
SAPERI UMANISTICI E SAPERI SCIENTIFICI
DAL RINASCIMENTO ALL'ERA DELLA GLOBALIZZAZIONE:
UNIVERSITÀ, CULTURA, SOCIETÀ¹

GABRIELLA ALBANESE

Università di Pisa

Benedetto Croce ha insegnato che ogni storia è storia contemporanea: è una linea che ha origini molto lontane, in area classica, nella nota definizione di Cicerone della «*historia magistra vitae*», nel concetto del futuro-passato, vale a dire dell'attualità della storia del passato per una consapevole gestione del presente e una responsabile proiezione del futuro. L'attualità della storia appare legata al nocciolo di fondo della ricerca di identità e di radici culturali, indispensabili all'uomo di tutti i tempi per organizzare e costruire il suo mondo.

Questo bisogno di identità e questa esigenza di individuare radici e appartenenze culturali con lo strumento più appropriato della scienza storica si presenta con forza ancora maggiore, ma anche con maggiore difficoltà, nell'apertura di questo terzo millennio, caratterizzato da svolte epocali sia socio-politiche che culturali. Venuta meno la centralità dello stato nazionale con l'emergenza sempre più importante dei grandi organismi politici internazionali, sotto la spinta della globalizzazione economica e dell'unificazione politica, tendono ad appannarsi e a perdere di significato i confini nazionali mentre si acuiscono, al contatto più diretto, i problemi dell'incontro/scontro con l'Altro da sé. L'ideale di un'economia globalizzata e di una democrazia da esportare con tutti i mezzi non hanno ancora saputo radicare la consapevolezza di una comune appartenenza all'umanità, senza divisioni e senza confini. Le identità e le appartenenze non sono scomparse, ma si ridisegnano in base a fattori non solo etnici, ma anche economici, religiosi e culturali, che spesso prevedono scontri di civiltà e chiedono verifiche e chiarificazioni.

La sensazione che un passato condiviso custodisca le chiavi dell'identità collettiva è diffusa oggi a tutti i livelli; e proprio il radicamento nel passato è spesso invocato, anche a livello politico, per fondare un sistema di valori e individuare un'appartenenza comune. La civiltà formatasi in Europa e nel Mediterraneo nel corso dei millenni, dall'invenzione della democrazia in Grecia e del diritto a Roma, alla diffusione delle due grandi religioni gemelle, Cristianesimo e Islam, nate dallo stesso ceppo ebraico, alla fondazione della scienza moderna nel Rinascimento, costituisce oggi il fondamento

1 Lezione tenuta il 7 novembre 2012 presso il Liceo "Carducci" di Pisa.

della nuova civiltà globale: una situazione che si presenta per la prima volta, con tutte le sue incognite, nella storia dell'umanità.

Occorre dunque rintracciare una tradizione culturale a cui fare ancora oggi riferimento, come bussola sicura per una consapevole costruzione degli orientamenti identificativi dell'era post-moderna appena iniziata. E oggi più che mai questo saldo punto di riferimento può essere identificato nella tradizione culturale dell'umanesimo greco-latino, nelle sue varie tappe dall'antichità classica al Rinascimento europeo: ad essa dobbiamo la costruzione del poliedrico patrimonio di tutti i saperi, umanistici e scientifici, che hanno concorso, nella loro coesa unità, alla elaborazione di quel concetto rinascimentale dell' "uomo universale", che, solo, può oggi rappresentare un modello di orientamento culturale per l'era della globalizzazione.

Heidegger individuava un "primo umanesimo" nell'incontro fecondo tra la civiltà greca e la *virtus* romana, lentamente meditato e operosamente costruito lungo quasi un millennio, dall'VIII secolo a.C. al VI d.C., che legittimò tra XIV e XVI secolo una vera e propria *renascentia romanitatis* nell'epoca che assume poi la definizione ufficiale di "Umanesimo e Rinascimento". La forza imperiale di Roma e la civiltà ellenistica, infatti, contribuirono all'unificazione del mondo conosciuto, sovrapponendosi a molte culture e lingue locali (che comunque portarono il loro contributo all'immenso mosaico della civiltà antica) e unificandole con gli strumenti poderosi della lingua (latino e greco rimarranno la voce ufficiale della cultura e delle istituzioni politico-religiose per tutti i secoli a venire), ma anche del patrimonio culturale, in particolare la filosofia e la scienza greca e il diritto romano. La cifra essenziale di questo primo umanesimo si può riconoscere nella definizione dell'individuo come perfetto equilibrio dei valori di libertà e giustizia, il che ha molti risvolti in vari campi della politica, della società e della cultura.

Appaiono dunque evidenti i referenti che l'attuale civiltà globale presenta con il precedente della grande *reductio ad unum* dell'ecumene romana e risultano chiare le ragioni per cui fino allo scorso secolo il mondo occidentale si è riconosciuto come figlio di questo primo umanesimo greco-latino, strutturando le proprie coordinate culturali nella linea di questa tradizione e in essa radicando la propria identità. Ma la cultura classica da sola risulta oggi modello insufficiente a rappresentare nella loro interezza le radici religiose e scientifiche del mondo attuale.

L'avvento della religione cristiana, infatti, mutava in profondità l'ecumene governata da Roma, e dalle macerie dell'impero nasceva un'Europa diversa che innestava la tradizione antica sul nuovo filone di una cultura cristiana e moderna, in quel Millennio medievale, che nella sua fase finale, tra XV e XVI secolo, darà vita alla rinascita dell'Umanesimo e all'apertura di nuove frontiere alla scienza moderna.

Dopo i durissimi conflitti ideologici e la tragedia delle dittature e delle guerre mondiali novecentesche, e dopo il fallimento delle esperienze politiche legate al marxismo-comunismo, si è costituita nel giro di pochi anni, a cavallo tra il secondo e il terzo millennio, una civiltà tecnologica che ha caratteri diversi dalla società borghese otto-novecentesca: non è infatti solo una società basata sul capitale, ma si fonda sulla tecnologia,

cioè su un sistema di accumulazione e comunicazione in tempi reali e in contemporaneità su tutti gli spazi possibili, che annulla il tempo e domina lo spazio, producendo il fenomeno della globalizzazione. In questo contesto di frontiera, che ha bruciato la continuità con il passato, emerge un disorientamento che esprime un bisogno collettivo profondo: l'esigenza cioè di ritrovare una radice comune più vicina e adeguata della classicità per potere ad essa riferire l'insieme dell'esperienza contemporanea.

Questo punto di riferimento appare riconoscibile proprio nel progetto culturale e formativo del Rinascimento europeo, in quanto equilibrio perfetto tra passato e futuro ed armonia dei saperi e dei poteri, svolta qualificante dalla quale nasce e si avvia l'epoca moderna, veicolando l'eredità e la tradizione classica da un lato nell'"umanesimo cristiano", dall'altro nello sviluppo di una scienza moderna, basata sul pensiero classico ma aperta ad una più ampia epistemologia. La poliedrica fisionomia del dotto rinascimentale si forma nella fucina di tutti i saperi, umanistici e scientifici, e ha come oggetto di studio l'uomo universale.

I mezzi con cui questa svolta culturale e politico-sociale poté imporsi e diffondersi furono fondamentalmente due: la nascita e lo sviluppo delle Università in Europa a partire dal XII secolo e l'invenzione di Gutenberg della stampa in Germania alla metà del XV, ambedue destinate a rimanere colonne fondanti della civiltà moderna per tutto il secondo millennio.

L'Università, un'istituzione culturale originalissima ed esclusiva dell'Occidente latino, nacque in un'Europa ancora di immagine medievale, a Parigi, Oxford, Padova, Bologna, con una caratterizzazione universale della comunità dei dotti, per cui i professori conseguivano lo *ius ubique docendi*, una sorta di libera docenza in tutto il territorio di lingua latina, che era la lingua universale della cultura. L'articolazione interna era inizialmente in quattro Facoltà: una basilare di Arti, propedeutica alle Facoltà superiori professionalizzanti, Diritto, Medicina e Teologia. Le Arti erano distinte secondo una bipartizione tra discipline umanistiche, dette arti del *Trivium* (grammatica, dialettica e retorica), e discipline scientifiche, dette arti del *Quadrivium* (matematica, geometria, astronomia, musica). Una bipartizione destinata a rimanere in buona sostanza invariata, nonostante il progetto epistemologico subisse poi vari ampliamenti e mutamenti, con l'arrivo della filosofia greco-araba, che comprendeva anche fisica e medicina, fondata prioritariamente sull'opera scientifica di Aristotele; in un secondo tempo, con la riforma degli *studia humanitatis* dell'Umanesimo; e infine in età moderna, con lo slittamento del dibattito culturale all'esterno dell'Università, nelle Accademie rinascimentali, che costituirono uno dei momenti fondanti della nascita della scienza moderna: basti pensare, per tutte, all'Accademia dei Lincei, nata nel 1603, di cui fece parte anche Galileo. L'Università ebbe comunque uno sviluppo costante e centrale per tutta la storia della società e della cultura moderna, con la grande Scuola Gesuitica, fino all'università Humboldtiana: fondata sulla civiltà classica e sullo studio delle sue lingue, ma aperta alle nuove esperienze scientifiche che si andarono via via delineando nel corso dei secoli, l'Università rappresenta la coscienza intellettuale dell'Occidente.

Vi si può riconoscere ancora oggi il principale punto di riferimento per l'irradiazione dei valori culturali universalmente in tutto il mondo civile, senza frontiere geografiche e linguistiche, essendosi mantenuto costante quel ruolo di proficuo scambio culturale di docenti e studenti che aveva caratterizzato sul nascere le università medievali con il fenomeno della mobilità intellettuale su tutto il territorio europeo (i cosiddetti *clerici vagantes*), oggi potenziato con l'organizzazione istituzionale di programmi di scambio allargati a tutto il mondo, che significativamente sono intitolati "Erasmus", "Leonardus", "Socrates".

Ciò costituisce l'applicazione perfetta di quella utopia dell'intellettuale come "cittadino del mondo", che cominciò ad essere prospettata da Dante, con una suggestiva metafora ripresa da Ovidio (*Fasti*, I, 493: «Omne solum forti patria est, ut piscibus equor»)²:

Nam quicumque tam obscene rationis est ut locum sue nationis delitiosissimum credat esse sub sole, hic etiam pre cunctis proprium vulgare licetur, idest maternam locutionem, et per consequens credit ipsum fuisse illud quod fuit Ade. Nos autem, cui mundus est patria velut piscibus aequor, quanquam Sarnum biberimus ante dentes et Florentiam adeo diligamus ut, quia dileximus, exilium patiamur iniuste, rationi magis quam sensui spatulas nostri iudicii podiamus. Et quamvis ad voluptatem nostram [...] in terris amenior locus quam Florentia non existat, revolvens et poetarum et aliorum scriptorum volumina quibus mundus universaliter et membratim describitur, [...] multas esse perpendimus firmiterque censemus et magis nobiles et magis delitiosas et regiones et urbes quam Tusciam et Florentiam, unde sumus oriundus et civis, et plerasque nationes et gentes delectabiliore atque utiliori sermone uti quam Latinos.

[Chiunque ha una mente così oscena da credere che il posto dove è nato sia il più delizioso sulla faccia della terra, costui privilegia anche la propria lingua materna al di sopra di ogni altra e crede che essa sia proprio quella di Adamo. Invece noi, a cui è patria il mondo come ai pesci il mare, benché abbiamo fin da piccoli bevuto l'acqua dell'Arno e amiamo Firenze tanto da soffrire ingiustamente l'esilio, giudicheremo secondo ragione. E benché per noi non esista al mondo luogo più caro di Firenze, tuttavia, leggendo i volumi dei poeti e degli scrittori che hanno descritto il mondo, [...] giudichiamo che esistono molte regioni e città più nobili e più amabili della Toscana e di Firenze, di cui siamo nativi e cittadini, e che molti popoli usano una lingua più bella e utile di quella degli italiani].

Un concetto che si affermò stabilmente nell'Umanesimo, da Petrarca (*Epistole metriche*, III, 19, 16: «incola ceu nusquam, sic sum peregrinus ubique») fino a Erasmo da Rotterdam (*Epistola a Zwingli*: «ego mundi civis esse cupio, communis omnium vel peregrinus magis»)³. La patria/mondo, paragonata al mare per i pesci e al cielo

2 *De vulgari eloquentia*, I, 6, 2-3, ed. M. Tavoni, in DANTE ALIGHIERI, *Opere*, dir. M. Santagata, I, Mondadori, I Meridiani, 2011, pp. 1172-7.

3 ERASMO DA ROTTERDAM, *Epistola a Zwingli* (Basilea, settembre 1522), nella quale Erasmo rifiu-

per gli uccelli, è la “repubblica delle lettere”: la cultura universale intesa come *humanitas*.

Il secondo, non meno importante mezzo di diffusione del modello culturale dell'Umanesimo fu l'invenzione della stampa: una vera e propria rivoluzione tecnologica basata sull'invenzione dei caratteri mobili e di quella *ars* tipografica che innovò totalmente il sistema di trasmissione e riproduzione del libro, fino ad allora manoscritto, nell'Europa della seconda metà del Quattrocento. La stampa crebbe e sviluppò le proprie risorse, sostituendo e facendo gradualmente tramontare il sublime ma elitario artigianato degli amanuensi e dei codici manoscritti, e diffondendo la comunicazione culturale per tutta l'area europea con una velocità e una simultaneità mai esistita e in nessun modo immaginabile per l'intero arco della tradizione classico-medievale. Si trattò in definitiva di un evento tecnologico sfociato in una vera e propria globalizzazione culturale, che segnò una svolta epocale, storicamente paragonabile solo alla rivoluzione informatica che ha scosso dalle fondamenta il sistema di comunicazione culturale della società contemporanea alla fine del XX secolo, segnando l'avvento di una vera e propria *aetas* informatica.

Ma la rivoluzione tipografica del XV secolo, anche se ebbe importanti ricadute materiali ed economiche, non prevaricò mai sulla propria matrice umanistica. Il programma epistemologico umanistico-rinascimentale, infatti, per cui tutte le scienze e tutte le arti ricercano armonicamente l'ideale dell' “uomo universale”, era ugualmente bipartito fra le due culture, umanistica e scientifica: fra gli *studia humanitatis* di ciceroniana memoria, poi allargati alle sette arti liberali, incentrate sull'uomo e sul mondo umano, da un lato, e gli studi di filosofia naturale e scienza, centrati sull'universo della natura, dall'altro. Ma l'istruzione intera nel suo complesso era concepita come *humanitas*, secondo la lucida definizione di uno dei primi maestri della scuola umanistica, Coluccio Salutati, che ne spiegava così l'etimologia:⁴ «*cum homini proprium sit doceri et docti plus hominis habeant quam indocti, convenientissime prisci per humanitatem significaverint et doctrinam*» [Dato che l'apprendimento è una caratteristica dell'uomo e che le persone istruite sono più umane di quelle ignoranti, gli antichi definivano giustamente tutta l'istruzione nel suo complesso *humanitas*].

E ancora Leonardo Bruni, storico e politico tra i più importanti del primo Umanesimo fiorentino, linguista e raffinato classicista, traduttore dei filosofi greci e teorico della moderna traduzione letteraria, spiegava l'etimologia degli studi umanistici con la significativa ragione «*propterea studia humanitatis nuncupantur, quod hominem perficiunt*» (*Epist.* VI, 6): perché formano e costruiscono l'uomo.

L'esempio più perfetto di questa armonica *polumathia*, che recupera la tradizione

ta l'invito dell'amico con questa motivazione: «*habeo summam gratiam pro tuo tuaeque civitatis in me affectu; sed ego mundi civis esse cupio, communis omnium vel peregrinus ubique*». Cfr. ed. P.S. Allen, *Opus epistolarum Des. Erasmi Roterodami*, V, Oxford 1992, *Ep.* 1314, p. 129, 2.

⁴ COLUCCIO SALUTATI, *Epistola a Carlo Malatesta, Signore di Rimini*, 10 settembre 1401: ed. F. Novati, *Epistolario di Coluccio Salutati*, III, Roma 1896, *Ep.* XII, 8, p. 536.

degli studi classici e apre alla trasformazione della società e della scienza moderna, è Leon Battista Alberti, architetto, pittore, scultore, filosofo, oratore, linguista e letterato, che già alla metà del XV secolo prefigura il genio rinascimentale di Leonardo da Vinci, con profonda consapevolezza del nesso profondo fra scienza e arte, fra letteratura e filosofia morale. La più bella metafora di questo umanesimo integrale la disegna proprio Alberti nelle sue *Intercoenales (Picturae)*, immaginando così la pittura della *Mater Humanitas*:⁵

Loco primo mira imago adest pictae mulieris, cui plurimi variique unam in cervicem vultus conveniunt: seniles, juveniles, tristes, iocosi, graves, faceti et huiusmodi. Complurimas item manus ex iisdem habet humeris fluentes, ex quibus quidem aliae calamos, aliae lyram, aliae laboratam concinnamque gemmam, aliae pictum excultumve insigne, aliae mathematicorum varia instrumenta, aliae libros tractant. Huic superadscriptum nomen: 'Humanitas Mater'.

[Al primo posto c'è l'immagine di una donna dall'aspetto incredibile. Ha un'unica testa, ma in essa confluiscono diverse facce: senili, giovanili, tristi, allegre, gravi, facete e simili. Ha due spalle, ma da esse discendono parecchie mani: alcune impugnano penne, altre una lira; altre gemme cesellate con eleganza, altre un emblema dipinto o scolpito, altre svariati strumenti matematici, altre libri. Al di sopra di lei è scritto il suo nome: 'Madre Umanità'].

Così egli poteva coniare la formula *cogitare manibus* ('pensare con le mani') e perseguire le più alte acquisizioni culturali senza perdere il gusto e il contatto con l'opera artigianale e con le arti meccaniche, fino ad allora marginalizzate dall'alta cultura universitaria. Alberti le recupera e le immette nei circuiti della dottrina umanistica, retorica, filosofica, fornendo le prime trattazioni teoriche delle scienze e delle arti moderne (architettura, pittura, scultura, matematica, cartografia, archeologia, antiquaria) e i relativi lessici tecnici specifici, sulla base dell'eredità classica, come dichiara nella dedica al grande architetto Filippo Brunelleschi nel trattato *Della pittura*.⁶

Ma per tutte queste moderne professioni Alberti prevede una formazione propedeutica che sia al contempo rigorosamente scientifica e specialistica ma anche largamente finalizzata a costruire una figura di intellettuale dotto: il pittore, lo scultore, l'architetto, il matematico devono essere dotti in tutte le arti liberali, leggere i poeti, gli oratori e i filosofi, leggere i classici antichi, e al contempo riconoscere le ragioni e l'ordine delle cose nella natura, attraverso la geometria e la matematica, ma senza perdere i contatti con l'etica e la politica del mondo moderno, cioè con gli *studia humanitatis*.

La formazione culturale di Alberti avviene infatti in contatto di fecondo scambio con letterati e filosofi dell'avanguardia umanistica, ma anche con scienziati come Paolo

5 LEON BATTISTA ALBERTI, *Intercenali inedite*, ed. E. Garin, "Rinascimento", IV (1964), pp. 125-258, part. p. 131.

6 LEON BATTISTA ALBERTI, *Della Pittura*, ed. L. Mallé, Firenze 1950, pp. 53-54; LEON BATTISTA ALBERTI, *Opere volgari*, ed. C. Grayson, Bari, Laterza, III, 1973.

dal Pozzo Toscanelli e artisti, come Filippo Brunelleschi, Donatello, Masaccio. Per questa via egli poteva teorizzare le scoperte tecniche degli iniziatori del nuovo modo di costruire, scolpire, dipingere, ma anche elaborare una nuova concezione dell'artista universale, costruttore di un cosmo in cui l'uomo è inserito, e pertanto espressione più completa e alta della civiltà, in quanto raccoglie in sé tutto: scienza, concezione del mondo, poesia, morale, politica.

Basti pensare al rinnovamento tecnico delle arti figurative quattrocentesche, che si colloca a metà strada fra perpetuazione di modelli antichi e innovazione scientifica. La rivoluzionaria scoperta della prospettiva, effettuata nel circolo di Brunelleschi, Masaccio e Alberti grazie all'applicazione alle arti figurative della geometria euclidea e dei principi della scienza ottica, è perfezionata poi da Piero della Francesca e Leonardo da Vinci.

Ma è soprattutto l'architettura, strettamente connessa con l'ingegneria e l'urbanistica, la scienza che qualifica in senso moderno e completo la civiltà rinascimentale, con nuove figure professionali di artisti-architetti-ingegneri come Filippo Brunelleschi e Alberti. Il trattato *De re aedificatoria* di Alberti innalza l'architettura a centro e punto di riferimento di ogni attività umana: l'uomo è da natura portato a edificare, ed è proprio la sua capacità costruttiva che ha modificato e modificherà sempre il mondo. D'altra parte, i mutati contesti ambientali e socio-politici del mondo moderno richiedevano nuove soluzioni di gestione degli spazi pubblici e privati, che tenessero sempre presente i modelli classici e la perfezione delle forme raggiunta dai monumenti antichi, insieme al metodo scientifico moderno di progettazione di palazzi, chiese, piazze e città basato su un organico insieme di regole matematiche e geometriche.

L'archeologia, la filologia e l'ingegneria furono utilizzate da Alberti per studiare i monumenti antichi, sia direttamente che sulla scorta delle fonti letterarie. Importanza fondamentale ebbe Vitruvio, il cui trattato *De architectura*, perduto nel medioevo, fu riscoperto all'inizio del XV secolo nel Monastero di Montecassino e immesso vorticosamente nel circuito culturale, fino a passare alla stampa già nel 1486 ed essere poi tradotto in tutte le lingue nazionali. Alberti studiava l'urbanistica della città di Roma, rilevando scientificamente nella sua *Descriptio urbis Romae* una pianta di Roma classica e moderna «ex mathematicis instrumentis», cioè con gli strumenti congiunti della cartografia e dell'antiquaria. E proprio da Vitruvio Alberti riprendeva la concezione dell'architettura come scienza esatta basata sulle regole matematiche, per cui la bellezza di un edificio risultava dall'integrazione razionale delle sue proporzioni. Teorizzava l'esperienza di frontiera di Brunelleschi e inaugurava una moderna figura sociale dell'architetto-artista, che progetta creativamente e matematicamente, per eguagliare l'armonia e l'inventività della natura; proponeva un'architettura razionalista che privilegiava la funzionalità dei singoli edifici, pubblici e privati, e la loro connessione con la natura, secondo una linea oggi più che mai attuale. In una tale prospettiva di razionalismo scientifico ricadeva anche la revisione dell'architettura sacra, per cui la chiesa ideale veniva ricondotta da Alberti alle forme archetipiche del tempio classico pagano. Un progetto fattivamente realizzato dall'architetto-filosofo nel Tempio Malatestiano per il Signore di Rimini,

Sigismondo Pandolfo Malatesta: la facciata della chiesa è per la prima volta ispirata alle forme dell'arco di trionfo e degli acquedotti romani, un mirabile esempio del dialogo tra ideali estetici dell'antichità classica e valori spirituali cristiani.

La rinascita moderna dell'architettura come scienza completa dell'uomo operata da Alberti fu compresa a pieno già dagli umanisti contemporanei: l'umanista fiorentino Ugolino Verino lo giudicava non minore di Euclide e superiore anche allo stesso Vitruvio;⁷ il grande storico e geografo Biondo Flavio lo definiva «geometra nostri temporis egregius», nel senso di matematico e fisico, dato che la geometria è «pars physicae» per gli antichi (Plinio, Virgilio, Quintiliano, Varrone), ma anche nell'accezione tipicamente vitruviana di architetto-ingegnere (cfr. Vitruvio I, 1, 3: «architectus est eruditus geometria»). Significativa appare in tal senso la visualizzazione simbolica della professionalità e della cultura di Alberti nel ritratto dell'autore, splendidamente miniato nel frontespizio del manoscritto estense di dedica del *De re aedificatoria*,⁸ e raffigurato con in mano un pennello e un compasso, simboli della sua poliedrica teoria e prassi della pittura, della matematica, della geometria e della architettura.

Un episodio che bene illustra quanto intensa fosse la sinergia tra saperi scientifici e umanistici nel Rinascimento è il tentativo compiuto da Alberti, patrocinato dal cardinale Prospero Colonna, di recupero archeologico di due relitti navali di epoca romana, sommersi nelle acque del lago di Nemi, non distante da Roma, con la partecipazione dello storico Biondo, che ne lasciò dettagliata testimonianza nell'*Italia illustrata*, sottolineando il *versatile ingenium* dell'umanista:⁹

Quare vir ipse [Prospero Colonna], bonarum artium studiis et in primis historiae deditissimus, nec minus vetustatis indagator curiosissimus, quid magnae naves parvo et altissimis undique circumdato montibus in lacu ibi induissent nosse animum adiecit, nosterque Leo Baptista Albertus, geometra nostri temporis egregius, qui De re aedificatoria elegantissimos composuit libros, ad id operis est vocatus.

[Il famoso cardinale Prospero Colonna, esperto conoscitore di storia e appassionato cultore di antichità, volendo svelare il mistero di due grandi navi collocate dagli antichi Romani nel piccolo lago di Nemi, si rivolse a Leon Battista Alberti, famoso architetto dei nostri tempi, il quale compose gli elegantissimi libri dell'Architettura].

7 UGOLINO VERINO, *De illustratione urbis Florentiae*, III, 110: «nec minor Euclide est Albertus; vincit et ipsum Vitruvium».

8 Modena, Biblioteca Estense, ms. Lat. 419; ma cfr. anche il ms. di Olomuc [Moravia], Biblioteca Capitolare, CO. 330; e l'*editio princeps* del *De re aedificatoria*.

9 Cfr. BIONDO FLAVIO, *Italia illustrata, regio tertia, Latina*, ed. Froben, Basileae 1559, p. 326E; BIONDO FLAVIO, *Italy illuminated*, I (books I-IV), edited and translated by J. A. White, Cambridge (Mass.) – London, Harvard University Press, 2005, *liber II, Regio tertia. Latina*, 47, p. 190. In proposito si veda P. PONTARI, *Alberti e Biondo: archeologia a Nemi*, in *Alberti e la cultura del Quattrocento*, Atti del Congresso internazionale (Firenze, 16-18 dicembre 2004), edd. R. Cardini - M. Regoliosi, Firenze, Polistampa, 2007, pp. 495-539.

Non disponendo di mezzi tecnici idonei, Alberti si servì di una squadra di palombari specializzati, chiamati appositamente da Genova per verificare la posizione e lo stato di conservazione dei relitti, e studiò un complesso sistema ingegneristico per il recupero delle navi, costituito da zattere galleggianti su cui poggiavano delle enormi carrucole. L'impresa riuscì solo parzialmente, ma mostrò la scienza ingegneristica di Alberti: il brandello di nave riportato a riva ed altri materiali archeologici rinvenuti nei fondali gli permisero di scrivere un trattatello sull'ingegneria navale antica e moderna, dal titolo *Navis*.

Il ritratto più completo di questo nuovo ruolo dell'intellettuale è fornito da Bartolomeo Facio, in un importante trattato di storia della società e della cultura del XV secolo, il *De viris illustribus*, che inquadra la complessa figura di Alberti nell'ambito di tutte le categorie intellettuali e sociali della società rinascimentale (poeti, oratori, giuristi, medici e filosofi, pittori e scultori, signori, condottieri, principi e re):¹⁰

Baptista Albertus florentinus non eloquens modo, verum et ad omnes reliquas liberales artes natus videtur. Eloquentiae ac philosophiae mathematicas addidit. Picturae studiosus ac doctus de artis ipsius principiis librum unum edidit. Scripsit et De architectura libros duos, alios item duos quos *Intercoenales* inscripsit.

[Battista Alberti fiorentino non è solo eloquente, ma sembra proprio nato per tutte le altre arti liberali, e anzi aggiunge all'eloquenza e alla filosofia anche la matematica. Appassionato ed esperto di pittura, ha pubblicato un trattato sulla teoria dell'arte pittorica e dell'architettura, e i libri di letteratura e filosofia *Intercoenales*].

Significativo in tal senso l'autoritratto di Alberti di profilo, idealizzato all'antica su medaglia di Matteo de' Pasti, che nel verso raffigura in una corona d'alloro il suo famoso emblema, l'occhio alato, simbolo dello sguardo indagatore dell'uomo universale e dello scienziato, che vola alto sopra tutte le cose del mondo e dell'universo, interrogando la natura con il motto «Quid tum?».

Era nata così alle soglie dell'età moderna una nuova professione intellettuale di alto profilo sociale, quella dell'architetto ingegnere progettista, che è rimasta centrale fino alla società odierna. Essa si afferma nel Cinquecento grazie ai trattati teorici di Sebastiano Serlio, che era stato assistente di Raffaello, e di Andrea Palladio, che diffusero la teoria vitruviana e albertiana dell'architettura in tutta Europa e imposero nel mondo sia uno stile architettonico sia anche la nuova parola 'architetto', presente nel XVI secolo in tutte le lingue moderne. Nel momento in cui si afferma la nuova architettura anche per gli edifici pubblici nasce la figura dell'architetto ufficiale del re: Serlio era noto in Francia come *architecte ordinaire du roi*, mentre contemporaneamente, a

10 Cfr. BARTOLOMEO FACIO, *De viris illustribus (De oratoribus, Baptista Albertus Florentinus)*, ed. L. Mehus, Firenze 1745, p. 13; edizione critica e commento del passo in G. ALBANESE, *Leon Battista Alberti nella storiografia letteraria e artistica dell'Umanesimo e del Rinascimento*, "Rinascimento", s. II, XLVII (2008), pp. 49-91, part. p. 57.

metà secolo Pierre Lescot venne incaricato della realizzazione del palazzo del *Louvre*, che avrebbe dovuto ospitare Francesco I. Lo spagnolo Juan de Herrera, *architecto de su Magestad*, progettava e costruiva il *Real Monasterio de San Lorenzo de El Escorial* per Filippo II. A Firenze Cosimo de' Medici commissionò la *Galleria degli Uffizi* al Vasari per ospitare la sua vasta collezione d'arte. A Venezia il Sansovino progettava la *Biblioteca Marciana*, definita da Palladio "l'edificio più ricco e sontuoso dai tempi dell'antichità". E lo stesso Palladio progettava a Vicenza la *Basilica*, cioè il Municipio, il *Teatro Olimpico*, *Palazzo Chiericati*, e la celebre serie di ville per i patrizi veneziani (come *Villa Barbaro di Maser*, commissionata da Daniele Barbaro, editore di Vitruvio), che diffusero in tutto il mondo il tipico modello dell'architettura palladiana, ispirata ai templi e alle terme romane. Ma sono anche rilevanti i primi esempi cinquecenteschi della nuova architettura applicata alle Università. Due esempi per tutti: l'imponente facciata della *Università di Alcalà*, e la costruzione del primo moderno centro di ricerca scientifica sull'isola di Hven, tra Danimarca e Svezia, *Uraniborg*, voluta da Federico II per l'astronomo Tycho Brahe, progettata come una vera e propria città di studi ideale, un prototipo di politecnico di stile utopico rinascimentale, incastellato in una razionale pianta architettonica di giardini e mura di cinta con al centro uno splendido palazzo dotato di biblioteca e laboratori e il celebre osservatorio di *Stjerneborg*, per il quale Brahe commissionò una "galleria di uomini illustri" con i ritratti di astronomi famosi, compresi Tolomeo, Copernico e lo stesso Brahe.

La progettazione urbanistica doveva, infatti, creare nuovi canoni per la costruzione della città moderna tenendo conto di esigenze pratiche nuove e del rapporto con il contesto ambientale e socio-politico della corte nell'Italia delle Signorie: nasce così la città ideale, come progetto utopico condiviso del dotto umanista-architetto e del Principe o Papa illuminato.

L'esempio teorico più completo è offerto dal più importante continuatore di Brunelleschi e Alberti, Antonio Averlino, detto il Filarete, architetto ufficiale del Duca di Milano, Francesco Sforza, e ingegnere della fabbrica del Duomo di Milano, che nel suo *Trattato di architettura*, più volte tradotto nell'Europa del Rinascimento, lasciò il progetto della città ideale *Sforzinda*, dedicata al suo Signore, da cui prendeva nome: una città con pianta concentrico-radiale a forma di stella a otto punte, ispirata a criteri di geometrismo razionalista e al contempo a un ricercato simbolismo astrologico, che avrebbe avuto molta fortuna per tutto il secolo, anche nella pittura. Basti pensare a celebri raffigurazioni pittoriche della 'città ideale', come quelle conservate a Urbino, Baltimora e Berlino. Francesco di Giorgio Martini alla fine del Quattrocento unificherà la problematica architettonica civile e militare nel suo *Trattato di architettura civile e militare*, offrendo con la Rocca di San Leo (Montefeltro, Urbino) il più alto esempio di architettura militare.

La realizzazione pratica più famosa dell'utopia della città ideale fu realizzata in Toscana su committenza di un grande papa umanista, Enea Silvio Piccolomini, Pio II, con la trasformazione del paese natio di Corsignano (Siena) nella rinascimentale

Pienza su progetto di due grandi architetti-filosofi, Leon Battista Alberti e Bernardo Rossellino. E veri e propri piani regolatori ideali diedero forma alla ristrutturazione di altre città-stato umanistiche, residenza delle corti di dotti mecenati, come la Urbino di Federico da Montefeltro e la Ferrara di Borso ed Ercole d'Este.

Era l'affermazione più completa e perfetta dell'umanesimo di Alberti, secondo cui architettura, arte di governo e ordine della famiglia vengono a convergere nella 'città ideale', descritta nella sua struttura fisica nel IV libro del *De re aedificatoria* come *domus-civitas*, e definita nella sua dimensione morale nei libri *Della famiglia* e *De ierarhia* come *famiglia-società*: «civitas maxima quaedam est domus, et contra domus ipsa minima quaedam civitas» ("la città è come una grande casa, la casa è come una piccola città"). Il trattato *Della famiglia*, uno dei più alti testi etici di tutte le letterature, valuta la famiglia come il nerbo della società e considera nella sua totalità la vita umana nell'equilibrio delle virtù sociali, di città ordinate come antiche, sagge, prudenti famiglie, all'insegna di un ideale di misura che è di origine aristotelica, ma si trasfigura in un'armonia platonico-pitagorica. Quella *harmonia mundi* che sarà la cifra distintiva di tutto l'Umanesimo, scientifico, artistico e storico-letterario: la *concordia discors* del mondo poetico perfetto di Ludovico Ariosto, la teoria della "armonia dello stato" del teorico della politica Jean Bodin, il trattato *Harmonice mundi* con cui l'astronomo Keplero applicava il concetto scientificamente all'ordine dell'universo. La sintesi di questa cultura è coesa come l'acciaio e non ammette fratture: una sola unica realtà è considerata nei suoi aspetti e funzioni molteplici, senza che si perda mai il nesso unitario.

È questa la lezione più importante dell'Umanesimo, che determina e genera le grandi esperienze degli scienziati rinascimentali, geni poliedrici capaci di abbracciare la totalità della natura, dell'arte e della filosofia, gettando le basi dei saperi scientifici moderni in perfetta coesione con una consapevole riflessione etica, politica, sociale e culturale. L'emblema universale si può indicare in Leonardo da Vinci, ingegnere civile e militare, artista, pittore, scultore, architetto, che polemicamente si dichiarava "omo senza lettere", ma in realtà profondamente cercava l'incontro tra scienza, lettere e arte. Nei 7000 fogli manoscritti, lasciati in eredità all'allievo Francesco Melzi, appunti, trattati *in nuce*, disegni, scoperte, favole e facezie compongono il progetto di una grande enciclopedia della scienza e della tecnica moderna, il cui centro ideale è la "scienza del pittore", come Leonardo la chiamava, che coordina ogni altra scienza e filosofia, la totalità delle cose e il loro nesso segreto. Al trattato della pittura infatti sono finalizzate le sezioni relative all'anatomia umana e animale, alla botanica, alla matematica, all'ottica e alla prospettiva, alla fisica, con gli studi sulla forza, sul moto e sul peso, che si sviluppano ulteriormente nella meccanica, nelle ampie sezioni e disegni del libro della scienza delle macchine. Un immenso sforzo di rendere ragione del tutto, che successivamente avrebbe dato vita al genere delle enciclopedie universali, dal Rinascimento all'Illuminismo fino ad oggi.

Ma l'elemento di spicco dell'enciclopedia della scienza di Leonardo sta nell'intuizione della potenza universalizzante delle arti figurative, rivolta all'intera umanità in

un discorso veramente ‘universale’. Al centro di questa filosofia sta una figura titanica e demiurgica di scienziato-artista che ha come prerogative principali la creatività e la comunicazione; con il suo sapere scientifico interpreta la natura e scopre le sue leggi segrete e con la sua tecnica artistica ricrea il mondo e lo rappresenta per i suoi simili, secondo la teoria esposta nel *Trattato della pittura*:¹¹ «se il pittore vuol vedere bellezze che lo innamorino, egli ne è signore di generarle; e se vuol vedere cose mostruose, che spaventino o commuovano, egli ne è signore e dio. E in effetti ciò che è nell’universo per essenza, presenza o immaginazione, egli lo ha prima nella mente e poi nelle mani; e queste sono di tanta eccellenza, che in pari tempo generano una proporzionata armonia in un solo sguardo con cui ricreano le cose.»

In questa linea della cultura di avanguardia dell’Umanesimo, aperta da Alberti e Leonardo, si inserisce anche la riforma delle scienze fisiche e il perfezionamento delle tecniche legate alle nuove professioni, che aprono nuovi orizzonti geografici e nuove frontiere.

La scienza della navigazione e l’ingegneria navale soprattutto progredirono rapidamente tra XV e XVI secolo, grazie al perfezionamento delle tecniche di costruzione delle navi e dei principali strumenti in uso per la navigazione, come la bussola e l’astrolabio, una sfera armillare che letteralmente ‘cercava le stelle’, vero e proprio computer del Rinascimento. Tutto ciò, insieme ai progressi della cartografia, aprì le porte all’epoca delle grandi esplorazioni geografiche di Spagnoli e Portoghesi e alla scoperta del “nuovo mondo” e delle diverse civiltà delle Americhe. Le città delle grandi popolazioni indigene del Centro e Sud America furono elemento di vero stupore per i *conquistadores* giunti dalla Spagna con preconcetti di superiorità culturale. L’architettura precolumbiana, maya, azteca e inca, razionale e imponente, risultava per questo molto simile alla tipologia delle città ideali umanistiche: Machu Picchu, Chitzen Itza, Tenochtitlan apparivano espressione concreta di un sistema culturale complesso e raffinato, ma assolutamente estranee rispetto alle rovine romane, alle cattedrali gotiche, ai palazzi rinascimentali del Vecchio Continente.

Ultima frontiera della ‘rinascita’ umanistica fu la riforma delle scienze naturali, dell’astronomia, con Copernico, Keplero e Galilei; della chimica, con il tedesco Andrea Libavio; e della medicina, con Vesalio e Paracelso: i filosofi naturali del Rinascimento, come allora venivano denominati, dato che la parola ‘scienziato’ appartiene al lessico del XIX secolo. In quanto filosofi, essi inseriscono i loro studi, le ricerche e le scoperte scientifiche nel sistema di pensiero e dibattito dialettico delle scienze umane; in quanto scienziati, progrediscono sulla base dell’autorevole scienza antica verso nuove e più avanzate frontiere della scienza moderna, anche correggendo o contraddicendo gli antichi, in una parola superandoli. Così, le Università venivano a costituire il naturale bacino di formazione e di incubazione della “scienza nuova”, e i dotti moderni si consideravano, per usare una metafora molto fortunata nell’Umanesimo, “nani sulle spalle dei giganti”,

11 LEONARDO DA VINCI, *Trattato della pittura*, ed. H. Ludwig, in *Leonardo “omo senza lettere”*, a cura di G. Fumagalli, Firenze 1938, p. 37.

capaci grazie proprio alla sinergia con l'antichità di salire più in alto e vedere più lontano. Per questo la fondazione delle scienze moderne venne considerata privilegiatamente come una *renovatio* del corrispondente dominio disciplinare dell'antichità.

L'astronomo tedesco Regiomontano, che studiò Tolomeo sul testo greco originale, e Copernico furono definiti restauratori della scienza astronomica, e il grande umanista luterano Filippo Melantone poteva affermare: «*renata est haec philosophia de rebus coelestibus*» (la filosofia celeste, cioè l'astronomia, è ora rinata). E Andrea Vesalio di Bruxelles, medico personale dell'imperatore Carlo V e professore di anatomia nelle Università di Padova e Pisa, a metà del secolo XV ebbe il coraggio di correggere le tesi anatomiche di Galeno, elaborate sulla dissezione di scimmie e non di corpi umani, e anche di confutare lo stesso Aristotele con la pubblicazione del suo rivoluzionario trattato *De humani corporis fabrica* (Basilea 1555), in cui presentava il suo lavoro all'imperatore come un contributo alla rinascita della medicina:

Vetus medicina a pristino decore ante plures annos descivit. Porro cum illa iam pridem in tanta huius saeculi (quod tuo numine prudenter moderari volunt superi) felicitate cum omnibus studiis ita reviviscere atque a profundissimis tenebris caput suum erigere coepisset, ut veterem candorem citra controversiam in nonnullis Accademiis propemodum recuperasse videretur nihilque illa impensius adhuc desideraret, prorsus emortuam humani corporis partium scientiam [...] et medicinam prospere renasci vidimus.

[Già da molti anni l'antica medicina è decaduta dall'antico splendore. In questa età fortunata (che saggiamente gli dei hanno voluto affidare al tuo governo) la medicina, come tutte le altre discipline, sta iniziando a rivivere e a rialzare la testa dalle oscure profondità in cui era stata cacciata, di modo che sembra che abbia recuperato il suo antico splendore in molte Accademie e che non abbia niente da desiderare ora: assistiamo ora a una grande rinascita dell'anatomia, che era quasi morta, e della medicina].

Con la caduta dell'impero romano, infatti, il progresso della scienza medica si era arrestato o addirittura era regredito: nell'alto medioevo la preghiera era divenuta il più prezioso dei farmaci e solo a partire dal XIII secolo la cultura araba aveva cominciato a recuperare il sapere medico greco con i contributi di grandi medici-filosofi, come Averroè, che confluirono nella gloriosa Scuola medica Salernitana, primo esempio di scuola universitaria d'avanguardia. L'Umanesimo opera un recupero più completo e filologico della produzione medica classica, evidenziandone il profondo legame con lo sviluppo del pensiero filosofico e religioso, fin dalle più antiche radici: dal primo medico greco Asclepio (Esculapio per i Romani) al più celebre Ippocrate, che aveva unito a una teorizzazione del sapere scientifico e a una visione deontologica della pratica medica una superiore visione filosofico-religiosa, per cui la conoscenza del corpo è in connessione con la natura del tutto, quale corrispondenza fra macrocosmo e microcosmo; fino ai latini Celso e Galeno, che sostanziarono la metodologia clinica di Ippocrate con la filosofia di Aristotele.

E dunque anche per la medicina, come per le altre scienze, il Rinascimento rappresenta il secolo della rinascita, specie degli studi di Anatomia: le prime cattedre di Anatomia furono infatti attivate nelle Università di Padova e Pisa da Vesalio e dal suo allievo Realdo Colombo. La rinascita avvenne ad opera di scienziati come Vesalio, Falloppio, Ingrassia, Fracastoro, che fu anche un grande infettivologo, e soprattutto Paracelso (1493-1541), medico, astrologo, alchimista, che in contrasto con Galeno fu il primo a spiegare chimicamente fenomeni fisiologici, sempre contestualizzando la scienza medica nel macrocosmo della natura e considerando l'uomo nella sua totalità.

Anche la rinascita dell'astronomia fu operata in base a nuove scoperte tecnologiche che segnarono una svolta epocale nella conoscenza dell'universo. L'invenzione del 'cannocchiale' permise a Galileo sconvolgenti scoperte attraverso le prime osservazioni telescopiche: dai rilievi lunari, alle macchie solari, ai satelliti di Giove, rese note nello straordinario *Sidereus nuncius*. Queste sconvolgenti novità causarono conseguentemente un teso e aspro dibattito sui sistemi del mondo, ossia sulla lettura e relativa rappresentazione dell'universo noto, coinvolgendo l'intero sistema epistemologico dell'Europa moderna. Galileo rappresentò nel suo *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo* il confronto tra le tre visioni cosmologiche in contrasto: quella tradizionale di Tolomeo, geocentrica e geostatica, basata cioè sulla centralità e immobilità della terra, sostenuta dalla filosofia aristotelica; quella di Copernico, eliocentrica, che alla metà del XVI secolo ribaltava la tradizione classico-aristotelica, asserendo la mobilità della terra e l'immobilità del sole, difesa da Keplero e Galileo; e quella proposta da Tycho Brahe nel 1577, che poneva ancora la terra immobile al centro dell'universo, con il sole che le ruota attorno, circondato dai pianeti e dalle comete orbitanti attorno ad esso. Il dibattito esulò dall'ambito scientifico e coinvolse l'autorità ecclesiastica e il tribunale del Santo Uffizio, che condannò Copernico e Galileo. La cultura scientifica cristiana, rappresentata dalla prestigiosa istituzione gesuitica del Collegio Romano, prese posizione sostenendo la posizione di Tycho Brahe e la teoria delle comete, per bocca del matematico gesuita Orazio Grassi.

La rigorosa critica di Galileo, pubblicata nel famoso libello *Il Saggiatore*, sancì la condanna definitiva non solo del sistema ticonico, ma anche del principio dogmatico nella scienza, nel cui ambito vale solo la conoscenza razionale e matematica, perché in tale lingua è scritto il libro della natura:¹² «*la filosofia è scritta in questo grandissimo libro che continuamente ci sta aperto innanzi agli occhi (io dico l'universo), ma non si può intendere se prima non si impara a intenderne la lingua, e conoscere i caratteri nei quali è scritto. Egli è scritto in lingua matematica, e i caratteri sono triangoli, cerchi e altre figure geometriche, senza i quali mezzi è impossibile intenderne agli uomini la parola; senza questi mezzi è un aggirarsi vanamente per un oscuro labirinto*». Galileo riprende la metafora medievale del "liber naturae", secondo la quale Dio si rivela all'uomo in due libri, le Sacre Scritture e il libro della natura, ma sana l'opposizione tra scienza laica e fede religiosa, affermando

12 Cfr. GALILEO GALILEI, *Il Saggiatore*, 6, 36-37, ed. Besomi, Padova, Antenore, 2005, pp. 119-20.

risolutamente che l'oggetto proprio e più alto della filosofia è il libro della natura, opera di Dio; che l'opera di Dio è maggiormente visibile nella costituzione dell'universo, la cui comprensione scientifica, con gli strumenti della matematica e della fisica, rappresenta perciò per l'uomo la più alta conoscenza filosofica. Era la stessa posizione di Keplero, che subito dopo sarà ripresa nella filosofia della scienza di Campanella, che scrisse la bellissima e coraggiosa *Apologia di Galileo*.

Nel Rinascimento e oltre il Rinascimento, si ricomponivano, dunque, in dialettica concordia, i saperi scientifici e i saperi teologici, la parola e i numeri, le lettere e le scienze, la filologia e la filosofia, la libera ricerca e la tradizione cristiana. Erasmo da Rotterdam, il grande umanista cristiano, raccoglieva e recuperava dall'ardita lezione della scienza e della filologia laica tutto quello che poteva stare in equilibrio con la più illuminata tradizione cristiana, offrendo il modello della conciliazione degli opposti alle civiltà a venire.

È indispensabile dunque ripristinare questo modello culturale di un sapere circolare e integrale, in cui si esprime anche una visione completa del mondo e della *humanitas*, in questa nostra era tecnologica e postideologica, nella quale il sapere si scompone in molteplici e chiusi specialismi e il cammino dell'uomo non somiglia più a un circolo, dove principio e fine in un punto coincidono, bensì ad una linea, diretta non si sa da chi e verso dove. La nascita di nuove scienze, la bioetica, la biopolitica, le biotecnologie, che rapportano alla struttura fisica dell'uomo le scienze tradizionali, testimonia la necessità di un "nuovo umanesimo", come di recente lo ha definito Edgar Morin, e di una "nuova laicità", per dare le risposte che scienza e tecnologia da sole non possono dare, e armonizzare i rapporti tra cultura, religione, stato e una società civile ormai multietnica.

Per questo è consentito individuare proprio nella scuola un forte elemento di continuità fra la secolare tradizione dell'Umanesimo e l'era della globalizzazione, ed uno dei principali fattori di stabilità e pace fra i popoli, in quanto promotore di processi culturali che allontanano ogni tentazione di isolamento e di violenza e riconducono le più diverse identità a comuni referenti culturali della storia pregressa. In tal senso si può interpretare costruttivamente il concetto di globalizzazione come capacità aperta e collaborativa dell'uomo a tutte le sfere di attività, civile, politica, religiosa, umanistica e scientifica, finalizzata all'adattamento e alla creatività, alla partecipazione alla società civile in qualità di cittadino libero e consapevole dei suoi diritti-doveri.