

M E T O D O

Autorizzazione del Tribunale di Pisa N. 13 dell'8 agosto 1988

39

Anno XXXVI
Aprile 2023

ISSN 2531-9485



Grattacielo Pirelli (1956-1960), Milano, Gio Ponti (1891-1979)

MAURIZIO GUIDI

Techne

1. Introduzione

Per una strana abitudine, forse anche di derivazione scolastica che tende a separare in due settori distinti arte e tecnica, o forse anche perché istintivamente percepiamo le due cose con sensibilità diverse, tendiamo a considerare distanti le attività dell'arte e della tecnica. Alla parola tecnica, *Techne*, salta subito alla mente il mito di Prometeo, colui che vede prima, colui che donò all'uomo – e per questo fu incatenato da Zeus – la capacità tecnica, simboleggiata con l'uso del fuoco. In un libretto dal titolo intrigante *Arte tragedia tecnica* Massimo Cacciari pone, subito all'inizio, una questione interessante:

Il domandare heideggeriano circa la tecnica costruisce una propria via (*technai* e *poroi* suonano insieme in Prometeo, v: 477) secondo una duplice prospettiva. Da un lato, si pensa il produrre, nel senso dei greci. Qualsiasi cosa che proceda da ciò che non è a ciò che è, senza dubbio la causa di questo processo è sempre una creazione. [quindi prosegue] La *physis* è dunque *poiesis* (creazione) nel senso più alto, essa ha in sé il movimento iniziale della produzione. Dall'altro lato, però, il disvelamento che governa la tecnica moderna non si dispiega in un produrre nel senso della *Poiesis*. Qui esso vige come provocazione, come pretendere-richiedere alla natura. La natura è vista come impiegata dalla *techne*¹.

In un processo che potremmo definire di ecologia mentale, possiamo oggi fare un ragionamento che, se la natura, nel suo corso, ha portato l'umanità a possedere la tecnica, oggi siamo impegnati nel perseguire il tentativo di usare la tecnica per un nuovo rapporto con la natura. Una sorta di ritorno al futuro.

2. Il cammino degli antenati: i Lobi dell'Alto Volta

Un popolo senza scrittura e una società senza stato. I Lobi, i cui luoghi di provenienza



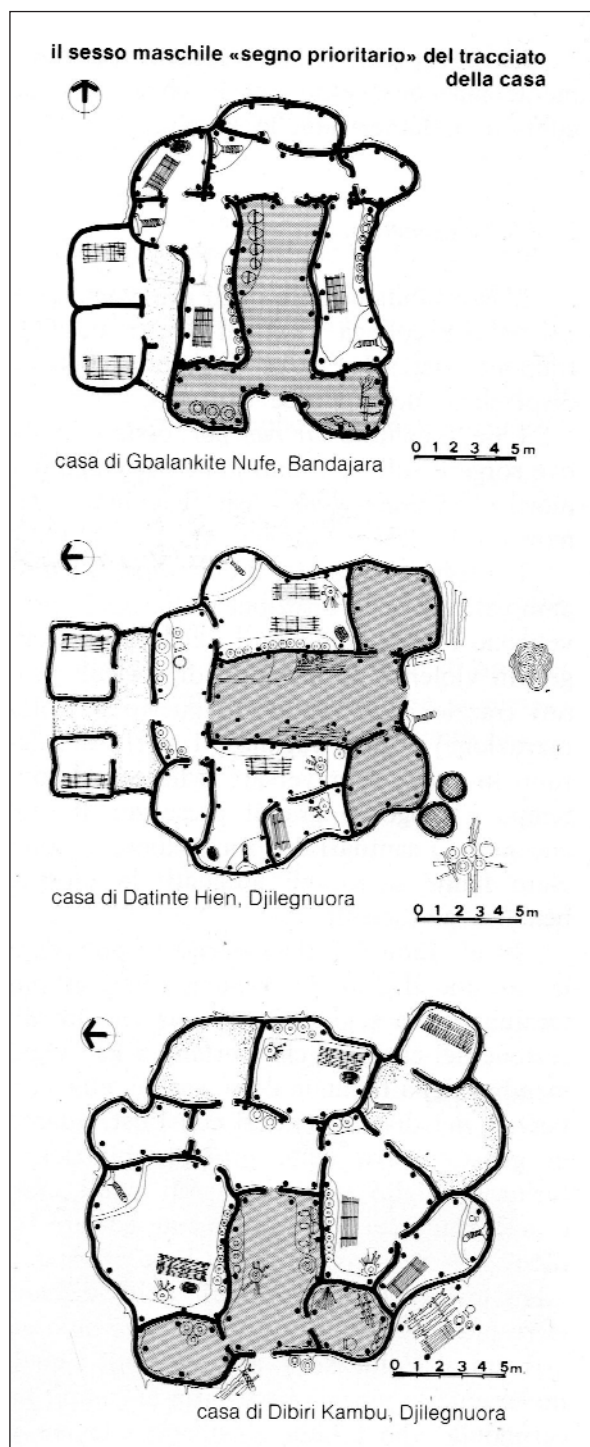
Case Lobi, vista (ANTONGINI-SPINI, p. 87)

sono incerti, fanno parte di un gruppo di popolazioni a sud dell'Alto Volta confinante con il Ghana e la Costa D'Avorio. Uno studio effettuato da Giovanna Antongini e Tito Spini, pubblicato con Laterza nel 1981 cerca di dare un contributo alla conoscenza di questo popolo del quale molto rimane ancora inesplorato. Il lavoro, che è orientato in diverse direzioni, viene qui preso in considerazione soprattutto per quello che riguarda il rapporto di questo popolo con l'abitazione e la tecnica.

L'abitazione tradizionale risente fondamentalmente degli archetipi e dei miti culturali che si tramandano nella memoria ma certamente non può eludere le esperienze derivanti da situazioni territoriali e di rapporto con la natura. Le esperienze derivate dall'osservazione dei fenomeni naturali, le mimesi richieste per la sopravvivenza, i transfert dalla mitologia alla realtà, le modalità d'uso influenzano e determinano i modelli della forma e dell'orientamento della casa.

La muratura di fango ha la funzione di determinare la forma della casa mentre l'uso di assi e pilastri di legno servono alla struttura di sostegno. La forma si ispira al baobab per le caratteristiche naturali di resistenza ai fattori climatici e alla conchiglia come rappresentazione simbolica dell'interno della casa («È come l'interno di una conchiglia del grande fiume, è possibile viverci e nascondersi». Oulmana, aprile 1977). Ma la cosa veramente singolare è rappresentata dalla ierogamia, cioè la rappresentazione sacra di una forma di unione sessuale. Dalla lettura di molte delle case dei Lobi, appare in evidenza la forma di un sesso maschile (il pene come stanza comune e i testicoli come deposito di miglio e birra) inglobato in un sesso femminile rappresentato dalle stanze delle mogli.

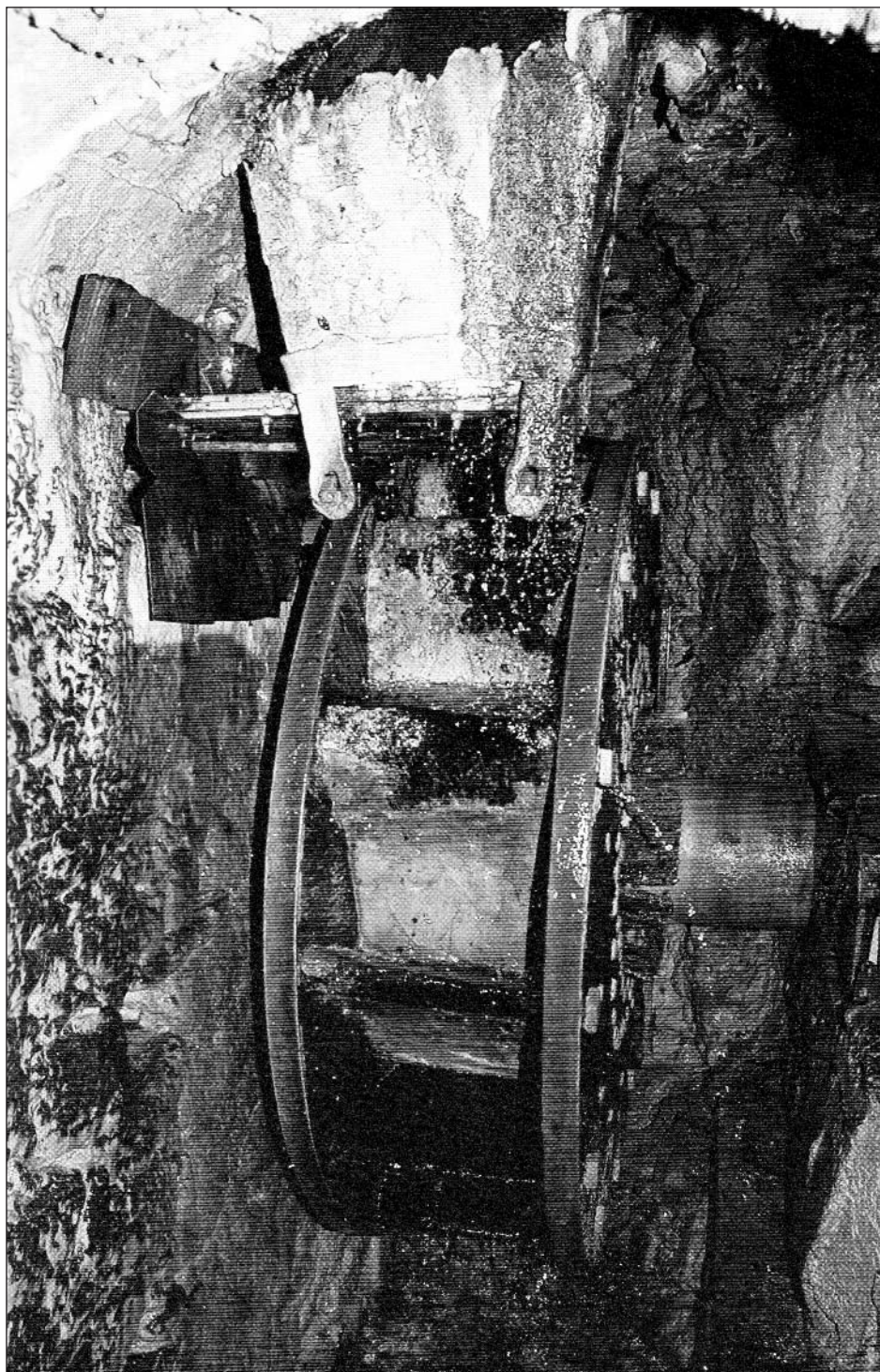
Il capofamiglia non ha una sua camera, le sue attività si svolgono essenzialmente all'esterno della casa ed egli dorme a turno con una delle mogli o sulla parte centrale del tetto-terrazza (sovras-tante la stanza comune). La stanza comune, il *gblan*, è lo spazio rappresentativo del capofamiglia. In questo luogo trovano posto beni, oggetti e funzioni fondamentali del suo ruolo: lo straniero vi è ricevuto. Tuttora si usa ricoverarvi durante la notte il bestiame, che, costituisce il bene di pres-



Case Lobi, planimetrie
(ANTONGINI-SPINI, p. 89)

tigio del capofamiglia. Qui è costruito il suo granaio dove si conserva il miglio amaro, quello che non si può né consumare né alienare ed è riservato agli usi religiosi. L'altare del padre, i trofei di caccia, l'arco e la faretra, simbolo stesso della virilità, trovano posto in questo medesimo spazio. La distribuzione dello spazio tra maschile e femminile è dunque ben netta. C'è però un elemento femminile invitato in campo maschile, ed è la mola in pietra per macinare il miglio, polo di esplicite connotazioni sessuali².

È facile intuire quanto la casa sia disseminata di elementi simbolici ancestrali ma anche dettati da condizioni e osservazioni derivanti dagli eventi naturali.



Ruota di ferriera (Conti, p. 23)

3. Case macchine

Se escludiamo l'architettura 'importante' cioè quella dei palazzi, ville o chiese, l'architettura spontanea presenta problematiche differenti che meritano di essere affrontate separatamente: da una parte gli architetti che scrivono i trattati e dall'altra gli 'architetti' che si tramandano oralmente materiali e metodi di costruzione, anche se non alieni a contaminazioni stilistiche: nella costruzione dei palazzi che insistono su proprietà fondiarie, possono venir adottati accorgimenti costruttivi tipici della zona o viceversa è possibile che certe soluzioni funzionali vengano adottate per le loro case dagli abitanti originari. Del resto, se possiamo parlare di architettura spontanea per quanto

riguarda le case ‘povere’ che costituivano gli agglomerati, dobbiamo anche sapere che in ogni tempo si è teorizzato su come dovevano essere le case dei contadini e qualche influenza deve pur esserci stata. Un particolare esempio toscano sul tentativo di razionalizzare tali abitazioni ci viene dal *De Architectura* di Leon Battista Alberti che, nel Quattrocento scriveva a proposito delle case di lavoratori:

[...] facciavisi una gran cucina non buia e sicura dà pericoli de l’abbruciare, col forno, col focolare, col pozzo e con l’acquaio. Di la de la cucina ci sia una camera, dove stiano le persone più qualificate, la cassa del pane, la carne salata ed i lardi da serbarsi per i bisogni di giorno in giorno. Gli altri si distribuischino in modo, che ciascuno sia sopra le cose sue pronto ad eseguirle. Il fattore di villa stia a canto alla porta principale, acciocchè non possa alcuno senza sua saputa uscire fuori la notte, o portare via cosa alcuna. Què c’hanno ad aver cura delle bestie stino presso la stalla, acciocchè per la diligenza loro, non resti a farsi cosa alcuna, che scaggia³.

I piccoli villaggi, generalmente sono costruiti a mezza costa, tra i ‘luoghi’ (sotto il paese) che sono appezzamenti di terreno terrazzati e destinati a coltivazioni ed impianti di vite e olivo, e (sopra il paese) selve di castagni e boschi; sono attraversati da due o tre strade che confluiscono in una piccola piazza dove, in alcuni casi si affaccia una chiesina secondaria, la principale si trova fuori dal villaggio con la relativa canonica. Al paese si arriva con un’ampia mulattiera che lo mette in comunicazione con la strada principale a valle, mentre le strade interne si diramano all’esterno in sentieri o piccole mulattiere che collegano l’agglomerato ai propri boschi, selve e pascoli.

L’edificio tipo è una costruzione povera, un’architettura ‘spontanea’ fatta di volumi concatenati tra loro secondo composizioni che possiamo definire armoniose, risultato di felici soluzioni operate dagli artefici che, lungi da motivazioni di carattere estetico sono riusciti, con semplici gesti architettonici, a rappresentare la vita seguendo quelle necessità pratiche che imponevano continui adattamenti e modifiche.

Nella casa rurale più che l’intento estetico è l’invenzione legata al bisogno unita a dettami ricavati dalla tradizione che si fa estetica e testimonianza culturale. Del resto anche nei trattati di architettura, per quanto riguarda queste abitazioni, si fa riferimento quasi esclusivamente a soluzioni di tipo funzionale, è interessante a questo proposito quello che scrive nel settecento l’architetto Ferdinando Morozzi:

Di particolari acquisti che si richiedono nella fabbrica d’una casa di un podere di montagna. Un podere di montagna, il quale frutti al padrone in grano, vino, olio, castagne, bestiame vaccino, pecorino e porcino, ed abbia bisogno tra il bestiame e le terre lavorative di una famiglia per esempio di 12 o 14 persone in tutto, gli conviene una casa che abbia tutti i necessari requisiti ai suddetti capi d’entrata, e cioè a terreno: le scale buone, comode e luminose. Una spaziosa chiostra o corte murata attorno. Un pozzo o cisterna abbondante di acqua buona e fresca. Un forno capace di tre staja di pane. Una stanza per il telajo delle donne, per i ferri de’ lavoratori, cesti corbelli, graticci, pale, basti, ed altri attrezzi de’ contadini. Tante stalle quanti sono i diversi generi de’ bestiami. Una tinaja. Un cigliere, o cella o cantina. Un caciaja, e stanza per fare il burro. Un seccatojo per le castagne e stanza per le ghiande. Una capanna e fienile. Una coperta per i carri, e tregge. Altra per i concii. Ungallinaio. L’aja per battere.

Nel primo ed ultimo piano: Una grande stanza per cucina, e per mangiare tutta la famiglia detta ordinariamente la casa. Tante camere capaci di due letti per ciascheduna secondo il numero della famiglia opportuna al podere. Un granaio per le raccolte del contadino. Una stanza per distendere le olive, la quale si può cavare sopra alla cucina, con un palco semplice di tavole. Un verone, o loggia, o terrazzo coperto per le faccende nel tempo di pioggia. Una stanza o a terreno, o sopra per il padrone a guisa di magazzino. Una colombaja⁴.

Una conclusione ovvia è che ci troviamo di fronte a costruzioni che somigliano piuttosto a delle fabbriche se non addirittura a vere e proprie macchine. Ulteriore conferma viene da alcuni edifici che affiancano le abitazioni e sono dedicate specificamente al lavoro. Se per tutte vale la definizione di ‘case di pietra’ possiamo dare a queste ultime delle sotto definizioni che mettano in evidenza la caratteristica di essere degli edifici-macchina, cioè costruiti per funzionare come vere e proprie macchine dove le parti murarie non sono semplici contenitori di attrezzature come accade nelle moderne fabbriche, ma fanno parte dei meccanismi di funzionamento. È così che possiamo definire tre grandi gruppi che contengono le varie specializzazioni: architetture d’acqua, architetture di fuoco, architetture d’aria.

Queste definizioni ci danno già una precisa idea su quello che doveva essere il rapporto con il territorio rispetto alla loro collocazione che presupponeva una vocazione naturale del luogo, si poteva costruire in una zona a condizione che lì fosse reperibile la ‘benzina naturale’ necessaria al funzionamento della macchina. L’officina di fabbro o distendino è una architettura d’acqua, proviamo a descriverne un esemplare tipo: una costruzione a pianta quadrangolare addossata al monte con un corpo sporgente rappresentato da una ruota in legno mossa da un corso d’acqua generalmente deviato; all’interno dell’edificio, sul lato della ruota, parallelo ad essa un corpo allungato a forma di grande martello è il maglio, mosso dal movimento della ruota, con ingranaggi rudimentali ma molto ingegnosi che possono regolare la velocità di battitura e permettere la lavorazione del ferro arroventato; prima della ruota, in alto, una specie di camino raccoglie lo spostamento d’aria prodotto dallo scorrere dell’acqua e convoglia l’aria in una tubazione in cotto fino a raggiungere i fornelli a carbone alimentando il fuoco necessario ad arroventare il ferro. Gli accessori quali mensole, pile per l’acqua, piani per la lavorazione sono in pietra arenaria, l’incudine è fissato sopra un tronco di quercia ancorato al pavimento. Una vera macchina.

Altra architettura d’acqua è il molino dove la ruota spinta dall’acqua serve a far girare le macine che hanno diverse fattezze a seconda se devono macinare castagne, grano o mais. Anche qui le parti strutturali dell’edificio sono costruite per funzionare insieme alle attrezzature della macinazione quindi ne sono parte integrante: convertire un molino in altra destinazione può significare demolire gran parte della costruzione.

Architettura di fuoco è il ‘metato’, l’essiccatoio per le castagne: due piani separati da cannicci, al piano terra il fuoco necessario ad essiccare le castagne sistemate al piano superiore; generalmente si trovano nella selva, dove si raccolgono le castagne e dove è immediatamente reperibile la legna necessaria per il fuoco, possibilmente costruiti su terreni scoscesi in modo da sfruttare il pendio per accedere ad entrambi i piani senza bisogno di scale, le poche aperture sono calcolate per il funzionamento ottimale.

Architettura d'aria è la cartiera, sviluppata su tre piani: il piano terra adibito alla fabbricazione della carta, gli altri due, con ampie finestrate con architravi in legno o ad arco costruito in mattoni, prive di infissi, servono da asciugatoi, all'interno, la carta viene messa ad asciugare su grandi impalcature di legno. I macchinari necessari per la fabbricazione della carta funzionano ad energia idraulica e può capitare di vedere cartiere costruite convertendo vecchi molini.

4. Beaubourg

Gli impianti tecnici sono la sua pelle, una foresta di tubi diversamente colorati e di diverse grandezze ingabbiati in una struttura nervosa fatta di cavi e tiranti. Il *Beaubourg*, chiamato anche *Centre Georges Pompidou* si trova a Parigi. Scaturito, nella prima metà degli anni Settanta del sec. XX, dalla volontà dell'allora presidente della repubblica francese Pompidou (1911-69-Ω74) con l'intento di fondare a Parigi un grande centro culturale all'insegna delle arti contemporanee. Per il progetto venne istituito un concorso internazionale vinto dai giovani architetti Renzo Piano (n. 1937) e Richard Rogers (1933-2021).



(Gouleret-Cohen, Copertina)

La costruzione del *Beaubourg* durò sette anni, dalla decisione presa dal presidente, nel dicembre 1969, di costruire un Centro culturale dedicato all'arte moderna e contemporanea, fino al 2 febbraio 1977, data della sua inaugurazione. Con la lunghezza di 166 metri, una larghezza di 60 e una altezza di 42 il Centro occupa una superficie totale di 103.305 mq. Trenta centrali per il trattamento dell'aria forniscono aria condizionata laddove la quantità d'aria soffiata corrisponde a un volume di 1.800.000 mc. Per la realizzazione dell'edificio sono occorsi 50mila mc. Di calcestruzzo armato utilizzati, per l'ossatura metallica, non meno di 15mila tonnellate d'acciaio e 300mila mc di materiali diversi per il terrapieno. Investimento finanziario globale pari a 993 milioni di franchi francesi.

L'architettura del Centro suscitò ondate di polemiche. Molti mal digerivano che una zona del centro di Parigi potesse essere occupata da un edificio con enormi condutture messe in evidenza, dove, tutto ciò che solitamente è nascosto in una costruzione qui veniva volutamente messo in evidenza. Molto interessante ed esplicativa è un'intervista rilasciata da uno dei progettisti del Beaubourg, l'architetto Renzo Piano:

[...] ancora oggi non mi capacito che ci abbiano permesso di farlo.

Perché? – Perché il *Beaubourg* è un gesto ribelle. L'idea di fare una fabbrica, per quanto culturale, nel centro nobile di Parigi era uno schiaffo. Eravamo nel '71, a soli tre anni dal '68, nel periodo in cui i musei erano luoghi noiosi e polverosi. Eravamo giovani e disubbidienti, forse anche leggermente maleducati. Però una cosa l'avevamo capita.

Cosa avevate capito? – Che non aveva senso costruire un luogo di cultura tradizionale. L'idea di

rifiutare l'intimidazione tipica del monumento culturale, e invece usare la curiosità, ci fece pensare che questa fabbrica del Marais potesse diventare l'opposto del museo fatto per l'élite. Infatti il nostro museo fu considerato una specie di sberleffo. E lo fu.

Uno sberleffo che, secondo i maggiori critici, ha rovesciato l'architettura mondiale. – Ci voleva uno sberleffo. Di sacralità museale non si sentiva la mancanza, anzi. Lo stesso bando di gara, a ben ricordare, già suggeriva di uscire dalle frontiere tipiche della biblioteca e del museo. Parlava di cultura, ma anche di multifunzionalità. Di arte e di informazione. Di musica, ma anche di design industriale. C'era già qualcosa di trasgressivo nell'impostazione, bastava tirarlo fuori, spingerlo fino al limite, darne una interpretazione esplicita.

[...] La sua è un'architettura sostenibile? – È fondamentale parlare di sostenibilità dell'architettura, però bisogna specificare il senso: significa capire la natura, rispettare la fauna e la flora, collocare correttamente edifici ed impianti, sfruttare la luce e il vento.

Quindi cosa intende per sostenibilità, un termine che va molto di moda in un mondo che abbiamo reso fragile? – La sostenibilità consiste nel costruire pensando al futuro, non solo tenendo conto della resistenza fisica di un edificio, ma pensando anche alla sua resistenza stilistica, negli usi del futuro e nella resistenza del pianeta stesso e delle sue risorse energetiche.

Torniamo a Beaubourg. Ricordiamo ancora il giorno dell'inaugurazione nel 1977, cosa provò in mezzo a tutta quella folla? – Ricordo che c'era il regista Roberto Rossellini che stava girando un film proprio sul Beaubourg e mi disse: «Tu non devi guardare gli edifici, devi guardare gli occhi della gente che guardano gli edifici». Fu un grande insegnamento, da allora non ho più perso l'abitudine, ad ogni edificio ultimato, di nascondermi dietro un pilastro e osservare attentamente la faccia che fa la gente. Ho imparato a cogliere il riflesso di un edificio negli occhi di chi lo guarda che è un tipico atteggiamento da cineasta.

Anche altri intellettuali si sono interessati al Beaubourg. – Sul cantiere venivano Umberto Eco, Michelangelo Antonioni, Marco Ferreri, Italo Calvino, che tenendo in mano il suo taccuino pieno di piccole note, dava suggerimenti su come pulire le pareti di vetro. Mi consigliava di lavarle con giganteschi spazzoloni. Come quelli usati negli autolavaggi ma molto più grandi. Non ho mai capito se scherzasse o meno, comunque una delle sue Città invisibili che chiama Armilla ed è stata costruita dagli idraulici assomiglia molto al Beaubourg⁵.

Architetto o artista? – Arte, umanesimo, tecnologia, un po' tutto: alle 9 sei un poeta, alle 10 un architetto, alle 11 sei un sociologo, in tutta la giornata cambi continuamente⁶.

5. Bosco Verticale

Ubicato all'interno del Centro Direzionale di Milano, il *Bosco Verticale* è un complesso di due edifici a torre la cui peculiarità è quella di essere 'rivestito' con più di duemila specie arboree, tra arbusti ed alberi ad alto fusto. Su idea e progetto dello Studio Boeri. È stato inaugurato nel 2014, le due torri occupano una superficie di 51.500 mq. Una altezza di 110 m (26 piani) e 76 (18 piani); costo complessivo 40 milioni di euro. Per chi ha una certa età viene subito alla mente una famosa canzone di Adriano Celentano che recita: «vedo solo che / qualcosa sta nascendo... / forse è un albero / sì è un albero / di trenta piani». Ma anche in architettura non siamo nuovi all'uso degli alberi, talvolta anche a scopo simbolico. I giardini pensili di Babilonia forse sono tra i più antichi, e la torre Guinigi di Lucca è un chiaro esempio con, sulla sommità, il bel giardino pensile di querce secolari. È risaputo che sia dal punto di vista ambientale che climatico, la vegetazione apporta numerosi effetti be-



(www.stefano-boeri-architetti.net)

nefici. Due torri siffatte contribuiscono sicuramente al miglioramento del microclima. Con i loro ottocento alberi, quindicimila piante perenni e cinquemila arbusti, la costruzione delle torri ha comportato un enorme impegno tecnico botanico sviluppando tecnologie d'avanguardia a partire dalla scelta e produzione degli impianti arborei che per la necessaria e continua manutenzione.

Piuttosto che un oggetto architettonico *tout-court*, dunque la presenza della componente vegetale rende il Bosco Verticale assimilabile a un insieme di processi – in parte naturali, in parte gestiti dall'uomo – che accompagnano nel tempo la vita e la crescita dell'organismo abitato. La componente forse più singolare di questo sistema articolato, ormai diffusa nell'immaginario urbano, è costituita dai “Flying Gar-

deners”: una squadra specializzata di arboricoltori-scalatori che con tecniche da alpinismo, una volta all'anno si cala dal tetto degli edifici per eseguire la potatura e la verifica dello stato delle piante, nonché la loro eventuale rimozione o sostituzione⁷.

Notevole è però, come possiamo immaginare, anche l'impegno economico e non dobbiamo meravigliarci se, ad esempio, le spese condominiali ordinarie si aggirano intorno ai 1.500 euro al mese. Dal sito dello studio Stefano Boeri architetti:

Il Bosco Verticale è l'edificio-prototipo di una nuova architettura della biodiversità, che pone al centro non più solo l'uomo, ma il rapporto tra l'uomo e altre specie viventi [...]. Il *concept* del Bosco Verticale, l'essere cioè una casa per alberi che ospita anche umani e volatili, definisce non solo le caratteristiche urbanistiche e tecnologiche ma anche il linguaggio architettonico e le qualità espressive del progetto⁸.

PROMETEO (506)

*Questa è tutta opera mia. E le ricchezze
che sotto la terra si celano agli uomini,
il rame, il ferro, l'argento, l'oro,
chi oserebbe dichiarare d'averle portate alla luce prima di me?
Nessuno, io credo, che non intenda ciarlare a vuoto.
In breve, insomma, sappi tutto
Tutte le arti agli uomini vengono da Prometeo⁹.*

Bibliografia

Leon Battista Alberti, *De Architectura*, Capo xv, in *Cultura contadina in Toscana*, Vol. 2: *L'ambiente e la vita*, Bonechi, Firenze, 1983; Giovanna Antongini, Tito Spini, *Il cammino degli antenati. I Lobi dell'Alto Volta*, Laterza, Bari, 1981; Massimo Cacciari, Massimo Donà, *Arte tragedia tecnica*, Raffaello Cortina, Milano, 2000; Ugo Conti, *L'antico fabbro*, in «Quaderni del Museo del Castagno», Colognora-Pescaglia, N. 4/2010; Eschilo, *Prometeo incatenato*, Einaudi, Torino, 1995; Houbert Gouleret, Gilles Cohen, *Beaubourg*, Nesle, Paris, 1980; Ferdinando Morozzi, *Delle case de' contadini*, Cassa di Risparmio, Firenze, 1967 (rist. orig. del 1770), in *Cultura contadina in Toscana*, cit.; Carlo Piano, *Explore France* (website), 30 settembre 2022; Renzo Piano, *gli architetti? Poeti pragmatici. In 10 cose racconta il suo mondo. La disobbedienza civile con il Beaubourg, il porto che vola, Genova e il cinema*, in www.ansa.it/lifestyle/notizie/people/persona/2015/10/20/renzo-piano-gli-architetti-poeti-pragmatici.-in-10-cose-racconta-il-suo-mondo_1e2957da-357b-47be-a3c9-33a5ad92a5fa.html; www.stefano-boeri-architetti.net

Note

¹ Cacciari-Donà, p. 3.

² Antongini-Spini, p. 82.

³ Alberti, p. 40.

⁴ Morozzi, p. 68.

⁵ Carlo Piano.

⁶ Renzo Piano, *gli architetti? Poeti pragmatici...*

⁷ www.stefano-boeri-architetti.net/

⁸ Ivi.

⁹ Eschilo, p. 23.

Fonte dell'illustrazione in prima di copertina: www.isainfissi.com/wp-content/uploads/2017/11/pirellone_milano_15.jpg

Fonte dell'illustrazione in ultima di copertina: Laura Falconi, *Gio Ponti. Interni Oggetti Disegni 1920-1976*, Mondadori Electa, Milano, 2004, p. 91

GIANCARLO ELIA VALORI

Cenni di storia sulla Massoneria internazionale

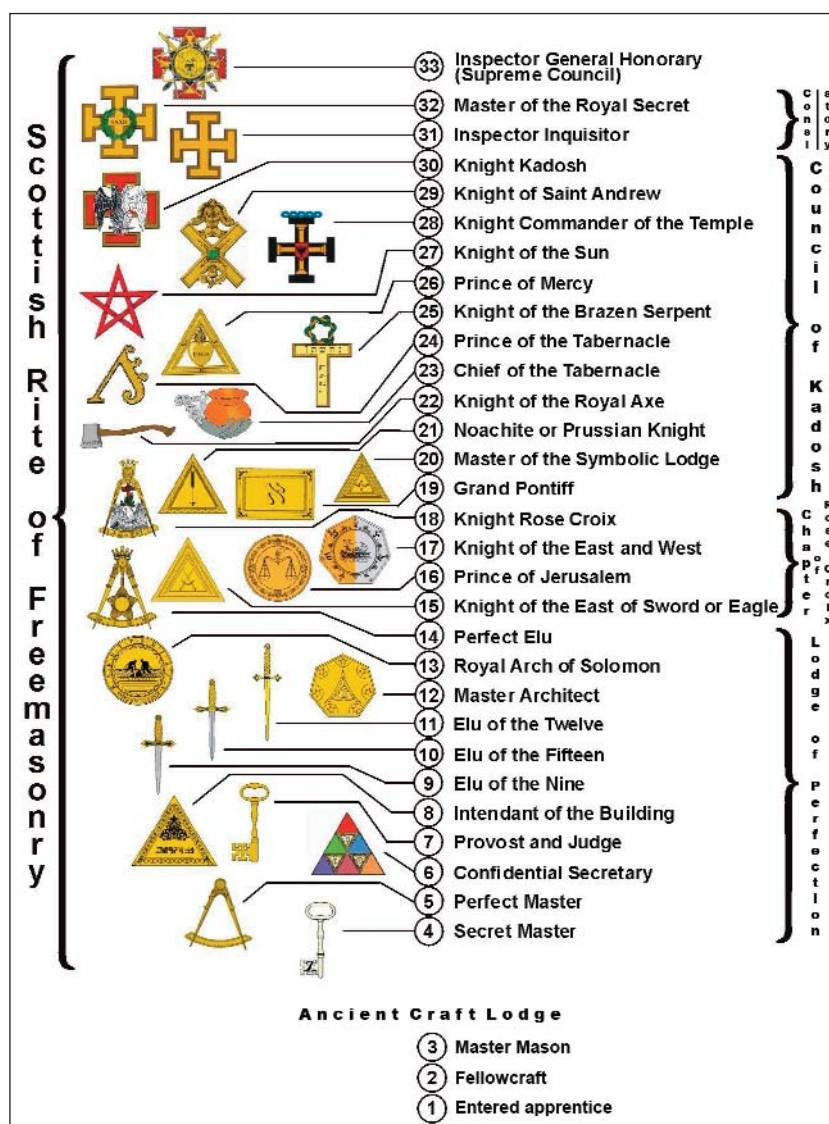
L'ordine massonico – nato per ragioni di solidarietà fraterna – sottolinea l'adesione a un codice morale e la benevolenza come scopo fondamentale. Tra i massoni sono annoverati illustri cittadini nella maggior parte dei principali Paesi del mondo, sebbene la Chiesa cattolica apostolica romana proibisca ai suoi membri di aderirvi.

Durante il Medioevo abili artigiani erano organizzati in corporazioni. Una corporazione, in quanto organizzata localmente, aveva il monopolio del proprio genere di lavoro all'interno della comunità e allo stesso tempo osservava usi, regole e tradizioni generali del mestiere. In Inghilterra questi organismi organizzati erano controllati da quello che ora sarebbe chiamato diritto societario (*corporate law*); nel senso che in quel periodo una legge civile non riguarda un singolo falegname, fabbro o tessitore, ma alla corporazione a cui apparteneva. Una corporazione, a sua volta, aveva i propri regolamenti e tribunali. Col tempo, le corporazioni più importanti riceverono statuti dalla contea, dal parlamento o dal re: le cosiddette gilde, ossia le antiche associazioni di mutua assistenza, a carattere religioso e quindi mercantile e artigiano, caratteristiche dell'Europa settentrionale, con funzioni economiche analoghe a quelle delle corporazioni medievali.

Gli uomini che costruivano semplici edifici come piccole ville, masserie, fienili o negozi erano chiamati muratori, un nome medievale per “costruttori”. Ciascuno di questi artigiani doveva appartenere a una corporazione. C'erano anche costruttori di un altro tipo: uomini che univano i talenti di muratori, architetti e ingegneri. Potevano progettare strutture come cattedrali, monasteri, sedi di gilde, municipi, ed edifici universitari. Erano in grado di disegnare progetti, scolpire la pietra e conoscevano le arti speciali dell'edificazione per la copertura dei tetti, per la creazione dei mosaici e delle vetrate specie delle grandi chiese.

Per circa duecento anni questi uomini si sono messi in evidenza rispetto agli altri per le proprie cultura e abilità. Perché siano stati chiamati massoni è una domanda a cui non è facile rispondere. Il nome potrebbe derivare dal fatto che questi artigiani lavoravano la pietra da taglio (freestone, pietra che può essere tagliata e scolpita senza pericolo di spaccarsi; oppure può derivare dal fatto che non erano vincolati come lo erano i muratori delle corporazioni, ma erano liberi di intraprese private e piani personali da presentare ad eventuali committenti interessati ai progetti. E fu proprio tra questi professionisti dell'Arte che ebbe origine la moderna Massoneria. I massoni avevano da tempo aderito all'usanza di allestire su una struttura, all'inizio dei loro lavori, un proprio edificio chiamato loggia. Nella loggia avviavano apprendisti e svolgevano i loro affari privati. Quando l'edificio principale era completato, la loggia – nel senso dell'organizzazione di questi massoni – veniva sciolta e l'edificio relativo lasciato agli scopi per cui era stato costruito su volontà di coloro che avevano accettato il progetto di edificazione.

Intorno al 1350, in qualche centro come York, Londra o Salisbury, una loggia di massoni impiegò un amanuense per scrivere la sua storia e affermare che la propria Arte aveva ri-



cevuato nel 926 una carta reale dal re del Wessex, Atelstano (894-924-39), considerato come il primo sovrano d'Inghilterra. Con ogni probabilità l'amanuense consultò storie antiche dell'architettura per redigere tale storia. E per dimostrare che l'Arte della massoneria aveva un'origine antica e onorevole, l'amanuense fece risalire i suoi inizi ad Adamo e Noè.

Il più antico manoscritto esistente di questa storia era una copia della versione originale (probabilmente una copia di una copia). Si chiama *Regius Manuscript* e si ritiene sia stato scritto nel 1390. Il secondo più antico, chiamato *Cooke* non è stato scritto sino a cinquanta o più anni dopo, ma si ritiene che sia basato su una copia più antica dell'originale rispetto a quella usata per il *Regius*.

Questi documenti, di cui esistono più di centocinquanta copie, sono chiamati gli *Old Charges*. In essi i massoni hanno trovato la prima versione della storia tradizionale della loro confraternita; i primi massoni lo accettarono, e così fecero le autorità civili. In quei *Old Charges* si trova anche il primo accenno di quella che ora è chiamata *The Legend of the Craft*. Attraverso l'uso e la lunga consuetudine, leggenda e storia furono incorporate nel rituale ora utilizzato nelle *Ancient Craft Lodges* in tutto il mondo anglofono.

Sebbene – come abbiamo visto – le prime logge istituite in relazione a un importante progetto di costruzione fossero di natura temporanea, nell'ultima parte del sec. XIV una loggia occasionale fu resa permanente. Gli indizi storici affermano che una tale loggia possedeva una copia degli *Old Charges*, in quanto la legge civile lo richiedeva, e nuovi membri ebbero modo di prestare giuramento. Ci sono anche le prove che per la prima volta furono ammessi come membri a pieno titolo uomini che non erano affatto costruttori. Tuttavia i membri della loggia che erano costruttori erano chiamati *operatives*; mentre quelli che non lo erano, ma comunque ammessi come membri a pieno titolo, erano detti *speculatives*. Il primo *speculative* la cui registrazione d'ammissione è stata conservata è stato Robert Moray (1608/9-73), creato massone nel 1641 in Inghilterra. Invece la prima registrazione d'am-

missione più famosa è stata quella di Elias Ashmole (1617-92), creato massone nel 1646 nella loggia di Warrington (Inghilterra) i cui membri erano tutti *speculatives*.

Per cui si sviluppò una distinzione tra *masonry* come mestiere (*operative*), e sistema etico dell'ordine (*speculative*), quest'ultimo divenuto poi *Freemasonry* (Massoneria vera e propria).

Nel 1700 c'erano tra le duecento e trecento logge in Inghilterra, Scozia e Irlanda. V'era un certo numero a Londra, e nel 1716 i rappresentanti di almeno quattro di queste istituirono un corpo massonico che servisse da centro per tutti i massoni londinesi. Nel 1717 formarono un corpo permanente che chiamarono la *Grand Lodge* per dimostrare che era composto da logge locali piuttosto che da singoli massoni, e selezionarono un funzionario esecutivo che chiamarono *Grand Master* per distinguerlo come *Master* dei locali *Lodge Masters*. L'anzidetto corpo così formato divenne noto come la *Mother Grand Lodge of the World*.

Tutta la Massoneria regolare e regolarmente costituita fa risalire ad essa la propria genealogia. Per esempio le Grandi Logge degli Stati Uniti d'America e le logge dei loro membri sono organizzate secondo il suo modello. All'inizio la Gran Loggia di Londra seguì le leggi e le tradizioni non scritte, ma con l'aumentare del numero delle logge si rese necessario un corpo di leggi scritte. Una di queste raccolte fu pubblicata nel 1723.

Le logge massoniche avevano fino ad allora reclutato i loro membri con il sistema dell'apprendistato. Il richiedente l'adesione – anche ragazzi di dodici anni – era esaminato; la sua candidatura posta ai voti, una volta accolto prestava giuramento secondo una procedura stabilita e con un elaborato cerimoniale. Al termine del suo apprendistato (*Entered apprentice*), che di solito durava circa sette anni, se superava le prove era nominato membro a pieno titolo del mestiere con diritto di discussione, voto e possibilità di ricoprire cariche. Per quanto riguarda i suoi diritti e privilegi posseduti dalla sua intera adesione era chiamato *Fellowcraft*; e grazie alla sua successiva sua padronanza dell'Arte acquisiva il terzo livello di *Master Mason*, e così via (cfr. immagine)

Le cerimonie, i doveri, le norme e i regolamenti appartenenti a ciascuna delle classi di adesione si cristallizzarono in entità ben definite chiamate gradi. Gli ufficiali di loggia in generale e i Venerabili Maestri in particolare godevano di certi poteri, prerogative e privilegi che davano loro uno *status* separato.

Uno dei risultati dell'istituzione del sistema della Gran Loggia nel 1717 fu quello di consentire a qualsiasi maschio adulto che possedesse le qualifiche richieste di presentare una petizione per l'adesione (per i rapporti fra Massoneria e le donne, cfr. *infra*). Ciò ha portato alla creazione di più logge e ad un corrispondente aumento del numero di ufficiali di loggia. Tra il 1720 e il 1725 gruppi di Maestri ed ex Maestri iniziarono a tenere riunioni tra di loro, usando le proprie insegne e riti. Alcuni di questi gruppi formarono logge separate, una delle quali fu aggiunta alla lista della Gran Loggia nel 1725. È possibile che il noto Terzo Grado, o Maestro Massone, abbia avuto origine in queste Logge Maestre e che sia stato aggiunto intorno al 1740.

Subito dopo la formazione del sistema della Gran Loggia, la Massoneria si diffuse in tutta l'Inghilterra ed in Europa, e fu portata in Estremo Oriente da mercanti, marinai e soldati. La Gran Loggia d'Irlanda fu eretta nel 1725 e quella di Scozia nel 1736. Nel 1751 fu organizzato a Londra un secondo corpo, l'*Ancient Grand Lodge*; essa ha svolto un ruolo

importante nella formazione della Massoneria in Canada e negli Stati Uniti. A metà del sec. xx c'erano più di sedicimila logge negli Stati Uniti con circa quattro milioni di membri. In Canada c'erano circa 1.500 logge e 250mila membri. Nessun dato ufficiale è stato diramato ma si stima che i membri mondiali della Massoneria all'inizio del sec. XXI siano circa sei milioni nel mondo. La Massoneria ha sviluppato molte case, orfanotrofi, ospedali e scuole, centri di soccorso. Alcune Logge sostengono tali istituzioni e il resto mantiene una sorta di fondazione di beneficenza, lavorando attraverso esse piuttosto che con istituzioni nazionali. Attualmente le Grandi Logge Massoniche sono distribuite tra:

Africa: Benin, Burkina Faso, Camerun, Rep. Dem. del Congo, Rep. del Congo, Republic of, Costa d'Avorio, Gabon, Ghana, Guinea, Liberia, Madagascar, Mali, Marocco, Maurizio, Nigeria, Senegal, Rep. Sudafricana e Togo; **America Centrale e Meridionale:** Argentina, Bolivia, Brasile, Cile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panama, Paraguay, Perù, Uruguay e Venezuela; **America Settentrionale:** Canada, Messico, Stati Uniti d'America; **Asia:** Filippine, Giappone, Hong Kong, India, Israele, Kazakistan, Libano, Malaysia, Singapore, Taiwan e Thailandia; **Caraibi:** Bahama, Cuba, Rep. Dominicana, Haiti e, Puerto Rico; **Europa:** Albania, Andorra, Armenia, Austria, Belgio, Bulgaria, Cechia, Cipro, Croazia, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Galles, Georgia, Germania, Grecia, Inghilterra, Irlanda, Irlanda del Nord, Islanda, Italia (AGDGADU: *Alla Gloria Del Grande Architetto Dell'Universo*), Lettonia, Liechtenstein, Lituania, Lussemburgo, Macedonia del Nord, Malta, Moldavia, Monaco, Montenegro, Norvegia, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Romania, Russia, San Marino, Scozia, Serbia, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera, Turchia, Ucraina ed Ungheria; **Oceania:** Australia, Nuova Caledonia e Nuova Zelanda.

La Massoneria ha avuto un rapporto complesso con le donne, che può essere facilmente suddiviso in molte fasi senza rapporti dimostrabili tra loro fino al sec. xx. Alcune donne erano coinvolte nella Massoneria prima del sec. XVIII; tuttavia le prime costituzioni stampate della *Premier Grand Lodge of England* sembravano escluderle per sempre dall'Arte.

Le logge francesi di adozione che si diffusero nell'Europa continentale durante la seconda metà del sec. XVIII ammisero i massoni e le loro parenti di sesso femminile in un sistema di gradi parallelo, ma estraneo al rito originario. All'inizio del sec. xx, queste furono riprese come logge per sole donne e successivamente adottarono diplomi maschili che diedero origine alla Massoneria femminile francese negli anni Cinquanta del predetto secolo.

Le logge britanniche del sec. XVIII secolo e le loro propaggini staunitensi restarono solo maschili. Alla fine del sec. XIX, negli Stati Uniti d'America emersero riti simili all'adozione, che consentivano ai muratori e alle loro parenti di partecipare insieme al rituale. Questi enti, però, erano più attenti a discriminare tra il rito misto e la genuina Massoneria degli uomini. Nel 1890, le logge miste che seguivano un rituale massonico standard iniziarono ad apparire in Francia e si diffusero rapidamente in altri Paesi. Le giurisdizioni per sole donne apparvero subito dopo. Come regola generale, l'ammissione delle donne è ora riconosciuta nelle giurisdizioni continentali (*Grand Orient*). Nella Massoneria anglo-statunitense non sono riconosciute ufficialmente né logge miste né tutte femminili, anche se i rapporti non ufficiali possono essere cordiali, con premesse talvolta condivise.

CINZIA BUCCIANI

In search of family roots. Migration history and genealogical tourism in Italy*1. A premise*

Starting from the analysis of quantitative data concerning Italian emigration flows, we intend to highlight how roots tourism of migrants and their descendants represents an opportunity to revive small villages, in view of their need for social-economic and demographic recovery. After 1861, the year of national unification, Italy's population began to increase. The growth was rather slow in the last decades of the 19th century and more sustained in the 20th century at least until the 1970s, so much so that in 1913 scholars and demographers defined Italy as a true 'demographic power'. The data in question, according to the ISTAT survey, quickly climbed from just over twenty million recorded in 1861 to over fifty million a hundred years later (1961) to reach around fifty-nine million in 2021, showing an upward trend.

A significant phenomenon that began after World War II was a strong internal migration. The high demand for labour concentrated in the North, particularly in the industrial triangle (Turin-Milan-Genoa) led to the departure from southern Italy and the islands of a huge mass of agricultural workers. The agricultural exodus was intertwined with the phenomenon of urbanisation and the beginning of the progressive depopulation of villages. Now Italy is witnessing significant changes in the territorial distribution of the population as well as in its economic, demographic and social structures.

However, what should be emphasised in particular is international migration. As it is well known, two phases characterised Italian emigration from the country's unification until the 1990s. The first, from 1861 until the beginning of the 1920s, during which Italian migrants in search of work opportunities travelled overseas, towards the United States, Argentina and Brazil. In the second phase, from the 1920s until the end of the 1980s, the direction of migration shifted to Europe, mainly to Germany, Belgium, Switzerland and France.

Following this brief introduction, which broadly reconstructs the direction of Italian migratory flows, it should be noted that a new type of tourism linked to the migratory waves of the past has appeared in recent years on the economic scene, attracting social scientists and others. We are referring to return tourism, a phenomenon involving citizens who emigrated abroad, or their descendants, who decide to return to the countries of origin of their parents or grandparents and great-grandparents in search of their roots, their genealogy.

This type of tourism differs in several respects from traditional tourism. Returning tourists move both to visit the places 'belonging' to their ancestors and to do archival research to seek their origins. These tourists are driven by completely different motivations compared to other types of travellers, as they visit places to which they recognize a strictly subjective and symbolic, as well as emotional, meaning.

For first-generation migrants, the return journey can sometimes appear ‘traumatic’, as they tend to idealize their homeland, only to discover, once they return to their native place, that too many things have changed. For the second generation, and especially for those who live outside Europe, this journey has a particular meaning: they are more likely to feel the need to know the cultural, anthropological roots of the country they have heard of in their parents’ and grandparents’ tales. This type of representation is well explained by the concept of «place attachment», which can take different forms, from emotional-familial to cognitive-cultural, etc¹.

2. *Return tourism*

Let us analyse the numbers of return tourism by asking ourselves a question: where can we find the Italian *oriundi*, i.e. the descendants of Italian immigrants? Mainly in Latin America and the United States, while in Europe the largest communities of Italians are in France, Germany, Switzerland and Belgium.

Roots tourism is a tourist offer structured through appropriate communication strategies, which combines the proposal of goods and services of the third sector (accommodation, wine and food, guided tours, etc) with the knowledge of the family history and culture of origin of Italians living abroad and of Italian-descendants, estimated at around 80 million people. In 1997, the National Tourism Agency included 5.8 million travellers visiting Italy in the ‘Tourist of Roots’ category. In 2018, thus eleven years later, this number had increased to 10 million (+72.5%). In 2018, the economic inflow generated by roots tourism was around 4 billion euros (+7.5% compared to the previous year).

Among the advantages, to name but one, we should not underestimate eco-sustainability. Roots tourism leaves behind the destinations touched by traditional tourist flows, enhancing lesser known and less developed areas of Italy, which can thus bridge their economic growth gap. The tourist operator specialising in this type of travels is a new profile. Employment is thus greatly stimulated, especially youth employment, precisely in the areas affected by progressive depopulation, which are the ones favoured by roots tourists. ‘Return tourism’ takes advantage of innovative channels of communication since the widespread dissemination of information and the search for documents on family history will pass through websites, providing an answer to the digital challenge.

The potential offered by this segment of tourism has aroused, among other things, particular interest at government level. For example, Italy’s Ministry of Foreign Affairs has organised, among other things, together with the *National Tourism Agency* and other Associations, a ‘Technical Coordination Table’ with the aim of creating a network of public and private actors interested in the creation and promotion of a nationwide tourism offer. Now, let us ask another question: can the phenomenon of return tourism be an opportunity to save villages?

It seems appropriate in this regard, before answering the question, to open a parenthesis and briefly refer to the phenomenon of depopulation of villages in Italy. As is sadly known, from 2014 to 2019 Italy lost 705,000 inhabitants and in 2020, also considering the negative effects, direct and indirect, of the COVID-19 pandemic, the decrease in population was

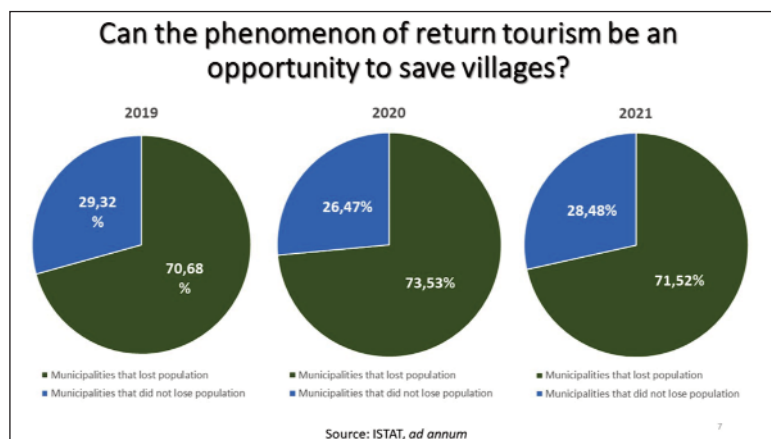


Fig. 1

municipalities lost population. This trend is expected to continue in the years to come, as shown in Fig. 1. Less population means less consumption, less GDP and therefore represents a serious threat for the economy. It also means depopulation, especially in mountainous and inland areas, i.e. depopulation of villages with imaginable consequences that will affect Italy's cultural heritage.

Moving on, we observe Fig. 2, which shows the importance of population structure. Speaking of depopulation of villages, it certainly has more significance than the population trend as a whole. For 2015, we have shown the overlapping pyramids of municipalities with less than 5,000 and municipalities with more than 5,000 inhabitants. As of 2015, we observe a harsher demographic winter in municipalities with less than 5,000 inhabitants than in the others. This trend was confirmed in 2021, a year for which we have only considered two regions, Calabria and Tuscany², as examples.

It emerges that emigration from small villages is accentuated in the younger generations and not in the older ones, since those who were born and raised in a small village want to stay there to end their lives. Hence, among other things, arises the need to invest in territorial medicine understood as territorial assistance declined in telemedicine also in view of a post-pandemic repopulation of the villages. What is certain is that territorial medicine must provide for the computer literacy of the older age groups, i.e. the non-digital natives. We could take Japan as an example, where we have, so to speak, the circulation of skills in the sense that at the neighbourhood level young people who are computer literate give lessons to older people.

In order to counter the predictable depopulation of the villages, among other things, we need measures to encourage people to stay in these areas, including the recovery of historic buildings, also in terms of eco-environmental sustainability, avoiding, as much as possible, the construction of new structures. From a regulatory point of view, it should

405,000. In 2021 we have seen a further drop of approximately 253,000. This is mainly due to the fact that in 2021 the number of births fell below the threshold of 400,000 while there was a smaller decrease in deaths and a different migration balance than in the past.

It should be noted that in 2019, i.e. before the pandemic, more than 5,500 out of about 7,900 mu-

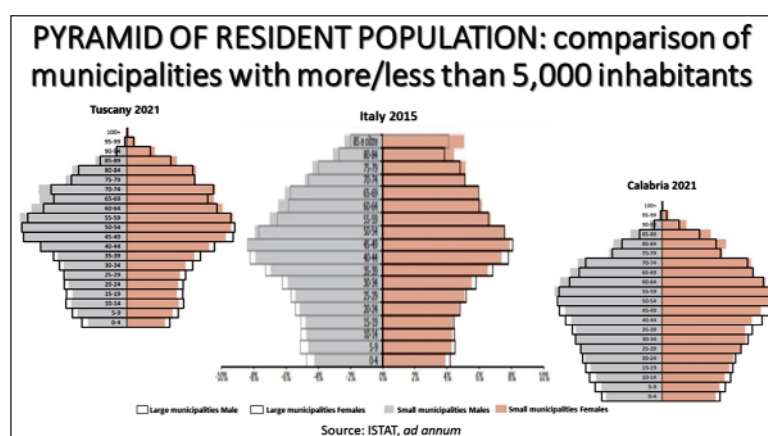


Fig. 2

be remembered that, even before the COVID-19 pandemic, in 2017 the so-called *Save Villages Law* (Law 158 of 2017) intervened, which, with the aim of defending the historical identities, roots and qualities present in these small towns, projecting them into the future, introduced simplifications for the recovery of historic centres in abandonment or at risk of depopulation, encouraging the influx of tourists.

3. Conclusion

In conclusion, we would like to stress that return tourism could, in our opinion, be a valid solution to the repopulation of villages. In fact, it should be remembered that the ‘roots tourism’ project for the revival of tourism in post-pandemic Italy was launched recently as part of the investment for the ‘attractiveness of the villages’, thanks to the ‘National Recovery and Resilience Plan’ (PNRR) and an agreement signed by the Ministry of Culture and the Foreign Ministry’s directorate dedicated to Italians abroad. This project involves Italian communities abroad both in the enhancement of the tourism offer and in a comprehensive strategy to reverse the process of impoverishment of small Italian villages. Two hundred twenty nine villages throughout Italy have been identified for redevelopment and enhancement so that they become attractive again. The objective is to provide these villages with services, facilities and excellent living conditions so that they can be repopulated continuously, regularly and not on a seasonal base through to the efforts of tourism operators. This would be combined with a plan to attract Italians abroad and emigrants’ children who, through their trips to their places of origin, will rediscover their homeland, thus promoting a different kind of tourism, aimed at reviving local values and traditions.

Report delivered at ReMIGRA: Return Migration as an Interdisciplinary Research Area, held in Innsbruck from 23 to 25 June 2022

Notes

¹ Tilde Giani Gallino, *Luoghi di attaccamento. Identità ambientale, processi affettivi e memoria*, Raffaello Cortina Editore, Milano, 2007.

² Enrica Lemmi, Francesco Pinagli (a c. di), *Ritorno alle origini: analisi di un fenomeno in forte sviluppo sul mercato turistico*, Final report of the SCORE! Project Support of Capacities for Tourism of Returning Emigrants, Unione Comuni Garfagnana, Effigi, Arcidosso, 2016.

MATTEO BRESSAN

Il Sahel come epicentro del Giadismo

1. Introduzione

Analizzando il *Global Terrorism Index* del 2022, emerge una fotografia del fenomeno terroristico che evidenzia da un lato un calo del 68% degli attacchi in Occidente ma che registra, nell'Africa subsahariana, la regione con il 48% delle morti per terrorismo (Figura 1) a livello mondiale e il Sahel come il quadrante dove si concentra il maggior numero di gruppi terroristici al mondo, sempre più in espansione¹. Il terrorismo nella regione è aggravato dall'elevata crescita della popolazione, dalla mancanza di acqua e cibo adeguati, dai cambiamenti climatici e dai governi deboli, spesso bersaglio di organizzazioni criminali che assumono forme di insurrezioni islamiche.

La regione del Sahel deve affrontare numerose e complesse sfide sociali, economiche, politiche e di sicurezza. È probabile che queste continueranno a minacciare lo sviluppo delle condizioni necessarie per una relativa stabilità, facendo sì che il Sahel rimanga intrappolato in un ciclo di violenze. L'incapacità di diversi governi della regione di garantire una sicurezza efficace ha incoraggiato i gruppi terroristici a continuare le loro attività, rendendo il Sahel sempre più violento, con un aumento delle vittime delle violenze aumentati di dieci volte tra il 2007 e il 2021. La Figura 2 evidenzia l'aumento dei decessi totali in Burkina Faso,

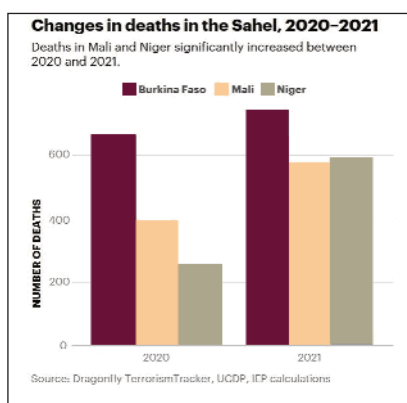


Fig. 2: Aumento delle vittime in Burkina Faso, Mali e Niger tra il 2020 e il 2021

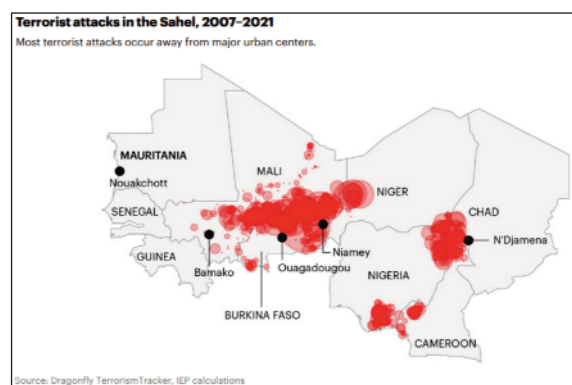


Fig. 1: Attacchi terroristici nel Sahel 2007-2021
Global Terrorism Index 2022

Mali e Niger. I decessi totali registrati nel 2021 sono stati rispettivamente 732, 574 e 588. Gruppi come lo Stato Islamico (IS) continuano a condurre una violenta campagna nella regione, e i morti nel Sahel rappresentano il 35% del totale globale dei morti per terrorismo nel 2021, rispetto ad appena l'1% del totale del 2007. L'insicurezza dilagante ha anche portato la popolazione locale a prendere provvedimenti per difendersi, con l'apparizione di milizie locali, come il movimento *Dan Nan Ambassagou*, che si aggiungono alla spirale della violenza in un contesto in cui il controllo del territorio viene conteso tra il governo e gli attori non statuali.

Secondo il rapporto pubblicato dal *Global Terrorism Index* 2022, sia la *Jama'at Nasr al-Islam wal Muslimin* (JNIM) sia lo Stato Islamico nel Grande Sahara (ISGS) starebbero risolvendo dispute familiari, di terra e di bestiame. Le due organizzazioni fornirebbero una giustizia rapida ed efficace, sicurezza, istruzione e altri servizi fondamentali di cui la popolazione ha bisogno, evidenziando al contempo la lentezza, l'inefficienza e la corruzione delle istituzioni

statali. Negli ultimi anni, il contesto terroristico ha subito diversi mutamenti, con l'affermazione di nuovi gruppi e la fusione di altri, adattandosi alle operazioni di antiterrorismo e contrinsurrezione locali, regionali e internazionali. Tutto ciò ha dato origine a quella che è stata definita la 'giadizzazione del banditismo', in quanto una serie di gruppi criminali ha sfruttato la religione per difendere le proprie azioni criminali. Alcuni gruppi infine hanno scelto di unirsi al franchising di *al-Qā'ida* o allo Stato Islamico, circostanza quest'ultima che può in qualche modo spiegare l'aumento delle violenze.

2. L'affiliazione sabeliana dello Stato Islamico

L'*Islamic State in the Sahel (IS Sahel)* è il secondo attore armato più attivo, dopo il suo rivale di *al-Qā'ida*, il JNIM, nel conflitto regionale del Sahel. La genesi dell'*IS Sahel* risale a più di un decennio fa ed è il risultato di una serie di fusioni e scissioni. Il suo predecessore de facto, il *Mouvement pour l'unicité et le jihad en Afrique de l'Ouest (MUJAO)*, si è formato nel 2011 come propaggine di *al-Qā'ida* nel Maghreb Islamico e ha riunito arabi saheliani provenienti da Mali, Mauritania e Sahara occidentale. Il MUJAO è stato inizialmente coinvolto in una serie di rapimenti di occidentali nel sud dell'Algeria, ma è salito alla ribalta durante la conquista giadista del nord del Mali nel 2012, governando la città più grande del Mali, Gao, per circa sei mesi. Poi, nell'agosto 2013, il MUJAO si è fuso con i Firmatari del sangue, guidati dal noto comandante militante algerino Mokhtar Belmokhtar, per formare *al-Murābiṭūn*. L'ex portavoce del MUJAO, Adnan Abu Walid al-Sahrawi, divenuto capo del Consiglio della Shura di al-Mourabitoun, ha infine disertato insieme ai suoi uomini da *al-Murābiṭūn* dopo aver giurato fedeltà all'IS e al suo capo di allora, Abu Bakr al-Baghdadi, nel maggio 2015. Dalla sua formazione nel maggio 2015, il gruppo ha attraversato diverse fasi nella sua trasformazione bellica fino a ottenere lo *status* 'provinciale' nel marzo 2022. Inizialmente, l'*IS Sahel* era conosciuto come Stato Islamico nel Grande Sahara (ISGS). Il gruppo non ha compiuto attacchi, o almeno non ne ha rivendicato la responsabilità, fino al settembre 2016, quando ha iniziato a compiere una serie di attacchi contro postazioni militari e le forze di sicurezza in Burkina Faso e in Niger. Tra questi attacchi si registrava un'incursione in un posto di dogana a Markoye, un attacco a un campo militare a Intagom e una fallita evasione da una prigione a Koutoukale. La serie di attacchi ha apparentemente attirato l'attenzione della Centrale dello Stato Islamico (*IS Central*), che ha preso tardivamente atto della promessa di fedeltà diffondendo un video della cerimonia attraverso il suo notiziario «Amaq». Alcuni osservatori hanno criticato le dimensioni relativamente ridotte dell'ISGS che, secondo le stime, alla sua nascita era composto da poche decine di uomini e non possedeva più di una manciata di *pick-up*. Dalla sua sede nella zona di confine tra Mali e Niger, che vede nei villaggi come In-Araban, Akabar e Infoukaretane (Figura 3: in pagina successiva) località strategiche, l'*IS Sahel* opera principalmente nell'area di Liptako-Gourma, l'area di confine tra Burkina Faso, Mali e Niger, noto come area di confine tra tre Stati. Il gruppo è diventato l'attore dominante in molte delle regioni che comprendono quest'area, comprese le regioni di Gao e Menaka in Mali, le province di Oudalan e Seno in Burkina Faso, le regioni di Tillabéri e Tahoua in Niger ed ha svolto saltuarie incursioni anche in Algeria, Benin e Nigeria. La composizione del gruppo rispecchia il tessuto sociale dei territori in cui opera. I suoi

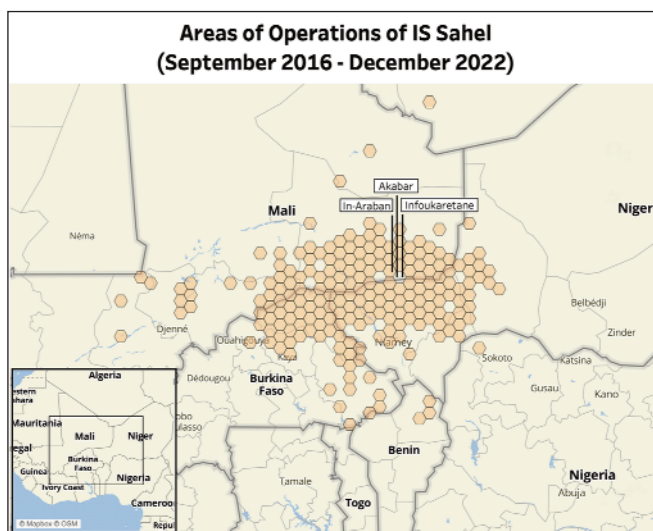


Fig. 3: Aree di Operazioni dell'IS Sahel (<https://acleddata.com/acleddata-new/wp-content/uploads/2023/01/image1.png>)

dell'IS Sahel sono stati ripetutamente coinvolti in episodi di violenza di massa contro forze militari, milizie rivali e civili. Un altro elemento che distingue dell'IS Sahel dal suo avversario di *al-Qā'ida*, riguarda la strategia e le tattiche impiegate. I modi di operare preferiti dall'IS Sahel sono stati le imboscate e gli assalti armati con motociclette e veicoli, mentre il JNIM impiega una percentuale più elevata di esplosivi, artiglieria e colpi di mortaio, tattiche che i combattenti dell'IS Sahel adottano raramente. Oltre alle attività violente dell'IS Sahel, la spoliazione di risorse attraverso il furto di bestiame, l'estorsione e la raccolta di *zakāt* (pagamento di una quota dei propri averi), tasse, rappresentano una dimensione importante del repertorio del gruppo.

3. Prospettive

Con la morte del capo e fondatore dell'IS Sahel, Abu Walid al-Sahrawi, il nucleo dell'organizzazione, in gran parte saharawi, è stato decimato. Tuttavia, un nuovo emiro, Abu al-Bara al-Sahrawi, insieme a un gruppo di comandanti locali, ha sostituito la precedente dirigenza, alcuni dei quali erano già combattenti esperti ed erano stati preparati per anni ad assumere il comando e fornire in questo modo continuità alle nuove generazioni di combattenti. Le condizioni politiche si sono ulteriormente sviluppate a favore dell'IS Sahel, dal momento che l'alleanza regionale antiterrorismo a guida francese si è disgregata a seguito dei colpi di Stato in Mali e Burkina Faso. L'ascesa al potere dell'IS Sahel ha coinciso con il ritiro delle forze francesi dal Mali, iniziato a metà del 2021 e, le forze armate del Mali, il Gruppo Wagner, i combattenti del JNIM, altre milizie ed ex gruppi ribelli, non sono state in grado di contenere la violenza dell'IS Sahel. Il vero problema della presenza russa in un territorio dove il giadismo dilaga è che i giadisti sfruttano le dinamiche di marginalizzazione dei diversi gruppi etnici convincendo questi gruppi che la guerriglia rappresenti la migliore difesa dei loro interessi di fronte ai governi centrali. I russi, adottando dei metodi che fanno poca differenza tra guerriglieri giadisti e i civili che li ospitano, non potranno che aumentare questa identificazione. Così, se il contributo russo potrà aiutare il governo di Bamako a vincere qualche battaglia, inevitabilmente gli farà perdere la guerra². A livello locale si sono

membri appartengono ai gruppi etnici Fulani, Arab, Tuareg, Dawsahak, Songhai e Djerma, sebbene la sua dirigenza sia storicamente composta da militanti del Sahara occidentale.

I militanti dell'IS Sahel hanno operato un salto di qualità nelle dinamiche del conflitto, caratterizzandosi per violenze su larga scala contro una varietà di avversari e di civili. Un aspetto importante della violenza dell'IS Sahel è che tende a essere indiscriminata: l'IS Sahel non distingue tra combattenti e comunità civili tra le forze avversarie. Per questo motivo, i militanti

formate alleanze isolate e incerte, ma l'ostilità e gli interessi divergenti dei vari attori armati che si oppongono all'*IS Sabel* rendono improbabile un serio sforzo comune. Finché le forze governative e i vari gruppi armati della regione non compiranno uno sforzo congiunto per affrontare il gruppo, è probabile che l'*IS Sabel* continui la sua offensiva. L'*IS Sabel* sta infatti creando uno pseudo-Stato che comprende le aree rurali che vanno da Gao, a nord, a Dori, a sud, e da N'Tillit, a ovest, alla zona di confine di Tahoua, a est. Diverse città, tra cui Anderamboukane, Indelimane e Tin Hama, per citarne alcune, fungono da capitali amministrative dello pseudo-Stato dell'*IS Sabel* che, a poco a poco, sta prendendo forma. I militanti dell'*IS Sabel* cercheranno di affermare la loro influenza attraverso la violenza su larga scala e di espandere le operazioni nelle aree in cui si trovano ad affrontare un'opposizione debole, operando al contempo in un ambiente di conflitto caotico caratterizzato da una moltitudine di attori armati che finora si sono dimostrati incapaci, da soli o in coalizione, di contenere l'*IS Sabel*³.

Note

¹ *Global Terrorism Index 2022 – Measuring the impact of terrorism*, Institute for Economics & Peace (IEP), www.visionofhumanity.org/wp-content/uploads/2022/03/GTI-2022-web-09062022.pdf

² Matteo Bressan, *La saldatura tra russi e jihadisti: la crisi nel Mali è un monito per la sicurezza del Mediterraneo*, Domani 5/07/2022, www.editorialedomani.it/politica/mondo/la-saldatura-tra-russi-e-jihadisti-la-crisi-nel-mali-e-un-monito-per-la-sicurezza-del-mediterraneo-qnnmtl6h

³ *Actor Profile: The Islamic State Sabel Province*, ACLED 13/01/2023, in <https://acleddata.com/2023/01/13/actor-profile-the-islamic-state-sahel-province/>

NADUA ANTONELLI

Il Metaverso: dall'immaginario alla realizzazione

La vita è una ricerca affannosa di piacere e perfezione che si traduce nel desiderare sempre il raggiungimento di un obiettivo ulteriore. Non importa quanto ci si possa sentire soddisfatti della propria esistenza: la natura umana predilige il miglioramento della condizione attuale, anche se semplicemente nei dettagli quotidiani. Ottenere, però, dei cambiamenti importanti implica un costo temporale, economico, fisico o emotivo e, naturalmente, presuppone fattibilità. Quest'ultima condizione spesso non è soddisfatta o, in caso contrario, può richiedere un cammino in ripida salita che non tutti sono disposti a percorrere. Ed è così che prende forma lo stadio più embrionale del metaverso: l'immaginazione.

Immaginare è semplice e consente a chiunque di divenire architetto della propria realtà ideale. Ma il solo pensiero rende affamati di una realizzazione pratica del desiderio. Nascono dunque i racconti orali, i libri, i dipinti, i film e, con l'avvento di Internet (il World Wide Web nasce a Ginevra nel 1991)¹, qualcosa in più. Inizia a farsi strada l'idea che la costruzione di un universo alternativo disegnato sui propri sogni, in cui sia effettivamente possibile trasferire la sfera sensoriale umana, rappresenti un obiettivo non così distante dalla pratica realizzazione. Con tali premesse, però, ancora non si risponde alla domanda: cos'è il metaverso? Gli amanti della fantascienza volgono immediatamente i loro pensieri a scenari come quelli di *Snow Crash*, romanzo di Neal Stephenson, che nel 1992 già descriveva i suoi personaggi alle prese con una realtà 3D, interconnessa a livello mondiale grazie alle fibre ottiche, popolata da avatar degli individui fisici che vi accedono². Nell'era del digitale, invece, la carta stampata ha smesso di essere l'unico mezzo per viaggiare verso mondi alternativi e ad essa si sono affiancati videogiochi dalla grafica di livello sempre più elevato.

L'esempio più noto è *Fortnite*, in cui è possibile giocare in linea e in maniera interattiva con altri utenti. Per coloro poco avvezzi al *gaming*, questa applicazione non rappresenta altro che un ulteriore intrattenimento per le menti più giovani. In realtà, esplorandolo con maggiore attenzione, si scopre che consente di 'vivere'. Nato come semplice gioco d'azione, a oggi consente agli utilizzatori di interagire, esplorare paesaggi, compiere attività come la pesca e molto altro³. Un universo, quello di *Fortnite*, trasversale, che integra in sé molteplici elementi del mondo fisico: a pagamento, per esempio, è possibile indossare capi virtuali d'alta moda firmati *Balenciaga*⁴. Ciò si rivela un'ottima strategia di *marketing*, ma anche una visione in avanti del mercato del futuro: in pochissimi conducono una vita di cui nulla cambierebbero e, virtualmente, è possibile farlo per tutti. Un capo costoso non è sempre accessibile, ma per una somma inferiore si è disposti ad acquistarlo per il proprio avatar che, magari, possiede anche più occasioni per sfoggiarlo. Non è comunque solo la moda ad essere stata contagiata dal metaverso, ma anche il mondo degli eventi artistici: il rapper Travis Scott ha sfruttato la piattaforma per organizzare un vero e proprio *tour* di concerti virtuali, utilizzando un suo avatar ingigantito e l'ausilio di psichedelici effetti speciali che il mondo digitale riesce a rendere esaltanti⁵.

Fortnite, però, non è altro che una singola istanza di metaverso. Non bisogna, infatti, confondere la tecnica dalle applicazioni, di cui i videogiochi *multiplayer* fanno parte. Un esempio ludico e immediato, infatti, facilita una prima comprensione di questo concetto, ma non lo descrive in maniera tecnicamente completa. Per comprenderlo, occorre immaginare l'universo che conosciamo e il momento della sua nascita, avvenuta con il *Big Bang*. Da quell'istante, secondo alcune delle più accreditate teorie fisiche, il cosmo ha iniziato a espandersi e nuovi pianeti, stelle, galassie sono venuti a crearsi. Ma cosa accadrebbe se invece della materia generatasi a seguito dell'esplosione primordiale ci fossero numeri, immagini, parole, informazioni di qualunque tipo? Perché l'informazione è proprio l'atomo della dimensione della realtà virtuale. Essa si moltiplica, diviene sempre più complessa e come si formano galassie così hanno luogo le connessioni fra dati. Il metaverso giace in questo cosmo di informazioni così costruito: esistono tempo e spazio così come li conosciamo, ma gli elementi sono un'abile combinazione di bit trasportati e resi visibili e udibili grazie a infrastrutture fisiche come cavi e calcolatori. Il percorso delle informazioni, il bene più prezioso di tutto ciò che è virtuale, è anch'esso accuratamente mappato grazie all'*Opte Project*⁶. Nato più di diciassette anni fa, questo progetto esprime con un disegno quali e quante strade i dati possano percorrere all'interno della rete internet: «poiché Internet è un'enorme fusione di singole reti che forniscono la comunicazione relativamente continua dei dati, è sembrato logico tracciare linee da un punto all'altro»⁷.

Il metaverso non coincide con internet, ma può essere visto come un livello superiore: l'apparenza delle informazioni scambiate diventa sempre più vicina all'aspetto che esse hanno nel mondo sensibile. Se, collegandoci a un sito, è possibile scambiare idee scrivendo post su un forum, nel metaverso ideale il nostro avatar potrà sedersi a un tavolino da caffè e interloquire direttamente con i commensali. L'aggettivo 'ideale' è importante che venga evidenziato: nonostante non si faccia altro che parlare di realtà alternative, mondi tridimensionali e vite parallele, il vero metaverso ancora non esiste. Esistono sue numerose istanze, come *Fortnite* e *Horizon Worlds*, ma ciascuna di esse risponde a un diverso proprietario e non è possibile percorrere un ponte che conduca dall'una all'altra.

Il metaverso ideale, infatti, è completamente decentralizzato, consente spostamenti da un 'pianeta' a un altro, senza catene virtuali che leghino un utente a una singola azienda. Tale era il principio guida della società *Meta*, che sembra però essere stato abbandonato sin dagli esordi del progetto. Il CEO della compagnia, Zuckerberg, pur pubblicizzando l'idea di un mondo alternativo in cui l'interoperabilità delle diverse piattaforme avrebbe dovuto costituire un elemento chiave del metaverso, ha posto le basi per una struttura che preclude l'ingresso a chiunque non stringa *partnership* di tipo commerciale. Qualunque proposito assume allora un sapore diverso: l'avatar tridimensionale di *Meta* che veste alla moda, lavora,



Mapa di Internet del progetto Opte
(https://live.staticflickr.com/3373/3485479724_533c83c72d_z.jpg)

acquisisce titoli accademici, perde di fascino e valenza poiché rinchiuso in un microcosmo che limita la realtà sensibile, anziché ampliarla come è desiderio dell'utente. Zuckerberg, inoltre, aveva puntato sull'utilizzo di visori specificatamente progettati per un'esperienza completamente immersiva nel metaverso, ma il cui costo non si è rivelato alla portata di tutti⁸. Però se il metaverso deve rappresentare una proiezione digitale dell'universo fisico, come si può pensare di limitarne l'inclusività senza pagarne il conto? Meta ha cambiato quindi così le sue mire, spostando l'attenzione su una moda al momento più realizzabile e indubbiamente in crescita: l'intelligenza artificiale⁹.

La delicatezza di un progetto come quello del metaverso sta nel fatto che non può essere classificato come un videogioco, una *chatroom* o comunque un'esperienza limitata nel tempo: esso rappresenta la costruzione di un mondo con miliardi di vite che scorrono in giorni, mesi, anni; vite che intessono relazioni, mutano, conservano memoria di ciò che è stato e si aspettano di ritrovare quanto è disponibile in maniera non illimitata nell'universo sensibile.

Per costruire un progetto simile, non bastano le capacità dei migliori informatici, ma devono essere coinvolte tutte le professionalità che nella comunità lavorativa sono atte a creare: ingegneri, costruttori, architetti, *designer* d'interni, case di moda, illustratori e scenografi sono solo alcuni esempi. Bisogna pensare di dover dare spazio a ciascuno di essi e a fornire loro strumenti adeguati al 'cyberlavoro'.

Spesso le evoluzioni digitali intimoriscono la società, poiché inducono erroneamente a pensare che determinati cambiamenti renderanno inutile il lavoro umano. Quest'ultimo, invece, sarà sempre la scintilla per la creazione di ogni cosa: va semplicemente riconvertito e allineato alle nuove esigenze in modo da sfruttare in maniera ottimale le competenze precedenti. Su questo semplice ma delicato principio si basa un progetto di grandi dimensioni ed elevatissima cura al dettaglio come il metaverso.

Nella prima realtà 'da sogno', *Second Life*, la cinese Anshe Chung è divenuta una ricchissima agente immobiliare, con lavoratori alle sue dipendenze, grazie alla compravendita di case virtuali¹⁰: l'umanità dimostra una capacità all'adattamento che non fa altro che sorprendere e superare le prospettive di chi ha creato, in questo caso, una piattaforma sulla quale Anshe avrebbe dovuto essere una semplice utente. Che l'uomo sia pronto ad accettare l'esistenza di un universo cibernetico in cui accomodarsi lo dimostrano anche nuove tendenze come il turismo sintetico: un video gioco non è soddisfacente, se si vuole semplicemente fermarsi ad ammirare il paesaggio o gli edifici circostanti. Nascono allora tour, guide virtuali e vacanze da cyberspazio¹¹.

Il metaverso è perciò un'idea non ancora concretizzata di un universo che corre in parallelo al nostro e in cui gli elementi materiali vengono tradotti in digitale e resi manipolabili. In esso è possibile vivere in modo realizzare desideri di cambiamento, soddisfare esigenze, incrementare la produttività e contemporaneamente ottimizzare l'utilizzo del tempo grazie a una geografia basata sulla velocità di connessione e non sulle distanze fisiche. Qualora un giorno si riuscisse a trasferire nel virtuale anche l'intera gamma sensoriale con la complicità dell'intelligenza artificiale, il progetto sarebbe pienamente compiuto. Ma, come dimostrato dalle sorprendenti prove di ingegno umano, simili risultati si allontanano sempre più dalla fantascienza e si avvicinano alla realtà che conosciamo.

Note

¹ www.rtl.it/notizie/articoli/inizia-l-era-di-internet-la-storia-dalla-prima-connessione-avvenuta-nel-1969-ad-oggi/

² Stephenson, Neal (June 1992). *Snow Crash* (First ed.). New York, N.Y.: Bantam Books

³ <https://it.mashable.com/7840/metaverso-fortnite>

⁴ www.wired.it/gadget/videogiochi/2021/09/21/collezione-fortnite-balenciaga/

⁵ www.rivistastudio.com/fortnite-travis-scott/

⁶ <https://vitolavecchia.altervista.org/caratteristiche-e-differenza-tra-web-realta-virtuale-e-metaverso-in-informatica/>

⁷ www.opte.org/

⁸ www.wired.it/article/metaverso-mark-zuckerberg-meta-futuro/

⁹ www.punto-informatico.it/meta-metaverso-ia/

¹⁰ www.elmanco.com/2006/08/01/architettura-virtuale-anshe-chung/

¹¹ www.virtualvernissage.com/synthravels-e-il-turismo-virtuale/

GIOVANNI ARMILLOTTA

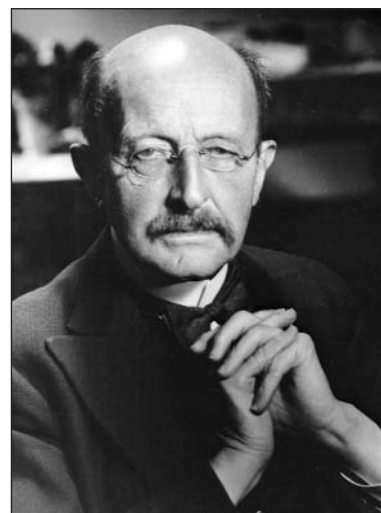
Matematica, filosofia e fisica: facce della stessa realtà

Nel 1918 Albert Einstein (1879-1955), Hermann Klaus Hugo Weyl (1885-1955, matematico), Theodor Kaluza (1885-1954, matematico esperto di linguistica) e Oskar Klein (1894-1977, matematico) iniziarono a studiare l'unificazione delle forze fondamentali della natura, ossia, per allora, esclusivamente gravità ed elettromagnetismo. Essi cercarono la



Una rarissima immagine di Albert Einstein, poco più che ventenne conservata presso l'Archivio della Biblioteca ETH di Zurigo; conseguirà il Premio Nobel nel 1921 a 42 anni

teoria unitaria del campo. Però Einstein fu il primo a capire che la scoperta del quanto (cioè l'energia che l'elettrone assorbe o cede per non collassare sul nucleo dell'atomo) da parte di Max Planck (1858-1947) presupponeva la discontinuità dei processi fisici normali; in pratica la discontinuità sconvolgeva le certezze basate sul principio di causalità e – 'peggio'!!! – mandava all'aria l'altra grande certezza, che a questo punto si rivelava illusoria, cioè che la fisica fosse la descrizione oggettiva della realtà, e quindi della verità, rinviando così al Vangelo di Giovanni 18:38: «Che cos'è la verità?». E in effetti Benedetto XVI ha scritto:



Max Karl Ernst Ludwig Planck, Premio Nobel nel 1918 a 60 anni

Secondo Heisenberg, a fondamento di questa apertura *[dello scienziato verso la religione, ndGA]* stava la concezione che scienze naturali e religione sono due sfere totalmente diverse, che non sono in concorrenza reciproca: quel che conta nelle scienze naturali è l'alternativa tra vero e falso, nella religione l'alternativa tra bene e male, tra valore e disvalore. Le due sfere si indirizzano l'una al lato oggettivo, l'altra a quello soggettivo del mondo².



Werner Heisenberg nel 1926, poi Premio Nobel nel 1932 a 31 anni

Einstein era contrario che il quanto dovesse essere la prova definitiva della non validità della legge di causalità³, specie da quando il fisico e filosofo (al pari di Einstein) Werner Heisenberg (1901-76) partì nel 1926 col *principio di indeterminazione*. Soffermiamoci, prima di tutto, sul *principio di determinazione* stravolto da Heisenberg.

Lo stesso fenomeno si manifesta sempre al medesimo modo, ed in maniera univoca, a meno che non intervengano nuove condizioni nella sua espressione. Il rapporto che intercorre tra la causa e il fenomeno (*causalità*) è di tipo matematico ed assoluto. Con queste teorizzazioni il *principio di determinazione* giunge

ad assimilare e ad identificare i *criteri* delle scienze sperimentali con quelli delle scienze matematiche: sia da una parte che dall'altra, tale principio dà un rapporto di causalità necessario e assoluto. In altre parole il *principio di determinazione* ci dice che c'è un insieme di leggi scientifiche che ci danno la possibilità di predire ogni fatto che avverrà, a patto che conosciamo lo stato di cose in un tempo determinato. Pierre-Simon Laplace, il quale fu uno dei massimi sostenitori di questo principio, pensò che dovevano esistere ulteriori leggi che governavano tutte le cose, addirittura pure il comportamento di ogni uomo.

Mentre nella natura visibile è possibile osservare un fenomeno senza influenzarlo in modo sensibile con la sola e stessa osservazione – nella fisica atomica e nella meccanica quantistica ad ogni osservazione è connessa una perturbazione finita e sino ad un certo punto invisibile. *Principio di indeterminazione*, ossia riconoscimento del caso e dell'arbitrio assoluto nei fenomeni naturali. D'altronde la meccanica quantistica non predica affatto un singolo risultato ben definito per l'osservazione o per un eventuale osservatore, come meglio vedremo nel prosieguo. Per dare l'idea della complessità di questo principio, ossia da quale sperimentazione parta, traggio una sintesi di uno degli esperimenti di Heisenberg:



Pierre-Simon Laplace (1749-1827),
Marchese de Laplace, massimo assertore
del principio di determinazione

Per poter predire posizione e velocità di una particella in un certo tempo futuro, si doveva essere in grado di misurarne con esattezza posizione e velocità presenti. Il modo ovvio per conseguire questo risultato è quello di proiettare un fascio di luce sulla particella. Una parte delle onde di luce saranno diffuse dalla particella, e questo fenomeno ci consentirà di conoscerne la posizione. Questa non potrà però essere determinata con una precisione migliore della distanza compresa fra due creste d'onda successive, cosicché, per misurare con esattezza la posizione della particella, si dovrà usare luce della lunghezza d'onda più piccola possibile. Ora, per l'ipotesi quantistica di Planck, non si può usare una quantità di luce piccola a piacere, ma se ne deve usare almeno un quanto. Questo quanto perturberà la particella e ne modificherà la velocità in un modo che non può essere predetto. Inoltre, quanto più esattamente si misura la posizione, tanto più piccola dev'essere la lunghezza d'onda della luce usata e quindi tanto maggiore l'energia di un singolo quanto. La velocità della particella ne risulta quindi perturbata di una quantità considerevole. In altri termini, con quanta maggior precisione si tenta di misurare la posizione di una particella, tanto meno esattamente se ne potrà misurare la velocità, e viceversa. Heisenberg dimostrò che il prodotto dell'incertezza nella posizione della particella per l'incertezza nella sua velocità per la massa della particella non può mai essere inferiore a una certa quantità, che è nota come 'costante di Planck'. Questo limite, inoltre, non dipende dal modo in cui si cerca di misurare la posizione o la velocità della particella, o dal tipo di particella: il principio di indeterminazione di Heisenberg è una proprietà fondamentale, ineliminabile, del mondo⁴.

In base a questo principio, proprio Heisenberg, Erwin Schrödinger (1877-1961, celeberrima la sua equazione che determina l'evoluzione temporale dello stato di un sistema, ad esempio di una particella, di un atomo o di una molecola) e Paul Adrien Maurice Dirac



Erwin Schrödinger nel 1914,
poi Premio Nobel nel 1933 a 56 anni

(1902-84), formularono la meccanica in una nuova teoria detta meccanica quantistica, appunto fondata sul *principio di indeterminazione*. Non è possibile sapere allo stesso tempo velocità e posizione di una particella: se si conosce con esattezza la posizione non si può apprendere la velocità e viceversa.

Tutto questo era contestato da Einstein. Se ben ricordiamo la lezione di Friedrich Dürrenmatt (1921-90) tenuta il 24 febbraio 1979 al Politecnico Federale di Zurigo:

Einstein accettò soltanto come transitoria la contraddizione inerente al fatto che le leggi del macrocosmo sono rappresentabili in termini deterministici [*gli scacchi, ndGA*], quelle del microcosmo in termini statistici [*i dadi, ndGA*], questa posizione trova il suo fondamento nel pensiero di Einstein: chiedersi se la complementarità che

oggi riscontriamo nella fisica non gravi sullo stesso pensiero umano; chiedersi se non incorriamo sempre di nuovo inevitabilmente in antinomie, è un'altra questione⁵.

Di conseguenza egli si concentrò sull'intuizione e la formalizzazione di un'organica teoria del campo continuo, considerando la meccanica dei quanti solo «una via transitoria» e sbagliata verso «una teoria della materia davvero soddisfacente»⁶.

[Einstein è] convinto che la meccanica quantistica rappresenti un caso limite, per quanto di straordinario successo, di una nuova teoria più generale e profonda, tutta da scoprire”, inoltre egli credeva che non era “possibile trovare la nuova teoria fondamentale, come dire, riformando la meccanica quantistica. La nuova teoria fondamentale deve essere costruita dal principio: partendo da zero. Questa teoria fondamentale può e deve poi essere una teoria classica del campo gravitazionale e del capo elettromagnetico, da cui le leggi quantistiche emergano come condizioni imposte dalla teoria stessa⁷.

Sin dal 1920, prim'ancora del *principio di indeterminazione*, e praticamente sino al giorno della sua morte (come leggeremo), Einstein cercò di elaborare una teoria unitaria del campo: la ricerca di leggi in grado di descrivere la realtà sia a livello macroscopico (relatività generale da lui raggiunta) che microscopico (meccanica quantistica); queste sono tuttora la massima priorità della fisica. A volte quando si leggono questioni sulla fine della storia, viene da sorridere; la fine della storia non è quella, ma è la scoperta della teoria unitaria del campo: in quel momento finirebbe la storia così come la viviamo, ed inizierebbe un'altra.

Ma continuiamo... anzi facciamo parlare direttamente Einstein ed il suo più grande amico, l'ingegnere svizzero di origine italiana Michele Besso, attraverso una serie di lettere sul do-



Paul A.M. Dirac (a destra),
Premio Nobel nel 1933 a 31 anni
con Wolfgang Pauli (1900-58),
Premio Nobel nel 1945

loroso problema della risoluzione della teoria anzidetta e sull'approssimarsi della fine come muro invalicabile verso la conoscenza.



*L'ingegnere Michele Besso (1872-1955),
con la moglie Anna nel 1898*

Lettera di Besso ad Einstein, Ginevra, 12 luglio 1954:

Caro Albert, [...] Vero mi chiedeva oggi se ho la sensazione di aver compreso la teoria unitaria del campo. Io ho risposto di sì, in modo imprudente. [...] Là dove nella teoria della relatività generale si trova un punto materiale, nella teoria unitaria del campo potrebbe esserci una massa elettrica in rotazione o una corrente circolare, che eserciterebbe allora gli effetti di induzione corrispondenti. Non ho ancora trovato una via praticabile per confrontare i risultati della teoria con l'evidenza sperimentale. [...] Perdoni. Con molto affetto. Tuo Michele⁸.

Ultima lettera di Einstein a Besso, Princeton, luglio 1954 (l'originale è di 100 righe fittissime):

Caro Michele, la tua esposizione della teoria della relatività generale ne mette in luce molto bene l'aspetto genetico. È però anche importante, in un secondo tempo, analizzare l'intera questione da un punto di vista logico-formale. Infatti, fino a quando non si potrà determinare il contenuto empirico della teoria, a causa di difficoltà matematiche momentaneamente insormontabili, la semplicità logica rimane l'unico, anche se naturalmente insufficiente, criterio del valore della teoria. [...] Il fatto che io non sappia se questa teoria [unitaria del campo] sia vera dal punto di vista fisico dipende unicamente dalla circostanza che non si riesce ad affermare qualcosa sull'esistenza e sulla costruzione di soluzioni in ogni punto esenti da singolarità di simili sistemi non lineari di equazioni. [...] Io considero però assolutamente possibile che la fisica possa non essere fondata sul concetto di campo, cioè su una struttura continua. Allora, di tutto il mio castello in aria, compresa la teoria della gravitazione, ma anche di tutta la fisica contemporanea, non resterebbe praticamente niente. Cordiali saluti tuo A.E.⁹

Ultima lettera di Besso ad Einstein, Ginevra, 17 agosto 1954

Caro Albert, Ciò che muove, che determina, senza essere da altro determinato; il punto al qual si traggono d'ogni parte i pesi, la 'natura del movimento che riposa in se stessa', del movimento indisturbato [...] non ti lascia riposo e mi ha fruttato quella che è forse in assoluto la tua lettera più lunga, che ho ricopiata per essere sicuro di non essermi fatto sfuggire nulla. Con molto affetto e gratitudine dal tuo Michele¹⁰.

Besso scrive la più bella e commovente comprensione agli ultimi tentativi di Einstein di far approdare la logica nella matematica e quindi sfociare nella Verità. L'ultimo studio da lui effettuato, lo dedicherà domenica 17 aprile 1955, poche ore prima di morire, alla disperata soluzione della teoria unitaria dei campi. Penso che leggere il protagonista, sia stato molto più eloquente che non elencare cronologicamente gli sviluppi della fisica fra gli anni Venti e i Cinquanta e le contestazioni ad/da essa apportate da/contro Einstein; anche perché il carteggio Einstein-Besso, come afferma Giuseppe Gembillo, è «il più completo, articolato e complesso»¹¹ nella storia scientifica contemporanea. Besso morirà il 15 marzo 1955; Einstein poco tempo prima aveva scritto:

È dubbio se una teoria dei campi [classica] possa rendere ragione della struttura atomica della materia e della radiazione nonché dei fenomeni quantistici. La maggior parte dei fisici risponderà con un ‘no’ convinto, ritenendo che il problema dei quanti sia stato risolto in linea di principio per altra via. Comunque stiano le cose, ci è di conforto la massima di Lessing: l’aspirazione alla verità è più preziosa del suo sicuro possesso¹².

Ma passiamo ad esempi per noi comprensibili, supportati in linea teorica e di principio dalle tematiche già affrontate.

Premessa sugli effetti dell’osservazione del fenomeno

Auspico dare un’illustrazione semplice ad un principio fisico che di per sé non è complesso, ma purtroppo è sempre spiegato con esempi rientranti in una terminologia non dico da iniziati, ma da almeno cultori della materia. E, con sincerità, è uno di quei classici quesiti che anche compresi è veramente difficile stendere in termini comuni. Tenterò di spiegare le leggi della fisica quantistica nei macrosistemi (quelli in cui viviamo) e nei microsistemi (regolati dalla meccanica quantistica). Ovviamente – volendo risparmiare formule e linguaggio per addetti ai lavori non comprensibili per chi scrive – effettuerò un parallelo fra un fenomeno di un macrosistema che, solo per semplicità, “ripeterò” in un microsistema.

X) Fenomeno macrosistema-causalità

Poniamo che una persona lasci cadere un sasso dalla sua mano giù in uno specchio d’acqua; per le leggi galileiane, newtoniane ed einsteiniane, il sasso, a causa della gravità, prima di posarsi sul fondo, incresperà il liquido, e l’angolo fra la direzione del sasso e il piano acquoso sarà di 90° se non intervengono fattori terzi; ma ammesso ci fosse del vento o la persona, con l’altra mano, cercasse di prenderlo prima che caschi in acqua, questi interventi non solo sarebbero governati dalle leggi di causalità, ma io stesso – che osservo il fenomeno – non influirei sull’azione della persona stessa.

Y) Stesso fenomeno nel microsistema-casualità

Siamo alla questione delicatissima. In merito a quello che abbiamo ammesso nella *Premessa sugli effetti dell’osservazione del fenomeno*, possiamo elencare i classici due casi.

i) Se non osservo la persona, mentre sto anch’io nel microsistema, il suddetto fenomeno della “persona che lascia cadere il sasso” in un microsistema stesso ha percentuali che si manifesti nella stessa maniera che in un macrosistema, tipo X).

ii) Se osservo la persona, sicuramente il predetto fenomeno nel microsistema non si verificherà come in un macrosistema X). Può darsi pure che il sasso appena la persona apra le dita possa andare sopra e non sotto (ipotizzando ci siano dei “sopra” e dei “sotto” nell’infinitamente piccolo di un microsistema); oppure possa restare fermo, interrompere la sua corsa o sparire, od anche un qualcosa che le nostre menti non immaginino affatto. Afferma il fisico Stephen Hawking:

In generale, la meccanica quantistica non predice un singolo risultato ben definito per l'osservazione. Essa predice invece vari esiti diversi possibili e ci dice quanto probabile sia ciascuno di essi. In altri termini, se si eseguisse la stessa misurazione su un gran numero di sistemi simili, cominciati tutti nello stesso modo, si troverebbe che il risultato della misurazione sarebbe A in un certo numero di casi, B in un diverso numero di casi e via dicendo. Si potrebbe predire il numero approssimato di volte in cui il risultato sarebbe A o B, ma non si potrebbe predire il risultato specifico di una singola misurazione. La meccanica quantistica introduce perciò un elemento ineliminabile di imprevedibilità o di casualità nella scienza¹³.

Gli stessi fenomeni che al 100% si verificano nel caso *ii*) (osservati), possono ugualmente provocarsi nel caso *i*) (non osservati), lasciando una veramente esigua possibilità che si ripetano “normalmente” come in un macrosistema. Il cruccio di Einstein è stato di non trovare la spiegazione fisico-matematica che accordasse i casi X) e Y) secondo leggi ben determinate di unificazione dei campi. Ai nostri livelli di conoscenza essi si escluderebbero a vicenda ed uno diventa, rispettivamente e viceversa, un assurdo rispetto all'altro. Il dolore è questo!

Con gli anzidetti presupposti fisici, ci rendiamo conto che filosofia, matematica e – di conseguenza – fisica, non siano altro che facce apparentemente diverse della realtà che ci circonda, ma unitariamente sono la stessa cosa, nello stesso modo in cui la storia è sempre tale anche se la dividiamo, per convenienza, in antica, medievale, moderna e contemporanea: proprio perché non muta affatto il metodo di studio o il significato di se stessa. Volendo, la storia non è altro che uno schema tecnico-temporale che illustra le precedenti tre scienze, che sono proiezioni della natura.

A questo punto siamo in grado ancora di parlare sul tempo, se ci limitiamo a ridurlo a puro succedersi verso il futuro di fatti noti ed anche non (a noi) noti? non è che lo confrontiamo, appunto, con la storia?

Concludo con un dilemma: può darsi anche che il tempo sia un vettore che di per sé non giustifichi, o meglio, non prepari il cosiddetto futuro... e il futuro, chi lo dice che non sia se non un eventuale passato? almeno per come noi consideriamo il passato?

Note

¹ Werner Heisenberg, *Vecchia e nuova tradizione in Fisica e filosofia. Il linguaggio umano della scienza*, Il Saggiatore, Milano, 1974.

² Joseph Ratzinger (Papa Benedetto XVI), *Fede, Verità, Tolleranza. Il cristianesimo e le religioni del mondo*, Cantagalli, Siena, 2003.

³ Abraham Pais, “Sottile è il signore...”. *La scienza e la vita di Albert Einstein*, Traduzione e cura editoriale di Tullio Cannillo, Bollati Boringhieri, Torino, 1991.

⁴ Stephen Hawking, *Dal big bang ai buchi neri. Breve storia del tempo*, Introduzione di Carl Sagan, Biblioteca Universale Rizzoli, Milano, 1990. Hawking occupa la cattedra lucasiana di matematica dell'Università di Cambridge, la stessa che fu di Newton.

⁵ Friedrich Dürrenmatt, *Una partita a scacchi con Albert*, nel *Domenicale* de “Il Sole-24 Ore”, 29 maggio 2005.

⁶ Albert Einstein, *Corrispondenza con Michele Besso 1903-1955*, a cura di Giuseppe Gembillo, introduzione di Pierre Speziali, Guida, Napoli, 1995, Lettera 122 [E. 71].

⁷ Pietro Greco, *Il sogno del genio*, in “*Scienza Nuova*”, I (1998), N. 7, Ottobre.

⁸ Einstein, cit., Lettera 209 [B. 113].

⁹ Ivi, Lettera 210 [E. 97].

¹⁰ Ivi, Lettera 211 [B. 114].

¹¹ Giuseppe Gembillo, *La fisica del Novecento nel carteggio Einstein-Besso*, in Einstein, cit.

¹² Pais, cit.

¹³ Hawking, cit.

GIULIO GUERRINI TEUCCI

La peste a Siena nel 1348

1. Analisi dell'influenza che la peste ha apportato sulla città dal punto di vista demografico, economico, sociale, politico, architettonico ed urbanistico.

1.1. Introduzione

Inaspettata, letale, implacabile. Poche parole emblematiche riassumono la spietatezza di questa malattia che seppur per pochi mesi, mise in ginocchio la città di Siena: tutt'oggi viene considerata una delle principali catastrofi della storia europea. La valutazione del suo impatto è un fattore importante in conflitti storici come quelli riguardanti le tendenze demografiche ed economiche avvenuto nel tardo Medioevo e nel primo Rinascimento.

Le fonti più importanti per il presente studio sono raccolte in una serie di decisioni del Consiglio Comunale di Siena. Questo organo era composto da 300 membri effettivi e 150 membri aggiuntivi, tutti selezionati dalla magistratura in carica del celeberrimo Governo dei Nove. Ulteriori informazioni possiamo sicuramente reperirle dai volumi della *Biccherna*, principale magistratura finanziaria di Siena, una specie di 'revisore dei conti' che deteneva la funzione di registrare le entrate e le spese. La principale cronaca esistente di questo periodo è ricca di informazioni su queste cruciali problematiche quali per esempio il cambiamento e la densità della popolazione senese *ante* e *post* pandemia, la minuziosa e dettagliata descrizione dell'epidemia, le varie legislazioni, le mansioni di finanza e di edilizia pubblica. Sicuramente una delle cronache più famose e conosciute è quella che viene comunemente chiamata la Cronaca di Agnolo di Tura del Grasso detto 'il Grasso'. Molte delle sue affermazioni si basano su decisioni intraprese e riconducibili al Consiglio Comunale: alcune di esse sembrano derivare direttamente dall'esame dei libri delle entrate e delle uscite conservati dalla *Biccherna*.

1.2. Origine della malattia

La peste è stata senza dubbio la forma più letale di epidemia che ha colpito la popolazione europea nel corso del Medioevo e dell'età moderna. Le attuali conoscenze sulla natura e le modalità di trasmissione della malattia sono ormai state esaminate da tempo anche se permangono sempre alcuni aspetti non del tutto chiariti. A questo proposito, occorre richiamare brevemente alcune essenziali informazioni affinché esse aiutino a comprendere, ad ampio raggio, le ragioni per cui la peste apparve in Europa intorno al 1348 e da quell'anno si diffuse e si ripresentò ad ondate più o meno regolari.

Ma dove ebbe origine? Vi sono numerose teorie circa la sua possibile origine: alcuni storici affermano che provenga dalla Cina, altri da diverse parti della Russia, altri dall'Himalaya, altri dal lago Bajkal in Asia centrale (diviso fra i territori oggi russi dell'*oblast'* di Irkutsk e della Repubblica Autonoma di Buriatia), altri addirittura dalla lontana India. Sappiamo però

che i porti rappresentarono per antonomasia il luogo ideale dal quale la peste nera si diffuse maggiormente. Infatti, molto probabilmente, è proprio dal porto della città di Caffa in Crimea che la malattia raggiunse la Sicilia con l'ausilio di alcune navi all'interno delle quali i marinai erano stati contagiati e portatori sani del morbo. Con ogni probabilità, la peste arrivò per la prima volta in Italia dal porto di Messina nell'ottobre del 1347 quando giunsero dodici galee genovesi piene di grano, tessuti, spezie ma anche di topi sul manto dei quali erano presenti numerose pulci che portarono con sé i batteri del contagio. Le prime città dell'Italia settentrionale ad essere contagiate furono Genova e Venezia: da qui, la peste travolse drammaticamente l'Italia. Le cronache del tempo riportano con precisione giornalistica la terribile diffusione della malattia. Può sembrare incredibile, ma fatalmente poco dopo che i marinai approdavano in un porto cominciavano a morire le persone del luogo. Gli stessi marinai, di costituzione più forte e abituati a viaggiare in Oriente, vissero forse qualche giorno di più, ma nel frattempo avevano già contagiato centinaia di persone, provocando la catastrofe del secolo. La sensazione di essere vittime di una vendetta divina, così come il contraccolpo subito dai commerci, dalle attività, l'impotenza dell'uomo riguardante l'ambiente circostante, la rottura dei legami familiari e la paura quotidiana della morte, trasformarono radicalmente in pochissimo tempo le abitudini e i comportamenti degli uomini. Ogni giorno morivano tante persone: vicini di casa, inquilini, amici, conoscenti e soprattutto familiari. Ovunque la peste nera causò dei cambiamenti nelle abitudini sociali delle città: quando le persone si incontravano provavano le une per le altre dei sentimenti di diffidenza e sfiducia istintiva. Ad essere a rischio non erano solo i commerci ed il cibo, ma anche le amicizie e i legami familiari. La carità, la compassione ed il rispetto andarono lentamente ad affievolirsi. Fu un massacro sociale.

1.3. Fisiopatologia della malattia

Per comprendere i sintomi della malattia descritti già nel sec. VI da Procopio è necessario riportare una breve digressione. La malattia è provocata dal bacillo della peste, *Pasteurella Pestis*, scoperto dallo svizzero Alexandre Yersin nel 1894 durante un'epidemia a Hong Kong. Si tratta di un bacillo non mobile che quindi necessita di un vettore per essere trasmesso alla sua vittima. L'agente eziologico si annida principalmente nei piccoli roditori, soprattutto nei ratti che vengono infettati dai loro omologhi. Sia il *rattus rattus* (topo nero) che il *rattus norvegicus* (topo marrone) sono soggetti alla malattia. Se il *rattus norvegicus* veniva infettato dalla pulce dei ratti, la peste rimaneva con una certa probabilità endemica, cioè compariva soltanto qua e là a intervalli irregolari, senza sviluppare una vera e propria epidemia. Tuttavia, se una pulce infetta andava a contagiare il ratto comune (topo nero), l'agente patogeno arrivava in massa nei luoghi di insediamento umano, nelle case, nei magazzini, nelle cantine ma anche nelle stive delle navi.

Dal momento che la pulce del ratto ha potere patogeno non solo per il ratto stesso ma anche per l'uomo, la popolazione è in pericolo di vita. La trasmissione dell'agente patogeno dal ratto comune all'uomo provoca un'epidemia che si diffonde per lo più partendo dalle città, dai porti e dai villaggi più grandi. Purtroppo il bacillo della peste si trasmette anche dalla pulce dell'uomo, cosicché il crescente numero di contagiati nella popolazione innesca

inevitabilmente un meccanismo d'infezione omologa da uomo a uomo facendo aumentare la mortalità.

L'esatta modalità di trasmissione dell'infezione fu scoperta nel 1897. Nelle pulci infette, un 'tappo' costituito da bacilli e sangue blocca il proventricolo impedendo alla pulce di fatto una possibile deglutizione. Durante il morso, questo coagulo di sangue estremamente infetto viene rigurgitato e rilasciato nell'orifizio della puntura, vale a dire nel circolo sanguigno del ratto o dell'uomo. È anche possibile che l'infezione venga trasmessa attraverso gli escrementi della pulce che in caso di forte prurito, soprattutto inerente al caso della pulce dell'uomo, penetrano nella pelle a seguito del loro sfregamento o arrivano nel flusso sanguigno dell'ospite attraverso ferite aperte o eczemi. L'infezione è tuttavia favorita dal fatto che le pulci possono sopravvivere, anche in assenza di simbiosi con un animale che le ospiti, all'incirca trenta giorni. Un mese risulta essere una durata di tempo più che sufficiente per colpire l'uomo attraverso vestiti, stracci, giacigli e fessure. La pulce sotto i dieci gradi centigradi entra in uno stato di rigidità. Questa è dunque la ragione principale per cui in inverno o in presenza di temperature più rigide, la peste si diffonde più lentamente e con maggiore difficoltà. Il bacillo della peste provoca l'infezione non solo attraverso la puntura della pulce, lo sfregamento o lesioni cutanee ma anche attraverso la cavità rinofaringea. Pertanto, di solito ci sono due modalità per diffondere l'infezione: attraverso la pelle ed attraverso i polmoni. E' per mezzo del morso della pulce che si contrae per via cutanea la terribile peste bubbonica. Dopo un periodo di incubazione, che varia da uno a sei giorni, nel punto in cui è avvenuto il morso, si forma una necrosi che si colora di un blu tendente al nero. Due o tre giorni dopo, nella regione interessata, si ha un'enfiagione dolorosa nelle ghiandole linfatiche e una possibile conseguente purulenza. Dopo circa una settimana, tra forti mal di testa, intorpidimento, febbre, infiammazione della milza o dei reni, insufficienza cardiaca e spossatezza generale si ha un lento miglioramento o il cedimento della barriera linfatica che favorisce l'arrivo degli agenti patogeni nel circolo sanguigno provocando di conseguenza una setticemia ovvero un'intossicazione generale del sangue che porta nella quasi totalità dei casi alla morte. Nel caso in cui non si instauri l'infezione setticemica, si osservano, quali sintomi tipici pustole persistenti, diffuse tumefazioni dei nuclei linfatici, disturbi digestivi, vertigini, allucinazioni e manifestazioni di delirio. In qualunque momento può sopraggiungere la morte in seguito a delirio e coma. Se i linfonodi sono primariamente infettati o sono situati in profondità, il paziente può morire senza sintomi esterni visibili. Se un ascesso danneggia il tessuto polmonare è inoltre possibile un coinvolgimento secondario dei polmoni i cui sintomi corrispondono a quelli dell'infezione primaria. Il risultato finale è quasi sempre fatale.

Senza dubbio, la forma più pericolosa di peste è quella di tipo polmonare che come il raffreddore e l'influenza, viene trasmessa attraverso la cavità rinofaringea, ovvero per via aerea. Si verifica principalmente nelle stagioni fredde o nei climi freddi, in parte perché le persone trascorrono maggior tempo all'interno di locali chiusi ed a stretto contatto l'uno con l'altro. Ha un periodo di incubazione variabile di uno, due giorni ed è caratterizzata da ansia, emottisi, affanno ai quali segue l'asfissia, conseguenza di una paralisi dei nervi e della distruzione del tessuto polmonare: nella maggior parte dei casi conduce alla morte e la fine

può sopraggiungere solo dopo poche ore. Una morte così rapida, tuttavia, rappresentava un'eccezione in quanto subentrava solitamente dopo uno o due giorni. A quanto pare, in entrambi i casi, la durata della malattia era variabile e diversa da caso a caso. Non scordiamoci però che vi furono anche alcuni che addirittura sopravvissero alla peste bubbonica! Tra i sopravvissuti fu descritta già nel sec. XIV una relativa immunità, limitata e circoscritta ad un determinato arco temporale.

2. La peste nera a Siena

2.1. Introduzione

«Nello strazio generale, per il terrore del contagio, i genitori abbandonavano i figli, e i figli i genitori, le mogli i mariti, l'un fratello abbandonava l'altro; e non era alcuno che piangesse alcuno morto, inpero ché ognuno aspettava la morte»¹.

La peste nera non fu solo però un'epidemia locale. Primato in negativo sembra averlo detenuto il nostro Paese e Siena risultò esserne tra le più colpite.

Sfortunatamente quella del 1348, non fu l'unica epidemia di peste. Altre, altrettanto devastanti, avvennero nel 1371-1374, 1380-1383, 1398-1400, 1410, 1420-1421, 1438-1440, 1448-1451, 1456-1457, 1478-1479, 1485-1487, 1499-1500 e nel 1630, la famosa pestilenza raccontata ne *I Promessi Sposi*.

Quest'ultima però inspiegabilmente non fece molte vittime e la città rimase incolume all'epidemia. Fortuna? Giuste politiche intraprese dal Comune per fronteggiare la pandemia? Questo non lo sappiamo ma siamo a conoscenza che la peste del 1630 sfiorò solamente la città non riportando disagi di grave entità.

Alla vigilia della peste Siena si presentava come una città vivace, florida, molto più popolosa di quanto si pensi. Alcuni studiosi stimano una popolazione di circa 40.000 abitanti all'interno delle mura e di altri 12.000-13.000 nelle comunità limitrofe/campagne dette 'masse'. A causa della complessità e dell'incertezza delle indagini demografiche medievali, è difficile confermare l'esattezza di queste cifre.



Allegoria della Peste Nera

(*Biccherna senese*, opera tratta da Giovanni di Paolo, Siena, sec. XV, tecnica: tempera e oro, Berlino, Kunstgewerbemuseum, Staatliche Museen, nr. K 9224)

Ciò è riconducibile principalmente a due ragioni: in primo luogo la stima dei morti, le attitudini della popolazione post-pestilenza e le politiche comunali possono essere comprese solo alla luce di informazioni e conoscenze più accurate e dettagliate della popolazione prima della pestilenza. Le prime testimonianze di una stima della popolazione senese durante il Governo dei Nove risalgono approssimativamente all'anno 1300: queste sono ricavate attraverso le celebri *Tavole delle Possessioni* conservate nell'Archivio di Stato della città. Redatte tra il 1318 e il 1320, i cinquanta volumi elencano i nomi delle persone che risiedevano in città e che possedevano anche altre proprietà: per ogni persona elencata veniva valutato e descritto il proprio immobile. Sommando i dati comunque possiamo dire che approssimativamente la popolazione all'epoca era all'incirca come quella attuale forse persino maggiore come riportato dal cronista Agnolo di Tura che addirittura la stimava a 80.000 unità.

Agnolo di Tura riferisce che nel 1323 fu necessario costruire nuove mura e porte nella Contrada di Valdimontone per accogliere altri abitanti nella città. Dai registri della *Biccherna* sono rendicontate alcune spese tra le quali una di queste pari a 1.000 lire effettuata il 23 agosto 1323 per pagare una parte di questi lavori. L'anno successivo il Comune acquistò dalla chiesa di San Martino un appezzamento di terra compreso tra la porta di Valdimontone e Porta Nuova, affinché i nuovi cittadini senesi vi potessero costruire delle case. È durante questo periodo di costruzione, espansione e crescita che abbiamo un altro indicatore della popolazione urbana totale. Agnolo riferisce che nel 1328 il Comune fece una nuova lira perché la città era in ottime e buone condizioni, con una popolazione molto numerosa e dotata di grandi ricchezze. Durante l'oligarchia dei Nove, Siena aveva vissuto il momento più ridente della sua storia ma soprattutto a causa dell'epidemia il suo sviluppo si arrestò definitivamente ponendo fine al momento più florido della sua vita che non avrà più nel corso della sua storia.

Ma come arrivò la peste a Siena?

Prima di rispondere alla domanda occorre fare una doverosa premessa andando a raccontare una leggenda che mitologicamente riferisce del suo arrivo: la leggenda della Madonna del Corvo. Tra le strade strette e tortuose della città è presente un bellissimo tabernacolo. Esso è collocato sulla facciata di un palazzo che nel sec. XVI apparteneva alla famiglia Marescotti. Il nome del tabernacolo deriva appunto dallo stemma di questa famiglia che raffigurava un'aquila nera ad ali spiegate rasentando la figura di un possibile corvo. Secondo una tradizione popolare un corvo malato di peste cadde e morì in prossimità del tabernacolo e da quel momento avrebbe avuto origine l'epidemia del 1348. Secondo un'altra tradizione popolare il corvo appestato una volta posatosi nel punto del tabernacolo morì all'istante e la peste finì da lì a poco².

Al di là della leggenda il morbo arrivò proveniente da Pisa per mezzo di un carico di merci e spezie e in entrambe le città la malattia imperversò in un periodo compreso tra aprile e ottobre del 1348. Agnolo di Tura, senese di nascita, è stato uno dei più grandi cronisti italiani del sec. XIV. Egli descrisse minuziosamente i terribili effetti e le tremende conseguenze provocate dalla peste sulla città: «la grande mortalità, la maggiore e la più oscura, la più horribile che la città abbia mai visto»³.

2.2. Popolazione senese dopo il morbo e conseguenze economico-demografiche

La peste oramai aveva messo in ginocchio l'intera città. Cessò di funzionare la grande industria e la maggior parte delle attività del governo si fermarono. L'olio non fu più portato in città e l'industria della lana si arrestò. Il 2 giugno il Consiglio comunale sospese i tribunali civili fino alla data del 1° settembre dovuto all'epidemia. La successiva riunione del Consiglio registrata non si tenne fino al 15 agosto, quando furono ripristinate le sessioni regolari. Nonostante l'arresto forzato durante l'estate, una volta arrivato l'autunno, i registri comunali ritornarono operativi e mostrarono una continuità nel personale legislativo e amministrativo. Anche i Nove nonostante le varie vicissitudini e difficoltà proseguirono a svolgere il loro eccellente operato: gli atti di *Biccherna* e del Comune dimostrano una solida continuità nelle procedure di registrazione e contabilità. Ormai il Governo dei Nove era talmente efficiente e ben radicato all'interno del contesto governativo della città che in poco tempo riuscì a risollevarsi.

Per quanto riguarda l'aspetto demografico ci domandiamo se veramente il numero dei morti fu così elevato. Occorre premettere che tutt'oggi il numero dei morti resta incalcolabile, ma il cronista lo quantificò in circa ottantamila persone: «Morivan quasi subito, favellando [...] Sono morti 36.000 giovani sotto i vent'anni e 52.000 adulti, in tutto quindi circa 80.000 di questi 30.000 sono uomini e solo 10.000 sono rimasti vivi»⁴.

L'ipotesi che la morte abbia colpito due terzi degli uomini della città facendo presumere che tale cifra è riferita anche per le donne, trova conferma e fondamento in un provvedimento del 1348, dove a causa della mancanza di un *quorum* necessario per deliberare, si abbassò di due terzi il numero dei componenti del Consiglio Generale. Come è stato calcolato da alcuni storici e fonti, gli abitanti di Siena sarebbero aumentati a circa 50.000 unità qualche decennio prima della peste: una mortalità variabile tra il 40 e il 65% avrebbe significato la morte di un minimo di 20.000 ed un massimo di 33.000 persone. Considerando anche che la peste mieté la maggior parte della sue vittime in un arco di tempo ristretto a pochi mesi e prendendo nella migliore delle ipotesi il valore più basso dei numeri appena citati, si arriva approssimativamente ad ipotizzare una mortalità media intorno alle 200 persone al giorno con punte molto più elevate nei mesi centrali della pandemia. Questa è solo una supposizione del numero effettivo delle morti ma di sicuro la peste non rappresentò l'unica causa dei decessi rilevati anche perché essa comportò l'arrivo della carestia: una volta perso il tempo della semina, della vendemmia o della mietitura per mancanza di manodopera chiaramente scarseggiò di conseguenza il cibo e quindi molti morirono anche di fame.

Purtroppo il dramma di Agnolo di Tura non fu un caso isolato (solo lui sopravvisse, morì tutta la sua famiglia composta da cinque figli e sua moglie Nicoluccia). A conferma del fatto che il contagio si era insinuato anche all'interno del Palazzo comunale, quattro dei nove membri del governo morirono salvo il Mangia dal quale prende il nome la torre che troneggia in Piazza del Campo. Vi furono tra le vittime anche due dei quattro provveditori della *Biccherna* ed un esecutore di Gabella. Morirono poi il capitano della guardia di Palazzo, il Capitano di guerra e il notaio che per diversi decenni aveva registrato le deliberazioni dei consigli maggiori di Siena, ser Matteo del fu Guido da Prato. Una morte sicuramente rilevante fu quella dell'allora podestà in carica Messer Vinciguerra da Verona,

Conte di S. Bonifacio. Per rendere omaggio del suo operato gli furono resi grandi onori e venne sotterrato, a spese del Comune, in un sepolcro ancora oggi esistente nella controfacciata della Basilica di S. Francesco. Morì anche il capomastro dell'Opera del Duomo, Giovanni d'Agostino e quasi tutti i maestri che stavano lavorando all'ampliamento dell'Opera del Duomo sarebbero deceduti a causa della pestilenza. Siena lamentò la scomparsa anche di due dei suoi pittori più famosi: i fratelli Pietro e Ambrogio Lorenzetti, quest'ultimo autore dell'affresco del *Buongoverno*. Nel contado perse la vita Bernardo Tolomei fondatore del monastero dell'Abbazia di Monte Oliveto Maggiore.

Si comprende bene che con una popolazione decimata andarono in frantumi i sogni dell'ambizioso Governo dei Nove. I progetti del governo quindi furono archiviati e le molteplici e purtroppo incompiute realizzazioni occorre sicuramente citare quella del Duomo e del Borgo Nuovo di Santa Maria.



I grandiosi avanzi del Duomo Nuovo (la «Grande Cattedrale»). Risalenti al 1339-55, constano di quella che doveva essere la facciata, che limita a sud-est la piazza Jacopo della Quercia, della navata destra, coperta e scandita da cinque colossali arcate, e di una parte del fianco sinistro, costituita di tre arcate con finestrone cui fu in seguito appoggiato il Palazzo della Prefettura. Questo braccio anteriore della progettata chiesa è lungo m. 54,58; con l'aggiunta del vecchio Duomo il tempio sarebbe risultato lungo m 109,56. Lo slancio elegante delle arcate, la grandiosità della facciata; la finezza della decorazione, dovuta a Giovanni d'Agostino (dopo il 1310-48, cui appartiene anche il mirabile portale laterale, del 1345 circa, che dà sulla scalinata del Sabatelli), attestano non solo l'ardimento dell'ambiziosa opera intrapresa ma anche quale singolare pregio artistico avrebbe avuto il monumento se fosse stato ultimato (immagine tratta da <https://operaduomo.siena.it/wp-content/uploads/2022/04/panorama-domo-nuovo-1024x682.jpg>)

con la presenza di tutto il clero. Originariamente l'attuale chiesa sarebbe divenuta il transetto della nuova cattedrale, le cui navate avrebbero dovuto svilupparsi nell'attuale piazza Jacopo della Quercia, allora di proprietà della famiglia Manetti. Si propone in entrambi di conservare la chiesa esistente, di modificare la cupola e di creare un prospetto anteriore delle tre navate e delle sei campate con un nuovo abside oltre che alla cupola ed alla demolizione del campanile.

La data del 1° maggio 1317 segna l'inizio dei lavori del prolungamento verso Vallepiatta e la costruzione della facciata del Battistero. Nel dicembre del 1339 venne affidata la direzione dei lavori di ampliamento a Lando di Pietro, orafo di eccezionale versatilità, distintosi in opere di ingegneria, non solo nell'azione di bilicare campane, ma anche ad esempio nella

Relativamente al primo, il cantiere, di forte impatto e di vigoroso significato identitario di quella che sarebbe dovuta diventare la più grande cattedrale del tempo, venne abbandonato. La costruzione insieme alla realizzazione della grande scenografia del Campo e del Palazzo Pubblico rappresentava uno dei progetti di punta della città in completa crescita ma tutto questo venne interrotto per causa di numerosi fattori, non solo riconducibile a quello della peste. La prima pietra della facciata del Duomo Nuovo fu posta il 2 febbraio 1339. La cerimonia di benedizione della pietra venne effettuata dal vescovo di Siena Donusdeo Malavolti e dal vescovo di Massa Galgano Pagliaresi

progettazione e successiva edificazione del battifolle di Montemassi (1328) e delle mura di Paganico (1334). Nel 1340 morì Lando di Pietro. Il 23 marzo 1340 gli succedette lo scultore senese Giovanni d'Agostino che iniziò a ricoprire il suo ruolo. Da quel giorno egli lavorò alacremente per portare a termine la maestosa ed imponente opera del Duomo Nuovo, destinato a diventare il capolavoro dell'arte gotica senese e la cattedrale più grande, più bella e maestosa dell'Europa del tempo superando, come era nell'intento dei senesi, la grandezza e la magnificenza di quella di Firenze. Lavorò fino all'anno della sua morte verificatasi nel 1348, forse causata proprio dall'epidemia di peste. Dopo la crisi del 1348, il processo di edificazione già in fase avanzata subisce una forte battuta di arresto fino ad interrompersi definitivamente. Il mancato termine dei lavori è riconducibile ad una serie di fattori: la ragione principale è senza dubbio inerente ai forti problemi di statica rimasti irrisolti che conferivano al nuovo e mastodontico edificio scarsa stabilità aggravato dal fatto che a causa della cattiva morfologia del territorio sottostante sul quale poggiava, quest'ultimo non avrebbe mai sorretto l'enorme peso dell'edificio. Per ovviare in parte a questa problematica gli architetti del tempo deciso di inserire il Battistero all'interno della Cattedrale collocandolo proprio al di sotto dell'abside al fine di non solo dare maggiore stabilità ma anche di distribuire l'ingente peso in maniera più uniforme possibile. Facendo un paragone possiamo notare la differenza con la struttura di altre cattedrali presenti in Toscana o in Italia dove il Battistero solitamente è collocato al di fuori e nelle vicinanze della cattedrale.

Un'altra causa può essere riscontrata nella disastrosa situazione economica/finanziaria dettata dalla peste che comportò non solo problemi relativi al reperimento della manodopera e dei materiali, ma anche un notevole aumento dei costi che in breve tempo diventano insostenibili. La mancanza di manodopera protrasse con sé quasi un ribaltamento dei ruoli sociali e del rapporto tra datori di lavoro e subalterni: i lavoratori compresero di essere merce rara e di detenere maggior potere contrattuale. Ad aggravare ulteriormente la situazione non dimentichiamoci poi che morirono le numerose maestranze qualificate per seguire un progetto di tale portata. Non vi era inoltre più motivo di continuare a costruire una cattedrale che sarebbe diventata oltremodo enorme e sproporzionata per una popolazione che ormai si era ridotta a 15.000-20.000 unità. Dopo un ultimo, drammatico consulto effettuato da parte di esperti architetti fiorentini, nel 1357 si decise per le parti già costruite e dichiarate pericolanti la loro demolizione. Dell'imponente progetto restano ad oggi solamente il Facciatone, le pareti laterali e la navata rivolta verso nord-est. Della navata rivolta a sud-ovest rimangono le arcate, le bifore ogivali e il paramento marmoreo nella parte bassa. Il riempimento in laterizio è stato eseguito per l'edificazione del Palazzo Reale, attuale sede della Prefettura.

3. Analisi urbanistica e abbandono del Borgo Nuovo di Santa Maria

A Siena è documentata nel 1385 la scomparsa di un intero quartiere. Chi chiedeva la cittadinanza per ottenerla non doveva far altro che comprare le case rimaste libere e disponibili dopo la peste. Ebbene sì, dell'ultimo borgo di Siena, costruito e scomparso a distanza di pochi decenni nel corso del sec. XIV, non è rimasto molto. Si tratta di un caso di forte interesse pubblico perché possiamo presumere che in varie città avvenissero in seguito alla

crisi demografica trecentesca episodi di crescita e dopo di abbandono di intere o di parti di aree urbane, non documentate come lo è questa per l'intero, nel seppur breve ma rilevante arco di vita del borgo. Grazie alla ricchissima documentazione abbiamo la straordinaria opportunità di descrivere con numerosi particolari, la nascita e l'organizzazione del borgo dandoci la possibilità di comprendere alcune modalità dell'organizzazione territoriale di una città dell'Italia comunale. La realizzazione di molte opere edili quali ad esempio il miglioramento del piano stradale, la costruzione dell'opera del Duomo Nuovo, delle fontane, del palazzo comunale e molti altri edifici hanno contribuito sicuramente all'immigrazione dal territorio circostante di maestranze qualificate ed impegnate nell'effettuazione dei vari progetti architettati.

La forza di attrazione – che ebbe la costruzione delle varie opere edilizie portando con sé molta manovalanza – favorì anche la crescita della burocrazia che di pari passo con lo sviluppo delle istituzioni comunali attrasse a Siena molti notai provenienti dai castelli più importanti della provincia: quest'ultimi furono invogliati a trasferirsi in città regolando poi la loro posizione giuridica chiedendo la cittadinanza. Il governo cittadino pensò a nuove modalità per il reperimento ed il guadagno di soldi. Lo fece nel modo che ahimè conosciamo bene: riscosse i balzelli ovvero le tasse che erano previste nella costruzione di nuove case. In questo modo le casse si sarebbero riempite in conseguenza del fatto che la *conditio sine qua non* per ottenere la cittadinanza era quello proprio di possedere una casa in città. Uno dei volumi contenuti nella *Biccherna* registra il pagamento delle tasse nel 1329 da parte di 123 nuovi cittadini mentre nel 1331 da parte di 184 cittadini, anche se molti di questi avevano probabilmente acquisito la cittadinanza nel corso dei due decenni precedenti. Nel 1328 fu necessaria una nuova legislazione dato il numeroso afflusso di persone provenienti dalle diocesi di Grosseto e Chiusi desiderosi di diventare cittadini senesi: occorreva però 'snellire' la procedura e le varie condizioni per l'ottenimento della cittadinanza e al tempo stesso la loro collocazione nel nuovo Borgo di Santa Maria. Con 176 voti favorevoli e 39 contrari, il 28 marzo il Consiglio comunale votò, la proposta decretando che nei successivi sei mesi chiunque volesse ottenere la cittadinanza senese poteva farlo semplicemente garantendo che avrebbe costruito una casa con un valore di almeno 100 lire se edificata all'interno del Borgo di Santa Maria o del valore di 200 lire se realizzata in qualsiasi altra parte della città.

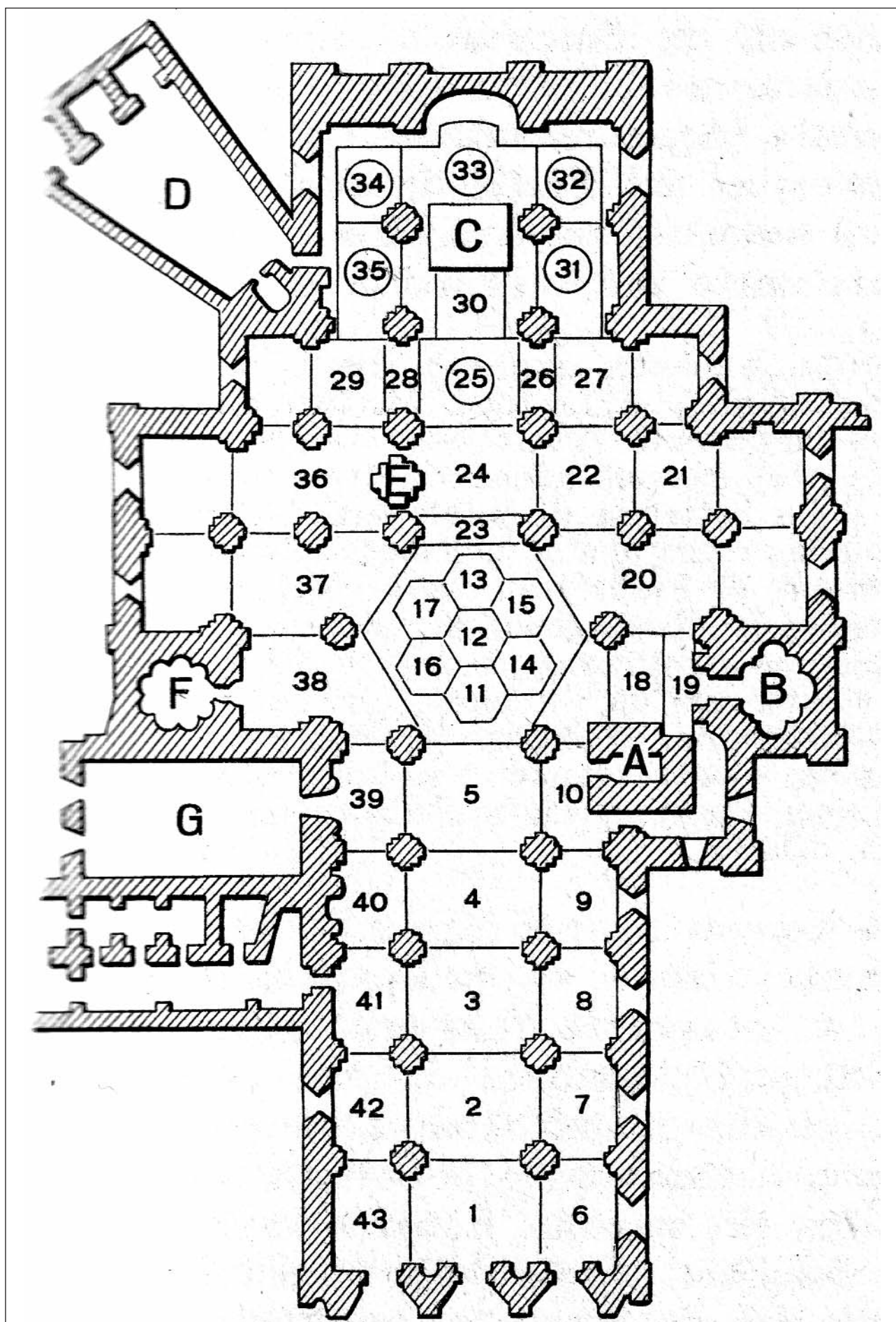
Un progetto geniale compiuto da governanti che ben sapevano cosa significasse amministrare una città già complessa ed avanzata sia nella sua stratificazione sociale che nella sua forma istituzionale. Per capirlo basta meravigliarsi di fronte alla vista del ciclo degli affreschi del Buongoverno del Lorenzetti, quasi coevi a questo illuminante evento urbano. Dopo aver saturato gli spazi interni, nel 1323, il tessuto urbano senese aveva raggiunto il suo definitivo traguardo rappresentato dalle mura posteriori il palazzo pubblico e il comune ne costruì di nuove più a valle per «cresciare la città, la quale era piccola a la gente che Siena faceva, e ancho perché fusse la città più forte e più magna»⁵. Con l'ampliamento l'area urbana crebbe fino a circa 165 ettari, comprensivi anche di un'area semivuota predisposta a futuri ampliamenti, rivalutando superfici rurali a basso costo che acquisirono nuovo valore nel mercato immobiliare dei terreni edificabili. La città costruita invase quindi i campi

retrostanti il palazzo pubblico con una lottizzazione che, nel giro di pochi anni, accolse flussi di cittadini lungo una nuova strada che passava attraverso gli orti suburbani. Entro la fine dell'anno 1331 furono costruite quasi sessanta case su appezzamenti di terreno assegnati a coloro che ottennero la cittadinanza i quali furono obbligati a costruire una casa, alcuni edifici per la lavorazione dei tessuti di lana ed una piccola chiesa. Nasceva così il nuovo quartiere di Borgo Nuovo di Santa Maria.

Il cuore del nuovo progetto del Comune era incentrato sull'espansionismo urbano, rivolto non sui semplici immigrati ma sui *novi cives senenses*, ovvero sull'allargamento della comunità cittadina. Anche dal punto di vista urbanistico il borgo venne pensato come un episodio non secondario poiché, con il progredire della struttura urbanistica della valle, il complesso del Campo e del palazzo pubblico si sarebbe ritrovato più o meno equidistante dalla cinta muraria ampliata e avrebbe acquisito il baricentro della nuova forma urbana. Obiettivo del piano, infatti, era di dare una nuova centralità al Campo, ma allo stesso tempo di trasformare la splendida piazza da luogo isolato e «separato dal transito de le genti» a fulcro centrale del nuovo assetto urbanistico. Si può concludere che il progetto che avevano pianificato gli amministratori del Comune (Governo dei Nove) sulla carta non riportava alcun margine d'errore: il nuovo quartiere avrebbe dovuto dare nuova centralità al Campo così da riequilibrare i pesi demografici della città: religione e politica. Il nucleo storico di Siena si era sviluppato sul colle più alto, intorno al Duomo e allo Spedale del Santa Maria della Scala: l'attuale Castelvechio zona che Cesare Brandi, molti secoli dopo, definirà 'l'acropoli della città'. In tale assetto Piazza del Campo era laterale e quasi ai margini: serviva quindi necessariamente un nuovo piano regolatore.

Il momento dell'abbandono è altrettanto chiaro. La peste ha inevitabilmente contribuito al suo decadimento. Nei decenni successivi alle pestilenze del 1348 e del 1363, molti documenti segnalano il progressivo restringimento della città verso il centro, con il verde che subentrò negli spazi più vicini alle mura. Preceduto da isolate segnalazioni di case pericolanti, il borgo di Santa Maria venne abbandonato e la popolazione superstite si spostò nelle tante abitazioni rimaste vuote nelle zone più centrali. Nel 1385, la strada del borgo, lunga allora 1537 metri, risultò abbandonata da tempo e fu teatro di oscenità, tanto che il comune comprese il totale fallimento del quartiere e decise di venderlo per cambiarne destinazione d'uso e adibirlo a coltivazioni. Il Comune di Siena trasformò la lunga via sulla quale si erano affacciate fino a poco tempo prima una sessantina di nuove case in campi e orti. La valle del Montone cambiò nuovamente fisionomia. La vegetazione spontanea o coltivata la fece da padrona e si impossessò dello spazio del vecchio borgo.

A poco a poco del Borgo di Santa Maria scomparve la memoria toponomastica. Il toponimo della Valle di Montone però è rimasto per indicare la zona più in alto assimilata all'area anticamente detta di Castel Montorio chiamato così perché qui vi fu il famoso *castrum* romano presieduto dal legionario inviato da Romolo, fondatore di Roma per uccidere Aschio e Senio, fondatori di Siena figli di Remo. Ecco qui la sua fine: da progetto generale di riorganizzazione ed espansione urbana la valle divenne luogo «separato dal transito de le genti».



Il Duomo (dedicato all'Assunta), sul posto di una più antica chiesa, fu iniziato pare alla metà del sec. XII, al tempo dei primi sviluppi della vita comunale. Nel 1196 la sua costruzione fu affidata a una speciale deputazione di cittadini, l'Opera di Santa Maria; in seguito (1238-85) assunsero l'amministrazione i monaci di San Galgano. Le parti essenziali erano compiute nel 1215, mentre fra il 1259 e il 1264 si costruì la cupola e nel 1267 l'abside, poi distrutta. Il tempio, a croce latina e a tre navate con cupola esagonale, fu in seguito rivestito di marmo. Fra il 1284 e il 1296 Giovanni Pisano (ca. 1248-ca. 1315) eseguì la parte inferiore della facciata; attorno al 1317 Camaino di Crescentino (ca. 1260-1338), padre di Tino (ca. 1285-ca. 1337), cominciò il prolungamento dell'abside, alta sullo scosciamento di Valle Piatta. Nel 1339 l'opera rimase interrotta perché, con l'aumentare della popolazione cittadina e con l'espandersi della vita comunale, si formò anche per emulazione di Firenze l'ambizioso progetto di una chiesa colossale, di cui la parte già eretta avrebbe rappresentato il transetto. Lando di Pietro (ca. 1280-1340) ne intraprese nello stesso 1339 la costruzione, poi continuata da Giovanni di Agostino (dopo il 1310-48) e successivamente dal figlio Domenico di Agostino (1315/20-1366), ma errori di statica e più ancora l'enorme spesa gravante sulla città colpita dalla peste nera e da avverse vicende politiche, indussero (1355) alla rinuncia del sogno fastoso. Si demolirono allora le parti pericolanti e l'attività fu di nuovo rivolta al completamento della costruzione del vecchio Duomo. Compiuta l'abside nel 1382, le volte della navata mediana furono rifatte più alte e Giovanni di Cecco (sec. XIV), ispirandosi al decorativismo di Lorenzo Maitani (prima del 1275-1330) nel Duomo di Orvieto, costruì dal 1376 (malamente inserendola sulle strutture portanti della zona inferiore) la metà superiore della facciata. Nell'aspetto attuale il grandioso monumento denuncia non poche irregolarità e asimmetrie, derivanti da un così frequente mutar di propositi; e tuttavia, soprattutto grazie all'apporto di Giovanni Pisano, è tra le più belle e importanti chiese medioevali d'Italia
(immagine tratta da Toscana, Touring Club Italiano, Milano, 1974, p. 503)

Bibliografia

Mario Ascheri, *Epidemie: antiche proposte italiane per l'Europa*, Teatro dei Rozzi, Siena, 2021; Roberto, Bartalini, *Il Duomo Nuovo di Siena. La fabbrica, le sculture, i maestri, le dinamiche di cantiere*, Silvana editoriale, Cinisello Balsamo, 2019; William Marvin Bowsky, *A medieval italian commune, Siena under the Nine 1287-1355*, University of Californian Press, 1981 – tr. it. Stephan R. Epsteins, *Un Comune italiano nel Medioevo. Siena sotto il regime dei Nove 1287-1355*, Il Mulino, Bologna, 1986; Alessandro Leoncini, *I tabernacoli di Siena. Arte e devozione popolare*, (NIE) Nuova Immagine, Siena, 1994; Gabriella Piccinni, *Siena e la peste del 1348*, in *Storia di Siena. Dalle origini alla fine della Repubblica*, a c. di Roberto Barzanti, Giuliano Catoni, Mario De Gregorio, Alsaba, Siena, 1995, Volume I, pp. 225-238; Id., *Pieni e vuoti nelle città italiane, prima e dopo la peste del 1348 e le successive epidemie trecentesche*, in *Ingenita Curiositas. Studi sull'Italia medievale per Giovanni Vitolo*, a c. di Bruno Figliuolo, Rosalba Di Meglio, Antonella Ambrosio, LavegliaCarlone, Battipaglia, 2018, Tomo secondo, pp. 591-608; Id., *Nascita e morte di un quartiere medievale. Siena e il Borgo Nuovo di Santa Maria a cavallo della peste del 1348, dentro il Medioevo*, ed. Pacini, Siena, 2019.

Sitografia

Fabrizio Gabrielli, www.ilpalio.org/gabrielli_pesteorigine.htm; <http://archiviodistato.siena.it>
<http://www.sienanews.it>; www.ilcittadinoonline.it; *Il tabernacolo della Madonna del Corvo*, Ecomuseo Digitale Terre di Siena (museisenesi.org); *Panorama e Duomo Nuovo* – Opera Duomo Siena.

Note

¹ *Il viaggio della peste nera: il bilancio delle vittime a Siena*, in www.sienanews.it/toscana/siena/il-viaggio-della-peste-nera-il-bilancio-delle-vittime-a-siena/

² Leoncini, pp. 36-39.

³ *1348: La Grande Peste a Siena*, in www.ilcittadinoonline.it/cronache-dal-medioevo/1348-la-grande-peste-a-siena/

⁴ Piccinni, 1995, pp. 226-228.

⁵ Piccinni, 2018, p. 605.

M E T O D O

Direttore e responsabile: **Giovanni Armillotta** – Redazione: **Via Don Giovanni Minzoni 219, 55100 Lucca**

Sito web: www.giovanniarmillotta.it/metodo

Fondatore: **Pier Luigi Maffei**

ONSIGLIO SCIENTIFICO

Achille Albonetti (fra i Padri Fondatori dell'Unione Europea), **Nadua Antonelli** (Scienze fisiche), **Alessandro Bedini** (Politica internazionale), **Aldo Braccio** (Turchia), **Cinzia Buccianti** (Demografia), **Lucio Caracciolo** (Geopolitica), **Franco Cardini** (Storia medievale), **Marco G. Ciaurro** (Storia della filosofia francese), **Marco Cochi** (Africa subsahariana), **Rossana Distefano** (Rotte commerciali del Mediterraneo), **Francesca Duranti** (Letteratura), **Massimiliano Ferrara** (Etnodemografia dell'Africa), **Andrea Francioni** (Storia dell'Asia), **Giacomo Gabellini** (Teatri di guerra), **Enrico Galoppini** (Mondo arabo-islamico), **Marco Giaconi** (Studi strategici), **Maurizio Guidi** (Architettura), **Luciano Luciani** (Storia del Risorgimento italiano), **Flora Liliana Menicocci** (Belle arti/Cinema), **Beatrice Nicolini** (Relazioni internazionali/Diritto Comparato), **Massimiliano Pezzi** (Impero Ottomano e Levante), **Paola Rossi Giannini** (Storia della Resistenza italiana), **Vittorio Antonio Salvadorini** (Paesi afro-asiatici), **Francesco Tamburini** (Paesi del Maghreb), **Luciano Venturi** (Sanità nei Paesi in via di sviluppo), **Maurizio Vernassa** (Americhe)

MAURIZIO GUIDI *Techne* [1-9] — **GIANCARLO ELIA VALORI** *Cenni*

di storia sulla Massoneria internazionale [10-13] — **CINZIA BUC-**

CIANTI *In search of family roots. Migration history and genealo-*

gical tourism in Italy [14-17] — **MATTEO BRESSAN** *Il Sahel come*

epicentro del giadismo [18-21] — **NADUA ANTONELLI** *Il Metaverso:*

dall'immaginario alla realizzazione [22-25] — **GIOVANNI ARMIL-**

LOTTA *Matematica, filosofia e fisica: facce della stessa realtà* [26-

32] — **GIULIO GUERRINI TEUCCI** *La peste a Siena nel 1348* [33-44]