

# Il frullone, una macchina d'avanguardia

## Nell'emblema dell'Accademia una macchina nuovissima

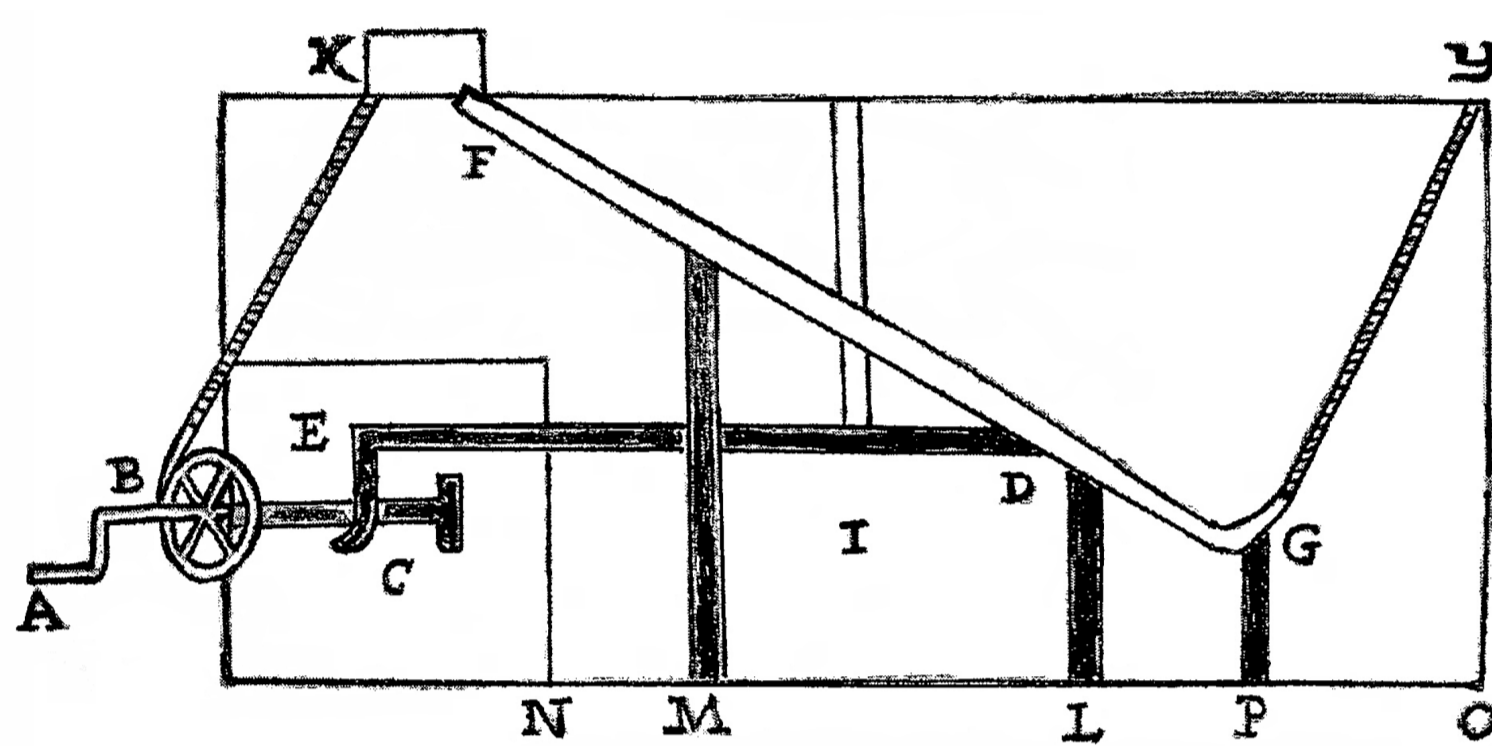
Nella seconda metà del '500, in una vasta area dell'Europa centrale e occidentale, l'introduzione di un dispositivo meccanico per abburattare (da buratto 'setaccio') le farine innovò il processo di macinazione dei grani e la panificazione. **La prima attestazione del "pulcherrimum instrumentum" è in un'opera dell'illustre medico milanese Girolamo Cardano (1550).**

L'apparecchio, chiamato in Italia *frullone*, si componeva in origine di una semplice cassa e, all'interno di questa, di un setaccio scosso da una bacchetta e da una ruota dentata che permettevano – a un operaio che girava una manovella – di abburattare in continuo la sostanza greggia.

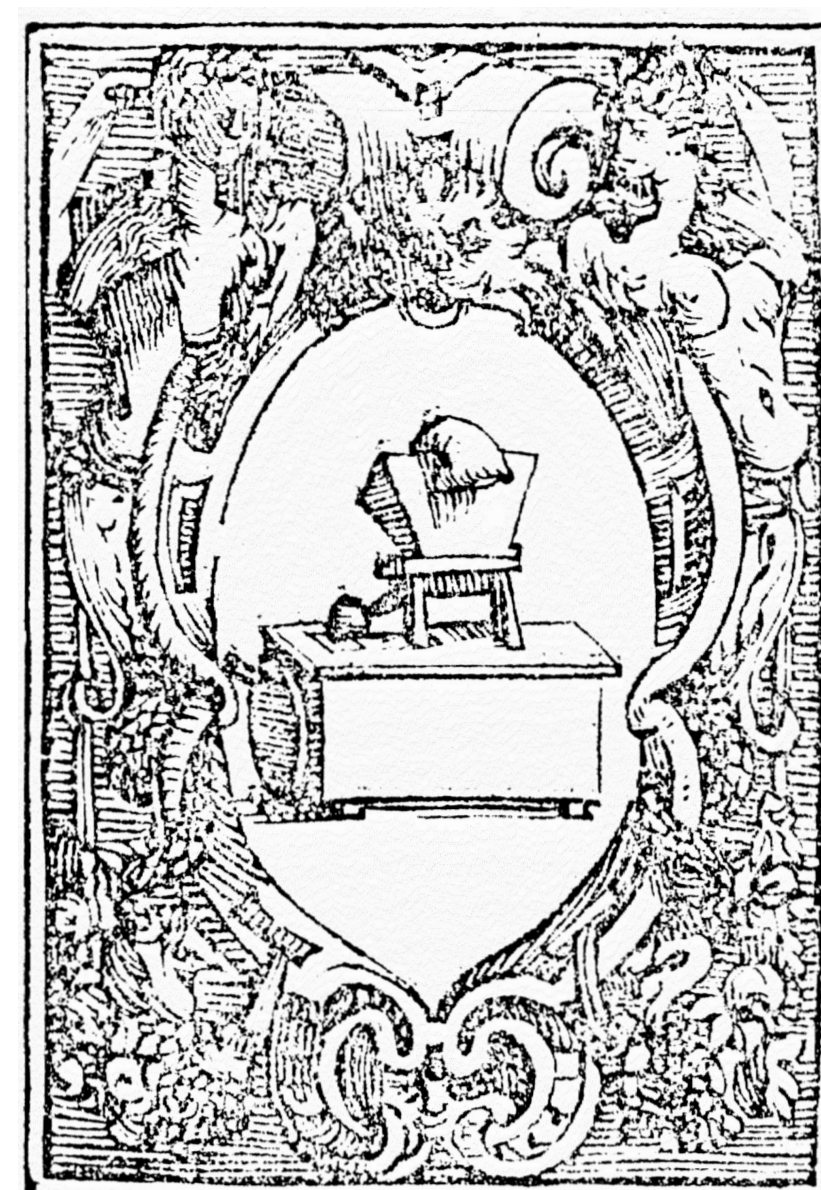
La fase delicata dell'abburattamento, fino ad allora esercitata da *artefici* che maneggiavano direttamente il setaccio, progredì. Il lavoro si fece più spedito (da discontinuo divenne continuo), più accurato (si estese e perfezionò la gamma di farine e semole), meno costoso (si ridussero gli scarti, fu ridimensionato il numero degli addetti e se ne dequalificò la mansione).

Teatro del cambiamento furono principalmente le città. L'inflazione spingeva le autorità ad accogliere fondamentali innovazioni proprio nel comparto più dominato dalla tradizione e più soggetto alla tutela di istituzioni arcaiche come le annone o le corporazioni cittadine.

3. Lo spaccato del frullone secondo il *De Subtilitate* di Girolamo Cardano (Norimberga 1550). Si distinguono: la manovella (A); il pignone (C), sull'asse della ruota B; l'assicella ED, in bilico sulla paratia M, scossa dai denti del pignone; il setaccio basculante FG, appeso tramite cordicelle a Y; le paratie N, M, L, P, per separare le varie qualità di farina scomposte dalle diverse forze vettoriali agenti sul buratto FG; una cordicella che agisce sulla tramoggia nel punto K per regolare la caduta della materia da abburattare; il lato aperto YO per l'espulsione del prodotto di scarto.



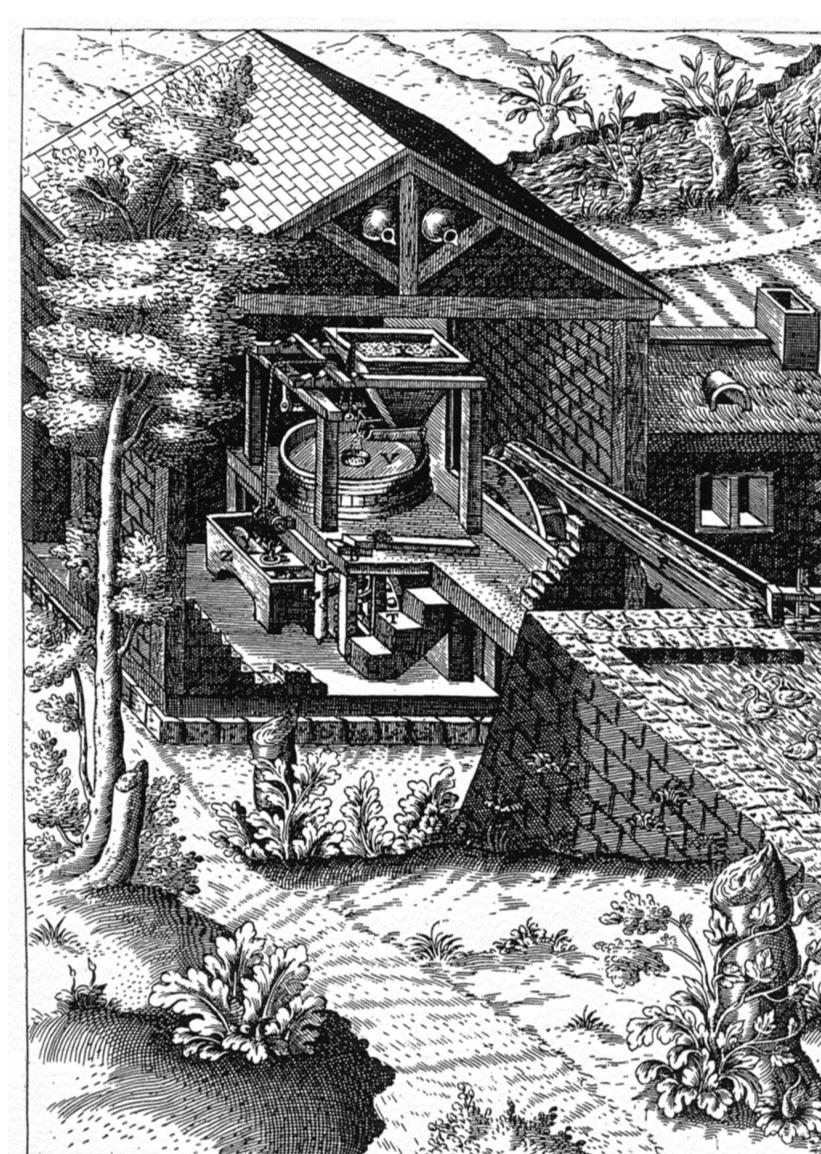
4. Mulino idraulico che associa la fase della macinazione del grano con l'abburattamento meccanico della farina tramite un frullone a manicotto (Agostino Ramelli, *Le diverse et artificiose machine*, Parigi 1588).



1. L'insegna dell'Accademia della Crusca nel 1584.



2. L'insegna dell'Accademia come viene codificata nel 1589.

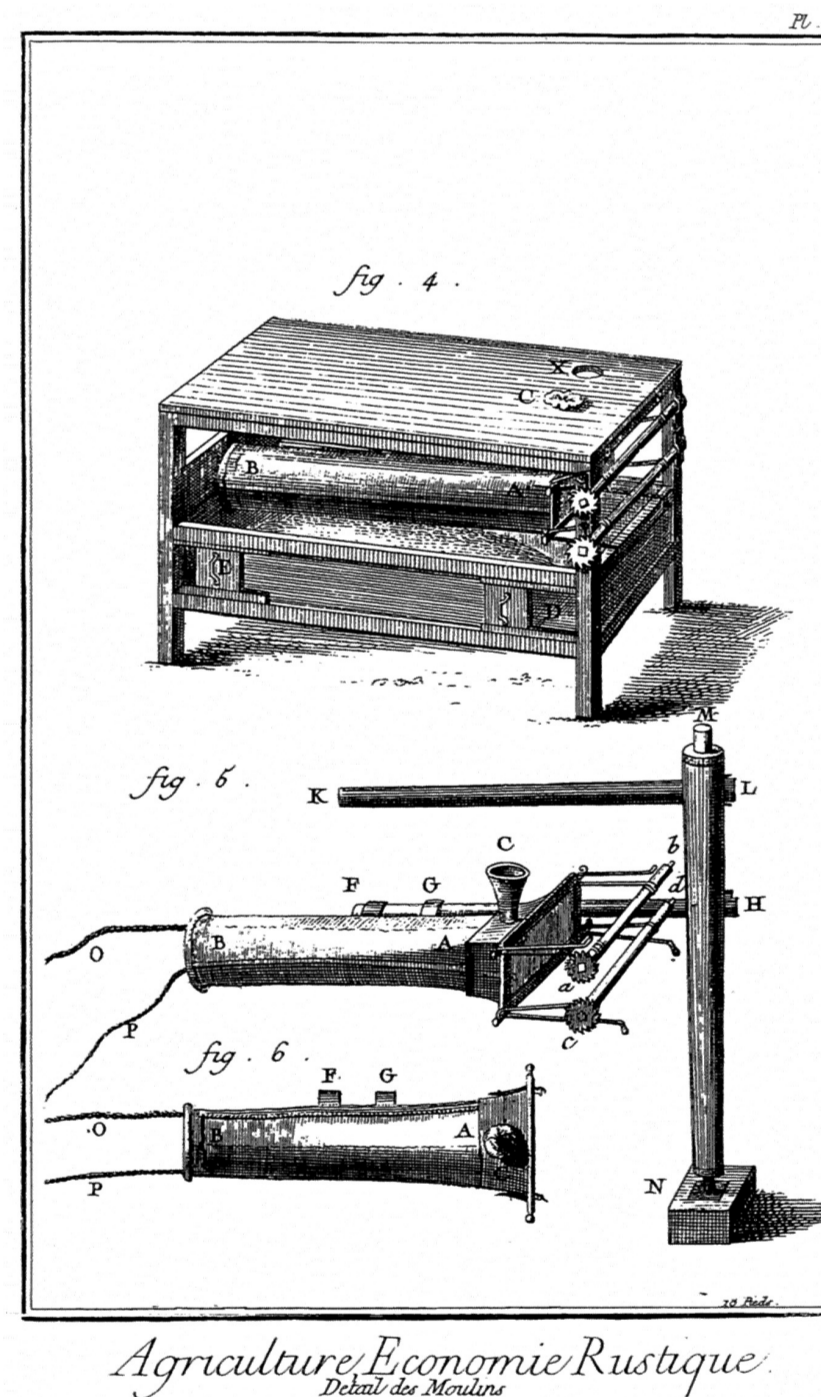


## Una scelta "modernista", ispirata anche al buon governo civico

L'inclusione del frullone nell'iconografia della Crusca, a datare dal 1584, ha il valore di **una professione di fede modernista**: le questioni della lingua vanno affrontate con gli strumenti nuovissimi che l'ingegno dell'uomo mette a disposizione. Non a caso gli Accademici si interessarono molto anche di **terminologia tecnica e scientifica**.

Ma distinguere la buona dalla cattiva lingua è una pratica che si **rivela anche forte senso civico**. L'esame degli Accademici viene infatti equiparato allo *scandaglio*, l'esperimento compiuto dai funzionari dell'annona per stabilire in modo pubblico, ufficiale, "oggettivo" il saggio di estrazione della farina dal grano. E l'invenzione del buratto meccanico rende lecita l'ambizione di ridurre a grandezze commensurabili i frutti della natura come dell'arte.

5. Il frullone secondo l'*Encyclopédie* (Parigi 1762).



## Verso una scomposizione razionale del prodotto

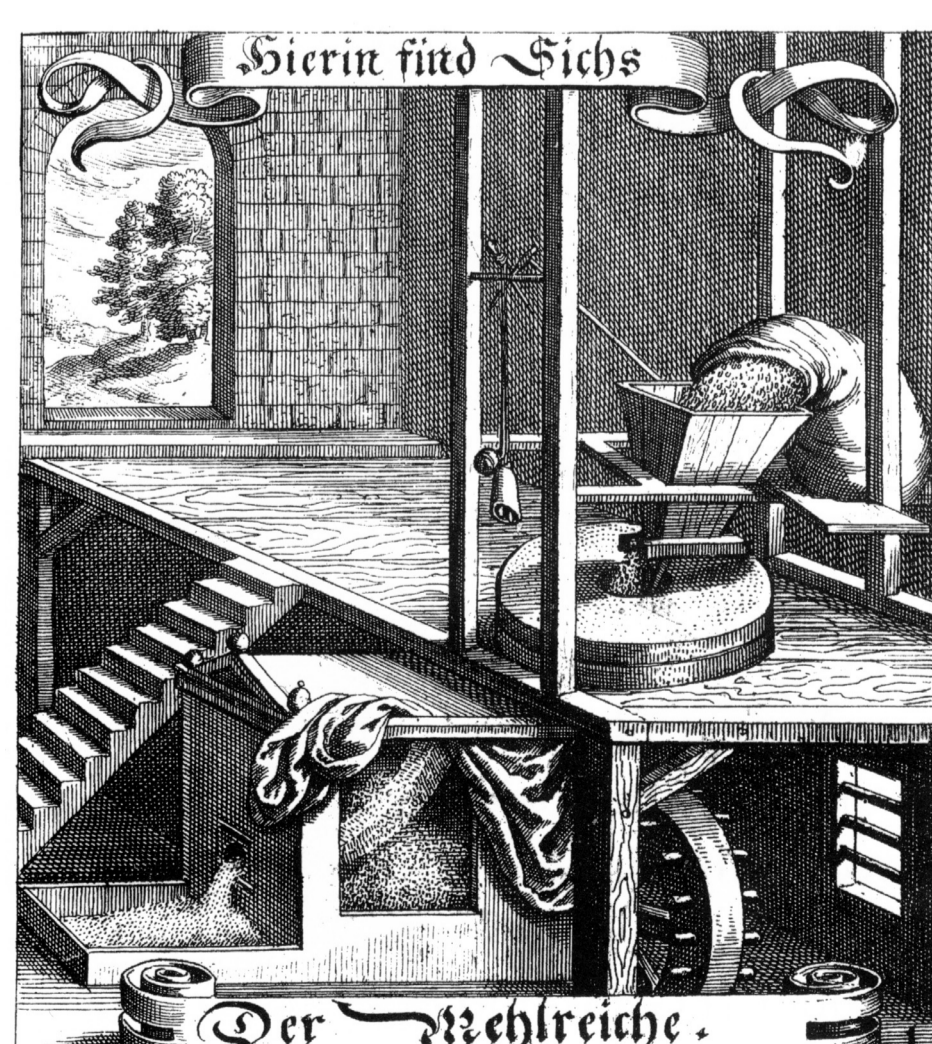
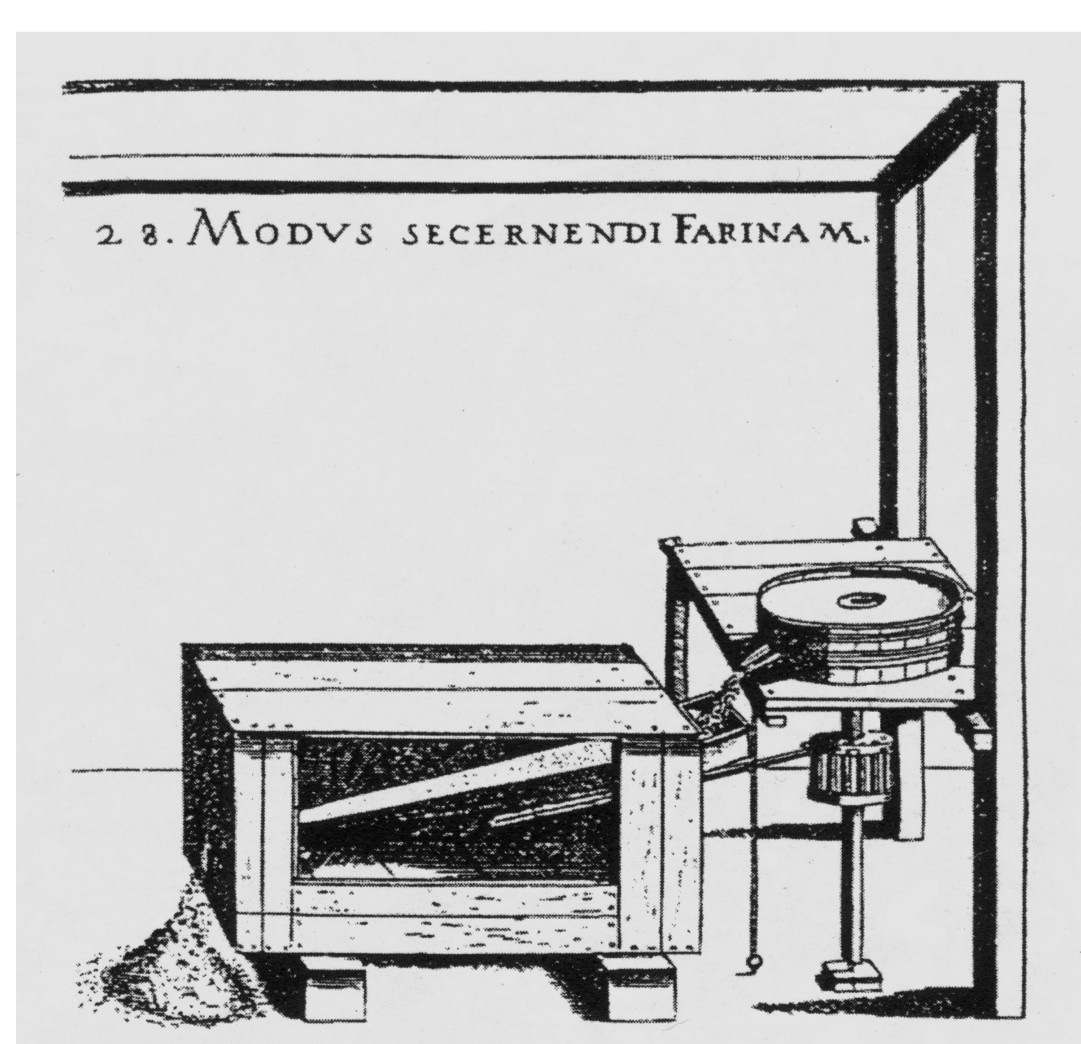
L'introduzione e il successivo perfezionamento del frullone indussero in Italia trasformazioni fondamentali, in termini di qualità e produttività, nella filiera grano-farina-derivati. La macinazione moderna è un portato dell'industrializzazione ottocentesca, ma il perfezionamento dell'abburattamento già nel tardo Cinquecento avviò quella razionale diversificazione del prodotto che è precondizione della meccanizzazione del settore.

A partire dagli anni Trenta del '600 operarono buratti a tombolo di grandi dimensioni che utilizzavano veli di seta di finezza graduata, secondo titoli prefissati, per la razionale scomposizione di farine e semole.

Il percorso di innovazioni, imboccato nell'ambito degli stessi laboratori artigiani, fu decisivo nell'affermare l'immagine dell'**Italia come culla del pane e della pasta**.



6. Raffigurazione di un buratto a tombolo in una stampa di Giuseppe Maria Mitelli (Bologna 1688). La macchina, disponibile a Bologna già negli anni Trenta del secolo XVII, è l'esito del perfezionamento del frullone e sfrutta forme e materiali ancora oggi in uso nei mulini industriali.



7. Nuovo "modo di tamisare la farina" secondo Fausto Veranzio, *Machinae Novae*, 1605 (?).  
8. Impresa di Caspar von Teutleben, *l'Infarinato*, membro della Fruchtbringende Gesellschaft (Società Fruttifera), fondata a Köthen nel 1617, sul modello dell'Accademia della Crusca, dal principe Ludwig von Anhalt, divenuto Accademico nel 1600.

