

Quando si moltiplicava per gelosia

di **Stefania Funari**
e **Marco Li Calzi**

STEFANIA FUNARI insegna presso la Facoltà di Economia dell'Università Ca' Foscari di Venezia (corsi di Matematica e di Metodi quantitativi per l'Economia dell'Arte). I suoi principali interessi di ricerca riguardano la teoria del controllo ottimo, la metodologia DEA e l'analisi multicriteriale, con applicazioni a problemi che possono sorgere in Economia, Turismo, Marketing e Finanza



MARCO LI CALZI ha studiato a Milano e a Stanford (California). E' docente di Metodi Matematici dell'Economia presso l'Università Ca' Foscari di Venezia, dove attualmente dirige il Dipartimento di Matematica Applicata. E' stato visiting professor in Francia, Inghilterra e Stati Uniti.



stare l'interesse dell'ambiente scientifico e della comunità dei dotti (i "litterati" che padroneggiavano il latino). Il lavoro di Fra Luca Pacioli si proponeva di illustrare *"de ciascun atto operativo suoi fondamenti secondo li antichi e ancor moderni philosophi"*. Insieme alla scelta di far uso della *"materna e vernacula lingua"*, questo rese la *Summa* comprensibile e utile anche ai tecnici che praticavano un'arte o un mestiere (i "pratici vulgari"), fornendo uno snodo importante fra la Matematica teorica e quella pratica della bottega d'abaco. Già prima della pubblicazione della *Summa*, grazie all'invenzione della stampa a caratteri mobili, si erano diffusi vari manuali di Aritmetica

SE PENSIAMO AI PROTAGONISTI DELLA MATEMATICA FRA IL XV ED IL XVI SECOLO, LA NOSTRA ATTENZIONE SI PONE SICURAMENTE SU LUCA PACIOLI e la sua famosa *Summa de arithmetica, geometria, proportioni et proportionalita* che venne stampata a Venezia nel 1494.

La *Summa* costituì un punto di riferimento per i matematici del Rinascimento, in quanto raccoglieva in un unico volume le conoscenze matematiche, che prima erano disperse in vari manoscritti, elaborate a partire dal *Liber Abaci* di Leonardo Pisano fino al XV secolo. L'opera non si limitò a de-

pratica scritti in volgare. Senza vantare grande rilevanza scientifica o particolare originalità di contenuto, avevano tuttavia contribuito efficacemente alla divulgazione della Matematica e alla diffusione della cultura quantitativa. Sempre a Venezia, città tra le più attive nella produzione di libri a stampa tra il XV e il XVI secolo, nel 1484 (10 anni prima della *Summa*) fu pubblicata l'*Arithmetica* di Pietro Borghi, un'opera che ebbe notevole successo divulgativo. La prima Aritmetica stampata, *Larte de labbacho* di autore anonimo, era invece apparsa a Treviso nel 1478 e per questa ragione

► Dida dida dida dida dida dida
dida dida dida dida dida dida
dida

I due numeri da moltiplicare vengono scritti ai lati di una tabella, con tante righe e tante colonne quante sono le cifre dei due fattori. In ogni cella della tabella, viene poi tracciata la diagonale principale che suddivide la cella stessa in due triangoli destinati a contenere i risultati parziali della moltiplicazione.

In ciascuna cella si scrive il prodotto parziale, cioè il risultato della moltiplicazione delle cifre dei fattori che identificano la riga e la colonna che si incrociano in corrispondenza della cella considerata. Si pongono le decine nel triangolo superiore e le unità nel triangolo inferiore. Si sommano poi i numeri scritti nelle strisce in diagonale, considerando eventuali riporti, a partire dall'ultima striscia in basso e a destra e scrivendo in corrispondenza della striscia il risultato ottenuto (quello che nella figura è evidenziato in rosso). Il risultato finale, 153.750, è rappresentato dalla lettura dei numeri illustrati sul fianco sinistro della tabella – dall'alto in basso – e sul lato inferiore della stessa, da sinistra a destra. Tale metodo – come nota il Pacioli – “*in parte se fa con lo precedente ditto quadrilatero, ma in quello se teniua le decine e in questo se mette sempre tutto e poi se recogli, pure in eschincio*”, cioè effettuando le somme in diagonale.

Manuali in cui si presentano in maniera dettagliata semplici regole per eseguire le operazioni aritmetiche e la loro applicazione a problemi di natura pratica (regola del tre, regola di falsa posizione, ecc.) continuarono ad essere stampati anche nei due secoli successivi, XVII e XVIII. Ne sono un



esempio la *Novissima prattica d'arimetica mercantile* di Domenico Griminelli, sacerdote da Correggio, e il *Trattato aritmetico* di Giuseppe Maria Figatelli. Pur essendo consapevoli che “*molti Autori habbino scritto eccellentemente di questa materia*”, tali manuali venivano scritti “*hauendo sempre riguardo alla breuità e faci-*

lità”. In fin dei conti, come osservato dal Griminelli, se “*in vna insalata ci venisse aggiunto il basilico o qualche altra erba buona non guastarebbe la detta insalata, ma gli accrescerebbe sapore, e fragranza d'odore, così questa operetta non pregiudicando a nessun'altra potrebbe essere di giouamento alli principianti*”. ■

BIBLIOGRAFIA

- Bagni G.T., “Il primo manuale di matematica stampato al mondo: *Larte de labbacho* (Treviso, 1478)”, Cassamarca, 1995.
- Bagni G.T., “Larte de labbacho (l’Aritmetica di Treviso, 1478) e la matematica medievale”, *I Seminari dell’Umanesimo Latino 2001-2002*, Fondazione Cassamarca, Antilia, Treviso.
- Boyer C.B., *Storia della matematica*, Mondadori, Milano, 1997.
- Figatelli G.M., *Trattato aritmetico*, Venezia, 1774.
- Funari S., “Quando si moltiplicava per gelosia”, in *Dal Commercio all’Economia, il luogo, l’architettura e le collezioni della biblioteca di San Giobbe*, Biblioteca di Economia, Università Ca’ Foscari, Venezia, 2007.
- Giusti E., Maccagni C., *Luca Pacioli e la matematica del Rinascimento*, Giunti, Firenze, 1994.
- Griminelli D., *Novissima prattica d'arimetica mercantile*, Roma, 1670.
- Pacioli L., *Summa de arithmetica, geometria, proportioni et proportionalita*, Paganino de’ Paganini, Venezia, 1494