Piero della Francesca, il matematico del Rinascimento

di Jacopo De Tullio (Centro PRISTEM, Università Bocconi)

Piero nacque a Borgo Sansepolcro, nell'attuale provincia di Arezzo, tra il 1406 e il 1416 (la data di nascita esatta è sconosciuta a causa di un incendio negli archivi comunali di Sansepolcro) e si formò a Firenze insieme a Domenico Veneziano con il quale collaborò agli affreschi perduti del coro di S. Egidio a Firenze. Le prime opere, collocabili anteriormente al 1450, mostrano già la particolare formazione dell'artista: presentano infatti struttura prospettica rigorosa, perfezione dei volumi geometrici, rappresentazione di figure grandiose immerse in un'atmosfera dalla luminosità diffusa, sottile e quasi astratta.

Negli anni Quaranta Piero soggiornò in varie corti italiane: Urbino, Ferrara, probabilmente Bologna e Rimini dove lavorò nel Tempio Malatestiano all'affresco votivo con il ritratto di Sigismondo Pandolfo Malatesta. Nel 1452, alla morte di Bicci di Lorenzo, fu chiamato dalla famiglia Bacci per proseguire la decorazione del coro di S. Francesco ad Arezzo rappresentante la *Leggenda della vera Croce*.

Tra il 1458 e il 1459 fu attivo a Roma, chiamato da Pio II, dove realizzò alcuni affreschi presso il Palazzo Apostolico, distrutti nel XVI secolo per far posto alla prima delle Stanze Vaticane di Raffaello. Ospite, tra il 1469 e il 1472, presso la corte di Urbino di Federico da Montefeltro, produsse numerose opere tra le quali ricordiamo il *Doppio ritratto dei duchi di Urbino*. Proprio al figlio di Federico, Guidobaldo da Montefeltro, Piero dedicò il *Libellus de quinque corporibus regularibus* come invito alla ricerca scientifica verso cui il giovane era incline, spronato dal suo precettore, il matematico Luca Pacioli. L'opera tratta argomenti di Geometria euclidea, riprendendo temi antichi di tradizione platonico-pitagorica. Nel testo per la prima volta furono rappresentati, con le tecniche prospettiche, i poliedri regolari e studiate le relazioni che tra loro intercorrono.

Negli ultimi anni, secondo il Vasari, venne colpito da una grave malattia agli occhi che lo costrinse a ritirarsi dalla sua attività, ma nello stesso periodo si applicò allo studio della prospettiva. Piero della Francesca morì a Sansepolcro il 12 ottobre 1492, proprio il giorno della scoperta dell'America.

MODELLI IN LEGNO "DE QUINQUE CORPORIBUS REGULARIBUS" ESEGUITI DA PIERLUIGI GHIANDA (CORTESIA DI PIERLUIGI GHIANDA)

Oltre all'attività artistica Piero fu anche autore di trattati matematici e di Geometria prospettica: il *Trattato d'abaco*, manuale di calcolo in cui la parte geometrica e algebrica risultano molto vaste rispetto alle consuetudini del suo tempo; il *De prospectiva pingendi*, scritto quando ormai era già stato colpito dalla malattia, nel quale proseguì la sua linea di studio teorico codificando, per primo, le regole della moderna scienza prospettica; infine il già citato *De quinque corporibus regularibus*, incluso integralmente da Luca Pacioli nel suo *De Divina Proportione*, nel quale compaiono i disegni dei poliedri regolari "absctisi" e "puntuti" attribuiti a Leonardo da Vinci.

Per questa sua produzione scientifica Piero della Francesca è considerato a tutti gli effetti il matematico del Rinascimento: a lui si deve la formalizzazione delle regole della prospettiva (il *degradare* gli oggetti reali sul piano) che fino a quel momento erano patrimonio della sola tecnica artistica. È con Piero della Francesca che la tecnica e la formalizzazione cominciano a viaggiare su strade separate, la prima rimane patrimonio degli artisti, la seconda regno esclusivo dei matematici. Infatti dopo Piero è il matematico francese Girard Desargues (1591-1661) che riprende lo studio della rappresentazione enunciando le regole di una nuova scienza: la Geometria proiettiva.

turare l'universo e costituisce il fondamento di ogni sapere nel campo delle scienze e delle arti perché fornisce la garanzia dell'esattezza della conoscenza. Inoltre le discipline matematiche sono utili ai fini pratici: non esiste attività umana che non abbia bisogno della Matematica: dal

Diritto alla Medicina, dall'Architettura all'arte militare, dalla Filosofia alla Teologia, dalla Dialettica alla Retorica e alla Poesia. Senza di essa non si possono neppure fare buone "leggi municipali". I muratori, i sarti, i fabbri ferrai, i falegnami, i "tessari e lanari", per non dire dei mercanti,

degli agrimensori, degli ingegneri e degli uomini d'arme, tutti nelle loro attività usano la Matematica.

Per Pacioli le applicazioni matematiche si basano sulla "proportione", che nella sua concezione acquista quindi un ruolo centrale. La "proportione" si trova innanzitutto nel cre-