



Sonetto e matematica

2M 23.09.2019



In questa presentazione quanto riportato tra virgolette è tratto da Bologna-Rocchi, *Rosa fresca aulentissima* vol.1, Loescher, Torino 2010

Il contesto storico-culturale in cui si sviluppa il sonetto



Federico II di Svevia
1194 - 1250

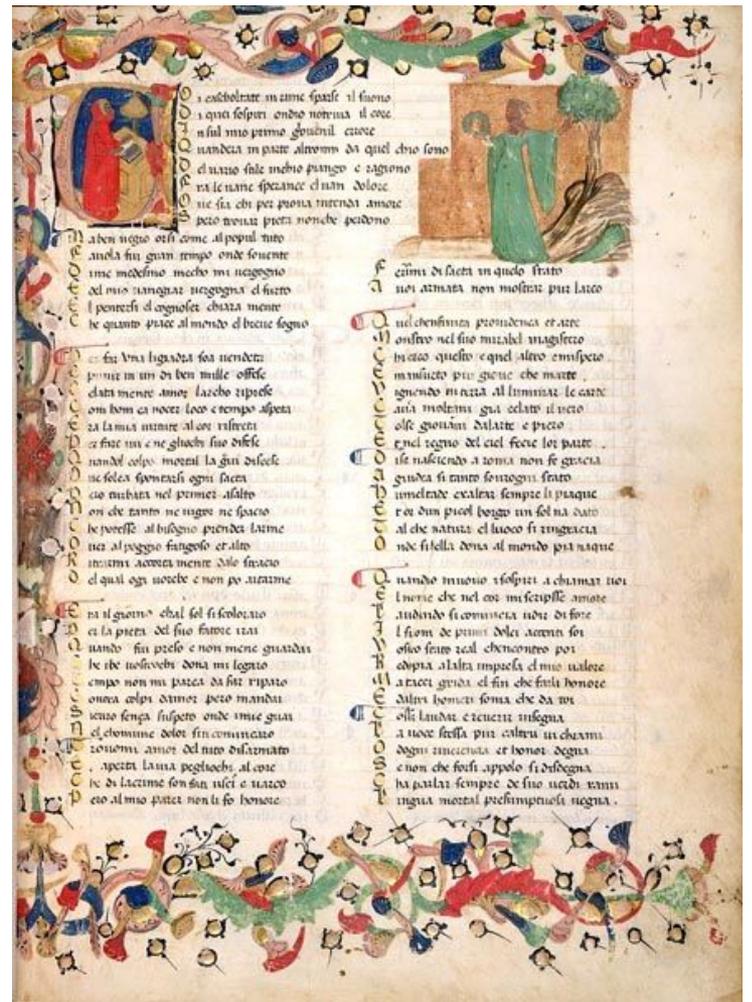


Castel del Monte



Analizziamo la struttura di un sonetto...

Frontespizio del *Canzoniere* di Petrarca



Amore è uno desi[o] che ven da' core
per abondanza di gran piacimento;
e li occhi in prima genera[n] l'amore
e lo core li dà nutricamento.

}

quartina

5 Ben è alcuna fiata om amatore
senza vedere so 'namoramento,
ma quell'amor che stringe con furore
da la vista de li occhi ha nas[ci]mento:

}

quartina

10 ché li occhi rapresenta[n] a lo core
d'onna cosa che veden bono e rio
com'è formata natural[e]mente;

}

terzina

e lo cor, che di zo è concepitore,
imagina, e [li] piace quel desio:
e questo amore regna fra la gente.

}

terzina

**Sonetto di Giacomo
da Lentini (1210-1260)
considerato
l'inventore di questa
forma metrica.**

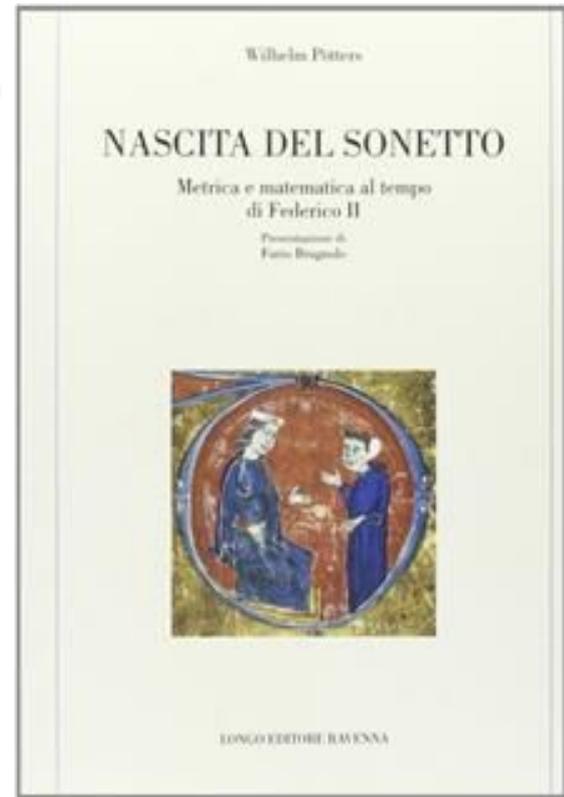


Giacomo da Lentini ritratto in
una miniatura trecentesca
conservata alla Biblioteca
Nazionale Centrale di Firenze

L'ipotesi di Wilhelm Pötters



1941, docente di Linguistica e Storia delle lingue romanze presso l'Università di Würzburg e l'Università di Colonia



**Nascita del sonetto. Metrica e matematica al tempo di Federico II.
Longo Editore, Ravenna 1998**

Gli interrogativi di Pötters

- Perché il sonetto si sviluppa alla corte di Federico II?
- Perché si presenta con una forma fissa e immutabile?
- Perché è sempre e solo di quattordici versi?
- Perché è sempre e solo di endecasillabi?

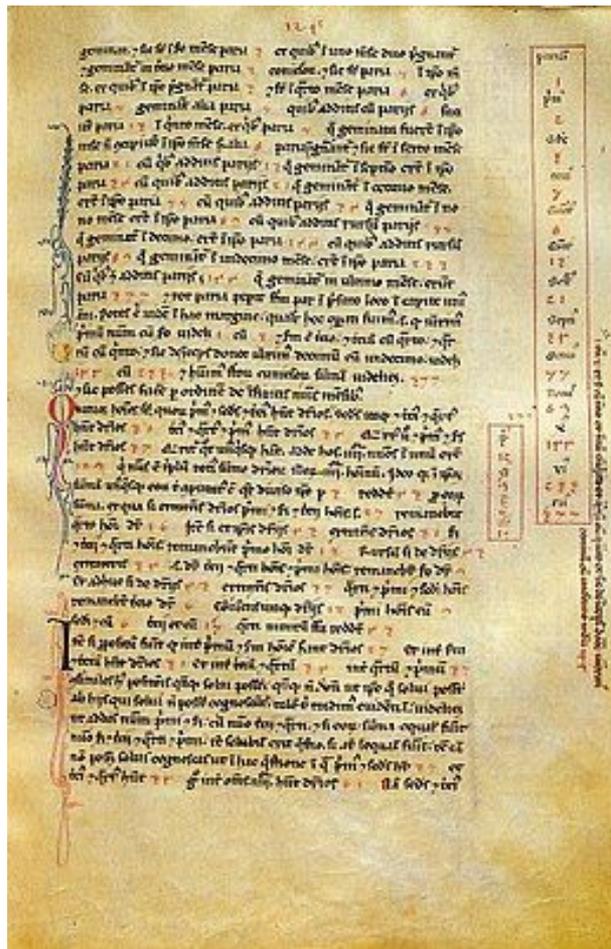
Come affronta la questione Pötters?

Pötters mette in relazione il sonetto con il problema della **misurazione del cerchio** e ipotizza che a monte del sonetto ci sia una **strategia di ordine matematico-geometrico**

Matematici e geometri alla corte di Federico II



**Leonardo Fibonacci
(1170-1240 circa)**



Manoscritto su pergamena del *Liber abaci* conservato nella Biblioteca Nazionale di Firenze (Codice Magliabechiano Conv. Sopr. C 1, 2616, fol. 124r). Il testo è quello celebre sulla fertilità di una coppia di conigli, con cui viene introdotta la sequenza di numeri oggi nota con il nome di successione di Fibonacci; come si può vedere, infatti, il riquadro sulla destra presenta le prime 13 cifre (in numeri arabi) della serie: 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233 e 377

L'ipotesi di Pötters

«Pötters arriva a ipotizzare che il sonetto costituisca la proiezione in forma poetica delle misure e delle figure con cui i matematici e i geometri del tempo illustravano e cercavano di risolvere i tradizionali problemi della misurazione del cerchio».

«Nei trattati matematici del Duecento il rapporto tra circonferenza e diametro era indicato con la frazione...


$$22/7$$

... approssimazione del numero irrazionale che, a partire dal Settecento, venne rappresentato con... »

$$\pi \quad (3,14)$$

continua... (teniamo a mente 22 e 7)

«I sonetti, nei manoscritti, spesso erano trascritti a coppie di versi affiancati» quindi il nostro sonetto iniziale poteva presentarsi così:

1 Amore è uno desi[o] che ven da' core
2 e li occhi in prima genera[n] l'amore
3 Ben è alcuna fiata om amatore
4 ma quell'amor che stringe con furore
5 ché li occhi rapresenta[n] a lo core
6 com'è formata natural[e]mente;
7 imagina, e [li] piace quel desio:

per abondanza di gran piacimento;
e lo core li dà nutrimento.
senza vedere so 'namoramento,
da la vista de li occhi ha nas[ci]mento:
d'onna cosa che veden bono e rio
e lo cor, che di zo è concepitore,
e questo amore regna fra la gente.

**Attenzione: 7 righe, ciascuna delle quali è formata da 2
endecasillabi e comprende... 22 sillabe (11x2)**

22 e 7

**il cui rapporto indicava usualmente quello tra
circonferenza e diametro**

Riflessioni finali...

De mensura circuli
Archimede
 $11/14 =$
relazione tra cerchio
e quadrato
circoscritto

11 e 14

Practica geometriae
Fibonacci
 $22/7$ e $11/14 =$
ricorrono in calcoli di
misurazione
circonferenza

Importanza
estetica, esoterica,
simbolica,
religiosa dei
numeri e della
figura circolare nel
Medioevo

