Federica Lazzerini – Stefano Rozzi

L'ecdotica digitale per il Lucullus *ciceroniano**

Abstract

Il capitolo illustra le fasi della redazione di un'edizione critica digitale evidenziando il ruolo cruciale degli strumenti digitali. Si parte da un nuovo approccio alla collazione dei manoscritti, che integra un database per archiviare le lezioni e analizzarle preliminarmente. Grazie alle formule e ai filtri del foglio di calcolo, è possibile elaborare grandi quantità di dati per ottenere rapporti di filiazione tra i manoscritti per mezzo di calcoli statistici e orientare l'analisi filologica, finalizzata alla definizione dello *stemma codicum*. Questo metodo offre uno strumento accessibile, integrabile e potente per gestire e analizzare dati complessi. Successivamente, si approfondisce l'organizzazione dei dati per l'edizione critica digitale, illustrando il progetto PRIN RETI (Rendering TExts and Images). Si descrivono le modalità di marcatura in XML/TEI e l'uso di EVT, un *software* dedicato per la visualizzazione delle edizioni. Si illustrano le scelte fatte per classificare le varianti testuali, evidenziando le potenzialità e che gli strumenti digitali pongono alla filologia, con esempi pratici, al fine di mostrare come questi approcci innovativi possano contribuire alla ricerca filologica, fornendo soluzioni avanzate e flessibili.

This chapter illustrates the stages of the production of a digital critical edition, highlighting the crucial role of digital tools. We begin with a new approach to manuscript collation, integrating a database to collect, store, and analyse variants. Using the formulae and filters of a spreadsheet allows to process a substantial quantity of data and obtain the relationships between manuscripts by means of statistical calculations, which helps to target the philological study in order to define the *stemma codicum*. This method provides an accessible, powerful, and augmentable tool for handling and processing complex data. Subsequently, we expand on how data can be organized to produce a digital critical edition and illustrate the PRIN project RETI (REndering Texts and Images). We explain the use of markup with XML/TEI and EVT, a software for visualizing editions. We discuss the chosen methods to classify textual variants and underscore the potential that digital tools represent for philology, with practical examples, with the aim of showing how these innovative approaches may contribute to philological research, offering advanced and flexible solutions.

* L'articolo è frutto di un lavoro condiviso, ma Stefano Rozzi è l'autore del paragrafo 1, Federica Lazzerini dei paragrafi 2-5. L'autore e l'autrice ringraziano Ermanno Malaspina per le sue preziose osservazioni sul presente contributo.

Introduzione

Immaginiamo di accedere al nostro computer e di inserire un indirizzo nel motore di ricerca che ci conduca a una pagina contenente un elenco di opere, sia antiche sia moderne. Selezioniamo l'opera di nostro interesse, apriamo la relativa pagina ed eccoci di fronte a un testo che sappiamo essere l'edizione critica dell'opera che desideriamo analizzare. Non ci limitiamo a questo: supponiamo che con un semplice click del *mouse* sia possibile ottenere in aggiunta il testo di un manoscritto specifico di quell'opera, insieme con tutte le informazioni relative: la *repository* di conservazione, le sue dimensioni, la sua storia e la sua collocazione all'interno di un albero genealogico di manoscritti. Un sistema di tale natura permetterebbe di immergersi in un vero e proprio universo di manoscritti, consentendo di navigare tra tutte le fonti che hanno contribuito alla formazione dell'opera che si sta studiando. Si avrebbe accesso a tutte le varianti testuali, senza dover ricorrere ogni volta a scansioni, a immagini difficilmente reperibili o affrontare procedure burocratiche.
Il nostro progetto si muove in questa direzione, con l'obiettivo di creare uno strumento unico che metta a disposizione del filologo o della filologa tutto quello di cui potrebbe avere bisogno. Il sistema dovrebbe essere integrabile, facilmente modificabile e aperto a chiunque volesse dare il proprio contributo. In questo articolo proveremo a illustrare il nostro lavoro, presentando due degli strumenti principali che stiamo utilizzando per trasformare questa visione al momento utopica in realtà.

1. *Il foglio di calcolo per l'analisi quantitativa nella filologia digitale*

L'idea di adottare il foglio di calcolo come strumento per supportare le attività ecdotiche prese forma all'interno del più ampio e articolato contesto di uno studio approfondito e interdisciplinare che veniva condotto, e che prosegue con determinazione ancora oggi, presso la Société Internationale des Amis de Cicéron di Parigi e presso il Dipartimento di Studi Umanistici dell'Università di Torino, sotto la guida del prof. Ermanno Malaspina, con un *focus* particolare sulla tradizione testuale del *Lucullus* di Cicerone. Lo sviluppo di un approccio informatico innovativo è nato da una riflessione che poneva in risalto il ruolo cruciale del dato quantitativo come complemento e supporto del dato qualitativo, un tema già evidenziato da Milanese (2020). La valutazione positiva di un lavoro di collazione approfondito, condotto sulle edizioni a stampa del *Lucullus* ciceroniano dal 1471 al 1922 da Terence J. Hunt, ha ulteriormente consolidato l'intento di sviluppare uno strumento innovativo e versatile. Tale strumento, basato sull'utilizzo del foglio di calcolo, è stato concepito con l'obiettivo specifico di semplificare, organizzare e ottimizzare le operazioni complesse che caratterizzano il lavoro del filologo, rendendole più rapide, sistematiche e accessibili.
Questa integrazione tra analisi quantitativa e lettura qualitativa ha permesso di trasformare i dati numerici elaborati dallo strumento in informazioni filologiche di grande utilità per la costruzione dello *stemma codicum*, rafforzando così il valore e la pertinenza del metodo adottato. La possibilità di incrociare le informazioni statistiche con quelle strettamente filologiche ha rappresentato un passo fondamentale per dimostrare l'efficacia dello strumento realizzato, che ha dimostrato peraltro di poter essere ulteriormente migliorato, raffinato e arricchito con nuove funzionalità. Grazie a questa esperienza, si può ora immaginare uno sviluppo futuro del progetto che conduca alla realizzazione di uno strumento ancor più accessibile e concepito per essere utilizzabile da una vasta gamma di utenti, compresi coloro che non possiedono una formazione specifica in ambito informatico. Tale prospettiva si basa sulla possibilità di rendere il foglio di calcolo uno strumento universale, in grado di dialogare con gli studiosi in un linguaggio familiare e

comprensibile anche a chi si avvicina per la prima volta a strumenti digitali di supporto alla ricerca accademica. Continuando a esplorare le potenzialità offerte dal sistema e affinando progressivamente le sue capacità, sarà possibile raggiungere obiettivi ancora più ambiziosi, rendendo il lavoro filologico più agevole, rapido ed efficace.

La scelta di adottare il foglio di calcolo come strumento principale è stata guidata e motivata da una serie di punti di forza che possono essere sintetizzati in alcune caratteristiche fondamentali:

- la semplicità di utilizzo, che consente a chiunque, anche a chi non possiede una formazione tecnica avanzata, di usare lo strumento in modo immediato e intuitivo;
- la vasta diffusione e accessibilità di questi *software*, disponibili su diverse piattaforme e utilizzati in molteplici ambiti disciplinari;
- la stabilità garantita dai principali programmi di fogli di calcolo, che assicurano un funzionamento affidabile e privo di interruzioni significative;
- la versatilità, che consente di applicarli a una gamma diversificata di esigenze, incluse quelle specifiche del lavoro filologico;
- infine, l'esistenza di versioni gratuite che rendono questo strumento accessibile a una platea ancora più ampia di studiosi e ricercatori.

Una volta stabilita la validità di questa scelta, il lavoro si è orientato verso la progettazione e costruzione di un sistema in grado di rispondere efficacemente a esigenze specifiche della ricerca filologica. In particolare, l'obiettivo è stato quello di creare una metodologia che fosse in grado di integrare le necessità strettamente legate alla disciplina, come la raccolta accurata e sistematica delle varianti testuali presenti nei manoscritti, con quelle più propriamente statistiche, che sono fondamentali per trasformare i dati letterari raccolti in dati numerici organizzati. Questi dati numerici, una volta ottenuti, possono essere elaborati e analizzati grazie alle formule e agli strumenti avanzati messi a disposizione dai *software* di fogli di calcolo, consentendo di ottenere risultati che sarebbero altrimenti difficili da raggiungere con metodi tradizionali.
Come caso di studio si è scelta la tradizione dei manoscritti *recentiores* del *Lucullus*, poiché, già durante gli studi preliminari per l'edizione critica, Malaspina et al. (2014, 589) avevano notato delle incongruenze e si è voluto provare a risolvere questo potenziale problema per mezzo di un approccio digitale.
Per la realizzazione e il funzionamento del sistema adottato si rimanda a due articoli di Stefano Rozzi (2021 e 2024) nei quali è descritta in maniera analitica e progressiva la costruzione della tabella, l'elaborazione delle formule e il loro funzionamento. In questa sede possiamo riassumere brevemente dicendo che le formule permettono di mettere a confronto un numero elevato e teoricamente infinito di manoscritti, rilevando quante volte essi sono concordi tra di loro rispetto a una determinata lezione e quanto invece differiscono, così da delineare in maniera rapida i rapporti di filiazione. Nella *Fig.* 1 si noti, a titolo esemplificativo, come il manoscritto **Corv**[1] abbia meno lezioni in comune con **Nicc**[2] rispetto al manoscritto **Ball**[3] e come invece si invertano le considerazioni nel momento in cui mettiamo a confronto i mss **Ball** e **Corv** con **F**[4].

[1] New York, Pierpont Morgan Library, M497.
[2] Firenze, Biblioteca Medicea Laurenziana, S. Marco 272.
[3] London, Balliol College, 248D.
[4] Firenze, Biblioteca Medicea Laurenziana, S. Marco 257.

Nicc Ball NO Corv F	Nicc Corv NO Ball F	F Ball No Corv Nicc	F Corv NO Ball Nicc	Nicc Corv Ball NO F	F Ball No Corv	F Corv No Ball	F Corv Ball Nicc	F Corv Ball NO Nicc
87	36	59	75	23	137	103	0	51

Fig. 1. Esempio di risultati ottenuti con l'applicazione delle formule di confronto tra mss.

Dal momento che lo studio è partito da una tradizione ben consolidata dell'opera ciceroniana che vedeva una nutrita famiglia di codici *recentiores* derivare dai mss **Nicc** e **Gadd**[5], quest'ultimo copia di lavoro, discendenti a loro volta dal ms **V**[6] che aveva dato origine a una famiglia di codici totalmente differente da **F** è stato possibile avere conferma per buona parti dei *recentiores* coinvolti che i risultati ottenuti dall'applicazione delle formule corrispondevano *in toto* a quanto rilevato dai numerosi studi precedenti e cioè la diretta copia dal **Gadd**. Questo fatto ha permesso di muoversi con una maggiore sicurezza verso gli obiettivi successivi.
Alla fine di questo lavoro si è così ottenuto un corposo database di oltre duecento lezioni dei principali antigrafi e dei loro apografi (*Fig.* 2).

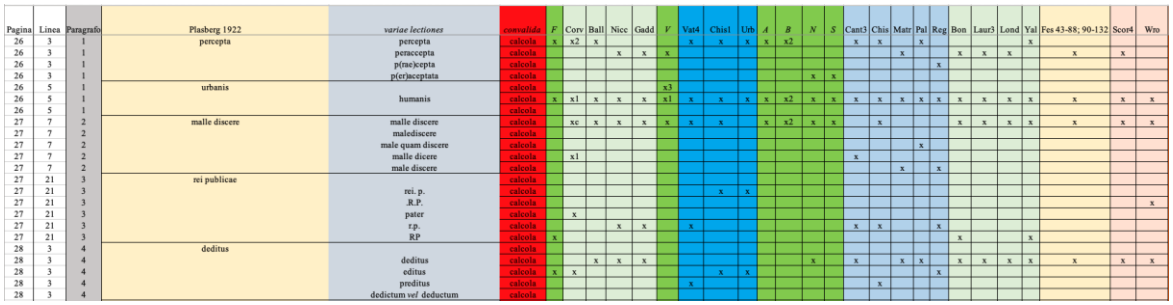

Fig. 2. Forma del database una volta completato l'inserimento delle lezioni. Estratto da Rozzi (2024).

Occorre sottolineare che le lezioni di questo database sono potenzialmente infinite e il filologo o filologa che si apprestasse a studiare una tradizione completamente nuova avrebbe a disposizione uno strumento per inserire preliminarmente tutte le lezioni che occorressero nel suo studio per poi, in una seconda fase, procedere a una selezione delle sole lezioni significative senza, però, perdere eventuali informazioni che potrebbero risultare utili in un secondo momento o in studi di differente tipo.

La sfida più significativa e complessa che questo lavoro ha incontrato, una volta completata l'elaborazione delle formule necessarie, è stata senza dubbio quella di verificare in modo approfondito e sistematico la reale utilità pratica di questo strumento nell'ambito degli studi filologici. Si trattava, in altre parole, di accertare se l'insieme delle formule sviluppate e i risultati da esse generati avrebbero avuto un impatto filologicamente rilevante, contribuendo in modo concreto alla ricerca e alla comprensione dei testi. Inoltre, occorreva comprendere se tale sistema non comportasse un aggravio o un rallentamento nei tempi di collazione. Nel caso di studio si è dovuti ricorrere a un doppio passaggio, poiché esisteva già una collazione redatta con un metodo più classico, ossia un documento di testo, che è stato a sua volta ricopiato in un foglio di calcolo. Tuttavia, è qui necessario sottolineare che il problema non si porrebbe se si procedesse a collazionare i manoscritti direttamente col foglio di calcolo. Il banco di prova è stato rappresentato dai confronti diretti tra manoscritti, dove, già dalle prime applicazioni, sono emerse

[5] Firenze, Biblioteca Medicea Laurenziana, Plut. 90 sup. 78.
[6] Wien, Österreichische Nationalbibliothek, 189.

informazioni di grande interesse. In particolare, due manoscritti appartenenti al gruppo dei *recentiores* hanno presentato dati che si discostavano significativamente dalla norma, ossia all'interno della famiglia di *recentiores* derivante dai due mss **Nicc** e **Gadd**, entrambi apografi di **V**, laddove la quasi totalità dei mss ritenuti apografi di **Gadd** presentava un cospicuo numero di lezioni in comune, altri due mss, **Ball** e **Corv**, pur mantenendo un certo numero di lezioni in comune con **Gadd**, tuttavia la loro aderenza al presunto antigrafo era sicuramente minore rispetto a tutti gli altri mss. Grazie al sistema di filtri integrato nel foglio di calcolo, è stato possibile individuare in tempi estremamente rapidi le sezioni specifiche dei manoscritti che richiedevano un'analisi più attenta. Questa funzione ha permesso di restringere il campo d'indagine e di concentrare gli sforzi su porzioni mirate del materiale, semplificando notevolmente la ricerca delle anomalie. Una volta identificata l'area di interesse, si è affiancato al lavoro numerico uno studio di tipo tradizionale. Da questa indagine è emerso che gli antigrafi dei manoscritti **Corv** e **Ball** risultavano invertiti, ossia **Ball** è stato esemplato per i primi 91 paragrafi da **Gadd** mentre per il resto da **F** o da un suo apografo, mentre **Corv**, subendo sorte contraria, è stato copiato per i primi 114 paragrafi da **F** e per il resto da **Gadd**. Sembra essersi così verificato un cambio di antigrafo. Tale scoperta, nata da sospetti avanzati da Malaspina et al. (2014), ha confermato con solida evidenza che i due mss presentano una tradizione ben più complessa di quella che li aveva sempre visti collocati come apografi di **Gadd** e quindi appartenenti al ramo **V** della tradizione[7].

Il foglio di calcolo, nel contesto filologico, si rivela una risorsa straordinaria per gestire e analizzare tradizioni testuali, offrendo vantaggi unici:

1. Database strutturato e versatile:
   - è organizzato in tabelle che possono essere facilmente ampliate o modificate;
   - è dotato di filtri integrati che semplificano e velocizzano la ricerca di informazioni specifiche.
2. Riscontro visivo delle filiazioni:
   - manoscritti con lezioni simili vengono automaticamente collegati attraverso linee con ricorrenze della medesima lezione che evidenziano le filiazioni, rendendo immediatamente intuibili alcune dinamiche testuali.
3. Comparazioni rapide ed efficienti:
   - il sistema permette di confrontare i manoscritti in modo sistematico e immediato;
   - in pochi minuti si può verificare quante lezioni sono comuni a più manoscritti e quali, invece, risultano divergenti;
4. Personalizzazione delle analisi con la funzione di "convalida":
   - è possibile selezionare specifiche lezioni da includere o escludere nelle formule di comparazione;
   - questa funzione si rivela particolarmente utile nella fase iniziale della ricognizione, quando si possono includere varianti grafiche e ortografiche delle parole. Sebbene queste varianti siano spesso irrilevanti per l'analisi delle filiazioni, potrebbero risultare utili per studi linguistici successivi.
5. Identificazione di luoghi problematici:
   - grazie ai filtri, si possono isolare rapidamente i punti più complessi e controversi della tradizione testuale;
   - questi strumenti consentono di concentrare le ricerche su sezioni mirate, ottimizzando i tempi di lavoro.

[7] ROZZI (2024, 106-16).

Il foglio di calcolo emerge quindi come uno strumento di lavoro moderno e altamente efficace, che offre numerosi vantaggi: è intuitivo, rapido, stabile e non richiede una lunga preparazione per la gestione dei dati. Questa stabilità e facilità d'uso lo rendono accessibile anche a chi non ha competenze tecniche avanzate, senza compromettere la qualità dell'analisi filologica.
Nell'applicazione dimostrata, gli strumenti digitali si sono rivelati essenziali per supportare l'attività del filologo o filologa, senza mai sostituire la sua competenza critica. I dati numerici generati dallo strumento rimangono privi di significato filologico senza l'interpretazione esperta, che continua a rappresentare un elemento imprescindibile per dare senso ai risultati ottenuti.
Questo progetto segna un passo verso una digitalizzazione più ampia delle pratiche filologiche. La possibilità di elaborare i dati in modo più veloce e sistematico rappresenta una base solida per la redazione di edizioni critiche. Queste, pur seguendo linguaggi e norme specifiche, si fondano sempre sulla raccolta, l'analisi e l'elaborazione accurata dei dati filologici, che rimangono il cuore del lavoro accademico. Lo sviluppo del foglio di calcolo nel nostro progetto si pone quindi come il primo passo di un percorso che mira a integrare sempre di più tecnologia e tradizione accademica, rendendo il lavoro del filologo o filologa più efficiente e al passo con le sfide del presente.

2. *I linguaggi di* markup *per la filologia digitale*

Se il foglio di calcolo permette l'acquisizione di un gran numero di dati e di effettuarne una prima rielaborazione, altri strumenti possono essere usati per costruire, a partire da quei dati, un'edizione critica.
Da anni esiste un dibattito se la realizzazione di un'edizione critica digitale apporti vantaggi e un valore aggiunto rispetto a un'edizione critica tradizionale. Non è questa la sede in cui ripercorrere le argomentazioni dell'una e dell'altra parte[8]. Piuttosto, partendo dalla premessa che chi scrive (e lavora al progetto RETI, di cui si darà conto nella sezione 4) ritiene che produrre un'edizione digitale sia vantaggioso e utile, nelle prossime sezioni daremo conto delle premesse disciplinari e delle logiche coinvolte nella realizzazione di un tale progetto. Partiremo dalle basi, con una spiegazione concisa e semplice del funzionamento dei linguaggi di *markup* – elementi essenziali della filologia digitale – e nello specifico dell'XML, per poi entrare nel merito di questioni specifiche del progetto di ricerca attualmente in atto, sul *Lucullus* di Cicerone.

La realizzazione di un prodotto a base testuale pensato per un *medium* digitale richiede l'utilizzo di linguaggi specifici[9]. I linguaggi di marcatura (*markup languages*) sono metalinguaggi che iscrivono il testo in una serie di istruzioni, che possono essere di vario tipo: per esempio, possono dettare il modo in cui un testo deve presentarsi visivamente (il carattere, la dimensione, il colore, la posizione nella pagina ecc.: marcatura strutturale e presentazionale) oppure dare informazioni sulla funzione delle varie parti del testo (marcatura semantica). Le istruzioni sono espresse tramite dei *tag* ('etichette'), che devono essere aperti (< . . . >) e chiusi (< . . . />) intorno alla parte del testo a cui si applicano.
Ad esempio, secondo l'HTML, che è un metalinguaggio per marcatura strutturale e presentazionale, il *tag* <i>, che significa 'corsivo', in una stringa come questa:

```
<i>Lucullus</i>
```

[8] MALASPINA (2019a) presenta efficacemente lo *status quaestionis*.
[9] Per un'illustrazione più completa e dettagliata della codifica del testo usando XML/TEI, soltanto abbozzata in questa sede, si rimanda a CIOTTI (2023).

indica che la parola *Lucullus* dovrà essere visualizzata in corsivo.
Ai fini della produzione di un'edizione digitale, occorre invece un linguaggio di *markup* di tipo semantico, che istruisca sul ruolo che una determinata parte di testo ha all'interno del testo stesso. Il linguaggio di *markup* semantico più usato, perché riconosciuto come più efficace, per le discipline umanistiche è l'XML (*eXtensible Markup Language*). Ad esempio, utilizzando *tag* semantici per produrre la stringa *Seneca Lucilio suo salutem* (Sen. *Ep*. 1.1):

```
<persName>Seneca</persName>
<persName>Lucilio</persName> suo salutem
```

si vuole indicare che *Seneca* e *Lucilius* sono nomi di persona. Invece, in un caso come *ut* ἐμφατικώτερον *dicam* (Cic. *ad Brut*. 1.1.1):

```
ut <term xml lang="grc">ἐμφατικώτερον</term> dicam
```

si indica che il termine ἐμφατικώτερον è una parola espressa in una lingua diversa rispetto al testo principale in cui è inserita e si specifica che quella lingua è il greco. L'unione tra un *tag* (aperto e chiuso) e la parte di testo in esso contenuta si chiama "elemento": così la stringa `<persName>Seneca</persName>` è un elemento che rappresenta un nome di persona, espresso attraverso il *tag* `<persName>`.
L'XML presuppone una struttura gerarchica, cosiddetta "ad albero", che consente di "annidare" (il termine inglese è *to nest*) diversi elementi uno dentro l'altro. Ad esempio, l'*incipit* della prima epistola di Seneca a Lucilio si può marcare semanticamente così:

```
<div>
     <head>
          <persName>Seneca</persName>
          <persName>Lucilio</persName> suo salutem
     </head>
     <p>
     Ita fac, mi <persName>Lucili<persName>: vindica
     te tibi, ...
     </p>
</div>
```

annidando l'intestazione (elemento `<head>`) e il testo di un paragrafo (elemento `<p>`) all'interno di una suddivisione (elemento `<div>`).
Inoltre, secondo l'XML ogni elemento può essere connotato da una serie di attributi, che hanno un certo valore (espresso fra virgolette); pertanto, si può precisare il testo marcato *supra* in questo modo:

```
<div type="part" n="1">
     <head type="title">
          <persName>Seneca</persName>
          <persName>Lucilio</persName> suo salutem
     </head>
     <p>
     Ita fac, mi <persName>Lucili<persName>: vindica
     te tibi...
```

```
        </p>
    </div>
```

dove `@type` e `@n` sono attributi, qualificati da valori. Il testo così marcato informa che la suddivisione testuale in questo caso è una "parte", che è la numero 1 e che l'intestazione è un "titolo".
Da ultimo: come il nome stesso indica, l'XML è un linguaggio "estendibile", ossia che consente la creazione di un numero potenzialmente infinito di *tag* che potrebbero essere scelti in modo discrezionale. Questa grande potenzialità rischia, per ragioni evidenti, di limitare l'interoperabilità dei prodotti marcati con questo linguaggio, perché teoricamente ogni utente potrebbe creare la propria personale serie di elementi e *tag*. Pertanto, il consorzio internazionale TEI (*Text Encoding Initiative*)[10] ha da tempo elaborato uno schema di codifica che, nell'infrastruttura dell'XML, è composto da un serie di *tag* definiti convenzionalmente e condivisi da tutte le discipline umanistiche. Per esempio, è la TEI a definire che l'elemento "nome di persona" si esprima con il *tag* `<persName>`, che l'elemento "parola" si esprima `<w>`, "nota bibliografica" con `<bibl>`, "lacuna" come `<gap>` e così via, e non con altri termini che potrebbero avere un significato simile[11]. Dalla TEI sono definiti anche degli attributi associabili ai diversi elementi[12]: ad esempio, l'elemento `<gap>` può essere connotato dall'attributo `@reason` che definisce la causa che ha prodotto la lacuna (possibili valori includono `"cancelled"` e `"illegible"`) oppure dall'attributo `@agent` che dichiara chi o che cosa è responsabile di quella lacuna (possibili valori includono `"fire"` e `"water"`). La TEI, dunque, suggerisce anche dei possibili valori per gli attributi, ma questi, a differenza degli elementi e degli attributi, non sono predefiniti e possono essere personalizzati dall'utente.

3. *Visualizzazione dei testi codificati con linguaggio XML/TEI*

La conversione di un testo codificato con linguaggio XML/TEI, composto da *tag*, in un testo visualizzabile su un supporto digitale richiede applicativi specifici. Il prof. Roberto Rosselli Del Turco (dell'Università di Torino e del centro interdipartimentale di ricerca DISH[13]), insieme con l'Università di Pisa, ha sviluppato un *software* per creare edizioni digitali conformi agli standard TEI: EVT (*Edition Visualization Technology*)[14]. Il *software* permette la presentazione sincrona e interattiva di materiali complessi, come le immagini (ottenute mediante scansioni ad alta risoluzione) di un manoscritto, la sua trascrizione diplomatica e interpretativa, note critiche e struttura del testo (*Fig.* 3).

[10] https://tei-c.org/.
[11] L'elenco degli elementi stabiliti per convenzione è reperibile nell'Appendice C nelle linee guida della TEI: https://tei-c.org/release/doc/tei-p5-doc/en/html/REF-ELEMENTS.html.
[12] Appendice D: https://tei-c.org/release/doc/tei-p5-doc/en/html/REF-ATTS.html.
[13] DIgital Scholarship for the Humanities: https://www.dish.unito.it/it/il-centro.
[14] http://evt.labcd.unipi.it/. Per una presentazione di EVT nei suoi sviluppi e delle sue funzionalità, si veda ROSSELLI DEL TURCO – DI PIETRO (2019).

Fig. 3. Trascrizione diplomatica del f. 104v del *Codex Vercellensis* in EVT1.

La versione più recente pubblicata del software (EVT2) e quella attualmente in sviluppo (EVT3) puntano a rendere possibile anche l'interazione con un apparato critico che dia conto delle varianti testuali (*Fig.* 4).

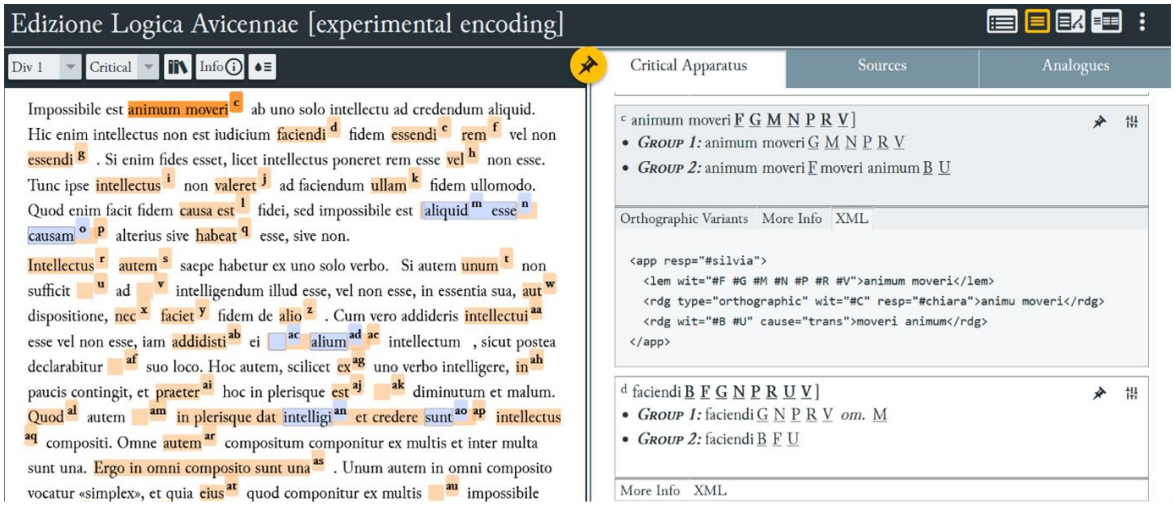

Fig. 4. Versione demo dell'edizione critica della traduzione latina della *Logica* di Avicenna in EVT2.

4. *Il progetto RETI e il* Lucullus

Sono queste funzionalità che si è previsto di utilizzare per i prodotti del Progetto di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN) "RETI – Rendering Texts and Images" (2022–25), articolato in quattro unità di ricerca (Università di Pisa, di Torino, del Molise e di Napoli Federico II). Il progetto ambisce a testare l'adeguatezza e le potenzialità dello strumento EVT per edizioni di testi diversi tra loro, con caratteristiche ed esigenze diverse. L'unità di Torino, sotto la direzione di Ermanno Malaspina e attraverso il lavoro di ricerca di Federica Lazzerini, con il contributo di Stefano Rozzi, si occupa di produrre un'edizione critica digitale del *Lucullus* di Cicerone.

A partire dall'opera già svolta da Ermanno Malaspina (il quale a sua volta sta preparando un'edizione critica a stampa del *Lucullus* per Les Belles Lettres) di collazione dei settantaquattro manoscritti che trasmettono il *Lucullus* e di definizione dello *stemma codicum*, il lavoro di Federica Lazzerini consiste nella ricostruzione del testo e nella creazione di un apparato critico che dia conto di tutte le varianti attestate, attribuite, mediante il linguaggio XML/TEI, ai rispettivi testimoni; il contributo di Stefano Rozzi riguarda la descrizione dei manoscritti, completando i metadati a loro inerenti.
Le potenzialità maggiori di un'edizione critica digitale si ravvisano proprio nell'apparato critico. Mentre in un'edizione critica tradizionale (a stampa) i limiti di spazio e d'impaginazione impongono una selezione delle varianti da riportare nell'apparato (che è peraltro coerente con i principi dell'ecdotica lachmanniana, fra cui l'*eliminatio codicum descriptorum*), lo spazio digitale può essere plasmato a piacimento dall'utente: è possibile scegliere di visualizzare o meno le varianti testuali di una o più parti del testo (*Fig.* 4 *supra*), così che il flusso della lettura non sia necessariamente interrotto da lunghi paragrafi che riportano tutte le varianti attestate. Inoltre, proprio per questa ragione si possono riportare, per una data parola o stringa testuale, tutte le varianti e non solo le più significative.
Per ottenere questo risultato, si realizza un apparato critico in modalità *stand-off* ('a sé stante'), cioè sviluppato, per così dire, su un binario parallelo rispetto al testo vero e proprio (che nel documento TEI è incluso nell'elemento `<body>`), cioè all'interno di `<back>`. In quanto segue si illustrano le diverse fasi del lavoro di codifica in XML/TEI con un apparato critico in *stand-off*.

1) *Suddivisione del testo e abbinamento alle voci di apparato*
Innanzitutto, occorre scrivere il testo suddiviso in paragrafi numerati e assegnare a ogni parola (`<w>`) un codice identificativo unico, mediante l'attributo `@xml:id`. Ad esempio, le prime trenta parole (il primo periodo) del primo paragrafo del *Lucullus*,

> *Magnum ingenium L. Luculli magnumque optimarum artium studium, tum omnis liberalis et digna homine nobili ab eo percepta doctrina, quibus temporibus florere in foro maxume potuit, caruit omnino rebus urbanis.*

sono codificate così, all'interno di `<text>` e poi di `<body>`:

```
<div type="paragraph" n="001">
    <p>
        <w xml:id="Luc-001-1">Magnum</w>
        <w xml:id="Luc-001-2">ingenium</w>
        <w xml:id="Luc-001-3">L.</w>
        <w xml:id="Luc-001-4">Luculli</w>
        <w xml:id="Luc-001-5">magnumque</w>
        <w xml:id="Luc-001-6">optimarum</w>
        <w xml:id="Luc-001-7">artium</w>
        <w xml:id="Luc-001-8">studium</w>,
        <w xml:id="Luc-001-9">tum</w>
        <w xml:id="Luc-001-10">omnis</w>
        <w xml:id="Luc-001-11">liberalis</w>
        <w xml:id="Luc-001-12">et</w>
        <w xml:id="Luc-001-13">digna</w>
        <w xml:id="Luc-001-14">homine</w>
        <w xml:id="Luc-001-15">nobili</w>
        <w xml:id="Luc-001-16">ab</w>
        <w xml:id="Luc-001-17">eo</w>
```

```
<w xml:id="Luc-001-18">percepta</w>
<w xml:id="Luc-001-19">doctrina</w>
<w xml:id="Luc-001-20">quibus</w>
<w xml:id="Luc-001-21">temporibus</w>
<w xml:id="Luc-001-22">florere</w>
<w xml:id="Luc-001-23">in</w>
<w xml:id="Luc-001-24">foro</w>
<w xml:id="Luc-001-25">maxume</w>
<w xml:id="Luc-001-26">potuit</w>
<w xml:id="Luc-001-27">caruit</w>
<w xml:id="Luc-001-28">omnino</w>
<w xml:id="Luc-001-29">rebus</w>
<w xml:id="Luc-001-30">urbanis</w>.
```

L'attribuzione di codici identificativi unici a ogni parola consente di creare dei collegamenti e riferimenti incrociati, nel resto del documento TEI, alle singole parole del testo. All'interno della sezione di `<back>`, dentro l'elemento `<listApp>`, si riporterà l'apparato critico per i diversi paragrafi. A ogni voce di apparato corrisponde un elemento `<app>`, contenente le varianti attestate per ogni singola parola o stringa di testo, identificate appunto mediante il riferimento ai loro `xml:id`, secondo questo modello:

```
<back>
    <listApp>
        <listApp n="Luc-001">
            <app from="#Luc-001-2"> … </app>
            <app from="#Luc-001-3"> … </app>
            <app from="#Luc-001-7"> … </app>
        </listApp
    </listApp>
</back>
```

L'attributo `@from` precisa il punto d'inizio dell'apparato, cioè a quale parte del testo quella voce dell'apparato critico fa riferimento: all'interno di `<app from="#Luc-001-2">` saranno riportate le varianti relative alla seconda parola del primo paragrafo (cioè *ingenium*) e così via.
Così, ad esempio, rispetto alla stringa *in foro florere maxume potuit* sono attestate diverse varianti (codificate tramite l'elemento `<rdg>`, *reading*, cioè 'lezione'), alcune sull'intero gruppo di parole (che alcuni testimoni riportano trasposte), altre su una parte, alcuni sulla sola parola *maxume*. L'apparato in modalità *stand-off* consente di definire con precisione gli estremi di quel gruppo di varianti, usando gli attributi `@from` e `@to`:

```
<app from="#Luc-001-22" to="#Luc-001-26">
    <rdg>florere maxime in foro potuit</rdg>
    <rdg>florere maxime potuit in foro</rdg>
    <rdg>maxime in foro florere potuit</rdg>
</app>

<app from="#Luc-001-22" to="#Luc-001-24">
    <rdg>in foro florere</rdg>
</app>

<app from="#Luc-001-25">
    <rdg>maxime</rdg>
```

```
</app>
```

Questo esempio permette di illustrare un altro vantaggio che l'apparato critico digitale offre rispetto a quello tradizionale di un'edizione a stampa: si tratta di un caso di varianti sovrapposte (alcuni manoscritti hanno *maxime* anziché *maxume*, ma nel corretto ordine delle parole, altri hanno l'ordine corretto solo fino a *florere*, ma poi invertono *potuit in foro* ecc.). Con la marcatura TEI, si possono riportare le lezioni alternative abbinandole precisamente all'una o più parole che presentano varianti, senza problemi di sovrapposizione.

2) *Attribuzione delle varianti ai testimoni (`@wit`)*

Una volta riportate le varianti, si passa alla loro descrizione: occorre in primo luogo attribuirle ai loro rispettivi testimoni, poi qualificarle con diversi attributi.

All'interno di un documento TEI, ogni riferimento a un *item* richiede che esso sia codificato con un `xml:id` (come si è visto per le singole parole): lo stesso vale per i manoscritti, che devono essere descritti in una sezione apposita del documento, precedente al `<text>`, chiamata `<teiHeader>` (l''intestazione' del documento TEI). Ad esempio, una descrizione del manoscritto Firenze, Biblioteca Nazionale, Magl. XXIX, 199, indicato con il *siglum* **Magl** (che fa parte di un gruppo a cui è stata data la sigla convenzionale **ε**)[15] che dia conto della sua segnatura (`<idno>`, *identification number*), del luogo di conservazione (`<settlement>` e `<repository>`) e delle diverse mani distinguibili (`<handNote>` all'interno di `<physDesc>`, *physical description*) si presenterà così:

```
<witness xml:id="ε">
    <desc>Agreement between Gud, Magl, Par, Par4,
    Par5, Par6, Par7, Schl, and Trec.</desc>
    <witness xml:id="Magl">Magl
        <msDesc>
            <msIdentifier>
                <settlement>Florence</settlement
                >
                <repository>Biblioteca
                Nazionale</repository>
                <idno>Magl. XXIX, 199</idno>
            </msIdentifier>
            <physDesc>
                <handDesc hands="6">
                    <handNote
                    xml:id="Magl.hand.1">first
                    hand before
                    corrections</handNote>
                    <handNote
                    xml:id="Magl.hand.c">first
                    hand correcting
                    itself</handNote>
                    <handNote
                    xml:id="Magl.hand.2">Coluc
                    cio Salutati<date
                    notBefore="1351"
```

[15] Sulla tradizione e lo *stemma codicum* del *Lucullus* si vedano MALASPINA (2018, 2019b, 2020) e, specificamente sulla famiglia ε, SENORE (2017).

```
                                notAfter="1400"/></handNot
                                e>
                                <handNote
                                xml:id="Magl.hand.3">Coluc
                                cio Salutati<date
                                notBefore="1351"
                                notAfter="1400"/></handNot
                                e>
                                <handNote
                                xml:id="Magl.hand.4">Coluc
                                cio
                                Salutati<notBefore="1351"
                                notAfter="1400/></handNote
                                >
                                <handNote
                                xml:id="Magl.hand.5">Anton
                                io Vespucci<date
                                notBefore="1476"
                                notAfter="1525"/></handNot
                                e>
                        </handDesc>
                    </physDesc>
                </msDesc>
        </witness>
```

Quello di **Magl** è un caso particolarmente ricco, perché in esso sono riconoscibili sei mani, di cui tre di Coluccio Salutati risalenti a momenti diversi (la datazione è circoscritta da estremi codificati tramite i *tag* `@notBefore` e `@notAfter`) e una di Antonio Vespucci[16]. La descrizione di un manoscritto sarà tanto più completa quanti più dati si forniranno a suo proposito: si possono dare informazioni, ad esempio, sulle opere contenute nel manoscritto, sulla sua storia, su aspetti codicologici e altro. Questa parte del lavoro di codifica è a cura di Stefano Rozzi.

Una volta codificati i manoscritti, si possono attribuire le diverse lezioni dell'apparato ai rispettivi testimoni usando l'attributo `@wit`, *witness*. Ad esempio, riprendendo la stringa dell'inizio del *Lucullus* sopra riportata, possiamo adesso aggiungere il dato che attribuisce le lezioni ai testimoni (indicati con i loro rispettivi *sigla*):

```
<app from="#Luc-001-22" to="#Luc-001-26">
    <rdg wit="#μ">florere maxime in foro
    potuit</rdg>
    <rdg wit="#Chis1 #Reg">florere maxime potuit in
    foro</rdg>
    <rdg wit="#Cant3"> maxime in foro florere
    potuit</rdg>
</app>

<app from="#Luc-001-22" to="#Luc-001-24">
    <rdg wit="#Erl">in foro florere</rdg>
</app>
```

[16] DE ROBERTIS – TANTURLI – ZAMPONI (2008, 308-309); SENORE (2017, 160, 177).

```
<app from="#Luc-001-25">
    <rdg wit="#S #N #μ #ε #Ball_A #Bes #Cant2.2 #Cas
#Chis1 #Erl #Harl3 #Linc #Matr #Neap #Pal #Pan #Par8
#Parm #Urb #Vat6 #Ven #Ven1 #Wro">maxime</rdg>
</app>
```

3) *Classificazione delle varianti in base a* `@type`

Ora, se il lavoro si fermasse qui, si potrebbe a buon diritto obiettare che un apparato critico così strutturato, al netto della più agile visualizzazione sulla pagina digitale, non aggiungerebbe molto al valore di un apparato critico tradizionale: anzi, sarebbe poco più che la riproduzione del lavoro preliminare di collazione, in cui l'editore o editrice raccoglie tutte le lezioni di tutti i testimoni prima di operare quella selezione cui si accennava *supra* delle varianti più significative, che andranno riportate nell'edizione a stampa. Tuttavia, usando gli strumenti della codifica XML/TEI si possono implementare dei principi di lavoro filologico paragonabili a quelli del metodo lachmanniano.

L'elemento `<rdg>`, infatti, può essere connotato da diversi attributi oltre a `@wit`. Nell'ambito del progetto RETI, le varianti sono classificate in base alla loro rilevanza all'interno dello *stemma codicum* (usando l'attributo `@type`) e in base alla possibile origine dell'errore (attributo `@cause`).

Nel codice elaborato dalla TEI, come si è detto, gli attributi (come gli elementi) sono predeterminati, mentre i valori degli attributi sono personalizzabili. Dunque, mentre le linee guida TEI suggeriscono come possibili valori di `@type` `"orthographic"` e `"substantive"`, il nostro gruppo di ricerca ha determinato che queste categorie sono poco indicative ai fini dell'edizione di un testo classico: infatti, da un lato, una variante ortografica può essere del tutto irrilevante oppure dirimente per distinguere diversi rami della tradizione; dall'altro lato, anche una variante non ortografica (e quindi, secondo la TEI, "di sostanza") può avere valori molto diversi, a seconda che sia una congettura editoriale, un errore dato da banale confusione paleografica oppure una variante che separa nettamente diverse famiglie dello *stemma*. Pertanto, abbiamo elaborato il nostro comparto di valori dell'attributo `@type`, distinguendo sette "tipi", cioè sette livelli gerarchici di una variante, a seconda della loro rilevanza stemmatica:

1. `"archetypal"`: lezioni considerate erronee, ma comuni ai manoscritti principali (per il *Lucullus*, questi sono **B A V S**)[17] e dunque verosimilmente già presenti nell'archetipo;
2. `"sub-archetypal"`: lezioni significative di **B**, **A**, **V** o **S**, ma non comuni a tutti e dunque presumibilmente nate successivamente all'archetipo[18];
3. `"family-distinctive"`: i cosiddetti errori congiuntivi, cioè lezioni comuni a un gruppo di manoscritti che consentono così di riconoscerli come parte di una stessa famiglia (per il *Lucullus*, le famiglie derivate dai manoscritti principali sono **μ ν γ χ ε ζ φ π ρ**)[19];
4. `"associative"`: errori comuni a due o più manoscritti che, sia che facciano parte della stessa famiglia o no, spesso trasmettono la stessa lezione;

[17] **A** = Leiden, Bibliotheek der Rijksuniversiteit, Voss. Lat. F 86; **B** = Leiden, Bibliotheek der Rijksuniversiteit, Voss. Lat. F 84; **S** = El Escorial, Real Biblioteca de San Lorenzo, R.I.2.

[18] Più precisamente: dal momento che lo *stemma* del *Lucullus* è bifido e vede una prima separazione tra **B** da un lato e un antigrafo comune a **A V S** dall'altro (MALASPINA 2020), è classificata come "subarchetipale" una variante di **B** oppure una comune ad almeno due tra **A V S**, in quanto si suppone che si sia prodotta nella fase immediatamente successiva alla copiatura dall'archetipo comune.

[19] Si vedano sempre MALASPINA (2018, 2019b, 2020) e SENORE (2017).

5. `"polygenetic"`: lezioni da errori poligenetici, cioè che possono essere stati prodotti da diversi manoscritti indipendentemente da contaminazione;
6. `"lectio.sing"`: *lectiones singulares*, cioè trasmesse da un solo manoscritto;
7. `"editorial"`: lezioni derivanti da congetture da parte di editori (antichi o moderni).

Vediamo un esempio di apparato critico relativo alla terza parola del primo paragrafo del *Lucullus*, cioè il *praenomen* del personaggio, che nel testo è dato come abbreviato, *L.*:

```
<app from="#Luc-001-03">
     <rdg type="archetypal" wit="#B #A #V #S #F
     #M">luci</rdg>
     <rdg type="editorial" wit="#V.2 #ν #ε #Ambr1
     #Cas #Bert #Erl #Gadd #Harl #Harl3 #Laur1 #Linc
     #Magl.2 #Mon2 #Ott #Pal6 #Pan #Parm #Pat #Reg
     #Vat6 #Ven #Ven1>lucii</rdg>
     <rdg type="polygenetic" wit="#Mon3
     #Par6">lutii</rdg>
     <rdg type="lectio.sing" wit="#Reg">Lucilli</rdg>
</app>
```

Poiché la variante con il nome non abbreviato (*luci*) è comune ai quattro manoscritti principali, probabilmente si presentava già così nell'archetipo. La variante con il dittongo, *lucii*, nasce prima di tutto come congettura da parte della seconda mano di **V** (che sarebbe indicata come $\mathbf{V^2}$ in un'edizione a stampa ed è "V.2" nel documento XML), la quale sappiamo che apparteneva a Lupo di Ferrières o alla sua scuola[20]: pertanto, dal momento che il copista in questione è noto e interveniva sul manoscritto con competenze filologiche, questa variante è significativa e si può classificare come "editoriale"[21]. La variante *lutii* è comune a due manoscritti che non hanno tra loro alcun legame stemmatico, ma ha un'origine piuttosto facile da ricostruire (confusione paleografica tra *c* e *t*) e pertanto può considerarsi un errore poligenetico. Infine, *Lucilli* è trasmessa solo dal manoscritto **Reg** e quindi è una lezione singolare.
Risulterà evidente che nella determinazione di una variante come archetipale, subarchetipale, poligenetica o altro entrano in gioco le stesse competenze filologiche richieste per la produzione di un'edizione critica tradizionale. Infatti, mentre l'attribuzione di una variante a uno o più testimoni è un'operazione tutto sommato oggettiva (al netto di possibili errori di lettura del manoscritto), la decisione che essa sia più o meno significativa ai fini di ricostruire i rapporti tra i manoscritti è responsabilità del filologo o della filologa e può essere messa in discussione. La codifica TEI, con questo attributo e questi valori, impone di esplicitare il ragionamento alla base di ogni decisione editoriale e consente ad altri studiosi o studiose di valutare apertamente questo ragionamento.

4) *Classificazione delle varianti in base a* `@cause`

Da ultimo, il nostro gruppo di ricerca ha deciso di classificare le varianti anche sulla base dell'origine probabile della variante, utilizzando l'attributo `@cause`. Adattando l'elenco, ben più numeroso, stilato da Reynolds-Wilson (1968), abbiamo distinto otto cause:

[20] Si veda MALASPINA (2020) con bibliografia.
[21] Va sottolineato che questo attributo rimane tale anche se la lezione *lucii* si trova sia in manoscritti che discendono da **V** (come **Ott**, **Parm**, **Pat** e **Mon2**) sia in manoscritti che discendono da un altro ramo e che dunque hanno prodotto quella variante per cause poligenetiche (come **Ambr1**, **Erl** e **Harl3**), perché la variante è classificata in base alla sua attestazione più antica.

1. `"palaeographicConfusion"`: errori di *scriptio continua*, confusione fra lettere, scioglimento erroneo di abbreviazioni;
2. `"diction"`: errori dati da pronuncia o varianti ortografiche, comprese monottongazioni e dittongazioni erronee;
3. `"omission"`: aplografia, omissione di lettere, parole o righe, *saut du même au même*;
4. `"addition"`: dittografia, aggiunta impropria di lettere, parole o righe, interpolazione erronea;
5. `"transposition"`: trasposizione di lettere, parole o righe;
6. `"contextInduced"`: errori da contesto (assimilazione progressiva o regressiva);
7. `"intentional"`: attività consapevole del copista o correttore (correzione o interpolazione);
8. `"multiple"`: varie cause possibili o più cause coinvolte contemporaneamente.

Riprendendo nuovamente la stringa *florere in foro maxume potuit*, aggiungiamo adesso l'attributo `@cause` alla codifica delle varianti:

```
<app from="#Luc-001-22" to="#Luc-001-24">
    <rdg cause="transposition" wit="#Erl">in foro
florere</rdg>
</app>

<app from="#Luc-001-25">
    <rdg cause="diction" wit="#S #N #μ #ε #Ball_A
#Bes #Cant2.2 #Cas #Chis1 #Erl #Harl3 #Linc #Matr
#Neap #Pal #Pan #Par8 #Parm #Urb #Vat6 #Ven #Ven1
#Wro">maxime</rdg>
</app>
```

5. *L'edizione del* Lucullus *su EVT*

Torniamo adesso all'obiettivo iniziale del progetto RETI, che è sperimentare come questo tipo di codifica possa essere visualizzato su un supporto digitale mediante il *software* EVT. Nel momento in cui scriviamo questo contributo, la nuova versione del *software*, che supporterà la visualizzazione di un apparato critico in *stand-off* e il suo ancoraggio al testo, è ancora in corso di sviluppo, commissionato alla *software house* SilentWave[22]. Pertanto in questa sede possiamo solo includere delle immagini della versione beta del *software* in elaborazione, che non necessariamente saranno del tutto rappresentative del risultato finale.
Analogamente a EVT2 (*Fig.* 4 *supra*), il *software* mostrerà in prima battuta il testo che l'editore o editrice ha costituito, con dei punti di ancoraggio per l'apparato critico laddove ci siano delle varianti (*Fig.* 5).

[22] https://www.silentwave.eu.

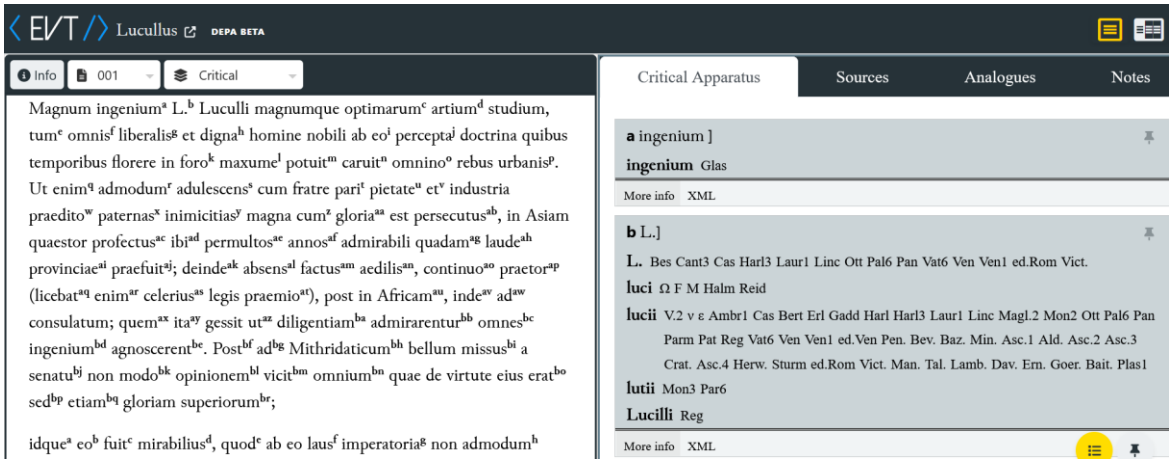

Fig. 5. Il testo del *Lucullus* con l'apparato critico a lato.

L'utente potrà decidere se visualizzare il semplice apparato critico (come in un'edizione tradizionale) oppure cliccare su "more info" e visualizzare come l'editore o editrice ha classificato quella lezione sulla base della rilevanza stemmatica o della causa dell'errore (*Fig.* 6).

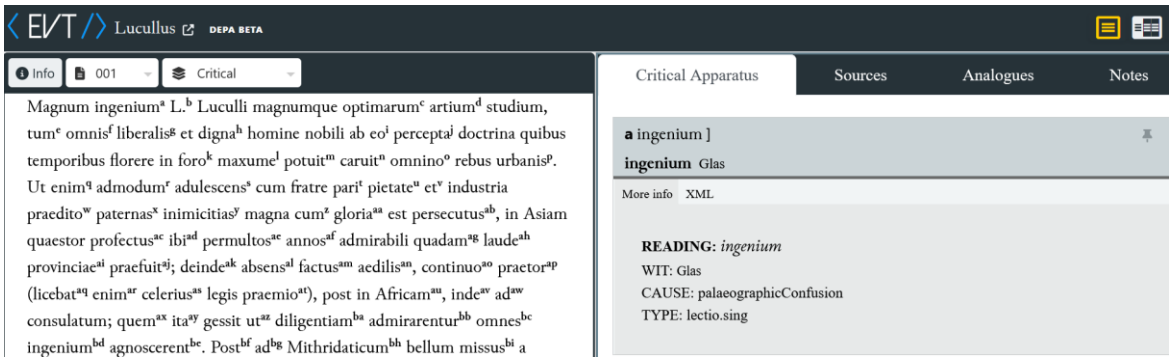

Fig. 6. L'apparato critico con visualizzazione del box "more info".

Oltre a ciò, l'utente potrà scegliere di visualizzare il testo di uno o più testimoni a fianco di quello costituito, attraverso un quadro di lettura sinottica (*Fig.* 7). Il *software* evidenzia i punti in cui il testo di un testimone si discosta da quello scelto costituito (che rimane a sinistra). In corrispondenza di quei punti è possibile altresì visualizzare l'apparato critico relativo.

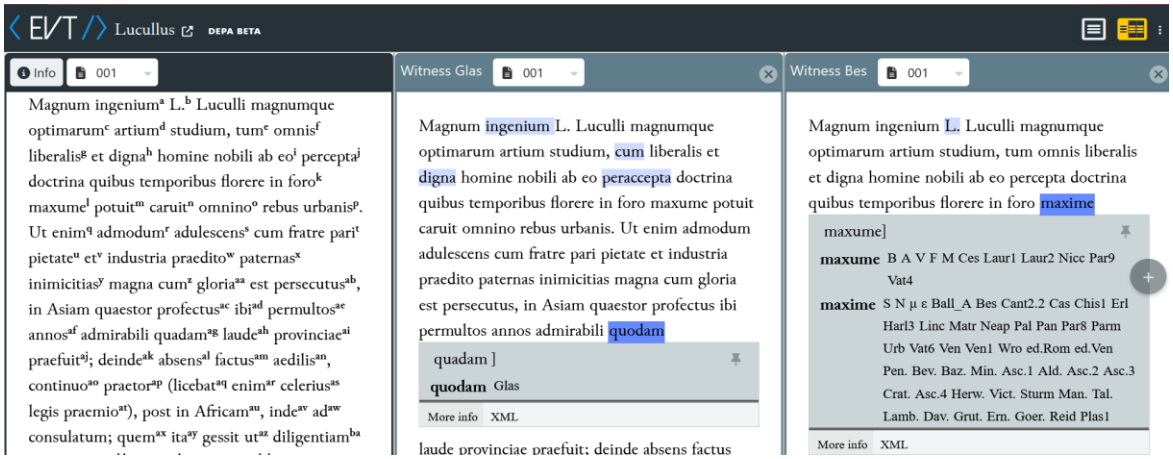

Fig. 7. Visualizzazione sinottica del testo di più testimoni con apparato critico per alcune lezioni.

Secondo le istruzioni della codifica in XML, il testo costituito è attribuito, di default, a tutti i testimoni salvo diversamente indicato. Ciò fa sì che si produca in automatico la trascrizione del testo di tutti i manoscritti, ciascuno con le proprie varianti.
Inoltre, la grande risorsa degli attributi `@wit`, `@type` e `@cause` è che EVT permette di usarli come dei filtri[23]: in questo modo, l'utente potrà scegliere di visualizzare, ad esempio, tutte le lezioni singolari di un solo manoscritto, tutti gli errori da contesto, oppure, combinando più filtri insieme, tutte le varianti ortografiche che distinguono fra famiglie e così via. Altre funzionalità progettate dai ricercatori e dalle ricercatrici di RETI (ivi compresa la possibilità di navigare agilmente dal testo ai dati di un manoscritto o all'opera di un editore) sono attualmente in corso di sviluppo.
Un'edizione critica digitale così costituita offre una notevole varietà di usi per tipi diversi di utenti. In primo luogo, naturalmente, chi lavora con le edizioni critiche dei testi classici avrà a disposizione un prodotto agile e corredato di una quantità di informazioni modulabile secondo le esigenze. Ma una simile edizione può essere usata anche da chi intende condurre studi di paleografia (in quanto le varianti motivate da *palaeographic confusion* forniscono una casistica utile a tali scopi) o di linguistica storica (perché gli errori dati da *diction* possono aiutare a collocare geograficamente sviluppi nella fonologia delle lingue parlate in Europa tra il basso Medioevo e l'età umanistica). Inoltre, dal momento che in un documento TEI è sempre possibile aggiungere altri livelli di marcatura semantica, nulla impedisce in futuro di aggiungere una marcatura che tematizzi i contenuti del testo stesso: ad esempio, marcando i nomi di filosofi (che ricorrono abbondantemente nel *Lucullus*) o di concetti filosofici come tali, si potranno creare indici di nomi di persone o cose notevoli (una funzionalità già prevista in EVT2). In questo modo, la medesima edizione potrebbe prestarsi anche all'uso da parte di utenti che non hanno interesse a condurre studi filologici, ma intendono basarsi sul *Lucullus* per il suo contenuto letterario.

Il caso del *Lucullus* mostra che anche la filologia tradizionale può avvalersi degli strumenti digitali più avanzati, senza dover fare compromessi sul rigore metodologico che la caratterizza, ma anzi traendone un valore aggiunto.

[23] Si tratta di una funzionalità già presente in EVT2 e che puntiamo a che sia presto implementata in EVT3.

Riferimenti bibliografici

CIOTTI 2023
F. Ciotti, *La codifica del testo, XML e la TEI*, in F. Ciotti (a cura di), *Digital Humanities. Metodi, strumenti, saperi*, Roma, 66-90.

DE ROBERTIS – TANTURLI – ZAMPONI 2008
T. De Robertis – G. Tanturli – S. Zamponi, *Coluccio Salutati e l'invenzione dell'Umanesimo*, Firenze.

MALASPINA ET AL. 2014
E. Malaspina – A. Borgna – D. Caso – M. Lucciano – C. Senore, *I manoscritti del* Lucullus *di Cicerone in Vaticana: valore filologico e collocazione stemmatic*a, «Miscellanea Bibliothecae Apostolicae Vaticanae» XX, 589-620.

MALASPINA 2018
E. Malaspina, "Recentior non deterior"*: Escorial R.I.2 e una nuova* recensio *del* Lucullus *di Cicerone*, «Paideia» LXXIII, 1969-85.

MALASPINA 2019a
E. Malaspina, *Il futuro dell'edizione critica (cioè lachmanniana) più o meno digitale. Riflessioni (in)attuali*, in A. Chegai – M. Rosellini – E. Spangenberg-Yanes (eds.), *Textual Philology Facing "Liquid Modernity": Identifying Objects, Evaluating Methods, Exploiting Media*, «Storie e Linguaggi» V, 2019, 35-60.

MALASPINA 2019b
E. Malaspina, *A tradição manuscrita do* Lucullus *de Cícero: do* corpus Leidense *a William de Malmesbury e à fortuna no período humanístico*, in I. Tardin Cardoso – M. Martinho (eds.), *Cícero: obra e recepção*, Coimbra, 19-53.

MALASPINA 2020
E. Malaspina, *Lupo e "Adoardo" nel* Lucullus *di Cicerone: congetture carolinge e tradizioni perdute nel* Corpus Leidense*?*, «Rationes rerum» XVI, 251-88.

MILANESE 2020
G. Milanese, *Filologia, letteratura, computer. Idee e strumenti per l'informatica umanistica*, Milano.

REYNOLDS – WILSON 1968[3]
L.D. Reynolds – N.G. Wilson, *Scribes and Scholars. A Guide to the Transmission of Greek & Latin Literature*, Oxford.

ROSSELLI DEL TURCO – DI PIETRO 2019
R. Rosselli Del Turco – C. di Pietro, *La visualizzazione di edizioni digitali con EVT: una soluzione per edizioni diplomatiche e critiche*, «Ecdotica» XVI, 148-73.

ROZZI 2021
S. Rozzi, *I fogli di calcolo come strumento integrativo per l'ecdotica*, «COL» V, 1, 159-96.

ROZZI 2024
S. Rozzi, *Lo strano caso dei manoscritti Pierpont M497 e Balliol College 248D nella tradizione del* Lucullus *di Cicerone*, «COL» VIII, 1, 85-120.

SENORE 2017
C. Senore, *Il ruolo di El Escorial, V.III.6 e dei suoi discendenti nella tradizione manoscritta del* Lucullus, «COL» I, 1 157-91.