

STUDI E RIPRODUZIONI DI MACCHINE E TECNOLOGIE DI ROMA ANTICA

La forte passione per la storia e l'ingegneria insieme alle tecniche assimilate nel nostro laboratorio, mi hanno portato a ricreare modelli di macchine e utensili progettati da personaggi come Vitruvio e Leonardo da Vinci. L'interpretazione di questi modelli è possibile grazie ad attenti studi su il o del *De Architectura* di Marco Vitruvio Pollione, architetto e ingegnere romano del I secolo a.C., contemporaneo di Cesare e Cicerone, dove si trattano / trovano passi dedicati alla costruzione delle mura urbane (libro I), degli acquedotti (libro VIII), all'utilità delle scienze (libro IX) e, infine, alla trattazione della *machinatio*, o costruzione di macchine ad uso civile o bellico (libro X). Vitruvio ispirò a sua volta Leonardo con i suoi "Codici" e parte degli ingegneri rinascimentali. La mia impresa comincia già dagli inizi degli anni novanta realizzando alcuni prototipi in scala per lo studio e per la realizzazione di modelli più grandi, che oggi sono circa cinquecento, tutti realizzati accuratamente con materiali dell'epoca: legno, ferro, stoffa, cordame, bronzo. Si tratta di modelli componibili di facile trasporto. Il legno più usato soprattutto in edilizia e in carpenteria, in età romana, era l'abete bianco al sessanta per cento e il faggio per le parti più soggette all'usura. La protezione del legno dalle intemperie veniva risolta cospargendo della pece vegetale (ottenuta dalla resina di pino rosso), indispensabile per impermeabilizzare gli scafi delle navi, le anfore e altri oggetti d'uso comune. La pece aveva un problema di alta adesività e per questo era allungata con oli vegetali, i quali davano al legno il caratteristico colore rossiccio scuro, diverso dal naturale colore chiaro del legno appena tagliato. Gli incollaggi avvenivano attraverso colle chiamate *glutina* a base di tessuti animali o di formaggio. Già Plinio scriveva che dall'abete si ricavava la pece liquida. I modelli da noi riprodotti hanno questo caratteristico colore derivato, appunto, dall'applicazione di resine naturali protettive. Negli ultimi anni, grazie all'evoluzione dei sistemi informatici e ai software di grafica, è stato possibile elaborare i disegni originali e riproporcionarli così da realizzare macchine funzionanti rispetto a modelli riprodotti cinquanta anni fa, che mettono ormai a nudo tutti i loro limiti. L'obiettivo è di creare un'interattività tra il visitatore e le macchine che hanno fatto la storia dell'evoluzione meccanica, dove sono messi in evidenza i principi fisici che ne regolano il funzionamento. Questa visione permette il divertimento e la didattica sia degli adulti sia dei ragazzi, che possono avere un riscontro pratico degli studi che stanno effettuando. E suggerire un parallelo con il mondo tecnologico contemporaneo.

Gabriele Niccolai