

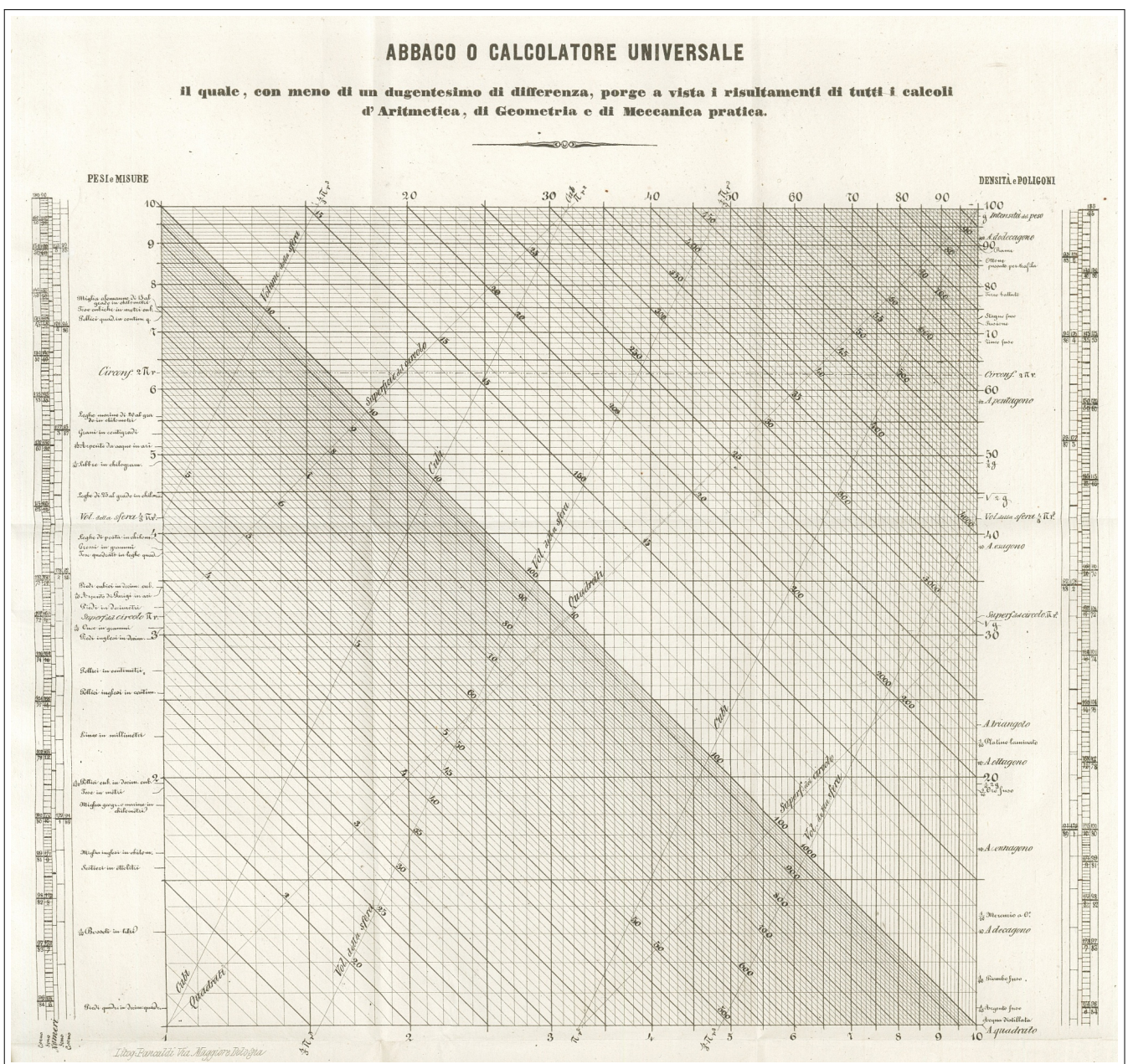
# L'Abaque Compteur di Léon Lalanne

Nel 1844 Léon Lalanne creò la prima tavola grafica logaritmica, o *Abaque Compteur Universelle*, pensata come sostituto economico dei regoli calcolatori.

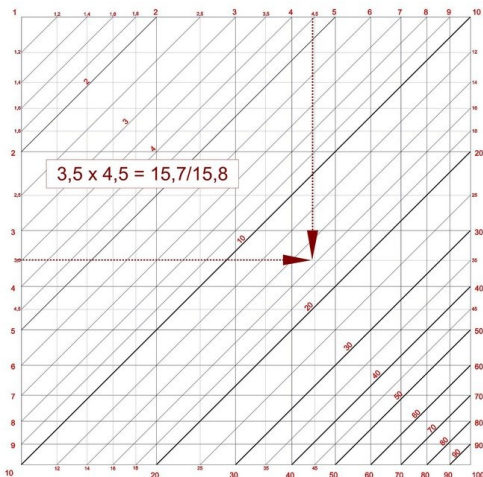
Questo sistema di calcolo, prefigurato da Pouchet alla fine del '700, ebbe la prima applicazione pratica con Lalanne e fu in seguito sviluppato da d'Ocagne che gli diede il nome di nomografia: in sintesi è la rappresentazione grafica dei rapporti matematici, raffigurata tramite coordinate cartesiane.

Con l'*Abaque* è possibile creare un'equazione a tre variabili: in termini attuali un programma di calcolo. Si possono così realizzare grafici per la risoluzione di problemi specifici: i calcoli complessi, prima riservati ai soliti *happy few*, divennero finalmente alla portata di tutti. Gli *Abaques* non ebbero il successo sperato in quanto surclassati dalla nomografia, ancora più facile e rapida.

L'*Abaque* venne adottato dalle Ferrovie Francesi e largamente distribuito. Indispensabile nella costruzione dei ponti ferroviari ebbe una discreta diffusione, ma è oggi divenuto rarissimo.



**Poche copie italiane dell'*Abaque Compteur* sono sopravvissute. Quanti sarebbero oggi in grado di progettare un ponte ferroviario senza altro aiuto?**



L'*Abaque Compteur* permette di operare molto rapidamente a scapito di una piccola perdita di precisione.

Supponiamo di voler eseguire  $3,5 \times 4,5$ : basta cercare l'intersezione dei due valori sulla diagonale e leggere il risultato. L'intersezione è vicino a 16 e valutiamo a occhio il risultato in ca. 15,7-8. In realtà  $3,5 \times 4,5 = 15,75$ , siamo entro la precisione del 2% prevista da Lalanne.

Le cose si complicano moltiplicando, per esempio,  $172 \times 37$ : bisogna ridurre a  $1,72 \times 3,5$  e poi aggiungere gli zeri al risultato.

E' possibile anche dividere: per eseguire  $35/8$  portiamoci sulla diagonale di valore 35 e cerchiamo l'incrocio con la retta orizzontale di valore 8; questo punto è vicino alla retta verticale 4,5 ed approssimeremo a 4,3. Il risultato esatto è invece 4,375: sempre un errore inferiore al 2%.

L'*Abaque* originale consente di elevare a potenza, estrarre radici ed eseguire altri calcoli.

