

Proportions et rapports mathématiques dans l'architecture grecque. Le secret d'Harmonie

de Ferrera Marco

Tutor: Donatella Ronchetta



De nos jours encore les restes des anciens temples grecques de l'époque classique nous enchantent avec le rythme de leurs proportions, en évoquant une idée d'équilibre, harmonie et perfection, fruit d'une conception esthétique organique qui inspira toute expression artistique de l'esprit hellénique, de la musique à la sculpture, de la peinture à l'architecture.

Malheureusement, en face de la grande quantité d'ouvrages qui nous sont parvenues, quelques-unes dans un état de très bonne conservation, nous connaissons peu de la théorie esthétique qui en était à la base, pour manque de claires témoignages graphiques ou littéraires, et à cause d'une lecture incomplète du *De Architectura* de Vitruve, le seul traité d'architecture que nous a été transmis par l'antiquité.

Du reste l'étude devient très intéressant si l'on étend l'analyse au contexte culturel tout entier, et on rappelle que le concept de 'proportion' (*analogia* en grec) naquit à l'intérieur de la doctrine mathématique, introduite en Grèce par Pythagore de Samos lorsque, à l'aube de la philosophie occidentale, la vision mythologique et

l'interprétation rationnelle se rancontraient dans la recherche du principe unique et universel (arch) à l'origine du Tout.

Par l'observation des lois numériques qui réglait l'harmonie musicale l'école pythagoricienne découvrit certains principes morphologiques générales, qui devinrent bientôt les principes de composition pour chaque art, surtout celui qui s'occupait de la construction des édifices sacrés. C'est ce qu'on peut déduire de l'analyse des proportions du Parthénon d'Ictinos ou du Dyaduménos de Polyclète, liés par la même intention esthétique, d'origine mathématique.

La recherche a été exposée, pour une lecture plus facile, en quatre chapitres:

1. *L'essence du Nombre*

Si l'on n'a pas de bonnes connaissances sur la théorie esthétique de la philosophie mathématique, c'est aussi la faute au caractère ésotérique de la doctrine pythagoricienne, qui cachait ses secrets aux yeux 'profanes' avec son langage symbolique.

Après une analyse attentive des témoignages écrites de la tradition philosophique (surtout l'oeuvre des pré-socratiques et de Platon) on a proposé une reconstitution qui se fonde sur l'idée de Nombre comme principe cosmologique universel pour définir les concepts d'Harmonie et Proportion, par l'étude des symboles pythagoriciens, de la section dorée et des accords musicales.

2. *L'Harmonie dans la nature et dans les arts*

A la lumière des principes esthétiques de l'école pythagoricienne, on peut remarquer de profonds liens entre l'activité artistique et spéculative, qui se rendent particulièrement évidentes lorsque on compare la conception cosmologique de Platon (condensée dans la description du Rythme de l'Ame du Monde, des Cinq Figures Cosmogoniques et de l'Harmonie des Sphères) avec les canons sculpturales de Polyclète et Vitruve, ou avec ce qui nous reste des traités de musique, peinture, médecine et art oratoire.

Par l'étude des proportions beaucoup de peintres, potiers et sculpteurs parvinrent à d'ouvrages d'une beauté 'absolue', mais ce fut avec le temple grec, dont la forme, les matériaux et les dimensions le plaçaient au-delà du temps et de l'espace, que l'idée pythagoricienne d'Harmonie trouva sa réalisation la plus haute.

3. *L'Harmonie dans l'architecture grecque*

L'étude de la technique de projet et de la signification esthétique de l'édifice sacré, en même temps que la lecture du traité vitruvien en clef pythagoricienne, nous donne des claires indications sur la théorie des proportions de l'architecture grècque jusqu'à l'âge hellénistique.

Il s'agissait, pour nos anciens architectes, de réaliser la *Symmetria* ('accord des mesures') par la répétition de certains rapports proportionnels, qui auraient produit l'effet d'*Euritmia* ('harmonie') entre longueurs, surfaces et volumes de l'édifice, dans l'ensemble comme dans les parts. La technique de composition semble avoir été celle des *Tracés régulateurs*, des raffinés constructions géométriques qui partaient d'une forme initiale, le carré, pour déterminer, au moyen de simples projections et rabattements, toutes les lignes de l'édifice, en plan et en façade.

Le but était toujours celui d'atteindre l'Harmonie universelle, interprétée comme "Unification de la multiplicité et mise en concordance du discordant" (Philolaos, fr. B 10, DK), c'est à dire comme équilibre parfait entre les principes opposés.

4. *Les projets harmoniques*

On a réuni enfin des études récents, très rares et isolés, qui abordent les rapports entre les histoires de la philosophie, de la mathématique et de l'architecture, dont on rappelle surtout les analyses de J.Bousquet sur le Trésor de Cyrène à Delphès, de G.Jouven sur le Parthénon, et de L.Frey sur l'Athénaion de Paestum.

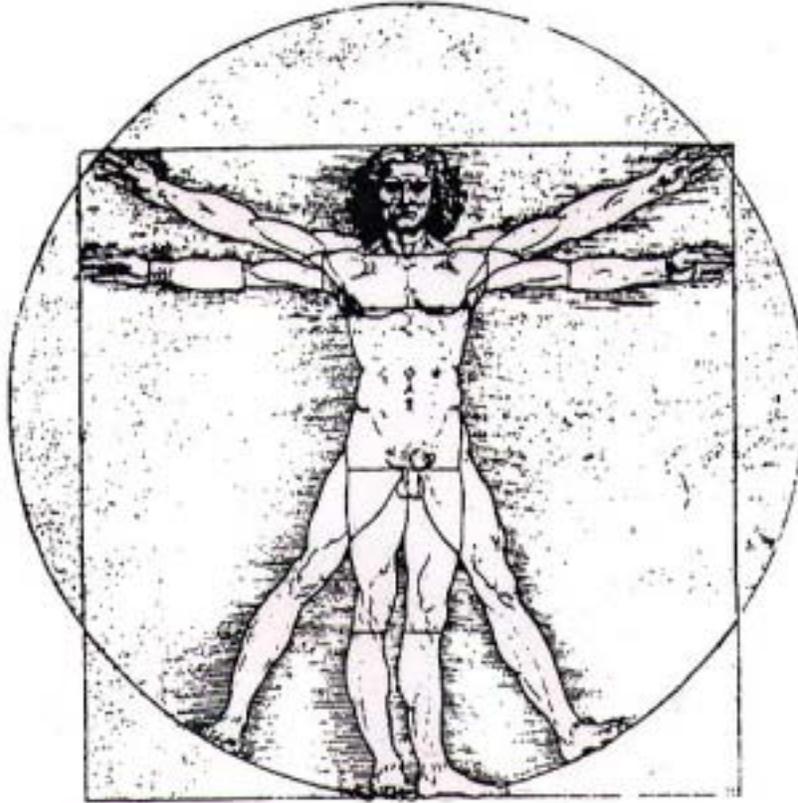


Fig. 1. L'homme de Vitruve dessiné par Léonard

"Le centre du corps humain est en outre par nature le nombril; de fait, si l'on couche un homme sur le dos, mains et jambes écartées, et qu'on pointe un compas sur son nombril, on touchera tangentielllement, en décrivant un cercle, l'extrémité des doigts de ses deux mains et de ses orteils. Mais ce n'est pas tout: de même que la figure de la circonference se réalise dans le corps, de même on y découvrira le schéma du carré. Si en effet mesure est prise d'un homme depuis la plante des pieds jusqu'au sommet de la tête et qu'on reporte cette mesure sur la ligne définie par ses mains tendues, la largeur se trouvera être égale à la hauteur, comme sur les aires carrées à l'équerre". (Vitruve, *De Architectura*, III, 1, 3)

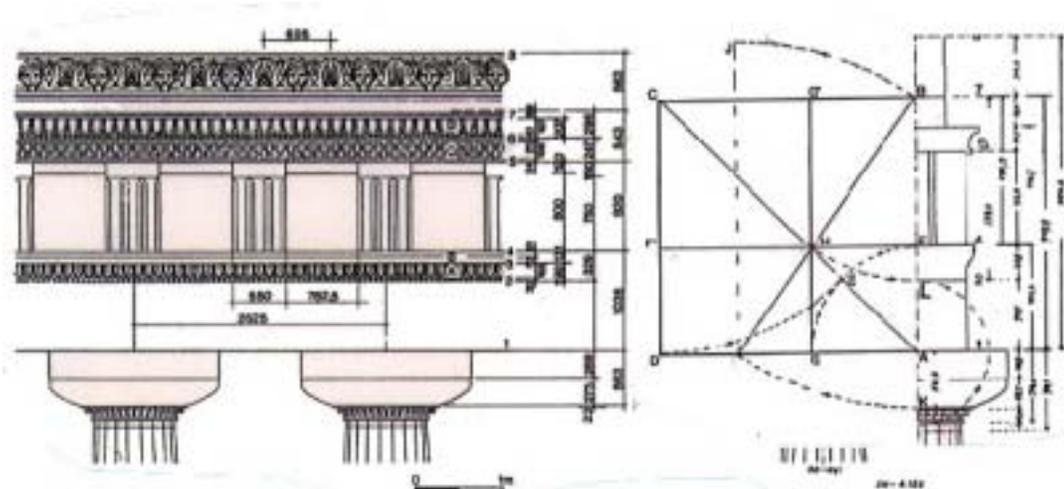


Fig. 2. L'Athénaion de Paestum, tracé régulateur de l'entablement (d'après L.Frey)

Les proportions de ce temple, construit entre 510 et 500 avant J.-C., s'inspirèrent avec toute probabilité de la doctrine pythagoricienne, qui dans cette période se répandait avec du succès dans l'Italie du Sud. Les mesures de l'entablement, par exemple, furent dessinées en suivant une proportion *harmonique* (l'une des trois proportions principales découvertes par l'école pythagoricienne, avec celle *arithmétique* et celle *géométrique*), qu'on peut obtenir graphiquement à partir du carré ABCD.

For further information:

Ferrera Marco, e-mail: marcoferitalia@yahoo.com