



Schede informative per conoscere **INNOVAZIONI TECNOLOGICHE**

Il procedimento per fabbricare la carta rimase per alcuni secoli abbastanza simile a quello che gli Arabi avevano imparato dai Cinesi. Tuttavia il progresso tecnologico permise nel corso dei secoli di meccanizzare e rendere meno faticoso il lavoro dei cartai.

Il mulino ad acqua per azionare la pila a pestelli

Gli Arabi, per tritare gli stracci usavano dei magli di legno manuali. Gli stracci venivano sfibrati dentro a dei mortai di piccole dimensioni. Questo lavoro era affidato a degli operai i quali potevano produrre poca "pasta di stracci" in un giorno. I cartai italiani inventarono i **magli** (detti **pestelli**) **a testa di pietra** azionati non più dalla forza dell'uomo ma dalle **ruota idraulica del mulino ad acqua** i quali pestavano ininterrottamente la pasta di stracci dentro alla **pila**, una lunga vasca di pietra o legno **rivestita** sul fondo con una lastra di metallo.

La collatura

Un'altra delle invenzioni che si attribuiscono ai cartai italiani fu un nuovo sistema di **COLLATURA**: si prendevano gli scarti delle pelli di animali, si facevano bollire e durante la cottura si formava una specie di liquido il quale, una volta steso sui fogli di carta, si rivelava più resistente all'assorbimento dell'inchiostro. Ciò permetteva di scrivere meglio perché la superficie del foglio era più liscia ed inoltre l'inchiostro non "sbavava" perché la collatura era "impermeabile". Infine questo tipo di collatura permetteva una maggiore conservazione della carta nel tempo.

La filigrana

Un'altra delle "invenzioni" dei cartai italiani fu la **FILIGRANA**. Sul setaccio veniva ricamato un segno di riconoscimento che durante la fase di lavorazione rimaneva impresso sul foglio in trasparenza. La filigrana serviva come segno di riconoscimento (come marchio) della cartiera.

La pila olandese

L'utilizzo del mulino ad acqua da carta risale circa al XIII secolo (dal 1200 in poi). Il suo utilizzo durò sino al secolo XVII quando, in Olanda, furono inventate le **PILE OLANDESI** che sostituirono i pestelli.

Esse consistevano in un recipiente ovale di pietra dentro al quale venivano messi gli stracci. All'interno di esso si trovava un cilindro ricoperto di lame sporgenti il quale girava all'interno della vasca. Esso veniva azionato da un ingranaggio mosso da un mulino ad acqua o da un mulino a vento. Al di sotto del cilindro si trovava un'altra lastra metallica anch'essa laminata. Quando gli stracci passavano attraverso le lame del cilindro e quelle della lastra sottostante venivano sminuzzati e ridotti in poltiglia.

L'"olandese" aveva il vantaggio di poter sminuzzare gli stracci in molto meno tempo ed inoltre rendeva la "pasta" più omogenea. Di conseguenza la carta ottenuta da queste macchine era più raffinata cioè più "regolare".