinato a diventare Costantinopoli si colloca poche settimane dopo una battaglia decisiva." Tale battaglia è quella di Crisopoli. La guerra "porta sotto il suo controllo [di Costantino] la vasta area dell'Oriente romano. Un Impero orientale pieno di alleati di Licinio e di suoi incaricati. Come a Roma nel 312, Costantino ha bisogno di una piattaforma urbana da cui partire per annunciare il suo arrivo. Ma mentre Roma, nel 312, esiste già, la grande città dell'Impero orientale di Costantino deve essere fatta ex novo" [52].

Dice Curran che Bisanzio soddisfa perfettamente ai piani di Costantino. Bisanzio era la città fondata dai coloni megarresi nel 668 a.C. sul lato europeo del Bosforo, su uno sperone di terra conosciuto oggi come 'il Corno d'Oro'. "Alla grande bellezza della sua posizione Bisanzio abbinava molte difese naturali, e aveva già attirato l'attenzione imperiale quando aveva sostenuto Pescennio Nigro contro Settimio Severo alla fine del II secolo". Dopo Caracalla, la città giunse a godere del titolo di antoniniana/antonina. "Ne conseguirono significativi restauri ed espansioni: a sud e a ovest dell'antica acropoli furono disposte strade colonnate (emboloi), e fu costruito un forum/agora con una basilica pubblica. Furono inoltre approntati i preparativi per le terme e un ippodromo, ... L'arrivo di Costantino trasforma le sorti di Bisanzio. Riconoscendo le sue virtù ... , egli percepì la città come luogo ideale per il governo dell'Oriente. La via Egnatia e la grande strada per Adrianopoli e oltre partivano entrambe da Bisanzio, mentre, attraverso lo stretto, l'arteria per Nicomedia portava alle province d'Oriente" [52]. La posizione strategica sul mare è evidente. Così a Costantino apparve subito Bisanzio come un "hub" dell'impero. Richard Krautheimer, citato da Curran, dice Bisanzio «a nodal point on the map of the Empire».

"Il sito fu consacrato domenica 8 novembre 324, e l'impresa fu vista, come gran parte dell'opera di Costantino a Roma, quale una grande offerta ex voto alla forza che gli aveva consegnato la vittoria a Crisopoli. In seguito gli autori bizantini avrebbero romanizzato pesantemente le cerimonie. ... Pochi commentatori moderni accettano la storicità del racconto di Lido, mentre appaiono un poco più credibili i resoconti secondo cui Costantino avrebbe tracciato la limitatio della nuova città con la sua stessa lancia, come un venerabile romano dell'antica Repubblica avrebbe eseguito la

lustratio" [52].

Vennero stabilite le diverse aree della città, regiones, su modello di quelle a Roma. Il sito era in gran parte vergine e quindi ci si poté affidare ad una pianificazione urbana più ordinata, dove strade e quartieri furono tracciati per essere realizzati in futuro. Costantino progettò una nuova cinta muraria a ovest di Bisanzio che quadruplicò l'area urbana. Il punto centrale della nuova città era l'omphalos. In questo grande Foro circolare venne eretta al centro una grande colonna di porfido. Intorno al 328, su tale colonna fu eretta una colossale statua in bronzo di Costantino. L'imperatore aveva la testa circondata da una corona radiata, a simboleggiare un dio solare. "Anche Eusebio di Cesarea promuoveva volentieri l'immagine di Costantino come sole che dà la vita. Attorno all'omphalos i costruttori di Costantino allestirono un colonnato a due piani, in cui si inserivano due archi di marmo bianco. L'arco sul lato orientale era sormontato da una statua della Fortuna, nonché da una croce placcata d'argento" [52]. Il Foro divenne anche noto come augusteion, per via della statua di Elena Augusta fu eretta sul posto dallo stesso Costantino. Attorno al grande foro lastricato, si trovavano alcuni dei più importanti edifici istituzionali. Vi era anche una biblioteca, un'università e un tribunale. "I due 'templi' eretti, secondo Zosimo, da Costantino – dedicati a Rea/Kybele e Tyche/Fortuna – avrebbero potuto trovarsi all'interno della corte, così che il visitatore, per entrare nel complesso, fosse obbligato a passare tra di loro. Sul lato settentrionale del Foro sorgeva il Senato di Costantinopoli. ... Gli autori bizantini credevano che Settimio Severo avesse iniziato a lavorare a un ippodromo, ma fu Costantino a portarlo brillantemente a compimento" [52].

Curran descrive in dettaglio la Nuova Roma e poi parla della dedicatio della città.

"La cerimonia della dedicatio di Costantinopoli, che si tenne l'11 maggio 330, rivelò in maniera spettacolare il successo del progetto di Costantino. Le stesse componenti della parata rivelano la volontà dell'imperatore di apparire come personaggio pubblico centrale, nelle vesti di primo cittadino. L'ippodromo fu riempito, e l'imperatore si fece strada dal palazzo al kathisma [tribuna imperiale]. *Una guardia militare fece il suo ingresso nello stadio scortando un carro in cui una statua d'oro di Costantino reggeva in alto una personificazione della Tyche della città.* La processione andò innanzi, avanzando sino al punto in cui stava l'imperatore, il quale le rese formalmente omaggio. Seguirono donativi, giochi e monete commemorative, segnando quel che Costantino vedeva come culmine dei suoi grandi progetti" [52].

Costantinopoli era così dedicata a Tyche che era invitata a vivere in essa.

Da <https://www.livius.org/articles/place/constantinople-istanbul/constantines-city/>

"On Monday 11 May 330, when the festival of Saint Mocius was celebrated, the city was finally dedicated. *The goddess Tyche was invited to come and live in the city, and her statue was placed in the hand of the statue of the emperor that was on top of the Column of Constantine, on the Forum with the same name.* Although by now Constantine openly supported Christianity, the city still offered room to pagan cults: there were shrines for the Dioscuri and Tyche. The Acropolis, with its ancient pagan temples, was left as it was. As for worshipping the emperor, Constantine's mausoleum gave him a Christ-like status: his tomb was between two times six sarcophagi, each containing relics of one of the Apostles. The emperor still claimed to be a supernatural being, although the outward form of this personality cult had

become Christian".

In letteratura si trova che la dedica di Costantinopoli avvenne l'11 Maggio, che era uno dei tre giorni dedicati a Lemuria. <https://www.capitolivm.it/festivita-romane/9-11-13-maggio-lemuria/> . Questo giorno viene dedicato dalla chiesa a San Mocio (Mozi), martirizzato a Bisanzio nel 295.

Inaugurazione

L'enciclopedia [Treccani](#) dice, in una voce di Gioacchino Mancini per Enciclopedia Italiana (1933), che “Nella religione romana si diceva inaugurazione la consultazione degli dei da parte degli auguri, e in *sensu esteso* ogni cerimonia di cui la consultazione stessa formava la parte iniziale e costituiva il carattere più saliente. L'inaugurazione conferiva a certi atti pubblici un'assoluta garanzia di utilità e di opportunità. Si faceva l'inaugurazione dei templi, dei luoghi pubblici e delle persone rivestite di pubbliche funzioni.” Un esempio, oggi facciamo l'inaugurazione dell'Anno Accademico.

“In genere gli uomini non potevano entrare in comunicazione con gli dei che in luoghi liberi da ogni servitù e da ogni diritto di possesso, staccati e tagliati fuori dal resto del suolo da limiti stabiliti dagli auguri ... Queste porzioni di suolo dovevano essere prima inaugurate e poi consacrate dai pontefici, mediante successive operazioni. Precedeva la consultazione degli auguria che erano segni divinatori osservati e interpretati dagli auguri nel loro auguraculum del Campidoglio. Quindi il suolo del futuro tempio doveva essere nettato, appianato o liberato da ogni servitù. Se altri ne aveva in precedenza il possesso era necessario deciderlo a lasciare il posto a mezzo dell'exauguratio. Si procedeva poi alla limitazione e chiusura del templum. All'atto simbolico da parte degli auguri del tracciare linee aeree a mezzo del lituus, succedeva l'effettiva delimitazione del rettangolo, lasciando una sola apertura dal lato della fronte. Si recitavano quindi ad alta voce le formule inaugurali (effari era il termine tecnico dell'atto). ... Anche per i nuovi magistrati si doveva procedere all'inauguratio. Sotto la repubblica i magistrati si sottrassero a tale formalità, insediandosi da loro stessi a mezzo della semplice auspicatio. L'auspicium era un segno della stessa natura dell'augurium, domandato e accettato da un magistrato”.

L'auspicio non è una inaugurazione.

Auspicio

Da [Treccani](#): “auspicio (ant. auspizio) s. m. [dal lat. auspicium, formato come auspex: v. auspice]. – 1. La pratica della divinazione tratta dal volo degli uccelli, in uso nell'antica Roma; anche, l'osservazione a scopo divinatorio di altri segni divini, cioè del cielo (fulmini e tuoni), o, al campo, del modo di mangiare dei polli sacri. 2. estens. a. Augurio, segno o circostanza che serve di presagio: buono, lieto, favorevole, fausto a., o, al contr., cattivo, triste, sfavorevole, infausto a.; cominciare un'impresa con (o sotto) buoni o cattivi a.; ...”.

Quando l'esercito romano si spostava per le sue azioni militari, chiedeva auspici con i polli, tramite il tripudium. “Nell'antica divinazione dei Romani, l'auspicio tratto dal modo di mangiare dei polli: era ritenuto ottimo auspicio se i polli si affrettavano al

cibo e ne lasciavano cadere per terra, dal becco, alcune briciole”. Da [Treccani](#). La figura destinata a trarre auspici coi polli er ail “pullarius”.

La limitazione delle colonie

Questa Appendice tratta della centuriazione e della fondazione delle colonie. Desidero inserirla per rimarcare quando detto nella sezione sul Dies Natalis. Mi riferisco in particolare al testo [53], *Antichi paesaggi agrari d'Italia nelle banche dati dell'AGEA*, di Michele Fasolo. Eccone di seguito alcune considerazioni.

La centuriazione consisteva nella misurazione e nella suddivisione di un territorio, facente parte dell’ager publicus populi romani. Sul terreno la centuriazione consisteva in un reticolo di appezzamenti formato da linee divisorie parallele {limites). Le linee erano materializzate sul terreno in modo vario: vie di uso pubblico, fossati, muretti di pietre a secco. Essi sono "elementi di permanente riconoscibilità che hanno permesso agli schemi di sopravvivere sino ai nostri giorni".

"Gli aspetti più squisitamente tecnici e giuridici riguardanti l'agrimensura romana sono contenuti in opere in lingua latina, risalenti ad epoche diverse, raccolte in una collezione conosciuta come *Corpus Agrimensorum*. ... Fino all'ottocento furono pochi gli studiosi che si interessarono al Corpus”. Tra questi pochi, Fasolo ricorda l'abate Gerberto che divenne Papa Silvestro II. “L'edizione [dei testi degli agrimensori] tuttora in uso è quella a cura del Lachmann pubblicata nel 1848 ... "Die Schriften der romischen Feldmesser" , meglio conosciuta come *Granatici Veteres*. Il volume raccoglie oltre ai testi latini le illustrazioni riprodotte in una serie di tavole a cura di A. Rudorff.” Nel Corpus ci sono anche parti della Lex Mamilia, ed altre leggi nonché citazioni legali tratte da editti di Costantino, Teodosio e dei consoli Arcadio e Rufino.

Fasolo menziona poi il Niebhur, come "il primo a delineare in epoca moderna, agli inizi dell'800, una prospettiva di studio sulla centuriazione romana". Poi troviamo Christian Tuxen Falbe, in relazione ai rilievi topografici nel territorio dell'antica Cartagine e della pianura di El Mersa. Fasolo menziona altri studi ancora (Elia Lombardini, Ernesto Nestore Legnazzi, Kandler e Schulten). "Dopo questi due studiosi toccherà attendere alcuni decenni e gli studi di Plinio Fraccaro perché le premesse poste e le acquisizioni consentissero un nuovo progresso delle conoscenze in particolare di quelle relative alla divisioni agrarie dell'Italia settentrionale".

Il testo [53] descrive la legislazione riguardanti le colonie. In particolare, per quanto riguarda la deduzione delle colonie, c'era una legge che "prevedeva le modalità di esecuzione delegandole ad una commissione di magistrati di cui stabiliva il numero e che veniva nominata contestualmente all'approvazione della legge”. Sembra che in genere ci fosse una terna di persone ma si poteva arrivare anche a venti componenti.

“I componenti, dotati di imperium, erano denominati, se in numero di tre, tresviri agris dandis adsignandis. ... Veniva previsto anche un termine temporale, biennale, triennale o addirittura quinquennale, nel cui lasso la commissione doveva esaurire il proprio mandato ... la commissione si avvaleva di tecnici agrimensori. ... Scarsi i dati che le fonti indicano riguardo ai costi delle adsignationes”. Qualcosa dice Livio sulla deduzione in Sannio. “In generale si è ritenuto che trattandosi di un'operazione a carattere militare le spese per la fondazione di una colonia dovessero rientrare nel bilancio dell'esercito" [53].

Le operazioni preliminari erano le seguenti. "La limitatio, ovvero la definizione del catasto, prendeva avvio sul terreno con una cerimonia in cui alla presenza del fondatore della colonia (conditor) o di un suo rappresentante venivano presi dall'augure gli auspici. Se l'interpretazione che ne sortiva era favorevole il fondatore concedeva l'autorizzazione ad iniziare i lavori. Si procedeva quindi alle specifiche operazioni tecniche la prima delle quali consisteva nella scelta dell'orientamento da imporre alla limitatio" [53]. Segue discussione come da Corpus.

In [53] si ricorda l'orientazione astronomica secondo i punti cardinali. Gli autori dei trattati contenuti nel Corpus Agrimensorum però considerano motivi validi per derogare dalla impostazione teorica.

Ecco come illustra il tutto Fasolo: "Igino Gromatico ricorda tra questi l'opportunità di far coincidere il decumanus maximus con una grande via di comunicazione che innerva il territorio". "Altro motivo era la disposizione morfologica del terreno che imponeva di stabilire il decumano massimo lungo l'asse principale del territorio da assegnare, o la presenza del mare o delle montagne che consigliavano di utilizzare i margini naturali delimitanti come base dell'orientamento. Frontino contempla l'esigenza di distinguere chiaramente per ragioni amministrative e per evitare controversie i territori di pertiche adiacenti conferendo loro orientamenti diversi. ... Un fattore determinante appare dappertutto quello delle condizioni geomorfologiche che impongono di assecondare la pendenza del terreno per realizzare in modo ottimale i sistemi di scorrimento delle acque. Quindi gli assi venivano spesso orientati secondo il corso dei fiumi o la linea costiera" [53].

Segue in [53] una analisi degli strumenti usati dagli agrimensori. Uno, ad esempio, era quello per determinare la direzione del Nord geografico. Il metodo usato è tramandato da Igino. "Tuttavia dalla censura che ne fa lo stesso Igino Gromatico deduciamo che era molto diffusa tra gli agrimensori la pratica di determinare l'orientamento osservando solamente la direzione del sorgere del sole" [53]. Come dire che, in genere, gli agrimensori andavano a spanne, senza misure precise.

Alle regole riguardanti l'orientazione, si derogava principalmente "per adeguare la centuriazione alla conformazione geomorfologica dell'area interessata".

"Stabiliti l'orientamento ed il punto originante l'impianto si passava a materializzare sul terreno le varie linee rette parallele iniziando dal decumanus maximus per passare poi al cardo maximus ed agli altri limites" [53]. "Lo squadro agrimensorio, la groma, veniva pertanto piantato nel terreno in modo che il centro della croce venisse a collocarsi a piombo con il punto scelto come centro della pertica, all'ombelico. Quindi " si tracciavano decumani e cardini e vie secondarie [53].

"Una volta terminate le operazioni di allineamento degli assi con cui veniva suddiviso il territorio – dice Fasolo - si passava alla posa, agli incroci dei limites {in mediis tetrantibus), di segni stabili denominati termini che la legge Mamilia sanciva come inviolabili. Le loro forme, le dimensioni ed i materiali di cui erano fatti erano vari. ..." Oltre alla pietra, è probabile che si facesse uso di termini lignei, in quercia, ginepro od olivo. C'erano cippi con iscrizioni e cippi senza, detti pertanto "muti". Segue in [53] ampia discussione sui cippi e si dice che "la posa dei cippi avveniva nel contesto di particolari cerimonie che ne esprimevano la sacralità. Sommarie descrizioni ci sono pervenute da parte di Siculo Fiacco e di Boezio. ... I confini erano sacri ed

onorati come divinità. Il 23 febbraio di ogni anno avevano luogo i Terminalia la festa in onore del dio Terminus il cui culto si diceva risalisse all'istituzione fattane da Numa" [53].

Continuiamo sempre con le parole di Fasolo, per evitare il fraintendimento che si sia venuti a travisarne il testo, per renderlo concorde con quanto detto da Marta Conventi o da Arthur Eckstein.

"Una volta terminate le operazioni di definizione dei limiti sul terreno venivano celebrati i riti di fondazione. Dinanzi ai coloni giunti nel nuovo insediamento i magistrati preposti alla limitatio prendevano gli auspici. Seguiva quindi il rito della lustratio coloniae che doveva consistere, in analogia a quanto ricorda Cicerone riguardo alle lustrationes compiute dai censori e dai generali per la purificazione dell'esercito, ... A questo punto il fondatore della colonia o un suo rappresentante delimitava il perimetro della nuova città lungo il quale sarebbero state innalzate le mura tracciando il sulcus primigenius ... Nel compiere il rito il fondatore utilizzava un aratro trainato da un toro e da una vacca che aveva cura di tenere inclinato in modo da far ricadere le zolle di terra all'interno della nuova città sollevando l'aratro nei punti destinati ad ospitare lungo la cinta le porte ... " [53]. "La limitatio si avviava verso la conclusione con la suddivisione delle centurie nei singoli lotti chiamati, proprio perché si procedeva ad assegnarli mediante sorteggio, acceptae o sortes e nella loro distribuzione ai singoli proprietari. La procedura di suddivisione ed assegnazione proseguiva con la consegna degli appezzamenti da parte dell'agrimensore direttamente ai nuovi coloni sul posto. L'atto di consegna del lotto all'assegnatario veniva contestualmente registrato in un apposito libro mastro. Le operazioni si concludevano quindi con la redazione di una rappresentazione cartografica, a carattere ufficiale, dell'intero territorio con riportato l'accatastamento ovvero una mappa catastale, denominata forma, e più raramente typus o pertica o limitatio, destinata a far fede nel caso dell'insorgere di controversie" [53]

Se il Dies Natalis che i coloni celebravano è, come dice Eckstein, quello della cerimonia dell'aratro, NON è il giorno quando la groma è stata posta con auspici. Diciamo meglio, prima di porre la groma si chiedevano auspici. Con un rituale si chiedeva agli dei un parere sull'azione che si sta intraprendendo, la misura del terreno, non si stava creando un templum. E la città NON è un templum.

Ritorniamo ad Heinrich Nissen. Nel libro di Nissen, dove troviamo il decumano orientato verso il sorgere del sole legato al giorno di fondazione, abbiamo, per quanto è in mia conoscenza, uno dei primi studi di filologia Greca e Latina sull'orientazione solare che coinvolga puntualmente gli scritti degli agrimensori romani. Anzi, è Nissen stesso che nel suo *Das Templum* sottolinea come il suo studio proponga una nuova lettura dei passi degli agrimensori, in particolare quello di Igino Gromatico, dove l'agrimensore critica i suoi colleghi inesperti. Il testo di Nissen, è stato ripreso dal filosofo di Friedrich Nietzsche nelle sue lezioni di filologia [51], compresa la direzione del decumano verso il sorgere del sole (si veda [33] per tutti i riferimenti).

Progetto e messa in opera

"Difficile è ricostruire l'assetto della campagna di Augusta Taurinorum, che pure era essenziale per la sua stessa esistenza, poiché l'espansione urbana ne ha cancellato le

tracce. Pochi indizi vengono da piccoli nuclei di necropoli o da qualche edificio rustico". Da "Centuriazione" in Museo Torino.

<https://www.museotorino.it/view/s/3cdd51bb914641318c5b33fd3dd0c7d2>

"La conduzione della campagna in età romana era un vero e proprio affare di stato teso a creare le condizioni necessarie alla vita associata di una comunità stabile grazie a un migliore sfruttamento agricolo del suolo". Il sito Museo Torino sottolinea che la relativa trasformazione del territorio assunse, in taluni casi, "l'aspetto di un vero e proprio "piano regolatore" " che comportava "lavori idraulici, disboscamenti, messa a coltura di vaste aree precedentemente incolte, sistemazioni di reti viarie, costruzione o ristrutturazione di impianti urbani e di insediamenti minori". Era un progetto gigantesco, con protagonisti gli agrimensori. "Il grande rispetto degli agrimensori per la naturale morfologia del terreno si è rivelato l'elemento fondamentale perché sopravvivessero, attraverso i secoli, tante tracce indelebili e ancora oggi leggibili dell'organizzazione territoriale romana".

Chi lavorava? I coloni. I militari congedati, avevano già l'addestramento. L'esito dell'opera di agrimensura e colonizzazione veniva esplicitata nella forma, di cui abbiamo già parlato in precedenza.

"Le opere di centuriazione dipendevano da una commissione agraria che durava in carica per 3 anni, durante i quali i magistrati, coadiuvati dagli agrimensori, progettavano l'intero impianto, scegliendo e definendo un orientamento adatto alla morfologia del terreno e segnando gli incroci delle centurie principali con dei cippi in pietra sui quali una croce incisa [decussis] serviva a indicare l'orientamento della maglia. Era poi necessario valutare pendenze e capacità di assorbimento del terreno, progettare un sistema di canalizzazione e arginatura che fosse funzionale, ma anche di agevole manutenzione, e procedere a misurazioni accurate per le quali bisognava spesso prevedere lavori di disboscamento e di regolarizzazione del suolo. Non è difficile immaginare come tutte queste operazioni risentissero, soprattutto al nord, delle avversità climatiche: vento, pioggia e nebbia impedivano un uso corretto della groma e rallentavano l'intero processo, al quale era possibile lavorare solo per periodi limitati". Quindi, si lavorava a cavallo della stagione estiva, non d'inverno. Che poi il dies natalis fosse fissato anche d'inverno, dipendeva da quando si concludevano tutte le operazioni relative all'assegnazione dei lotti, secondo Conventi e Salmon,

Il sito Museo Torino ci illustra anche le misure agrarie. La misura di riferimento per i terreni era l'actus, circa 35,5 metri, "che derivava dalla lunghezza del solco che un aratro trainato da una coppia di buoi era in grado di tracciare con una sola spinta. Due actus quadrati erano invece la misura della superficie che, con la stessa coppia di buoi, poteva essere lavorata in un giorno, secondo un sistema di misurazione legato non all'area dell'appezzamento, ma al tempo impiegato per lavorarlo. Questo sistema si è mantenuto spesso attraverso i secoli e ancora oggi nella campagna piemontese si usa misurare i terreni a "giornate piemontesi" (3810 mq) " [59],[60].

La città non è un templum

Lo ha detto Valetton, lo ha sottolineato Ferdinando Castagnoli, ma soprattutto lo ribadisce Pierangelo Catalano, nel suo “Aspetti spaziali del sistema giuridico-religioso romano. Mundus, templum, urbs, ager, Latium, Italia” [74]. Il trattato ha 162 citazioni. Pierangelo Catalano, nel 1962, ha conseguito la libera docenza e ha iniziato l’insegnamento del Diritto pubblico romano per il Corso di laurea in Scienze politiche. Vincitore del concorso a cattedra di Diritto romano per l’Università di Sassari nel 1965, è stato dal novembre 1979 ordinario (quindi senior, ora emerito) di Diritto romano nell’Università di Roma ‘La Sapienza’.

Nel testo [74] non c’è riferimento al sole, al sorgere del sole, o ad orientazioni coi solstizi.

Vi riporto alcune parole dal riferimento [74], del trattato pubblicato da questo docente di chiara fama di Diritto Romano. Uso le sue parole per evitare il fraintendimento che si sia venuti a travisarne il testo, per dare ragione a Valetton. Purtroppo sono costretta a fare così.

“ 4. Alcune precisazioni - a) Differenza tra templum inauguratum e pomerium. - Luogo inaugurato era altresì il pomerium¹²⁹. Ma esso non era un templum, né erano tempia l’urbs Roma e le coloniae. Bastino poche considerazioni: la richiesta di approvazione del tempium riguardava le attività pubbliche e religiose in generale (quella del pomerium riguardava in particolare la costruzione delle mura e il confine degli auspicia urbana) ; il tempium era costituito secondo il decumanus e il cardo (mentre solo talvolta, se il luogo era opportuno, le urbes erano costituite con limiti rettangolari); se tutta l’urbs fosse stata un tempium, si sarebbe avuto l’assurdo di inaugurazioni di luoghi all’interno di un luogo già inaugurato; infine, non sarebbe certo stato possibile applicare le norme per il rispetto dei luoghi inaugurati (v. infra, par. 6) a tutta l’urbs¹³⁰.

Nota 129 - Vedi P. CATALANO, Pomerium, in: Novissimo Digesto Italiano 13 (Torino 1966) ; e infra III. - Nota 130 - Vedi P. CATALANO, Diritto augurale (cit. η. 2) 305ss.; 304 η. 231; e infra III, 2.

b) Luoghi limitati secondo decumanus e cardo erroneamente ritenuti tempia - È erronea poi l’opinione che tutti i luoghi limitati secondo il decumanus e il cardo fossero tempia. Il VALETON ha chiarito che non erano tempia gli agri divisi dai magistrati per assegnarli ai privati, né le vineae (spesso costituite secondo decumanus e cardo: Plinio, Nat. hist. 17,169), né i castra (anzi, era detta impropriamente tempium una parte dell’accampamento: Livio 41, 18, 8)¹³¹.

Nota 131 - Vedi VALETON, 1893, 62—67; 1895, 61 ss.”

“2. Costituzione del pomerium. Etruscus ritus - L’inaugurazione del confine dell’urbs differiva da quella degli altri luoghi (e per questo il pomerium non era un templum)¹⁶¹: la richiesta di approvazione riguardava un particolare uso pubblico (v. par. 1) e non le attività pubbliche e religiose in generale come per i templa; il rito (detto Etruscus ritus)¹⁶² aveva sue caratteristiche¹⁶³, fra cui dalle fonti è

particolarmente ricordato il tracciamento del solco con un vomere di bronzo. È necessario sottolineare¹⁶⁴ come dalle fonti non risulti che l'Etruscus ritus esigesse, per l'inaugurazione del pomerium, una limitazione secondo il decumanus e il cardo¹⁶⁵ (pur restando questa, ovviamente, possibile)¹⁶⁶; né che esigesse una certa orientazione¹⁶⁷. In ciò si ha concordanza tra le fonti scritte ed i dati archeologici¹⁶⁸.

Nota 161 - Vedi VALETON, 1895, 55—64; P. CATALANO, Diritto augurale (cit. n. 2) 248 n. 2; 304; 305ss. Cfr. supra, II, 4, a, p. 475 s. - Nota 162 - Vedi le fonti scritte raccolte da C. O. THULIN, Die etruskische Disciplin 3 (cit. η. 6) 5—8 (cfr. supra I, 1). Vedi inoltre il rilievo di Aquileia ... ; il rilievo del Museo civico di Lucera, esemplare di arte indigena della fine della repubblica ... ; le monete interpretate da L. LAFFRANCHI, Gli ampliamenti del pomerio di Roma nelle testimonianze numismatiche,

Nota 164 - **Contro un errore persistente fra gli studiosi di antichità, nonostante i risultati già raggiunti dal VALETON**, 1892, 387 n.1; 1893, 63ss.; 425; 1895, 64ss.; cfr. 1893, 62—91 (par. 3: 'De ratione decumani et cardinis diversa a ratione templorum terrestrium et aliena a reliquis templis); 397—440; 1895, 15—24 (par. 4: 'De religione limitationis'). Significativa è la severa critica formulata (a proposito di P. LAVEDAN—J. HUGUENEY, Histoire de l'urbanisme. Antiquité, II ed., Paris 1966) da R. A. STACCIOLI, Urbanistica etnisca, Archeologia classica 20 (1968) 141 ss.: il quale, peraltro, esagera nell'affermare che dell' Etruscus ritus “non sappiamo, esattamente, nulla”; cfr. R. LAMBRECHTS, Les inscriptions avec le mot 'tular' et le bornage étrusque, Firenze 1970, 86 s. Vedi anche supra n. 16 e 67.

Nota 165 - Per ritenere che la limitazione secondo decumanus e cardo fosse, secondo le fonti, parte essenziale del rito etrusco di fondazione delle urbes, si può trovare appiglio solo nei passi relativi alla cosiddetta Roma quadrata, fondata da Romolo sul Palatino ... , ed inoltre in Tacito, Ann. 12, 24, ove è ricostruito il tracciato del primitivo pomerio; in particolare, si è visto un riferimento al decumanus e al cardo nella spiegazione di Vairone, in Solino 1, 17: . . . dictaque primum est Roma quadrata, quod ad aequilibrium foret posita: vedi, ad es., E. TÄUBLER, Roma quadrata und mundus, Mitteilungen des deutschen archäologischen Instituts, Rom. Abteil., 41 (1926) 215ss.; e (nonostante le diverse conclusioni storiche) F. CASTAGNOLI, Roma quadrata (cit. η. 67) 396ss.; ID., Ippodamo di Mileto e l'urbanistica a pianta ortogonale (cit. H. 97) 67ss. **Il significato di quadratus nel termine Roma quadrata è però discusso: per alcuni** — oltre al TÄUBLER citato, V. BASANOFF, Pomerium Palatinum (cit. H. 17) ; A. VON BLUMENTHAL, Roma quadrata, Klio 35 (1942) 181 ss. —, '**quadrato**'; per altri—A. SZABÓ, Roma quadrata, Rheinisches Museum für Philologie 87 (1938) 160ss.; ID., Roma quadrata (cit. η. 107); F. CASTAGNOLI, Roma quadrata, cit., 397ss. —, '**quadripartito**'. D'altra parte, i dati archeologici fanno escludere che la città dell' VII secolo raggiungesse la linea del pomerio descritto da Tacito: vedi P. MINGAZZINI, L'origine del nome di Roma ed alcune questioni topografiche attinenti ad essa: la Roma quadrata ecc., ... ; e Tacito stesso mostra trattarsi di “una semplice induzione” (noscere hand absurdum reor): così F. CASTAGNOLI, Roma quadrata, cit., 396. Comunque, anche ammesso che la concezione della città primitiva come quadrata (con riferimento al decumanus e al cardo) fosse tradizionale, non se ne potrebbe ricavare che secondo le fonti la limitazione in base a decumanus e cardo fosse parte necessaria del rito etrusco di fondazione: vedi, a proposito di Varrone in Solino, 1, 17, VALETON, 1893, 64; cfr. 1892, 387 n. 1; C. O. THULIN, Die etruskische Disciplin 3 (cit. η. 6) 30ss. Altro è, ovviamente, che la limitatio secondo decumanus e cardo fosse dai Romani considerata di origine etrusca; sul problema vedi C. O. THULIN, ... F. CASTAGNOLI, ... R. LAMBRECHTS, ... F. T. HINRICHS, ... O. A. W. DILKE, Un cenno va fatto alle tesi dello SZABÓ: senza negare valore a quanto esposto da questo studioso circa il significato di quadratus, rilevo che, tenendo conto dell'insieme dello ius divinum, non è possibile vedere in Cicerone, De div. 1, 30, un riferimento alla concezione religiosa (ipotizzata dallo SZABÓ anche in base a Plutarco, Rom. 9 e 11, e Varrone, De ling. Lat., 6, 143) dell'urbs come superficie circolare divisa in quattro parti eguali da decumanus e cardo : basti pensare che l'aedes Vestae, rotonda, non era templum inauguratum (vedi P. CATALANO,

Diritto augurale [cit. H. 2] 258ss.).

Nota 166 - Vedi R. BLOCH, ... questo studioso distingue tra le città della Toscana, le quali non sempre presentano il carattere di regolarità e orientazione (come non lo presenta Roma), e le «créations coloniales» degli Etruschi del VI secolo a. C.; egli distingue inoltre il problema della pianta ortogonale della città interna da quello della forma della cinta esterna. Ha osservato A. BOËTHIUS, ..., che è ammissibile parlare di decumanus e cardo, anche a proposito delle città, solo quando le strade „potevano incontrarsi nel centro delle città come nei castra e per quattro porte uscire alla campagna egualmente limitata . . . ma altrimenti l'uso comune delle parole . . . è arbitrario e può suggerire ricostruzioni arbitrarie e false". Sulla varietà delle forme (oltre che delle fortificazioni) delle città italiche, vedi G. LUGLI, *Le fortificazioni delle antiche città italiche*, ... Vedi però anche le precisazioni di R. BLOCH (opp. citt.) circa la necessità delle tres portae ...

Nota 167 - Vedi VALETON, 1893, 425; 1895, 64ss. Il che non toglie valore alle osservazioni di R. BLOCH, ... circa l'importanza dell'orientazione Nord-Sud per le città fondate secondo il rito etrusco; evitando però ogni generalizzazione, conformemente, del resto, alle riserve formulate dallo stesso studioso ...

Nota 168 - Le ricerche archeologiche dimostrano che la forma, il piano e l'orientamento delle città etrusche e romane dipendevano dalle esigenze geografiche, e che il "principio della simmetria assiale" (o "lo schema castrense a due assi generatori incrociati e perimetro rettangolare") fu applicato nella fondazione delle colonie a partire dalla fine del IV secolo: vedi F. CASTAGNOLI, *Ippodamo di Mileto, [ed altre ricerche]* A tal proposito G. I. LUZZATTO, *In tema di 'limitatio'*, in: *Mélanges Meylan 1*, Lausanne 1963, 225ss., è accolto (p. 232ss.) il mio rilievo che la limitazione, secondo decumanus e cardo, e l'orientazione sono estranee alla costituzione del pomerio, pone in evidenza i più recenti dati archeologici che parlano in tal senso. Egli ritiene di individuare un contrasto „fra i dati archeologici e le testimonianze letterarie e degli agrimensori" (p. 238; cfr. p. 226ss.); ma in realtà il contrasto è fra i dati archeologici e le imprudenti costruzioni (di gran parte della dottrina) fondate su di una errata interpretazione di quelle testimonianze.

Catalano ha spiegato chiaramente che il pomerium non ha nulla a che fare con le direzioni del templum e che la città non è un templum. Catalano si basa su letteratura e studi di diritto e religione romana.

Il Dies

Riccardo Orestano ci parla del Dies nel suo "Il problema delle fondazioni in diritto romano" [75]. Lo troviamo quando Ovidio descrive la cerimonia che vede Romolo fondare Roma.

Fast., 4.819-826:
apta dies legitur, qua moenia signet aratro.
Sacra Palia suberant, inde movetur opus.
fossa fit ad solidum, fruges iaciuntur in ima
et de vicino terra petita solo.
fossa repletur humo plenaeque imponitur
ara et novus accenso fungitur igne focus.
inde premens stivam designat moenia sulco:
alba iugum niveo cum bove vacca tulit.

Dice Orestano:

Il primo elemento del rituale, ricordato nei primi versi è chiarito dal confronto con un passo fondamentale di Varrone (*ling. Lat.* 5.32.143), il quale afferma che la fondazione delle città avveniva ‘*religionis causa die auspicato*’: ciò significa che la cerimonia si iniziava con la presa degli *auspicia*, era cioè necessario l'intervento degli auguri per chiedere un segno degli dei a favore dell'impresa progettata. Questa ebbe inizio nel prossimo giorno, sacro alla dea Pales. Richiamando la festa di questa divinità tutelare dei pastori e del bestiame, celebrata il 21 aprile (cfr. G. ROHDE, ‘*Pales*’, in PAULY, WISSOWA, «*Real-Encyclopädie*», cit., XVIII.3, 1949, c. 89 ss.) Ovidio ricorda due elementi leggendari: quello del giorno tradizionalmente ritenuto *natalis* di Roma, e il fatto che questa sarebbe stata fondata da pastori. Entrambi, a differenza del primo, relativo agli *auspicia*, sono difficilmente controllabili, e comunque non hanno alcun rilievo ai fini della ricostruzione del rito.

....

La deduzione di colonie, costituite nei luoghi conquistati per scopi militari di sicurezza o per romanizzare i nuovi territori sistemando contemporaneamente l'eccesso di popolazione cittadina, era deliberata dal senato ed approvata con plebiscito. In esso si stabiliva il territorio da assegnare ai coloni, il numero di questi, e si designava la commissione di tre membri (*triumviri coloniae deducendae*) che doveva organizzare la nuova comunità, attribuendole i poteri necessari a tal fine.

...

I coloni, almeno nell'ipotesi più frequente in cui si trattava di veterani, si recavano sul posto stabilito conservando l'ordinamento legionario, ciò che Tacito spiega con l'opportunità di riunire nella nuova città un gruppo omogeneo di persone concordi (*ann.* 14.27: ‘*universae legiones deducebantur cum tribunis et centurionibus et sui cuiusque ordinis militibus ut consensu et caritate rem publicam efficerent*’). La fondazione della colonia avveniva, come attestano gli autori citati, seguendo lo stesso cerimoniale di origine etrusca con cui era stata fondata Roma: e così, dopo la presa degli *auspicia*, il solco della città veniva tracciato mediante l'aratro, trainato da un toro e da una vacca bianchi; e all'incrocio delle due vie maggiori si scavava il *mundus*, affinché ogni colonia conservasse qualche rapporto con gli inferi della madrepatria attraverso la loro dimora sotterranea (per una conferma archeologica, cfr. A. PIGANIOL, *Notes d'histoire pompéienne*, in «*Revue des Études Latines*», VII, 1929, p. 184 ss.: in genere sull'argomento, con ampie considerazioni sull'aspetto costituzionale dell'ordinamento coloniale romano, cfr. F. DE MARTINO, *Storia della costituzione romana*, I, Napoli, 1954, p. 82 ss.; sulla tecnica di divisione del territorio della colonia, che comprendeva tanto la città, quanto il terreno coltivabile, esterno al pomerio, si veda *infra*, IV, p. 126 ss.).

Si noti che, come detto da Castagnoli [29], non c'è unanimità sulla posizione del *mundus*. Altri studiosi dicono che esso non era all'incrocio tra decumano e cardine. Se così fosse stato, sarebbe comunque sorto un problema relativo alla infrastruttura. Quando a Torino venne costruito il sistema fognario dai Flavii, sotto il cardine correva un condotto che confluiva, proprio al centro della città, con quello sotto il decumano. C'è in effetti una difficile coesistenza tra *mundus* e fognatura.

Sottolinea Catalano: “Ovviamente, l'inaugurazione della colonia va distinta dai precedenti *auspicia*, circa il *dies* della fondazione stessa, che dovevano essere consultati dai magistrati.

In una nota, Catalano osserva. “VALETON , 1892, 356; 1895, 67, ritiene che tale consultazione fosse fatta dai nuovi auguri della futura colonia in un *templum inauguratum* poco distante da questa. Egli esclude (*ibid.* 356s.) che si inaugurasse nel luogo stesso della futura colonia, perché Ennio narra che Romolo inaugurò sull'Aventino circa il Palatino: ma così il VALETON , pur notando che Livio ed Ennio non parlano di una *inauguratio* per la scelta del luogo, confonde l'*inauguratio* circa il comando e il nome della città con quella di approvazione del luogo. Tale distinzione va invece tenuta presente: poiché si tratta di definire, in base al modo

degli antichi di ricostruire le cose della protostoria, i principii del diritto augurale come risultavano almeno in età repubblicana. In effetti, secondo la più completa ricostruzione delle consultazioni romulee, che ci è data da Ovidio, l'approvazione del tracciamento del solco (cioè del luogo del pomerio) è richiesta a Giove distintamente e proprio sul luogo stesso: cfr. P. CATALANO, *Diritto augurale* (cit. n. 2) 387; 577 ss.” Troviamo quindi tutta una serie di approvazioni circa il nome della città, il suo luogo e l'approvazione del tracciamento del solco.

Possiamo notare che, in ogni caso, la città non è un luogo inaugurato, e lo dice Valetton e lo ripete Catalano. Valetton si riferisce all'inaugurazione del perimetro che separa città da campagna. Si chiedeva l'approvazione per fare un'azione, quella corrispondente a tracciare il solco con l'aratro. Il nome ed il luogo erano già stati approvati, ma non per fare un templum.

Sempre da Catalano: “Il 'punto dello spazio-tempo' in cui si inizia la vita del *populus Romanus Quirites* è segnato da Iuppiter, grazie all'opera del rex augur Romolo, sul colle Palatium e nel giorno dei Palilia : 21 aprile, *dies natalis*. Aspetto spaziale ed aspetto temporale del sistema giuridico-religioso romano hanno un punto di incontro, all'origine, nell'azione augurale di Romolo. Quando Romolo, già scelto rex attraverso gli anguria, accerta auguralmente (cioè dopo aver tracciato un templum \ locus designatus in aère) l'approvazione divina circa il tempo (*dies*) e lo spazio terrestre (*pomerium*) dell'*urbs Romae*, ha origine, nel tempo e nello spazio, il *populus Romanus Quirites*. Prima di allora si sarebbe potuto parlare di *populus* (questa nozione, certo antichissima, non sembra necessariamente legata a quella di *urbs*), ma solo in quel giorno (*dies natalis Romae*) ed in quel luogo (Palatium) si è costituito 'storicamente' e 'giuridicamente' conformità al volere divino, il popolo romano. Si è avuto cioè un incontro, storicamente e giuridicamente preciso, tra le realtà del rex augur, del *populus* e dell'*urbs*”.

Orestano e Catalano non parlano di orientazioni col sorgere del sole, anche perché la città non è un templum. Per quanto riguarda l'inaugurazione si riferiscono principalmente al solco primigenio. Il *Dies*, è quello dell'inizio del rituale. Non parlano del giorno quando la groma è posta *auspicaliter*, ovvero il giorno quando inizia l'*agrimensura*. Quanto dicono gli agrimensori riguarda l'*agrimensura* e non la fondazione delle città. Come detto sopra, esistono tutta una serie di azioni, scelta del nome, scelta del luogo, tracciamento perimetro che richiedo approvazione, non solo l'inizio dell'*agrimensura*. In ogni caso, trarre auspici non è inaugurare.

Chi comandava e per quanto tempo

Da *Rei agrariae Auctores legesque variae: quaedam nunc primum, caetara emendatiore prodeunt*, Volume 1. Joannes Janssonius a Waesberge, 1674 . Autore: Willem Van Der Goes, Goesius in Latino. La potestate durava da quando si poneva la groma a quando si toglieva.

Nam lege Acilia, qua deductæ colonix quinque, Triumviri per totum quinquennium magistratum habuere. Nec majus spatium temporis dari lege Decemviris suis postulabat Nullus, quanquam longe majora quam quinque coloniarum deductionem moliretur iis tribuebat quinquennium, sed ea perlata non fuit. Tempore igitur eo iis in locis quæ dividenda erant ea fere Curatores utebantur potestate, qua qui proprætor vel consul mittebantur in provinciam, ubi plenissimam haberent potestatem, & post Principem omnium fungerentur partibus qui Romæ jus dicebant. Ejus imperii initium à *posita auspicaliter groma*, ut est apud Hyginum, d 2 finis

finis groma eadem vel Machina sublata atque æs fixum, ut alibi dicitur, mea sententia fuit. Id est cum leges colonicæ à Conditoribus æri incisæ, publice affixæ omnium oculis fuere expositæ. Tum enim ut cessavit Conditorum imperium, ita magistratus coloniarum suum auspicabatur. Hoc si recte perpenderit per facile erit videre quid sit quod legis Mamilix capite quinto legitur in hæc verba : Deque ea re curatoris qui hac lege erit jurisdictio recuperatorumque datio addictio esto. Cum curator hac lege non erit tunc quicumque magistratus in ea colonia, municipio, præfectura, conciliabulo jure dicundo præerit, ejus magistratus ea de re jurisdictio judicisque datio addictio esto.

Il potere delle immagini

Un libro di Paul Zanker, *The Power of Images in the Age of Augustus*, [64], è citato da R. Sconfienza [36] in relazione a L. Manino che lega l'immagine del Capricorno al solstizio d'inverno. Ma ecco che cosa si trova nell'introduzione del libro [64], che è molto interessante riguardo la mitografia augustea.

"Rarely has art been pressed into the service of political power so directly as in the Age of Augustus. Poetry and art are filled with the imagery of a blessed world, an empire at peace under the sway of a great ruler. The suggestive power of this imagery lives on to our own day, as its frequent use in contemporary advertising attests. *This ennobled image of Augustan art became clearly established first in the 1930s.* During the building of Fascist Rome, major monuments of antiquity either came to light for the first time or, through excavation and reconstruction, were deeply impressed on modern consciousness: the Forum of Augustus, his Mausoleum, the Theater of Marcellus, the Ara Pacis. In 1937, as the two thousandth year from the birth of Augustus was commemorated, those in power in Italy and their supporters were drawn, consciously or not, to exploit Roman art in general and the Augustan Age in particular as an aesthetic justification for the folly of their mad ambition.

The image of the Augustan period created then is, in one form or another, still with us today. Yet the figure of Augustus himself had since antiquity been

subject to critical appraisal, and not only from "Republicans" like Tacitus, Voltaire, and Theodor Mommsen. Even in the 1930s the craze for Augustus did not go unchallenged. Significantly, Sir Ronald Syme's celebrated book *The Roman Revolution* appeared in England in 1939. Unfortunately, his fascinating chapter on "The Organization of Opinion" takes no account of the role of art and architecture. Even today some historians regard the visual arts as purely aesthetic objects, handy for illustrating their books but otherwise unable to tell us anything not already well known from the literary sources. Admittedly, art historians and archaeologists have often done their part to encourage this view, with their self-referential interpretation of the work of art and lack of interest in its historical context".

Cesare Ottaviano Augusto è stato ed è evidentemente un personaggio fondamentale nella storia d'Europa e del Mondo occidentale. Fondatore di un regime che ha governato per secoli il bacino del Mediterraneo, il Nord Africa, buona parte dell'Europa e l'Asia Minore, è stato anche colui che ha creato e curato gli strumenti per la sua propaganda, come le monete, le statue e le iscrizioni. Augusto infatti si era mosso in modo tale da lasciare ai posteri una immagine il più possibile positiva. Un esempio della sua propaganda è l'autobiografia, sopravvissuta fino ad oggi scolpita nella pietra, e che è conosciuta come le *Res Gestae Divi Augusti*.

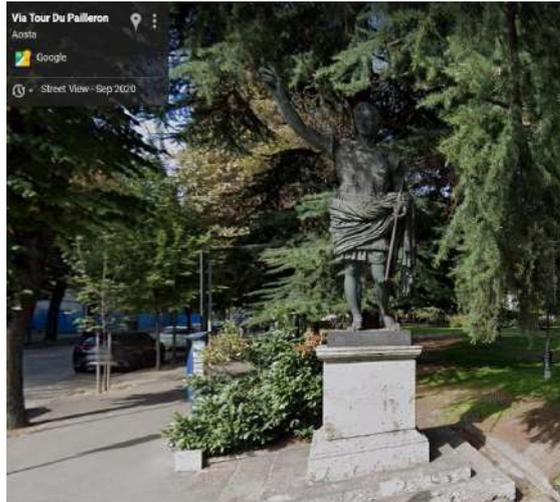
Inevitabilmente l'immagine di Augusto, proprio per la sua efficacia e per la cura con cui lo stesso imperatore l'ha creata, è finita strumentalizzata per scopi che con la persona e la politica di Augusto romano hanno poco o nulla a che fare. C'è chi lo ha esaltato, e c'è chi ne ha criticato personalità e operato politico. Come detto in [70], Augusto "fu stimato e smitizzato a seconda del contesto storico o delle diverse correnti di pensiero politico. Alcuni lo vedevano come il monarca buono e clemente, accostandolo ai propri sovrani con il fine di adularli, invece, altri come Voltaire e Montesquie intravedevano in lui un mostro e un tiranno assetato di sangue."

Una visione negativa della figura d'Augusto è anche quella che si trova negli studi di Ronald Syme [71], come detto da Zanker. Per Syme, determinante fu il contesto socio-politico della sua epoca, il primo dopoguerra, dove emergevano figure come Stalin, Hitler e Mussolini. Lo studioso vedeva infatti il regime di Mussolini che, accampano un retaggio imperiale romano, si imponeva sulla scena geopolitica per avere lo "spazio vitale" per il popolo italiano [72]. E secondo il Rif. [70], fu proprio il regime fascista a fare di Augusto, strumentalizzandolo, un mito. E questo è anche quanto dice Paul Zanker nell'introduzione del suo libro.

Secondo il Rif.[70], nel 1937, che coincideva con il bimillenario della nascita di Augusto, il regime iniziò a usare la mistica millenaria. Mussolini fece organizzare la Mostra Augustea della Romanità, che inaugurò proprio il giorno del compleanno dell'imperatore, il 23 Settembre del 1937. Nel 1939, Syme, "mostrandosi scettico" riguardo ai festeggiamenti dei duemila anni dalla nascita di Augusto, "si apprestò ad affiancare le figure di Mussolini a quella di Augusto" [70]. Syme poneva sullo stesso piano i due colpi di stato, la vecchia e nuova marcia su Roma. "La prima era stata quella del giovane Gaio Giulio Cesare Ottaviano nel 43 a.C. mentre la seconda era stata quella di Mussolini nel 1922" [70].

La retorica imperiale di Mussolini, come anche l'organizzazione della mostra, e l'utilizzo della figura di Augusto a fini di propaganda era però già iniziata prima, col

ritorno dell'impero a Roma. A maggio del 1936, dal balcone di Palazzo Venezia Mussolini annunciava alla folla "la riapparizione dell'impero sui colli fatali di Roma" [73]. E così l'Impero ritornava a Roma, dopo quindici secoli. Con esso, l'opera di propaganda. "L'opera era gradita [al regime]. Serviva, alla legittimazione del nuovo impero – ed a giustificazione del risorgente imperialismo – il richiamo a Roma, all'impero di Augusto, alla pax romana, alla missione civilizzatrice della Città Eterna" [73].



Il regime usò quindi la figura dell'imperatore romano. E la usò, oltre al richiamo nella retorica, anche nel senso materiale del termine, con statue e monumenti. Usò quindi il "potere delle immagini", quello di cui parla proprio Zanker. Prendiamo la bellissima statua in marmo di [Augusto di Prima Porta](#), statua che era collocata nella villa di Livia, moglie dell'imperatore. Il regime ne fece fare diverse copie bronzee per mandarle alle città che erano state colonie di Augusto, spesso con l'intento di porle in una piazza da dedicare a Cesare Augusto. Torino, ad esempio, ha la sua piazza Cesare Augusto e la sua copia bronzea di Augusto di Prima Porta, insieme ad una statua di Giulio Cesare. Oltre che a Torino, le statue bronzee si trovano nelle altre città che sono state colonie di Augusto, ad esempio Bologna, Rimini e Brindisi. Poi troviamo la statua bronzea di Augusto a Roma ed anche Saragozza in Spagna.

Anche Aosta, come colonia di Augusto ha la coppia di statue di Augusto e Giulio Cesare.

Paul Zanker ed il Capricorno

Torniamo al Capricorno ed al libro di Zanker. Notiamo che il termine "solstice" non compare mai nel testo e quindi Zanker non ha mai associato il Capricorno al solstizio d'inverno.

Ecco dove compare la prima volta il "Capricorn" in merito alla Fig.36. "Series of Cistophori, Pergamum, 27/26 B.C. a) Capricorn carrying a cornucopia and framed by

Apollo's laurel wreath, b) The Sphinx proclaims a new age. c) Stalks of wheat promise peace and prosperity”.

Ad Augusto, "As a baby he was said to have climbed out of his crib and up a tall tower, where he was found turned toward the sun. It was not only his mother and father who had these dreams of a child of the sun and stars. Even so respected a figure as Cicero was supposed to have seen in a dream ... Some of these stories were apparently already circulating in his early years, so that even at his first entry into Rome the crowds believed they saw a halo of light around the sun. The boy wonder himself could not help but be deeply affected by all these miraculous images. One time, when Caesar was still alive and the young C. Octavius was a student in Apollonia, the astrologer Theogenes fell on his knees before him after seeing the configuration of the heavens at his birth”. Ottaviano fece coniare monete “with the Zodiac sign Capricorn, under which he was born. (Suetonius Augustus 94)”.

“Capricorn does in fact appear quite early on coins and glass beads, which his followers would have worn in rings as cheap substitutes for precious stones. Later on, the birth sign will be placed on coins, both on the occasion of military victories as well as within the programmatic imagery of peace, as a reminder that Augustus's role as savior of the state was "in his stars" (fig. 36). Starting in 30 B.C. his birthday was officially celebrated as a day of good omen. But this abundance of signs and portents surrounding Octavian had to be fitted into some kind of mythological framework. *We can trace in the literary and archaeological sources, despite the fragmented state of our evidence, how he gradually took on the role of protege of Apollo. This process was carried further in Octavian's struggle with his opponent [Marco Antonio] the alter ego of Dionysus [simbolo, il Leone], and eventually developed into the mythological foundation of his later role as Augustus.* Significantly, "Apollo" was the battle cry that issued from both sides, the murderers and the avengers of Caesar, at the Battle of Philippi (42 B . C .) . From the time of Sulla, ..."

Nelle "Allusions to the Victory at Actium", si parla di altri simboli legati al mare e sono "small repertoire of simple tokens: ships or parts of ships (rostra), marine creatures, dolphins, and the figure of Victoria on the globe, which we have already seen. The advantage of such imagery was that it could be easily reproduced and could with no difficulty be employed in a variety of settings in conjunction with various other symbols."

Parlando della Gemma Augustea. “Augustus enthroned, like Jupiter, beside Roma. He holds the lituus as token of military high command, for the princes before him wage wars under his orders. ... Above Augustus's head, the Capricorn shines against a disk (the sun?) [ma c'è chi dice che è la Luna, ed infatti Zanker mette il punto interrogativo, e poi potrebbe essere il globo terrestre] and a star in the background, all three symbols of mythic and cosmic predestination. From behind Augustus's throne representatives of this blessed world look up toward him. Italia, wearing around her neck the bulla (actually the token of a freeborn youth!), sits on the ground, surrounded by children and holding a cornucopia. Behind are Oceanus and Oikoumene, the latter crowning Augustus with the corona civica”.

Queste sono le cose principali sul Capricorno. Notiamo che "Capricorn" appare 12

volte nel testo di Zanker, "dolphin" o "dolphins" 9 volte, "Victory" 19 volte. Il termine "globe" compare 23 volte. Pare quindi più rilevante il globo del capricorno.

Una scheda sul segno zodiacale

Ecco una scheda preparata da Karl Galinsky, nel suo "Augustus - Introduction to the Life of an Emperor", [65].

"Augustus was born on September 22 or 23. His sun sign, therefore was Libra". Allora, perché su monete, gemme (come la Gemma Augustea) , paste vitree ed architetture appare il Capricorno?

"That was, to be sure, his moon sign, but there is hardly any evidence from antiquity that people, let alone rulers, adopted that norm. And yet all of our ancient sources, including Augustus, hold to the September date, even Suetonius, who states that Capricorn was his birth sign. One explanation for this seeming inconsistency is that after the calendar reform of Julius Caesar, Augustus' birth retroactively would have fallen around the winter solstice and, therefore, in the sign of Capricorn".

Altra soluzione è che il Capricorno sia il tempo del concepimento di Augusto, che un'autorità del tempo antico metteva 273 giorni prima della nascita. Potrebbe funzionare, ma, come sa un qualsiasi genitore, il bambino non arriva quasi mai al tempo stabilito. "But this kind of reckoning is also very rare", benché usato in connessione con la nascita di Romolo. In tal modo si associava Augusto a Romolo.

La risposta di Tamsyn Barton è che "accurate dates of birth were not essential to the enterprise of the ancient astrologer ... [T]he astrologer was quite prepared to look for a horoscope appropriate to the circumstances of the client".

The popularity of Capricorn is a paradigm of the Augustan era because it was polyvalent – it could mean different things to different people just like "liberty" in politics, Vergil's poetry, or the Altar of Augustan Peace. Besides the possibilities above, Capricorn signified luck; in fact, in the September 22 horoscope Capricorn, though not the sun sign, controls the principal "point" or "lot," that of fortune. Further connotations include rule over the west and even revenge (via the murder of Osiris that was avenged by Horus) on the murderers of Julius Caesar.

Il Capricorno significa cose diverse a persone diverse. "In the end, the Augustan Capricorn is the equivalent to a logo in a modern advertising campaign".

Una simulazione circa Ara Pacis e Orologio

Il testo di Svetonio della Vita di Augusto in Inglese si trova al link

https://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/Suetonius/12Caesars/Augustus*.html

Nel sito c'è una nota che rimanda all'obelisco di Augusto, all'Ara Pacis ed alla teoria di Edmund Buchner. Si veda però il seguente articolo:

<https://www.livescience.com/42252-3d-simulations-rome-ara-pacis.html> o al link

<https://archive.is/7Ecb8>

“Many historians had long accepted German scholar Edmund Buchner's theory that the shadow of the obelisk (which now sits in the Piazza Montecitorio) would hit the center of the facade of the Ara Pacis on Augustus' birthday, Sept. 23. Bernard Frischer, a professor of informatics and computing at Indiana University Bloomington, said he wanted to use this well-known alignment as part of an interactive 3D simulation of the Ara Pacis in its original context.”

Con la simulazione Frischer non ha trovato quanto diceva Buchner. La simulazione si basa su “NASA's Horizons System, which can conjure up the position of stars and planets at any time in history as seen from any spot on Earth. The model also drew on archaeological information about the sundial's original meridian line and the obelisk's original height”.

“Frischer and colleagues found that the sun would have appeared on top of the obelisk not on Augustus' birthday, but on **Oct. 9, the annual festival of the Temple of Palatine Apollo**. Though the find was surprising, Augustus did have a major connection to Apollo, his favorite deity and patron god.”

"I think Buchner erred because he was too concentrated on Augustus' birthday and so only made one calculation of where the shadow would fall," Frischer said, "Before we made our simulation — which can instantaneously calculate a lighting solution for the shadow of the obelisk over a forty-year period for anyone virtually exploring the 80,000 sq. meter area — scholars only proposed a single date, time and observation point."

Quindi, secondo simulazioni recenti ed accurate [66], l'obelisco dell'Horologium di Augusto non è legato all'Ara Pacis, attraverso il giorno natale di Augusto, ma è legato al tempio di Apollo Palatino il 9 Ottobre.

L'Orologio era una immensa meridiana con un obelisco come gnomone. L'obelisco è oggi collocato in Piazza Montecitorio. Nel 1979, all'interno di una serie di cantine del Campo Marzio, fu rinvenuto ad una profondità di 8 metri un tratto dell'antica pavimentazione della piazza, che mostra una linea graduata e iscrizioni in greco riferibili a simboli zodiacali. Edmund Buchner ne studiò la disposizione [67,68], rispetto all'Altare (Ara Pacis), e propose che fossero disposti in modo tale che l'ombra dell'obelisco venisse proiettata sull'altare il 23 settembre, giorno del compleanno di Augusto. Recenti simulazioni astronomiche hanno però mostrato che l'ombra dell'obelisco non cade, come si riteneva, sull'Ara Pacis. Bernard Frischer, Indiana University, ha trovato che la data era il 9 ottobre.

Frischer spiega che «Le iscrizioni sull'obelisco mostrano che Augusto lo aveva dedicato in modo esplicito alla sua divinità preferita, Apollo, il dio del Sole. Non a caso al dio era intitolato anche il tempio più sontuoso tra quelli fatti costruire dall'imperatore, il Tempio di Apollo Palatino, eretto fra l'altro proprio accanto alla dimora dello stesso Augusto» [69]. Frischer conclude che il 9 ottobre è la data rilevante, poiché era il giorno in cui si celebrava la ricorrenza del Tempio di Apollo Palatino. Quindi, assumendo la proposta di Frischer, non era il compleanno di Augusto ad essere importante per Augusto ma il suo nume tutelare Apollo.

Il tempio di Apollo era stato costruito nel luogo in cui era caduto un fulmine all'interno delle proprietà di Augusto sul Palatino, fulmine interpretato come segno

divino, secondo l'uso dei tempi. La dedicatio del tempio avvenne il 9 ottobre del 28 a.C., 6 anni dopo aver pronunciato il voto. Augusto fece costruire sul Palatino quattro templi, ma il più importante e sontuoso era il Templum Apollinis.

References

- [1] Sparavigna, Amelia Carolina. (2019, October 21). Augusta Taurinorum, città di Vitruvio. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3515424>
- [2] Castagnoli, F. (1958). *Le ricerche sui resti della centuriazione*. Storia e Letteratura. Roma.
- [3] Vinaccia, G. (1939). *Il problema dell'orientamento nell'urbanistica dell'antica Roma* (Vol. 1). Istituto di studi romani.
- [4] Giovagnorio, I., Usai, D., Palmas, A., & Chiri, G. M. (2017). The environmental elements of foundations in Roman cities: A theory of the architect Gaetano Vinaccia. *Sustainable Cities and Society*, 32, 42-55.
- [5] Chiri, G., & Giovagnorio, I. (2015). Gaetano Vinaccia's (1881–1971) Theoretical Work on the Relationship between Microclimate and Urban Design. *Sustainability*, 7(4), 4448-4473.
- [6] Chiri, G., & Giovagnorio, I. L. A. R. I. A. (2014). Microclimate and Forma Urbis. The Topicality of Gaetano Vinaccia's Theoretical Work (1881–1971). *Recent Advances in Urban Planning, Sustainable Development and Green Energy*.
- [7] Rosanna Mollo, *Le Risorse Idriche in Età Romana*, <http://archive.is/feZ79> oppure <https://www.regione.vda.it/gestione/riviweb/templates/aspx/environnement.aspx?pkArt=924>
- [8] Yamazaki D., D. Ikeshima, R. Tawatari, T. Yamaguchi, F. O'Loughlin, J.C. Neal, C.C. Sampson, S. Kanae & P.D. Bates (2017). A high accuracy map of global terrain elevations. *Geophysical Research Letters*, vol.44, pp.5844-5853, 2017 doi: 10.1002/2017GL072874
- [9] Oberziner, Giovanni, 1900. *Le guerre di Augusto contro i popoli Alpini*, Roma, E. Loescher.
- [10] Sparavigna, Amelia Carolina. (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>
- [11] Sparavigna, Amelia Carolina. (2019, August 18). The Roman Towns and the geometry - Examples of Varatio. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3370498>
- [12] Sparavigna, Amelia Carolina and Marazzato, Roberto, *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>
- [13] Stella Bertarione, Giulio Magli. *Dalla terra al cielo nel segno di Augusto. L'individuazione dell'orientamento astronomico di Augusta Praetoria Salassorum (Aosta)*, In *Il Cielo in Terra ovvero della giusta distanza*. Editori V. Girotto, G.

Rosada, 2015, Padova University Press.

[14] Ambrogio Maria Manzino, Quaderni di Topografia: Geodesia, cartografia, trattamento delle misure, Vol.1, Levrotto & Bella, 2017.

[15] Alexandros Ph. Lagopoulos. The semiotics of the Vitruvian city, De Gruyter Mouton June 5, 2009. <https://doi.org/10.1515/semi.2009.047>

[16] Bertarione, S. V., & Magli, G. (2013). Under Augustus sign: the role of Astronomy in the foundation of Augusta Praetoria Salassorum. arXiv preprint arXiv:1311.7282; Bertarione, S. V., & Magli, G. (2015). Augustus' power from the stars and the foundation of Augusta Praetoria Salassorum. *Cambridge Archaeological Journal*, 25(1), 1-15.

[17] Sparavigna, Amelia Carolina. (2020). Brindisi e il suo giorno natale, tra cronologia ed astronomia. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4434668>

[18] Marta Conventi (2004). Città romane di fondazione. (No. 130). L'Erma di Bretschneider, ISBN: 978-88-913-0349-3

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

[20] Theodor Mommsen (1882). *Römisches Staatsrecht*, Leipzig.

[21] 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*.

[22] Nissen, H. (1869). *Das Templum, antiquarische Untersuchungen, mit astronomisch Hülfsstafeln von B. Tiele*. Weidmannsche Buchhandlung, Berlin.

[23] Valeton, I. M. J. (1893). *De Templis Romani*. (Continuantur ex Vol. XX). Mnemosyne. Jan 1893 E. J. Brill.

[24] Amelia Carolina Sparavigna. *Bononia, the Roman Bologna: Archaeoastronomy and Chronology*. 2020. [hal-02186103v4](https://doi.org/10.5281/zenodo.4434668)

[25] Amelia Carolina Sparavigna. *Piacenza e la Luna*. 2019. [hal-02113046](https://doi.org/10.5281/zenodo.4434668)

[26] A. Magdelain, *L'inauguration de l'urbs et l'imperium*, MEFRA LXXXIX, 1977, p.11.

[27] Sparavigna, Amelia Carolina. (2021, July 3). Il Tempio Romano ed alcune questioni di terminologia come illustrati da Ferdinando Castagnoli (1984). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5062620>

[28] *Thesaurus Cultus Et Rituum Antiquorum (ThesCRA)*. J. Paul Getty museum (Los Angeles, Calif.), Jean Charles Balty, Fondation pour le Lexicon Iconographicum Mythologiae Classicae, Mark Greenberg, Bertrand Jaeger, Getty Publications, 2004

[29] Castagnoli, Ferdinando (1971). *Orthogonal town planning in antiquity*, Cambridge, Mass., MIT Press.

[30] Stella Vittoria Bertarione, Cinzia Joris (2012). Indagini archeologiche alla torre dei Balivi. Si svela la sanctitas murorum di Augusta Praetoria, *Bollettino della Soprintendenza Beni Artistici e Culturali della Regione Valle d'Aosta*.

[31] Amelia Carolina Sparavigna. *Varro's Roman Seasons*. 2019. [hal-02387848](https://doi.org/10.5281/zenodo.4434668)

[32] Sparavigna, Amelia Carolina, Heinrich Nissen and the Orientation of the

- Templum (May 9, 2021). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3841521> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3841521>
- [33] Amelia Carolina Sparavigna. La fondazione di Torino come Augusta Taurinorum e la datazione della colonia romana. 2021. ⟨hal-03204219v7⟩
- [34] Gianluca de Sanctis (2007). Solco, muro, pomerio. *Mélanges de l'école française de Rome Année 2007* 119-2 pp. 503-526.
- [35] Manino L. (1999). 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.
- [36] Roberto Sconfienza (2002) Torino in Età Augustea. Problematiche storiche e archeologiche, in “*Bollettino della Società Piemontese di Archeologia e Belle Arti*”, LI, 1999 (2002), pp. 49-75
- [37] Amelia Carolina Sparavigna. Il Sole, la Luna ed Ottaviano Augusto - Simboli Vari e Riferimenti Astronomici. 2020. ⟨hal-03118279⟩
- [38] Leandro Polverini. Augusto e il controllo del tempo. Studi su Augusto. In occasione del XX centenario della morte, a cura di G. Negri e A. Valvo, Torino 2016, 95-114.
- [39] Sparavigna, Amelia Carolina. (2021). Augusto, la Vittoria ed il Globo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4459946>
- [40] David Wray (2001). Astrology in Ancient Rome: Poetry, Prophecy and Power. Fathom Archive. <https://fathom.lib.uchicago.edu/1/777777122543/>
- [41] Georg Zotti, Bernard Frischer, Florian Schaukowitsch, Michael Wimmer, Wolfgang Neubauer (2019). Virtual Archaeoastronomy: Stellarium for Research and Outreach. In *Archaeoastronomy in the Roman World*, Editors Giulio Magli, Antonio César González-García, Juan Belmonte Aviles, Elio Antonello. Springer Verlag, Pages 187-205
- [42] Sparavigna, Amelia Carolina. (2021). Applications of Stellarium Software: A Review. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4748739>
- [43] Galliani Marco (2010) Per Giove, che Stellarium! Tutto il cielo in un software. MEDIA INAF. <https://www.media.inaf.it/2010/09/27/per-giove-che-stellarium/>
- [44] Sparavigna, Amelia Carolina, Augusta Emerita and the Major Lunar Standstill of 24 BC (July 10, 2016). PHILICA Article Number 635, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2807544>
- [45] Amelia Carolina Sparavigna. Notes on the orientation of the town-planning of Nicopolis, the capital of Old Epirus. 2020. ⟨hal-02519102⟩
- [46] Nissen, H. (1906). *Orientation, studien zur geschichte der religion*. Weidmann, Berlin.
- [47] Guido Cossard (2018). *Torino Città Celeste, Keltia*, 2018.
- [48] Guido Cossard (2015). Riti astronomici di fondazione delle città romane ed etrusche. Seminario. Planetario di Torino, Pino Torinese. 04/06/2015.
- [49] John Alexander Lobur. *Consensus, Concordia and the Formation of Roman Imperial Ideology*, Routledge; 1st edition (May 28, 2008). ISBN-13 : 978-0415977883
- [50] Le Gall J. (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

- [51] Sparavigna, Amelia Carolina, What the Latin Literature Truly Tells Us About the Orientation of Camps, Towns and Centuriation (August 6, 2020). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3675354> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3675354>
- [52] John Curran (2013). Il governo di Roma e la nuova Roma. In Treccani, Enciclopedia Costantiniana.
- [53] Michele Fasolo (2006). Antichi paesaggi agrari d'Italia nelle banche dati dell'AGEA. AGEA.
- [54] J. Linderski (1983). Natalis Patavii. Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik. Bd. 50 (1983), pp. 227-232 (6 pages)
- [55] C. E. V. Nixon (1980). The Occasion and Date of Panegyric VIII (V), and the Celebration of Constantine's Quinquennalia. *Antichthon*, 14, 157-169.
- [56] Espinosa, D. E., González-García, A. C., & Quintela, M. V. G. (2016). On the orientation of two Roman towns in the Rhine area. *Mediterranean Archaeology and Archaeometry*, 16(4), 233-240.
- [57] Barton, T. (1995). Augustus and Capricorn: Astrological polyvalency and imperial rhetoric. *The Journal of Roman Studies*, 85, 33-51.
- [58] Rudolph II and his world: A study in intellectual history 1576-1612 by R.J.W. Evans. Available at <https://impossibleobjects.wordpress.com/fragments/>
- [59] Gabba, Emilio (1985). Per una interpretazione storica della centuriazione romana, in «*Athenaeum*», Vol. 73, 1985, Pavia, pp. 265-284
- [60] Muzzioli, Maria Pia (2001). Sui tempi di insediamento dei coloni nel territorio, in Quilici, Lorenzo – Quilici Gigli, Stefanella (a cura di), *Urbanizzazione delle campagne nell'Italia antica*, L'Erma di Bretschneider, Roma 2001, pp. 7-20
- [61] Georgia L. Irby (2021). *Conceptions of the Watery World in Greco-Roman Antiquity*. Bloomsbury Publishing, ISBN:9781350136458, 135013645X
- [62] Almagno, G., & Gregori, G. L. (2016). L'istituzione e la ricorrenza del Dies natalis augusteo nella documentazione epigrafica. *Maia: Rivista di letterature classiche*, 68(2), 446-459.
- [63] Domenico Augenti (2007). *Momenti e immagini della donna romana*, Quasar.
- [64] Paul Zanker, *The Power of Images in the Age of Augustus*, Translated by Alan Shapiro, The University of Michigan 1988.
- [65] Karl Galinsky. *Augustus - Introduction to the Life of an Emperor*. 2012, Cambridge University Press. ISBN:9781139510349, 1139510347
- [66] Frischer, B. (2017). New light on the relationship between the Montecitorio obelisk and Ara Pacis of Augustus. *Studies in Digital Heritage*, 1(1), 18-119.
- [67] Edmund Buchner. *Die Sonnenuhr des Augustus*. Zabern, Mainz 1982, ISBN 3- 8053-0430-7.
- [68] Edmund Buchner. Neues zur Sonnenuhr des Augustus. In: *Nürnberger Blätter zur Archäologie*, Heft 10 (1993/94), S. 77-84.
- [69] Marco Malaspina. 2014. Con la Nasa fra l'Ara Pacis e Montecitorio. *MEDIA INAF*, <https://www.media.inaf.it/2014/01/03/meridiana-frischer/>
- [70]] Sonia Favale, *Bimillenario Augusteo, Il Mito di Augusto nel Ventennio Fascista*. N. 56, Agosto 2012 (LXXXVII). *InStoria*.

- [71] [Ronald Syme. *La Rivoluzione Romana* (The Roman Revolution, Oxford University Press, 1939), traduzione di Manfredo Manfredi, Introduzione di Arnaldo Momigliano, Collana Biblioteca di cultura storica n.70, Torino, Einaudi, 1962.
- [72] David Stone Potter, Ronald Syme and the Study of the Elite, in D. S. Potter, (a cura di), *A Companion to The Roman Empire*, Blackwell Publishing, 2006, ISBN 0-631-22644-3.
- [73] Mazza, M. (2017). Augusto in camicia nera. Storiografia e ideologia nell'era fascista. *Revista de historiografia (RevHisto)*, 27, 107-125.
- [74] Pierangelo Catalano (1978). *Aspetti spaziali del sistema giuridico-religioso romano. Mundus, templum, urbs, ager, Latium, Italia. Band 16/1. Teilband Religion (Heidentum: Römische Religion, Allgemeines) De Gruyter.* <https://doi.org/10.1515/9783110854503-012>
- [75] Orestano, R. (2008). Il problema delle fondazioni in diritto romano: Con una " nota di lettura" di Maria Campolunghi. *Rivista di diritto romano*, (8), 1.
- [76] Sparavigna, Amelia Carolina, *From Rome to the Antipodes: The Medieval Form of the World* (September 10, 2013). *International Journal of Literature and Arts*, 2013, 1(2), 16-25 , <https://doi.org/10.11648/j.ijla.20130102.11> , or SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2757694>
- [77] Antonio Grieco, Pier Alberto Bertazzi (1997). *Per una storiografia italiana della prevenzione occupazionale ed ambientale.* Franco Angeli. ISBN:9788846404596, 8846404599
- [78] Annapaola Zaccaria Ruggiu (1995). *Spazio privato e spazio pubblico nella città romana [monographie].* Préface de Pierre Gros. Publications de l'École Française de Rome Année 1995 210
- [79] Amelia Carolina Sparavigna. *L'archeostronomia e la Nissenschen Theorie, ovvero quanto disse Heinrich Nissen sull'orientazione solare del Templum.* 2021. ⟨hal-03112684v2⟩
- [80] Sparavigna, Amelia Carolina. (2021). *La recensione di Giulio De Petra al libro di Heinrich Nissen sul Templum.* Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5034544>
- [81] Giulio De Petra. *Giornale degli Scavi di Pompei (nuova serie), Maggio-Giugno 1869. Recensione del Das Templum.*
- [82] F. Castagnoli. *Il Tempio Romano: Questioni di Terminologia e di Tipologia.* Papers of the British School at Rome. Vol. 52 (1984), pp. 3-20 (18 pages).
- [83] Sparavigna, Amelia Carolina. (2021). *Dalla Marzabotto di Francis John Haverfield alla Neapolis di Kainua - Confronto con Napoli e Torino.* <https://doi.org/10.5281/zenodo.5068592>
- [84] Haverfield, F. (1913), *Ancient Town-Planning*, Oxford, Clarendon.
- [85] Sparavigna, Amelia Carolina. (2021). *Caponapoli, l'Acropoli di Napoli in Spaceborne Digital Elevation Models.* Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5068679>
- [86] Biagio Brugi (1897). *Le dottrine giuridiche degli agrimensori romani comparate a quelle del Digesto.* "L'Erma" di Bretschneider.