

L'ARCA INTERNATIONAL

La revue internationale d'architecture, design et communication visuelle
La rivista internazionale di architettura, design e comunicazione visiva
The international magazine of architecture, design and visual communication

Juillet-Août/Luglio-Agosto/July-August
Bimestriel/Bimestrale/Bimonthly

www.arcadata.com

155 - 2020



EX FABRICA ET RATIOCINATIONE. LA SCUOLA IDEALE D'ARCHITETTURA

Lorenzo Degli Esposti

Leon Battista Alberti presenta, per la prima volta a metà del Quattrocento, la figura di architetto come intellettuale, agli albori dello sviluppo della borghesia rinascimentale, in contrapposizione con gli artefici materiali della costruzione (p. es. il *fabrum* citato esplicitamente) ma, ancor più, in un'indiretta e certo più effettiva competizione con il capomastro medioevale, con le corporazioni dei costruttori. Ma, ovviamente, nella sua definizione che andremo a discutere l'Alberti non può sottrarsi al buonsenso, né all'autorità di Vitruvio, che proprio a principio del *De Architectura* sostiene come essa nasca *ex fabrica et ratiocinatione*: dalla costruzione (significato di *fabrica*, nonché professione stessa del *fabrum*) e dal ragionamento, inteso anche come teoria nonché calcolo.

Compito difficile, per l'Alberti, fondare la figura d'un architetto intellettuale, disegnatore *omni materia seclusa*, senza alterare l'equilibrio tra costruzione e pensiero, tra cantiere e teoria, tra realtà e idea. Compito che, peraltro, da erudito, l'Alberti risolve magistralmente grazie ad una precisa locuzione da lui impiegata nel *De re aedificatoria*, per qualificare progettazione e costruzione. Alberti usa i termini *mente animoque*, citazione diretta di Lucrezio (*De rerum natura*, 1.74) che, nello spostare in apparenza l'enfasi sulla teoria, allo stesso tempo attinge all'autore che diffonde a Roma l'idea atomista epicurea e dunque concezione di materia la cui formazione e trasformazione avviene tramite l'unirsi e il dividersi degli atomi. Gran parte della cultura romana del tempo, tra cui lo stesso Vitruvio, aveva peraltro proprio in Lucrezio, di soli 14 anni maggiore dell'architetto, punto di riferimento filosofico. Ecco salvo l'equilibrio tra pensiero e materia, grazie al celato legame con Lucrezio, e con Vitruvio, senza rinunciare al patrocinio dell'architetto intellettuale.

In questo mio breve testo sull'insegnamento dell'architettura mi sembra importante partire da qui. Leggiamo dunque la definizione, in poche righe, che Alberti dà delle qualità dell'architetto: "Chiamerò Architetto colui che, con il ragionamento (Alberti usa il termine *ratio*; Lauro, nella prima edizione in volgare, usa *ragione*) e con l'esperienza (Alberti usa il termine *via – metodo, modo –*; Lauro usa *modi*), sappia progettare e realizzare, con intelligenza e competenza (ecco il *mente animoque* albertiano-lucreziano), quelle opere che, attraverso lo spostamento dei pesi e l'unione e la congiunzione dei corpi, si dispongano convenientemente ai più importanti bisogni dell'uomo". Non è un caso che Lauro, evidentemente consapevole del riferimento lucreziano, traduca la locuzione *mente animoque* con l'espressione *co'l giuditio*, e con la *mente esperta*, introducendo un riferimento all'esperienza-competenza che letteralmente non sarebbe contenuto nei termini *latini mens o animus*, se non appunto come eco del *De rerum natura*. Gli ulteriori riferimenti ai "pesi" e ai "corpi" (e alla loro unione e congiunzione) non fanno che ratificare questa radice lucreziana e dunque riferibile alla materia.

Il teorico dell'architettura rinascimentale (che era anche architetto costruttore, oltre che umanista versato in tutte le arti), pur nell'assumersi il compito di legittimare la figura dell'architetto intellettuale, non si esime dunque dal convalidare la doppia e

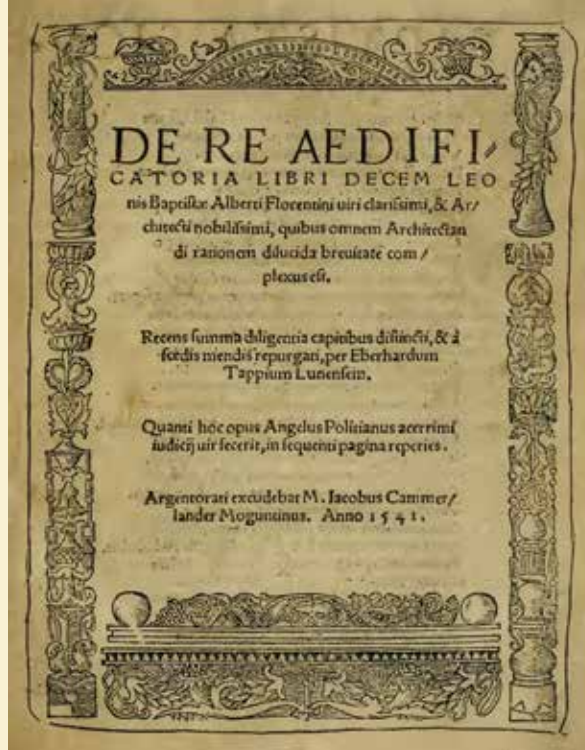
inscindibile origine dell'architettura *ex fabrica et ratiocinatione*, non solo in ossequio all'autorità del precedente vitruviano, ma anche e semplicemente per ragionevolezza e attualità. Lo stesso faremo noi oggi, nel guardare a un parziale ma cruciale aspetto dell'architettura, cioè il suo insegnamento, non più oggetto di trattati ma delegato all'università, considerata dunque nel suo duplice mandato di formare studenti abili a investigare così la teoria come la pratica, durante il corso di studi ma soprattutto dopo, nella loro vita di individui ed architetti.

Una scuola che sia sbilanciata su uno dei due aspetti, indifferentemente teoria o pratica, dimostrerebbe l'incapacità di adempiere alla sua missione, venendo meno così sia alla sua funzione formativa di professionisti capaci di acquisire competenze tecniche e di aggiornarle in autonomia, sia soprattutto alla sua funzione educativa di persone dotate di *facoltà* di discernimento e di principi etici che permettano loro di scegliere la giusta via. Il termine "facoltà" era quanto mai appropriato per il luogo del più alto insegnamento, piuttosto che il termine "scuola" così adatto per gli inizi ma purtroppo ormai invalso quasi ovunque anche nelle università. Useremo comunque di seguito il termine "scuola", per approssimazione, pur nella speranza che possa essere a sua volta sostituito in futuro da nome più appropriato.

Una scuola ideale d'architettura è costituita da due aree: quella teorica e quella pratica. L'area teorica impiega studiosi e ricercatori sia nelle discipline storiche e teoriche, dove il testo è il mezzo d'indagine e d'insegnamento, sia nelle discipline matematiche e geometriche, dove il mezzo è il calcolo. Questo consente all'allievo architetto di apprendere e sapersi confrontare con le altre discipline, da un punto di vista proprio, che è quello primariamente del disegno, il vero mezzo d'indagine e d'insegnamento che può fondere l'articolazione disciplinare dell'area teorica nello specifico sapere dell'architetto. Testo, calcolo e disegno forniscono gli strumenti all'allievo per addentrarsi nelle idee dell'architettura e per relazionarsi con l'area pratica.

L'Italia è luogo d'eccellenza per la teoria e la storia dell'architettura: negli ultimi decenni pensiamo a Gregotti, Rossi, Tafuri, Polesello, Gabetti, Olmo, Bisogni, De Fusco, De Seta, d'Alfonso, Vitale, Ciucci, Purini, Cellini, Fagiolo, Saggio, Castellano, Irace, De Magistris, Biraghi, Bucci, fino alle nuove generazioni. Pur annoverando tanti e tali contributi, troppo spesso però le scuole prestano inadeguata attenzione alla conservazione dei disegni e ancora meno alla loro diffusione digitale: appare imprescindibile che i disegni di architettura dei maestri siano condivisi su iniziativa e con il sostegno dell'università, anche on-line, in modo da permettere ai ricercatori, ai cultori e soprattutto agli allievi di accedervi. Poco servono le critiche alla superficialità delle informazioni e delle ricerche reperite sul web: sarebbe piuttosto molto più efficace indurre i giovani allo studio dei disegni, anche attraverso la rete.

In tema di conservazione e studi sui disegni, si vedano ad esempio le attività dell'Archivio del Moderno all'Accademia di architettura di Mendrisio o degli Archives de la construction moderne all'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL). Ci sono



naturalmente delle positive eccezioni nel panorama italiano, come p. es. l'Archivio progetti IUAV e l'Archivio Bottoni del Politecnico di Milano, fondato da Consonni, Meneghetti e Tonon. È in ogni caso singolare che gli archivi di Ponti, De Finetti, Nervi siano a Parma (pur nell'importante CSAC), Viganò e Zanuso a Mendrisio (pur nell'importante Archivio del Moderno già citato), Figini e Pollini a Rovereto (pur nell'importante Mart: Pollini era roveretano, ma Figini di Milano, ove inoltre lavoravano) e nessuno di questi archivi sia a Milano che del Moderno è capitale e nella quale gli architetti operavano.

Per contrastare il limitato interesse accademico verso gli archivi degli architetti, in vista del rientro in Italia entro il 2022 dell'archivio di Mendrisio sarebbe (o sarebbe stata) buona cosa individuare una sede universitaria, magari proprio la Facoltà di Architettura progettata da Viganò, o – in una sinergia tra università ed enti pubblici – l'Istituto Marchiondi Spagliardi, nel quale già la soprintendente Antonella Ranaldi aveva lanciato l'idea di insediare un archivio e centro di ricerche sul Moderno, che risolverebbe inoltre il problema dell'increscioso stato in cui versa tale capolavoro.

Tornando alla nostra scuola ideale, l'area pratica impiega architetti costruttori, professionisti affermati che hanno dimostrato con le loro opere di aver saputo realizzare idee architettoniche nella realtà. In nessuna facoltà di medicina, ci si sognerebbe mai di impiegare nell'insegnamento di chirurgia docenti che non hanno mai operato. Molto più prosaicamente, nessuno stolto si sognerebbe mai di prendere lezioni di paracadutismo da qualcuno che non si sia mai lanciato.

Con riferimento al contesto italiano, una delegittimazione del mestiere dell'architetto è stata nell'ultimo quarto del Novecento tra le cause principali della crisi dell'insegnamento dell'architettura, con esiti deleteri per il sistema universitario soprattutto di recente, a causa del pensionamento di molti maestri e del ricambio generazionale del corpo docente. Un drastico sbilanciamento verso competenze teoriche, o in troppi casi solo presunte tali, ha in gran parte privato le università della capacità di offrire competenze pratiche, corsi di progettazione tenuti da professori che siano anche architetti, e non meri laureati in architettura, seppur magari dottorati e abilitati all'insegnamento. Qualche corso tenuto da qualificati professori strutturati, anche protagonisti nella professione, in sedi quali Politecnico di Milano, IUAV, La Sapienza di Roma, Politecnico di Torino e qualche altra in Italia come Napoli, Alghero, Ascoli-Camerino e Aversa, nonché corsi a contratto elemosinati a validi architetti, poi inesorabilmente epurati per far posto al mediocre portaborse di turno, non fanno certo la differenza.

Pur consci della complessità delle cause e delle condizioni, non ci si può esimere da un confronto con altre realtà internazionali. Sarà sufficiente scorrere il corpo docente dell'Institut für Entwurf und Architektur dell'ETH di Zurigo per comprendere immediamen-

te come potrebbe essere organizzato l'insegnamento pratico dell'architettura, anche in una scuola pubblica: su 22 cattedre, troviamo tra gli altri Emanuel Christ, Adam Caruso, Jan De Vylder, Andrea Deplazes, Christoph Gantenbein, Annette Gigon, Mike Guyer, Anne Holtrop, Christian Kerez, Anne Lacaton. Oppure guardiamo all'Accademia di Architettura di Mendrisio fondata da Mario Botta, dove tra gli atelier troviamo Michele Arnaboldi, Kersten Geers, le Grafton, Francisco Aire Mateus, Joao

Nunes, Valerio Olgiati, Jonathan Sergison, Paolo Zermani. Altri luoghi che si distinguono in Europa per l'insegnamento dell'architettura sono la TU Munich, la TU Wien, la AA di Londra. Anche le figure dei vertici di una scuola sono sintetiche indice della qualità dell'insegnamento: istituzioni private come Harvard vantano chair di architettura quali Rafael Moneo, Iñaki Ábalos, oggi Mark Lee dello studio Johnston Marklee; al MIT Hashim Sarkis, titolare dell'omonimo studio, è preside della School of Architecture and Planning; Nader Tehrani, principal dello studio NADAAA, è preside della scuola di architettura della Cooper Union. Anche istituzioni pubbliche si distinguono, ancora l'ETH di Zurigo, con il citato istituto diretto da Joël Mesot; oppure la TU Delft, che ha come preside della Facoltà di architettura Dirk van Gameren, partner di Mecanoo Architecten. La figura di guida può essere assunta anche da studiosi, si considerino p. es. le presidenze decennali di Mark Wigley alla Columbia University (2004-2014) o di Tony Vidler (2002-2013) alla Cooper Union, o oggi la co-direzione di Michael Hays del Master in Design Studies a Harvard.

Anche il Politecnico di Milano ha peraltro saputo scegliere come presidi, in passato, architetti protagonisti nella costruzione o nella teoria, quali Portaluppi, De Carli, Portoghesi, Viganò, Monestiroli, Torricelli: si è certi che il futuro non potrà che essere nuovamente generoso, in un rinnovato rapporto tra teoria, storia e progetto, che saprà liberare la facoltà dalla morsa di taluni millantati teorici ed improvvisati docenti di progetto. Emergeranno così le valide risorse oggi già presenti, ma troppo spesso inibite, e altre ancora saranno coinvolte, con uno sguardo in prospettiva (anche storica, oltre che rivolta al futuro) ed ampio respiro. Non si può infatti sottovalutare che, nonostante la crisi dell'insegnamento italiano, la qualità della nostra architettura sia molto cresciuta negli ultimi vent'anni. Ciò è stato agevolato da una mobilità sempre maggiore degli allievi, che ci si auspica non sarà compromessa per via dell'epidemia, e – insieme alla tenuta degli studi storici – da una circolazione massiccia di immagini e informazioni grazie alle reti digitali, pur con tutti i rischi di appiattimento della speculazione sulla superficie.

La combinazione di competenze e tecnologie permetterà, anche nel breve periodo, di migliorare una situazione che non ha altre vie di uscita, se si vuole che, di nuovo, l'università sia luogo d'eccellenza nella formazione di individui e architetti.

EX FABRICA ET RATIOCINATIONE. L'ÉCOLE D'ARCHITECTURE IDÉALE

Lorenzo Degli Esposti

Au milieu du *XV^e* siècle, à l'aube du développement de la bourgeoisie de la Renaissance, Leon Battista Alberti présente pour la première fois la figure de l'architecte comme intellectuelle, contraposée aux auteurs de la construction matérielle (par exemple, le *fabrum* cité explicitement), et encore plus, dans une compétition indirecte et certainement plus réelle avec le maître d'œuvre médiéval, et les corporations de constructeurs. Mais, bien sûr, dans sa définition, dont nous parlerons par la suite, Alberti ne peut se faire abstraction du bon sens, ni se soustraire à l'autorité de Vitruve qui soutient, dès le début de son traité *De architectura* que l'architecture naît *ex fabrica et ratiocinatione* : de la construction (signification de *fabrica*, ainsi que profession proprement dite du *fabrum*) et du raisonnement, également entendu comme théorie et calcul.

Tâche difficile, pour Alberti, que de fonder la figure de l'architecte intellectuel, dessinateur *omni materia seclusa*, sans altérer l'équilibre entre construction et pensée, chantier et théorie, réalité et idée. Une tâche que, en tant qu'érudit, Alberti accomplit magistralement du reste, grâce à une expression précise qu'il emploie dans son traité *De re ædificatoria* pour qualifier la conception et la construction. Alberti emploie les termes *animoque*, repris directement du *De rerum natura* (1.74) de Lucrèce qui, en déplaçant apparemment l'accent sur la théorie, s'appuie en même temps sur celui qui répand à Rome la philosophie épicurienne de l'atome, et donc la conception de la matière dont la formation et la transformation ont lieu par l'union et la division des atomes. Une grande partie des représentants de la culture romaine de l'époque, dont Vitruve lui-même, trouvait justement une référence philosophique en Lucrèce, qui n'avait d'ailleurs que quatorze ans de plus que l'architecte. L'équilibre entre pensée et matière est donc intact, grâce au lien caché avec Lucrèce, et avec Vitruve, sans renoncer au patronage de l'architecte intellectuel.

Dans ce court article sur l'enseignement de l'architecture, il me semble important de partir de là. Par conséquent, lisons quelles sont, en quelques lignes, les qualités qu'Alberti prête à l'architecte :

“J'appellerai architecte celui qui, avec une raison (Alberti emploie le terme latin *ratio* ; Piero Lauro, dans la première édition en langue vulgaire, emploie le terme italien *ragione*) et une règle merveilleuse et précise (Alberti emploie le terme *via – méthode, mode –* ; Pietro Lauro emploie le terme italien *modi*), sait premièrement diviser les choses avec son esprit et son intelligence (voilà le *mente animoque* d'Alberti/Lucrèce), et secondement comment assembler avec justesse, au cours du travail de construction, tous ces matériaux qui, par les mouvements des poids, la réunion et l'entassement des corps, peuvent servir efficacement et dignement les besoins de l'homme. Et dans l'accomplissement de cette tâche, il aura besoin du savoir le plus choisi et le plus raffiné”. Ce n'est pas un hasard si Pietro Lauro, connaissant manifestement la référence à Lucrèce, traduit l'expression *mente animoque* par *co'l giuditio*,

et avec l'esprit expert, en introduisant une référence à l'expérience-compétence qui ne figurerait pas littéralement dans les termes latins *mens o animus*, sauf, justement, comme écho du *De rerum natura*. Les autres références aux “poids” et aux “corps” (et à leur réunion et entassement) ne font que ratifier cette racine lucrétienne et donc, se référant à la matière.

Même en se donnant pour mission de légitimer la figure de l'architecte intellectuel, le théoricien de l'architecture de la Renaissance (qui était également architecte constructeur et humaniste versé en tout art) n'oublie pas de valider l'origine double et indissociable de l'architecture *ex fabrica et ratiocinatione*, non seulement dans le respect de l'autorité du précédent vitruvien, mais aussi et simplement parce que raisonnable et d'actualité. Nous en ferons autant aujourd'hui, en nous penchant sur un aspect partiel mais crucial de l'architecture, à savoir son enseignement, qui ne fait plus l'objet de traités, mais est délégué à l'université, considérée par conséquent dans sa double fonction de formation d'étudiants capables d'étudier à la fois la théorie et la pratique au cours de leurs études, mais surtout après, au cours de leur vie d'individu et d'architecte.

Une école défaillante quant à l'un de ces deux aspects, qu'il s'agisse de la théorie ou de la pratique, démontrerait son incapacité de remplir sa mission, en manquant ainsi à sa fonction de formation de professionnels capables d'acquérir des compétences techniques et de les mettre à jour de manière autonome, mais surtout, à sa fonction éducative à l'égard de personnes dotées de faculté de discernement et de principes éthiques leur permettant de choisir la bonne voie. Le terme “faculté” était on ne peut plus approprié pour le lieu du plus haut enseignement, contrairement au terme “école” très approprié au début, mais employé malheureusement presque partout aujourd'hui, même dans les universités. Quoi qu'il en soit, nous emploierons le terme “école”, par approximation, même si avec l'espoir qu'il puisse être remplacé un jour par un mot plus approprié.

Une école d'architecture idéale devrait comprendre deux domaines : la théorie et la pratique.

La théorie emploie des universitaires et des chercheurs, aussi bien dans les matières historiques et théoriques où le texte est le moyen de recherche et d'enseignement, que dans les matières scientifiques, des mathématiques à la géométrie en passant par la physique et l'intelligence artificielle, où le moyen est le calcul. Cela permet à l'élève architecte d'apprendre et de savoir aborder les autres matières, d'un point de vue personnel, grâce au dessin, le véritable moyen de recherche et d'enseignement, également dans toutes les nouvelles formes qui utilisent le numérique et l'informatique. Le texte, le calcul et le dessin fournissent aux étudiants les outils qui leur permettent d'approfondir les idées de l'architecture et de se rapporter au domaine pratique. L'Italie est le lieu de la théorie et de l'histoire de l'architecture par excellence, mais trop souvent les écoles n'accordent que peu d'attention aux nouvelles possibilités offertes par les outils informatiques, à l'étude des dessins d'auteur, et encore moins à leur diffusion numérique : il est de plus en plus urgent que les

dessins d'architecture des maîtres soient partagés, à l'initiative de l'université et avec son soutien, y compris en ligne, de façon à ce que les chercheurs, les passionnés, et surtout les étudiants puissent y accéder. Pour les bonnes pratiques de recherche, voir par exemple les activités de l'Archivio del Moderno de l'Académie d'architecture de Mendrisio, ou les Archives de la construction moderne de l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL). Bien sûr, il y a des exceptions positives dans le panorama italien, telles que, par exemple, les Archives projets de l'IUAV et l'Archivio Piero Bottoni de l'École polytechnique de Milan. Dans tous les cas, il est singulier que les archives de Ponti, de De Finetti et de Nervi se trouvent à Parme (même si au CSAC), celles de Viganò et Zanuso à Mendrisio (même si dans l'Archivio del Moderno précité), celles de Figini et de Pollini à Rovereto (même si au Mart, vu que Gino Pollini était de Rovereto, et Luigi Figini de Milan, où ils travaillaient du reste) et qu'aucune de ces archives, que ce soit à Milan ou au Moderno, ne soient capitales, puisque les dessins de ces bâtiments, ainsi que les recherches et les études s'y rattachant devraient être un patrimoine commun et facilement accessible pour l'apprentissage et l'avancement de l'architecture, de même que le développement et la diffusion des recherches et des expériences scientifiques relatives aux matériaux, aux techniques, aux méthodologies, c'est-à-dire aux nouvelles possibilités de construction en général, qui s'améliorent et évoluent continuellement. Mais revenons à notre école idéale où l'enseignement de l'architecture ne saurait faire abstraction de la contribution de celui qui conçoit et construit l'architecture, c'est-à-dire l'architecte constructeur. Le domaine pratique devrait donc employer des professionnels reconnus qui, avec leurs ouvrages, ont prouvé qu'ils savaient concrétiser des idées d'architecture. Aucune faculté de médecine n'envisagerait d'employer des professeurs qui n'ont jamais opéré pour enseigner la chirurgie. Bien plus prosaïquement, aucun idiot n'envisagerait de prendre un cours de saut en parachute avec un instructeur qui n'a jamais sauté. En ce qui concerne le contexte italien, dans le dernier quart du XXe siècle, une délégitimation de la profession d'architecte a été l'une des principales causes de la crise de l'enseignement de l'architecture, avec des résultats délétères pour le système universitaire, surtout récemment, en raison du départ à la retraite d'un grand nombre de professeurs et du renouvellement générationnel du corps enseignant. Un déséquilibre profond en termes de compétences théoriques, ou trop souvent seulement présumées telles, a gravement privé les universités de la capacité d'offrir des compétences pratiques, des cours de conception tenus par des professeurs qui soient aussi des architectes et pas seulement des diplômés en architecture, même s'ils possèdent un doctorat et sont habilités à enseigner. Quelques cours dispensés par des professeurs qualifiés, même si reconnus dans la profession, dans des lieux tels que l'École polytechnique de Milan, l'université IUAV de Venise, l'université de Rome "La Sapienza", l'École polytechnique de Turin et quelques autres en Italie, ainsi que des cours à contrat mendés à d'excellents

architectes, immanquablement écartés ensuite pour faire place au médiocre porte-serviette de service, ne font certainement pas la différence. Il suffira d'examiner le corps enseignant de l'Académie de Mendrisio fondée par Mario Botta, ainsi que ceux d'autres lieux en Europe, tels que de l'Institut für Entwurf und Architektur de l'ETH Zurich, la TU Delft, les sièges parisiens de l'ENSA, la TUM de Munich, la TU de Vienne, pour comprendre de quelle manière pourrait être organisé l'enseignement de l'architecture. Même les figures nommées à la tête d'une école sont un indice synthétique de l'importance donnée à la pratique dans l'enseignement de l'architecture : le département d'architecture d'Harvard a été présidé par des professeurs tels que Rafael Moneo, Iñaki Ábalos et aujourd'hui par Mark Lee ; Hashim Sarkis est le doyen de l'École d'architecture et d'urbanisme du MIT, Nader Tehrani est le doyen de l'École d'architecture Irwin S. Chanin de la Cooper Union, Emanuel Christ a été nommé professeur ordinaire d'architecture à l'ETH Zurich, Dirk van Gameren, de l'agence Mecanoo Architecten, est le doyen de la faculté d'architecture de la TU Delft.

La bonne solution, pour diriger une école, est d'engager des théoriciens de haut niveau qui dialoguent avec les architectes constructeurs, comme cela a été le cas, par exemple, avec Mark Wigley lors des dix années où il a été le doyen de l'École supérieure d'architecture de l'Université Columbia, ou avec Tony Vidler à l'École d'architecture Irwin S. Chanin de la Cooper Union. Dans le passé, la faculté d'architecture de l'École polytechnique de Milan a su choisir elle aussi comme doyens, des architectes s'étant distingués dans la profession, tels que Piero Portaluppi, Carlo De Carli, Paolo Portoghesi, Vittorio Viganò : nous sommes certains que l'avenir pourra être de nouveau généreux, dans un rapport renouvelé entre théorie, histoire et projet, et qu'il saura libérer la faculté d'architecture de l'emprise de certains théoriciens arrogants et de prétendus professeurs de conception. C'est ainsi qu'émergeront les ressources intéressantes déjà présentes aujourd'hui, mais trop souvent inhibées, et que d'autres encore seront impliquées, dans une perspective de longue haleine. En effet, il ne faut pas sous-estimer le fait que, malgré la crise de l'enseignement italien, la qualité de l'architecture italienne a beaucoup évolué au cours de ces vingt dernières années. Cela a été facilité par la mobilité toujours plus grande des étudiants qui, nous l'espérons, ne sera pas compromise du fait de l'épidémie, et par la circulation massive d'informations grâce aux réseaux numériques, même avec les risques d'aplatissement de la spéculation superficielle qui, du reste, peuvent être compensés par la qualité des recherches historiques italiennes.

Mais seule la combinaison des compétences d'architectes constructeurs, d'universitaires et de chercheurs – grâce à l'utilisation de technologies de pointe et à la connaissance de l'histoire de l'architecture – pourra permettre, même à court terme, d'améliorer une situation qui n'a pas d'autre issue, si l'on veut que l'université soit un lieu d'excellence pour la formation des individus et des architectes.

EX FABRICA ET RATIOCINATIONE. THE IDEAL SCHOOL OF ARCHITECTURE

Lorenzo Degli Esposti

Leon Battista Alberti labelled architects as intellectuals for the first time in the mid-15th century, right at the beginning of the rise of the Renaissance bourgeoisie, contrasting them with the people involved actual building (e.g. specifically talking about the *fabrum*) and making more indirect reference to their rivals back then, the mediaeval building corporations. Of course, in this definition of his that we will be discussing, Alberti was simply using his common sense and the authority of Vitruvius, who, at the very beginning of *De architectura*, claims their origins lie *ex fabrica et ratiocinatione*: in the notions of building (the meaning of *fabrica* and the profession of the *fabrum*) and of reasoning taken as both theory and calculation.

It was not easy for Alberti to create the figure of the intellectual architect, the designer *omni materia seclusa*, without altering the balance between building and thought, construction work and theory, reality and ideas.

Nevertheless, Alberti's great intellect enabled him to resolve this issue magnificently thanks to an expression he coined in *De re aedificatoria* to describe design and building. Alberti used the words *mente animoque*, a direct quote from Lucretius (*De rerum natura*, 1.74), which, while apparently shifting the emphasis to theory, at the same time, alludes to the author who spread the Epicurean idea of atoms to Rome and hence the notion of matter, whose creation and transformation results from combining and dividing atoms. Much of the Roman cultural scene back then, including Vitruvius himself, looked to Lucretius, who was just 14 years older than the great architect, as their philosophical muse. The balance between thought and matter was maintained thanks to cleverly concealed connections with Lucretius and Vitruvius, while simultaneously championing the figure of the intellectual architect.

In this short article of mine on teaching architecture, I think it is important to start here. Let's look at the Alberti's succinct definition of the qualities of an architect: "I call architect, the person who, using reason (Alberti uses the word *ratio*, whereas Lauro, in the first edition in the vulgar idiom, prefers the word *reason*) and experience (Alberti uses the word *via* – method, mode –; Lauro prefers *modes*), cleverly and expertly (this is Alberti-Lucretius's *mente animoque*) designs and constructs works which, by shifting weights and bringing together and joining bodies, conveniently serve man's most important needs".

It is no coincidence that Lauro, apparently aware of the reference to Lucretius, translates the expression *mente animoque* as *co'l giuditio e con la mente esperta*, making reference to the experience-expertise that is not literally encapsulated in the Latin terms *mens* or *animus*, other than as an echo of *De rerum natura*. Additional references to "weights" and "bodies" (and bringing them together or joining them) merely confirm their origins in Lucretius and, therefore, as referring to matter.

While taking on the task of legitimising the figure of the intellectual architect, the great theoretician of Renaissance architecture (who was also a builder and architect, as well as a humanist well versed in all the arts) readily acknowledges the twin origins of architecture *ex fabrica et ratiocinatione* and not just because he was obsequiously bowing to Vitruvius's authority, but also out of intelligence and a clear understanding of the subject matter.

We would do the same today when studying a partial yet crucial aspect of architecture, i.e. how it is taught; not by reading treatises but by studying at university, considered as the supreme place for teaching clever students both theory and practice on specially during their university education and, most significantly, even after that in their everyday lives as people and architects.

Education that focuses excessively on either of these two aspects, whether it be theory or practice, would be failing to fulfil its mission to train professionals capable of acquiring technical expertise and of making sure they keep their knowledge up-to-date.

Above all, it would be failing to educate people capable of discernment and of having ethical principles allowing them to choose the right path. The term "faculty" was quite appropriate for the place designated for teaching at the highest level as opposed to the word "school", which, alas, is now so widely used even in universities. Bearing this in mind, from now on we will (rather reluctantly) use the word "school" in the hope that some more appropriate expression will be found to replace it in future.

An ideal school of architecture should encompass two areas: theory and practice. Theory should engage scholars and researchers in historical-theoretical disciplines in which written material is the means of study and teaching in all scientific disciplines such as maths, geometry and physics and also in the realms of artificial intelligence that is based around computation.

This would allow student architects to learn and interact with other disciplines, from their own viewpoint, through drawing, the real means of research and teaching, even in all those new forms drawing on digital and computer technology. Written works, computation and drawing provide students with the tools for both tackling architectural ideas and engaging with more practical issues.

The history of architecture and architectural theory are at the very focus of attention in Italy, more than anywhere else. Far too often, however, educational institutes do not pay enough attention to the emerging potential of computer technology and to studying architectural drawings, and even less attention to providing access to them digitally: there is a truly urgent need for universities to support and share the architectural drawings of great masters, even online, so that researchers, experts and, above all, students have proper access to them. Virtuous examples of this kind of research practice

can be found, for example, in work carried out by the Archivio del Moderno at the Academy of Architecture in Mendrisio or the Archives de la construction moderne at the Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL). Of course, there are some positive exceptions on the Italian scene, like for example the Archivio progetti IUAV and Archivio Bottoni at Milan Polytechnic.

In any case, it is remarkable to note that the archives of Ponti, De Finetti and Nervi are in Parma (at the CSAC, an important institute), those of Viganò and Zanuso in Mendrisio (at the highly acclaimed Modern Archives mentioned above) and Figini and Pollini's in Rovereto (at another important institute, Mart: Pollini was born in Rovereto, but Figini was from Milan, where they both worked throughout their careers) and none of these archives is in Milan, the capital of Modernity: the Superintendent Antonella Ranaldi did once suggest creating an important centre for studying modernity at the Marchiondi-Spagliardi Institute, which is one of the landmarks of 20th century architecture in Milan, along with the Pirelli Skyscraper designed by Ponti and Nervi, the complex in Corso Italia designed by Luigi Moretti, the Casa Rustici designed by Terragni and Lingeri, Ca' Brütta designed by Muzio, and many works that cannot all be listed here. Drawings of these buildings and research/studies related to them should be easily accessible and available to everybody both for educational purposes and to help promote architecture. Likewise, scientific research and experimentation should also be developed and promoted: in relation to materials, techniques, methods or, in other words, all the latest building developments that are constantly being refined and perfected.

But let's return to our ideal school, whose teaching programme includes input from those who actually design and build architecture: the builder architect. Practice should, therefore, involve renowned professionals, whose works are concrete evidence they have been able to come up with feasible architectural ideas.

No faculty of architecture would dream of employing staff to teach surgery who had never even performed an operation. Putting it rather less subtly, no fool would take parachute lessons from somebody who has never jumped. As regards Italy, downgrading the role of architects was one of the main causes of the decline in the standard of architecture teaching over the last quarter of the 20th century, causing real damage to the university system.

More recently, due to the retirement of many maestros and a generational change in teaching staff, there has been an overwhelming tendency to focus on theoretical skills (or, in many instances, what are presumed to be such) that has, to a considerable extent, prevented universities from teaching practical skills, design courses taught by professionals who are also architects and not just graduates in architecture (even if these graduates are, indeed, qualified to teach the subject). Only a few courses are actually taught by professors who are

also active architects; mainly in places like Milan Polytechnic, IUAV, La Sapienza University in Rome, Turin Polytechnic, and just a few other institutes around Italy. There are also a few other courses (but not enough) taught by highly underpaid but extremely competent architects, who, alas, inevitably end up losing their jobs to mediocre lackeys. In contrast, take a look at the teaching staff at Mendrisio Academy founded by Mario Botta or at Institut für Entwurf und Architektur dell'ETH in Zurich and you will see how architecture could be taught. Other shining examples around Europe include TU Delft, ENSA's departments in Paris, TUM in Munich and TU Wien. The people in charge of these institutes clearly embody the importance architectural practice is given on their teaching curricula: chairs of architecture at Harvard have included Rafael Moneo, Iñaki Ábalos and now Mark Lee; Lee Hashem Sarkis is the head of the School of Architecture and Planning at MIT; Nader Tehrani is the Dean of the School of Architecture at Cooper Union; the ETH in Zürich is headed by Joël Mesot; Dirk van Gameren from Mecanoo Architecten is the Dean of the Faculty of Architecture at TU Delft.

A valid alternative way of running a school is to employ high-profile theoreticians interacting with architect-builders, as was the case, for example, when Mark Wigley was in charge at Columbia University for decades, and when Tony Vidler was at Cooper Union.

Even Milan Polytechnic has, in the past, chosen outstanding architects to be in charge of architecture, such as Portaluppi, De Carli, Portoghesi and Viganò: the way to ensure that the future will be equally bright with renewed interaction between theory, history and design is to free faculties from the grip of certain theoretical militants and makeshift architectural teachers.

This will free up resources that are already available but inevitably blocked and ensure that even more funding will be provided as we look to the future. It is worth noting that, despite the teaching crisis in Italy, the standard of architecture has risen considerably over the last 20 years.

This has been helped along by a greater willingness on the part of students to move around (something we hope will not be compromised by the current pandemic) and also by much more easily accessible information thanks to digital networks, despite all the risks this inevitably entails in terms of standardising building for speculative purposes, something which can, however, be combated by the quality of historical research in Italy. But only a combination of the expertise of builder architects, scholars and researchers – drawing on cutting-edge technology filtered through a proper understanding of the history of architecture – will improve a situation (even in the short term) from which there is no other way out, if we want our universities to be places of excellence for educating young people and architects.