

Nouvelle Série – Nuova Serie

Volume V, 2, 2021

**CICERONIANA
ON LINE**

A Journal of Roman Thought



**SOCIÉTÉ INTERNATIONALE
DES AMIS DE CICÉRON**
Paris

**CENTRO DI STUDI
CICERONIANI**
Roma

2021

SIAC



DOAJ





CICERONIANA ON LINE

A Journal of Roman Thought

Peer-reviewed scientific review (ISSN [2532-5353](#))

Revue de la [Société internationale des Amis de Cicéron](#)
et du Centre d'Études Ciceroniennes

Rivista della [Società Internazionale degli Amici di Cicerone](#)
e del Centro di Studi Ciceroniani

Nouvelle Série – Nuova Serie

Volume V, 2, 2021

Directeur – Direttore Carlos LÉVY

Directeur exécutif – Direttore esecutivo Ermanno MALASPINA

Bureau de la présidence – Ufficio di presidenza Carmen CODOÑER – Leopoldo GAMBERALE

Conseil Scientifique – Consiglio scientifico Mario DE NONNO – Catharine EDWARDS

Paolo FEDELI – Matthew FOX – Margaret GRAVER – Charles GUÉRIN – Gesine MANUWALD

Giancarlo MAZZOLI – Rita PIERINI – François PROST – John T. RAMSEY – Hiroyuki TAKAHASHI

Rédaction – Redazione

Andrea BALBO (Comptes rendus – Recensioni) – Stefano ROZZI (Bibliographie – Bibliografia)

Orazio CAPPELLO – Franck COLOTTE – Alessandro MANDRINO – Matilde OLIVA – Hugh WYNNE

SOMMAIRE – SOMMARIO

“Cicero digitalis”

Actes du colloque – Atti del convegno

édités par – a cura di

Alice BORGNA, Mélanie LUCCIANO

Mélanie LUCCIANO, *Introduction* [251](#)

Methodologies and Models [261](#)

Justin STOVER, *The Ciceronian Book and its Influence: A Statistical Approach* [263](#)

Todd COOK, *What Would Cicero Write? – Examining Critical Textual Decisions
with a Language Model* [285](#)

Amedeo Alessandro RASCHIERI, Federico BOSCHETTI, *Cicerone incontra Euporia* [297](#)

Case Studies	311
Eva MENGA, <i>Per un'edizione critica digitale del De natura deorum di Cicerone. Proposta di codifica con visualizzazione tramite EVT</i>	313
Fernanda MAFFEI, <i>Il digitale e i papiri ciceroniani: metodi e risorse</i>	339
Marijke CRAB, <i>Old Books, New Technologies. The Renaissance Transmission and Reception of Cicero's Letters as a Case in Point</i>	357
Cicero in the digital Classroom	375
Lidewij VAN GILS, Christoph PIEPER, «Cicero goes further». <i>Reflections on a New Digital Commentary on Cicero's Pro Sexto Roscio Amerino</i>	377
Alice BORGNA, <i>Conclusioni. Complesso, sfidante, ostico. In una parola: digitale</i>	391
Comptes rendus – Recensionis	399
Christoph PIEPER, Bram VAN DER VELDEN (eds.), <i>Reading Cicero's Final Years: Receptions of the Post-Caesarian Works up to the Sixteenth Century. With Two Epilogues</i> (K. MARCINIAK)	401
Tommaso RICCHIERI, <i>Prima della Sicilia. Cicerone, Verrine 2,1. (De praetura urbana), 1-102, Introduzione, testo critico, traduzione e commento</i> (S. ROZZI)	407
Juan Carlos IGLESIAS-ZOIDO (ed.), <i>Conciones ex historicis excerptae. Nuevos estudios sobre las antologías de discursos historiográficos</i> (P. KONTONASIOS)	412
Lisa MAURICE (ed.), <i>Our Mythical Education. The Reception of Classical Myth Worldwide in Formal Education, 1900-2020</i> (A. MANDRINO)	419
<i>Bulletin bibliographique – Bollettino bibliografico</i> (S. ROZZI)	425
Abstracts – Key Words	429

Depuis 2020, la [Société Internationale des Amis de Cicéron](#) a entamé une collaboration prestigieuse avec l'artiste multiforme [UGO NESPOLO](#). Cette personnalité internationale « hors du chœur », comme il aime à se définir pour ses interventions polémiques et pour les références constantes à la moralité et à l'honnêteté intellectuelle de l'art moderne, combine un trait artistique vivant, populaire et caractéristique d'une culture profonde ancrée dans ses études en sciences humaines. Ce dernier a offert à la revue « COL » sa plume pour la refonte dynamique et moderne du très célèbre buste de Cicéron aux Musées du Capitole à Rome, qui figure sur la page de titre de la revue depuis 2020.

Dal 2020 la [Société Internationale des Amis de Cicéron](#) ha iniziato una prestigiosa collaborazione con il poliedrico artista [UGO NESPOLO](#). Personalità internazionale “fuori dal coro”, come ama definirsi per i suoi interventi polemici e per i richiami costanti alla moralità e all'onestà intellettuale dell'arte moderna, unisce un tratto artistico vivace, popolare e caratteristico a una profonda cultura radicata nei suoi studi umanistici. A «COL» ha offerto gratuitamente la sua penna per la rielaborazione dinamica e moderna del notissimo busto di Cicerone ai Musei Capitolini di Roma, che dal 2020 campeggia nel frontespizio della rivista.

As of 2020, the [Société Internationale des Amis de Cicéron](#) has launched a collaboration with [UGO NESPOLO](#), an artist who works across a variety of media. Nespolo is an artist whose polemical interventions and constant focus on the moral and intellectual integrity of contemporary art have made him “stand out from the crowd”, to borrow his expression. His work is characterised by lively effects, folk and distinctive, rooted in a profound engagement with humanistic culture. The artist has already lent «COL» his expertise, producing a dynamic and modern re-interpretation of the well-known bust of Cicero from the Capitoline Museums – an illustration that as of 2020 will appear in the journal's title page.

Ciceroniana On Line Nouvelle Série est diffusée gratuitement sur le site <http://www.ojs.unito.it/index.php/COL/index> de l'Université de Turin, au nom et pour le compte de la SIAC ([Société Internationale des Amis de Cicéron](#)) et du CSC (*Centro di Studi Ciceroniani* de Rome). Les pdf peuvent être téléchargés et diffusés sur d'autres sites, à condition qu'ils ne soient pas modifiés et qu'ils ne soient pas utilisés dans un but commercial. En cas de citation d'un article ou d'un passage d'un article, il est obligatoire de toujours indiquer le nom de l'auteur et le site *Ciceroniana On Line*.

Ciceroniana On Line Nuova Serie è distribuita gratuitamente dal sito <http://www.ojs.unito.it/index.php/COL/index> dell'Università di Torino a nome e per conto della SIAC ([Société Internationale des Amis de Cicéron](#)) e del CSC (*Centro di Studi Ciceroniani* di Roma). È consentito scaricare i .pdf e condividerli su altri siti, a condizione che non vengano modificati né utilizzati a scopi commerciali. In caso di citazione è obbligatorio attribuire sempre la paternità del .pdf all'autore e al sito di *Ciceroniana On Line*.

Ciceroniana On Line, the new series, is freely available on the following website, <http://www.ojs.unito.it/index.php/COL/index>. The website is maintained by the University of Turin, which distributes the journal on behalf of the SIAC ([Société Internationale des Amis de Cicéron](#)) and the CSC (*Centro di Studi Ciceroniani* in Rome). The pdf files are available for download and to be shared on other platforms, so long as they are not modified or used for commercial purposes. We ask that those who cite the articles acknowledge the name of the author and *Ciceroniana On Line* as the source.

AMEDEO ALESSANDRO RASCHIERI

FEDERICO BOSCHETTI

CICERONE INCONTRA EUPORIA*

In questo contributo presentiamo due progetti: EuporiaRhetorica e il Digital Lexicon of Ancient Rhetoric (d'ora in poi DiLAR). EuporiaRhetorica è lo strumento, sviluppato da Federico Boschetti, con cui stiamo procedendo all'annotazione dei testi retorici che andranno a costituire il DiLAR. Prima però di presentare queste risorse è bene fare il punto della situazione sull'uso delle *Digital Humanities* nel campo della retorica. Un dato risulta evidente: pochi progetti nelle *Digital Humanities* si occupano di retorica e di questi, a nostra conoscenza, nessuno finora si è occupato in modo approfondito di retorica antica (greca e latina). Per esempio, non abbiamo uno standard TEI (Text Encoding Initiative) per l'annotazione dei tratti retorici dei testi, a differenza di altre caratteristiche linguistiche (morfologiche, sintattiche, semantiche)¹. Un'attenzione maggiore alle *Digital Humanities* in campo retorico è presente negli USA, ma soprattutto nella dimensione pratica e pragmatica della retorica come arte dello scrivere². Si possono però menzionare due esperienze che hanno alcuni punti di contatto con EuporiaRhetorica e il DiLAR. Andrea Marchesini e Tiziana Mancinelli hanno sviluppato il *RAOP: Rhetorical Annotation Ontology Project*, che presenta un'ontologia specifica per l'annotazione delle figure retoriche³. Allo stesso modo si può ricordare il progetto di Gaia Tomazzoli e Carlo Meghini che stanno lavorando a un'ontologia delle metafore di Dante all'interno della più ampia iniziativa *Hypermedia Dante Network*⁴.

* Il lavoro nasce dalla stretta collaborazione tra i due autori; in particolare, ad Amedeo A. Raschieri si deve la scrittura dell'introduzione e delle sezioni 1, 3 e 4, a Federico Boschetti la scrittura della sezione 2.

¹ Cf. <https://tei-c.org>.

² Per esempio, cf. Ridolfo-Hart-Davidson 2015. A proposito di questo volume, tuttavia, un recensore (Smith 2016) ha scritto: «Though only “rhetoric” is included in the title, this volume really speaks more broadly across writing studies — rhetoric, composition, computers and writing, and technical and professional writing».

³ Cf. <http://bakulf.github.io/raop/>.

⁴ Cf. <https://hdn.dantenetwork.it/> e Tomazzoli-Meghini (in corso di pubblicazione).

1. *Presentazione del progetto DiLAR*

Il DiLAR si propone di creare un lessico della terminologia retorica latina e greca a partire dall'annotazione dei testi. Lo sviluppo di questo progetto è necessario per ragioni storiche e metodologiche. Dal punto di vista storico, non abbiamo un aggiornato strumento lessicografico che sia dedicato alla retorica antica. Certo, il secolo scorso ha visto la creazione di opere importanti per lo studio della retorica. In primo luogo, possiamo ricordare l'*Handbuch der literarischen Rhetorik* di Heinrich Lausberg che offre una trattazione sistematica delle categorie retoriche (e poetiche) secondo gli autori greci e latini⁵. I punti di forza di quest'opera sono l'analisi approfondita dei termini retorici a partire dalle fonti antiche, il confronto fra i termini greci e latini, una grande accuratezza storica e filologica, l'attenzione per le sfumature terminologiche e la variabilità semantica, i collegamenti fra diversi concetti retorici e, infine, la visione sistemica e complessa della retorica antica. Di contro, il principale limite è che i termini retorici e le brevi citazioni dalle fonti antiche sono estrapolati dal contesto più ampio.

Un'altra opera fondamentale in ambito retorico è l'*Historisches Wörterbuch der Rhetorik* in dodici volumi, edito dal 1992 al 2015 sotto la direzione di Gert Ueding⁶. In questo caso, i punti di forza dell'opera sono l'accuratezza delle voci enciclopediche, l'autorevolezza dei loro autori e la completezza della trattazione. Di contro, i punti di debolezza, dal nostro punto di vista, sono l'orizzonte cronologico troppo ampio, che va dall'antichità ai tempi moderni, e la mancanza di puntuali citazioni delle fonti utilizzate. A causa di queste caratteristiche, l'opera è di limitata utilità dal punto di vista della lessicografia retorica antica. Non possiamo neppure dimenticare altri strumenti importanti per lo studio della retorica antica come i manuali di Josef Martin e Manfred Fuhrmann⁷; inoltre, per quanto riguarda la lessicografia latina, è possibile consultare con grande profitto il *Thesaurus linguae Latinae*⁸. Tuttavia, per trovare un

⁵ Lausberg 1960. Il volume ha avuto la sua prima edizione tedesca nel 1960 e una seconda edizione nel 1973. In tempi più recenti (1998), è stata tradotta in inglese ed è diventato un'opera di riferimento fondamentale per gli studi di retorica antica e moderna.

⁶ Ueding 1992-2015; l'opera ha ora anche una versione online (<https://doi.org/10.1515/hwro>).

⁷ Martin 1974, Fuhrmann 1984.

⁸ I volumi pubblicati del *Thesaurus linguae Latinae* sono ora disponibili in Open Access sul sito Internet della *Bayerische Akademie der Wissenschaften* (<https://thesaurus.badw.de/en/tll-digital/tll-open-access.html>).

lessico specifico della retorica greca e latina, dobbiamo ancora ricorrere ai volumi di Johann Christian Gottlieb Ernesti (1756-1802), il *Lexicon technologiae Graecorum rhetoricae* (Lipsiae 1795) e il *Lexicon technologiae Latinorum rhetoricae* (Lipsiae 1797).

Come è evidente dalla precedente rassegna non abbiamo a disposizione uno strumento lessicografico aggiornato sulla retorica antica (greca e latina). Inoltre, come abbiamo visto nella premessa, anche nel campo delle *Digital Humanities* non disponiamo ancora di uno standard per la marcatura di tratti retorici in TEI-XML e nessuno ha per il momento provato a creare un'ontologia generale del lessico retorico antico. Merita, dunque, fermarsi ad analizzare quali sono le caratteristiche che uno strumento aggiornato dovrebbe avere.

In primo luogo, l'indagine sul lessico retorico antico ha la necessità di integrare due livelli di studio. Da una parte, nell'analisi delle fonti antiche, occorre individuare e annotare il singolo termine retorico. Dall'altra parte, è necessario poter annotare più o meno ampie sezioni del testo che espongono specifici concetti retorici, dunque procedere a un'annotazione tematica. Queste sezioni possono essere costituite da frasi, periodi, paragrafi, capitoli, singoli libri o gruppi di libri. A questo punto però si pone un problema: chi ha familiarità con gli standard della TEI conosce la difficoltà di annotare sezioni testuali che si estendono per più paragrafi.

In secondo luogo, la nostra indagine ha bisogno di analizzare la variabilità lessicale all'interno del lessico retorico antico, una variabilità che si pone a livelli diversi⁹. Da un lato, a livello sincronico: uno stesso autore (nella medesima opera o in opere differenti) o autori della stessa epoca usano termini diversi per riferirsi allo stesso concetto retorico. Un altro caso di variabilità sincronica si pone quando lo stesso autore utilizza uno stesso termine per riferirsi a concetti retorici diversi. Dall'altro lato, questa variabilità è presente a livello diacronico: termini diversi furono utilizzati in epoche diverse per riferirsi agli stessi concetti retorici oppure determinati termini hanno avuto successo in epoche diverse e poi sono stati dimenticati e abbandonati.

In terzo luogo, questa indagine sul lessico retorico ha la necessità di tenere in grande considerazione i legami interlinguistici. Infatti, il lessico retorico latino deriva da quello greco, ma spesso troviamo la prima attestazione di un concetto retorico prima in latino e poi in greco, poiché abbia-

⁹ Per un caso di studio cf. Raschieri 2017.

mo perso i testi greci che esponevano quei concetti. Inoltre, non bisogna dimenticare che, soprattutto dall'età imperiale in poi, ci fu un'influenza reciproca tra greco e latino nella costruzione del lessico retorico. Come afferma Quintiliano, l'educazione grammaticale e retorica poteva avvenire indifferentemente prima in greco e poi in latino o viceversa e l'ambiente della scuola sicuramente facilitava questo scambio reciproco tra le due lingue¹⁰.

Infine, tutte queste informazioni devono essere organizzate in modo gerarchico e sistemico così da rappresentare un sapere complesso e stratificato e corrispondere alla struttura stessa del sapere retorico antico. Per tentare di raggiungere questi fini, è possibile seguire due metodi: uno procede dalle categorie retoriche per arrivare ai testi; l'altro parte dai testi per arrivare alle categorie retoriche. Proviamo ad analizzare pregi e difetti di entrambi questi approcci.

Il metodo che parte dalle categorie retoriche per arrivare ai testi sembra a un primo sguardo quello più semplice: è sufficiente prendere le categorie retoriche codificate da Lausberg, rintracciarle nei singoli termini retorici e nelle varie sezioni delle opere retoriche antiche e proseguire quindi con l'annotazione. I vantaggi di questo metodo sono indubbi: abbiamo un quadro di riferimento solido dal punto di vista teorico e la possibilità di usare gli indici di Lausberg come punti di riferimento. Gli elementi di debolezza sono però altrettanto evidenti: la perdita della variabilità sincronica e diacronica, la necessità di compromessi tra le categorie astratte e la realtà delle singole occorrenze testuali, il peso minore attribuito al valore storico e filologico di ciascuna testimonianza.

Il metodo che parte dai testi e giunge alle categorie retoriche è possibile grazie agli strumenti digitali, mentre sarebbe molto difficoltoso con i metodi tradizionali perché necessiterebbe di tempi troppo lunghi. I vantaggi di questo procedimento sono notevoli: è possibile valorizzare la variabilità e creare uno stretto legame tra testo e contesto, tra il singolo termine e gli altri termini, tra il testo e la sua funzione comunicativa, così da ricostruire l'orizzonte culturale che accomuna l'autore e il suo pubblico. Anche questo metodo ha però degli svantaggi: bisogna valutare la significatività di ogni occorrenza di uno specifico termine e, dunque, decidere se registrare e annotare ogni sua occorrenza; inoltre bisogna scegliere se un termine è specializzato o meno nel campo retorico.

¹⁰ Quint. inst. 1, 4, 1: *Primus in eo qui scribendi legendique adeptus erit facultatem grammaticis est locus. Nec refert de Graeco an de Latino loquar, quamquam Graecum esse priorem placet: utriusque eadem via est.* Su questo tema cf. Raschieri 2020, 173.

Dopo aver valutato i pro e i contro dei due metodi, abbiamo scelto un approccio *bottom-up* che parte dai testi per arrivare alle categorie retoriche. Questo procedimento, infatti, si adatta meglio alle necessità del progetto che ho elencato in precedenza: l'annotazione del singolo termine e di più o meno ampie sezioni testuali, la valorizzazione della variabilità lessicale, la possibilità di tener conto dei rapporti interlinguistici, la necessità di organizzazione gerarchica e sistemica del sapere.

La seconda caratteristica del DiLAR è la sua modularità. In questa prima fase, l'annotazione si concentra sui testi latini di argomento retorico della tarda età repubblicana. Si tratta della *Rhetorica ad Herennium* e delle opere retoriche di Cicerone: *De inventione*, *Brutus*, *De optimo genere oratorum*, *De oratore*, *Orator*, *Partitiones oratoriae* e *Topica*. In una seconda fase, questa analisi potrà proseguire con le opere retoriche latine di età imperiale, in particolare con le opere di Seneca Retore e Quintiliano, e con le opere latine della tarda antichità che sono state raccolte da Karl Felix Halm nei *Rhetores latini minores*¹¹. La struttura modulare del progetto permetterà quindi di estendere la ricerca anche ai testi greci di argomento retorico, suddivisi per età: ellenistica, imperiale, tardo antica, bizantina. Eventualmente, il DiLAR potrebbe integrarsi con altri progetti su opere di epoche successive come i testi retorici in latino e nelle lingue romanze del Medioevo e del Rinascimento.

Si è detto in precedenza che il lessico retorico deve essere organizzato in modo gerarchico e sistemico. A tal fine sarà necessario organizzare i dati lessicografici in una o più ontologie. Grazie a questa rappresentazione l'utilizzatore finale del DiLAR potrà decidere in modo autonomo il livello di rappresentazione e di consultazione. Egli potrà partire dalla singola opera, dal singolo autore, dalla singola epoca o categoria retorica; egli potrà consultare il DiLAR in una dimensione sincronica o diacronica, dalle categorie principali alle sottocategorie o viceversa. L'interesse principale del progetto è, dunque, un'analisi storica e linguistica del lessico retorico e lo studio dell'evoluzione dei concetti retorici. Sarà però anche possibile sfruttare il DiLAR per lo sviluppo di uno strumento specifico per l'analisi dei tratti retorici nei testi antichi e moderni e per proporre uno standard TEI per la descrizione e l'annotazione dei tratti retorici che, come si è visto in precedenza, ancora non esiste.

¹¹ Halm 1863.

2. *Che cos'è Euforia*

Abbiamo adottato il termine Euforia (parola greca che, fra le altre cose, significa facilità) per indicare sia una metodologia di annotazione che gli strumenti web che da essa derivano¹². La metodologia nasce dal tentativo di trovare un compromesso soddisfacente fra le esigenze del singolo studioso e quelle di un'intera comunità. Da un lato lo studioso dovrebbe concentrarsi sui propri obiettivi di ricerca senza lo stress cognitivo e le distrazioni di interfacce grafiche troppo invadenti o di sistemi di mark-up verbosi e poco familiari nel dominio degli studi filologici e letterari. Dall'altro la comunità delle DH ha bisogno di dati FAIR, vale a dire Findable (cercabili), Accessible (accessibili), Interoperable (interoperabili) e Reusable (riusabili).

La soluzione adottata è la seguente: pensare localmente ma agire globalmente. Ciò significa focalizzarsi sul proprio lavoro di annotazione con i modelli e gli strumenti più adatti al proprio specifico obiettivo di ricerca, lasciando quindi che il fiume scorra senza intralci (euforia in senso etimologico, appunto), ma senza perdere di vista il fatto che alla sorgente (quindi quando si acquisiscono dati altrui) e alla foce (quindi quando si forniscono i dati agli altri) ci si deve adeguare agli standard. Può accadere che questi non soddisfino ancora in pieno le proprie esigenze di ricerca: in questo caso l'esportazione dei dati in un formato standard potrebbe essere parziale, in vista di una successiva estensione dello standard per prendere in considerazione anche gli elementi residui, importanti per lo studio specifico ma non ancora pienamente compresi dalla comunità che ha elaborato lo standard.

I *Domain-Specific Languages* (DSLs) sono linguaggi formali ottimizzati per un particolare dominio di applicazione o di conoscenza¹³. Hanno la caratteristica di essere concisi e familiari agli esperti di dominio. Ad esempio, l'SQL è un DSL focalizzato sui database relazionali; CSS è dedicato alla descrizione degli stili di formattazione; XPath serve a selezionare parti di XML. I DSL possono essere incorporati in altri linguaggi (per esempio XPath in XSL) o mescolati ad essi (per esempio Markdown e HTML). La definizione della grammatica per un *Domain-Specific Language* segue un approccio dal generale al particolare (top-down), che può

¹² La metodologia e gli strumenti sono illustrati nei seguenti articoli: Bambaci-Boschetti 2020; Bambaci *et alii* 2018, 2019; Mugelli *et alii* 2016, 2017, 2021.

¹³ Cf. Parr 2007 e Parr 2010.

facilmente essere padroneggiato dall'esperto di dominio ma anche da uno studente, con l'aiuto iniziale di un informatico.

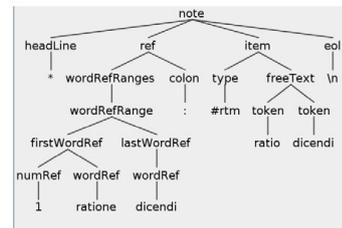
La definizione della sintassi e soprattutto del lessico dei linguaggi specifici di dominio per annotare testi letterari e documentari è un'attività incrementale, da svolgere durante diversi cicli di revisione alla grammatica e alle categorie adottate per l'annotazione. Il principio che ispira la metodologia di Euporia è il ben noto circolo ermeneutico: occorre la pre-comprensione del tutto per comprendere le parti, ma occorre la comprensione delle parti per conoscere il tutto. L'apparente circolo vizioso si apre in una spirale virtuosa in cui ad ogni ciclo di revisione, di meta-studio del corpus annotato (cioè di studio delle annotazioni stesse), l'accresciuta conoscenza delle parti getta nuova luce non solo sul corpus ma anche sul modo più adeguato di annotare il corpus.

Concretamente, Euporia richiede una *Context-Free Grammar* per definire il linguaggio formale di annotazione, un *parser* che interpreti il linguaggio e ne rappresenti la struttura ad albero (AST: *Abstract Syntax Tree*) e un *visitor* che attraversi ciascun nodo dell'albero per compiere delle operazioni o per serializzare il linguaggio in un diverso formato.

* 1 razione dicendi : #rtm ratio dicendi
a.

```
grammar Euporia;
start : (note+|headline) EOF;
note : headline ref item* rem? eol;
headline : HEAD_LINE;
eol : NEWLINE;
ref : wordRefRanges colon;
numRef : NUM (DOT NUM (DOT NUM)?);
colon : COLON;
wordRefRanges : wordRefRange (TILDE wordRefRange)*;
wordRefRange : (firstWordRef midWordRef* lastWordRef)|singleWordRef;
firstWordRef : sep? numRef? anchor? wordRef;
midWordRef : sep? numRef? wordRef;
lastWordRef : sep? numRef? wordRef anchor?;
singleWordRef : sep? numRef? anchor? wordRef anchor?;
anchor : L_BRAC wordRef+ R_BRAC;
sep : SEP|COLON;
wordRef : PRE_PUNCT? (WORD|GRC_WORD) (PUNCT|DOT|COLON)? EXT_PUNCT?;
```

b.



c.

```
<notes>
<headline>*</headline>
<ref>
<wordRefRanges>
<wordRefRange>
<firstWordRef>
<numRef>1</numRef>
<wordRef>ratione</wordRef>
</firstWordRef>
<lastWordRef>
<wordRef>dicendi</wordRef>
</lastWordRef>
</wordRefRange>
</wordRefRanges>
<colon>:</colon>
</ref>
<item>
<type>#rtm</type>
<freeText>
<token>ratio</token>
<token>dicendi</token>
</freeText>
</item>
</notes>
```

d.

Figura 1. Parsing del DSL con ANTLR4 e serializzazione in XML.

Nell'esempio illustrato in Figura 1 si vede a) un frammento di annotazione; b) un frammento della grammatica creata per il presente progetto; c) il risultato del *parsing* effettuato con ANTLR4 sotto forma di

Abstract Syntax Tree; infine, si vede d) il risultato del *visitor*, che serializza in XML le annotazioni. È da notare che l'XML prodotto risponde ad uno schema proprietario basato sulla grammatica del DSL. Tramite fogli di trasformazione XSLT è possibile infine passare dall'XML con schema proprietario a formati standard, come XML-TEI, OWL, LMF, SVG e altri. Si può notare come sia possibile applicare anche l'operazione inversa: da XML-TEI a DSL.

3. *Che cos'è EuporiaRhetorica*

Possiamo ora esaminare le caratteristiche specifiche di *EuporiaRhetorica* a partire da un'immagine dell'interfaccia per l'annotazione (Figura 2). Sulla sinistra è visibile il testo diviso in paragrafi (in questo caso si tratta della *Rhetorica ad Herennium*); qui siamo nel terzo paragrafo del primo capitolo e all'interno di ciascun paragrafo il testo è numerato in base ai periodi. Sulla destra possiamo vedere le annotazioni distinte in due tipi principali che corrispondono alle informazioni più importanti contenute nel DiLAR: le porzioni testuali che riguardano ciascun concetto retorico e i singoli termini retorici. Possiamo così riconoscere un *thematic markup*, indicato con la sigla #rtp, per i *rhetorical topics* e un *lexical markup*, indicato con #rtm, per i *rhetorical terms*.

<p>1.3 1 Oportet igitur esse in oratore inventionem, dispositionem, elocutionem, memoriam, pronuntiationem. 2 Inventio est excogitatio rerum verarum aut veri similium quae causam probabilem reddant. 3 Dispositio est ordo et distributio rerum, quae demonstrat quid quibus locis sit conlocandum. 4 Elocutio est idoneorum verborum et sententiarum ad inventionem adcommodatio. 5 Memoria est firma animi rerum et verborum et dispositionis perceptio. 6 Pronuntiatio est vocis, vultus, gestus moderatio cum venustate. 7 Haec omnia tribus rebus adsequi poterimus: 8 arte, imitatione, exercitatione. 9 Ars est praeceptio, quae dat certam viam rationemque dicendi. 10 Imitatio est qua impellimur cum diligenti ratione, ut aliquorum similes in dicendo valeamus esse. 11 Exercitatio est assiduus usus consuetudoque dicendi. 12 Quoniam ergo demonstratum est quas causas oratorem recipere quasque res habere conveniat, nunc quemadmodum possit oratio ad rationem oratoris officii adcommodari dicendum videtur.</p>	<pre>* 1 oportet ... 6 venustate : #rtp partes artis * 2 Inventio ... reddant : #rtp inventio * 3 Dispositio ... conlocandum : #rtp dispositio * 4 Elocutio ... adcommodatio : #rtp elocutio * 5 Memoria ... perceptio : #rtp memoria * 6 Pronuntiatio ... venustate : #rtp pronuntiatio * 7 haec ... 11 dicendi : #rtp viae artis * 9 Ars ... dicendi : #rtp ars * 10 Imitatio ... esse : #rtp imitatio * 11 Exercitatio ... dicendi : #rtp exercitatio * 1 oratore : #rtm orator * 1 inventionem : #rtm inventio * 1 dispositionem : #rtm dispositio #sense 1 * 1 elocutionem : #rtm elocutio * 1 memoriam : #rtm memoria * 1 pronuntiationem : #rtm pronuntiatio * 2 Inventio : #rtm inventio * 2 causam : #rtm causa * 3 Dispositio : #rtm dispositio #sense 1 * 3 distributio : #rtm distributio #sense 1 * 4 Elocutio : #rtm elocutio * 4 inventionem : #rtm inventio * 4 adcommodatio : #rtm adcommodare * 5 Memoria : #rtm memoria * 6 Pronuntiatio : #rtm pronuntiatio</pre>
---	--

Figura 2. Annotazioni principali in *EuporiaRhetorica*.

In questo paragrafo, per esempio, troviamo una sezione che comprende i primi sei periodi che riguardano le parti dell'arte retorica (*partes artis*); la corrispondente annotazione è «* 1 oportet ... 6 venustate : #rtp partes artis». Invece, per quanto riguarda l'annotazione a livello lessicale, per esempio, troviamo i termini *dispositio* e *distributio* nel terzo periodo «* 3 Dispositio #rtm dispositio #sense 1; * 3 distributio #rtm distributio #sense 1». In questi due casi, notiamo un'ulteriore informazione che è annotata con l'abbreviazione #sense. L'autore della *Rhetorica ad Herennium* usa questi due termini con differenti significati retorici in diverse sezioni dell'opera. In questo modo, un'annotazione semplice e facilmente leggibile coglie la variabilità lessicale a livello sincronico in modo conforme a uno degli scopi del DiLAR che, come è stato detto in precedenza, è proprio quello di riuscire a riconoscere, evidenziare e studiare questa variabilità semantica.

Per entrare ancora più nel dettaglio del sistema di annotazione, vediamo come, all'interno di un medesimo periodo, possiamo indicare in modo univoco un termine ripetuto in forma identica (Figura 3). Per esempio, nel paragrafo 14 del primo libro al periodo 4, troviamo due volte il termine *narrare*. Per annotare senza ambiguità ciascuna occorrenza del termine, possiamo usare delle parole-ancora (prima o dopo il termine specifico) che poniamo tra parentesi quadre. Da questi esempi, ci rendiamo conto che la grammatica e la sintassi di questo linguaggio di annotazione è semplice, chiaro e, nello stesso tempo, flessibile, adattabile alle varie esigenze. Inoltre, il sistema segnala in modo automatico eventuali errori che sono dovuti al mancato rispetto delle regole del linguaggio di annotazione.

<p>1.14 1 Tres res convenit habere narrationem: 2 ut brevis, ut dilucida, ut veri similis sit; 3 quae quoniam fieri oportere scimus, quemadmodum faciamus cognoscendum est. 4 Rem breviter narrare poterimus si inde incipiemus narrare unde necesse erit; 5 et si non ab ultimo initio repetere volumus; 6 et si summam, non particulatim narrabimus; 7 et si non ad extremum, sed usque eo quo opus erit persequerentur; 8 et si transitionibus nullis utemur, et si non deerrabimus ab eo quod cooperimus exponere; 9 et si exitus rerum ita ponemus ut ante quoque quae facta sint sciri possint, tametsi nos reticuerimus: 10 quod genus, si dicam me ex provincia redisse, profectum quoque in provinciam intellegatur. 11 Et omnino non modo id quod obest, sed etiam id quod neque obest neque adiuvat satius est praeterire. 12 Et ne bis aut saepius idem dicamus cavendum est; 13 etiam ne quid novissime quod diximus deinceps dicamus, hoc modo:</p> <p>14 Athenis Megaram vesperi advenit Simo: 15 Ubi advenit Megaram, insidias fecit virgini; 16 Insidias postquam fecit, vim in loco adtulit.</p>	<pre> 1 * 4 Rem ... 16 adtulit : #rtp brevis #sense 1 2 * 10 quod ... intellegatur : #exe brevis #sense 1 3 * 14 Athenis ... 16 adtulit : #quote brevis #sense 1//trimetri giambici di autore comico incerto, CRF2 p. 113 (Ribbeck, Comiorum Romanorum fragmenta, 2 ed. Lipsiae 1873, p. 113) 4 5 * 1 narrationem : #rtm narratio #sense 1 6 * 2 brevis : #rtm brevis #sense 1 7 * 2 dilucida : #rtm dilucidus 8 * 2 veri similis : #rtm verisimilis 9 * 4 breviter : #rtm brevis #sense 1 10 * 4 narrare [poterimus] : #rtm narratio #sense 1 11 * 4 narrare [unde] : #rtm narratio #sense 1 12 * 5 initio : #rtm initium 13 * 5 repetere : #rtm repetere 14 * 6 narrabimus : #rtm narratio #sense 1 15 * 8 transitionibus : #rtm transitio 16 * 8 exponere : #rtm expositio 17 * 9 exitus : #rtm exitus 18 * 9 reticuerimus : #rtm reticentia 19 * 11 praeterire : #rtm praeteritio 20 </pre>
---	---

Figura 3. Annotazioni secondarie in EuporiaRhetorica.

EuporiaRhetorica è caratterizzata da una grande flessibilità e permette di adattarsi alle varie tipologie testuali. Per esempio, la *Rhetorica ad Herennium* e il *De inventione* di Cicerone sono manuali retorici che presentano interessanti caratteristiche strutturali. La trattazione di ogni argomento retorico prevede una definizione che spesso è accompagnata da esempi. La maggior parte di questi esempi sono casi fittizi che derivano dalla pratica scolastica. Talvolta, però, accanto a questi esempi fittizi, l'autore inserisce citazioni da opere letterarie, come quelle teatrali, o riferimenti a leggi. Euporia permette di annotare tutti questi elementi testuali che vanno al di là degli obiettivi principali del progetto DiLAR. Questi elementi, però, potranno essere importanti in una fase successiva del progetto o potranno essere messi a disposizione dell'utente finale per ulteriori analisi dei testi retorici.

Per esempio, nel medesimo paragrafo della *Rhetorica ad Herennium* esaminato in precedenza, a proposito della *narratio*, una delle parti del discorso, leggiamo un esempio fittizio al periodo 10 (Figura 3) «* 10 quod ... intellegatur : #exe narratio». Con questa annotazione indichiamo che nel periodo in questione è presente un esempio, indicato con #exe, che riguarda la categoria retorica di *narratio*. Inoltre, poco sotto, a proposito della *brevitas*, una caratteristica della *narratio*, troviamo una citazione «* 14 Athenis ... 16 adtulit : #quote brevitatis #sense 1//trimetri giambici di autore comico incerto, CRF2 p. 113 (Ribbeck, *Comicorum Romanorum fragmenta*, 2 ed. Lipsiae 1873, p. 113)». Leggiamo la citazione, indicata con #quote, tra i periodi 14 e 16; con l'annotazione brevitatis #sense 1, abbiamo indicato che questa citazione si riferisce a uno dei significati che il termine *brevitas* ha nella *Rhetorica ad Herennium*. Dopo il segno di commento (//) abbiamo aggiunto in modo discorsivo altre informazioni: il fatto che questa citazione è costituita da trimetri giambici di un autore comico incerto e il riferimento puntuale alla pagina dell'edizione critica. Tutte queste annotazioni potranno essere utilizzate in un secondo momento in modo da arricchire ulteriormente le informazioni contenute nel DiLAR¹⁴. La flessibilità di Euporia appare evidente da questi esempi: do-

¹⁴ Euporia permette di estendere ulteriormente il numero di annotazioni. Per esempio, tra gli obiettivi del DiLAR c'è la valorizzazione degli elementi interlinguistici nella terminologia retorica con il confronto tra il greco e il latino. A tal fine, è possibile annotare i termini greci nelle opere retoriche latine con il tag #lang greek. Inoltre, è possibile evidenziare altri elementi come i nomi personali con il tag #nomen o le abbreviazioni con il tag #abbr. Addirittura, Euporia permette di registrare delle meta-annotazioni: per esempio, se durante l'attività di annotazione si riscontra un errore nel testo latino, è possibile segnalare la parola o le parole scorrette con il tag #corr.

po una prima fase di sperimentazione, il sistema consente di costruire una grammatica e una sintassi del linguaggio di annotazione che si adatta con precisione non solo agli obiettivi del singolo progetto ma anche alle tipologie testuali che sono oggetto di analisi.

4. Conclusioni

In conclusione, è possibile riassumere i principali vantaggi dell'uso di Euporia per l'annotazione dei testi retorici. A questo proposito, è importante sottolineare che, in questo progetto, il nostro punto di vista è quello di filologi classici interessati alla lessicografia e alla storia della retorica. La nostra formazione ci porta a privilegiare i testi come testimoni di una storia culturale che dal momento della loro redazione attraverso una storia millenaria di usi e riusi arriva fino ai nostri giorni. In questa prospettiva, il sistema di annotazione di Euporia è come avere a disposizione gli ampi margini dei manoscritti medioevali con il testo al centro. In questo spazio, è possibile costruire un paratesto che si adatta alle nostre esigenze di lettura e studio, che arricchisce le informazioni del testo senza sostituirsi ad esso. Rimandi, annotazioni, commenti: in questo modo la filologia si rinnova e, insieme, ritorna alle sue origini.

Quali sono dunque i vantaggi di Euporia per un filologo? In primo luogo, Euporia permette di concentrarsi sul testo, non sullo strumento di annotazione, sulle sue rigidità, sui suoi limiti. In secondo luogo, come abbiamo sottolineato in precedenza, Euporia permette di adattare l'annotazione alla tipologia testuale. Per esempio, nel caso della *Rhetorica ad Herennium* e del *De inventione*, che sono manuali scolastici di argomento retorico, è possibile far emergere la struttura profonda dell'opera che si fonda su definizioni, esempi e citazioni. Tali elementi strutturali sono strettamente legati tra di loro; in particolare, la possibilità di classificare e reperire in modo agevole esempi e citazioni in correlazione con le rispettive definizioni, permette al fruitore finale del DiLAR di comprendere meglio la definizione o, a volte, di problematizzarla, invitando a una comparazione tra il punto di vista degli autori antichi e quello dello studioso o di chi consulta i testi. In terzo luogo, in Euporia possiamo annotare anche elementi che sono contraddistinti da un'alta verbosità: con il sistema delle annotazioni libere, per esempio, sono state raccolte indicazioni su contenuto, forma e fonte delle citazioni presenti nel testo.

Il sistema di annotazione di EuporiaRhetorica, come base per la costruzione del DiLAR, presenta poi un vantaggio nel caso specifico delle opere retoriche ciceroniane, soprattutto il *De oratore* e l'*Orator*, il cui interesse principale è la compenetrazione degli aspetti tecnico-retorici e di quelli letterari. Infatti, il duplice livello di annotazione di EuporiaRhetorica, per sezioni tematiche e per singoli elementi lessicali, e la possibilità offerta dal DiLAR di passare dal repertorio lessicale ai contesti in cui il termine è impiegato – e viceversa – fanno sì che la considerazione del fatto letterario non solo sia alla base della costruzione del repertorio lessicografico, ma costituisca anche la modalità privilegiata per la fruizione dello strumento da parte dell'utente finale.

Inoltre, Euporia permette di annotare elementi che non sono strettamente legati al progetto ma che sono importanti per la comprensione del testo. Sarà poi possibile utilizzare e valorizzare questi elementi in un secondo momento. Euporia permette di procedere all'annotazione dei testi in modo gerarchico, senza necessariamente seguire la sequenzialità del testo. Per esempio, all'interno di uno stesso paragrafo, è possibile annotare prima le sezioni tematiche, gli esempi, le eventuali citazioni e poi i singoli termini retorici. In definitiva, Euporia è un sistema di annotazione chiaro e comprensibile a qualsiasi utente, anche ai meno esperti in *Digital Humanities*. Infine, la grammatica e la sintassi di Euporia sono insieme adattabili ai singoli progetti e sufficientemente rigidi da permettere al sistema di individuare gli errori in modo automatico. Questi non sono elementi di poco conto per un classicista digitale.

Bibliografia

- Bambaci-Boschetti 2020: L. Bambaci, F. Boschetti, [*Encoding the Critical Apparatus by Domain Specific Languages: The Case of the Hebrew Book of Qohelet*](#), «Quaderni di Umanistica Digitale» 2020, pp. 7-13.
- Bambaci et alii 2018: L. Bambaci, F. Boschetti, R. Del Gratta, *Qohelet Euporia: A Domain Specific Language to Annotate Multilingual Variant Readings*, in *Proceedings of the 5th International Congress on Information Science and Technology*, Marrakech, Morocco, October 21-27, 2018, Piscataway (NJ) 2018, pp. 266-269 (<https://doi.org/10.1109/CIST.2018.8596332>).
- Bambaci et alii 2019: L. Bambaci, F. Boschetti, R. Del Gratta, *Qohelet Euporia: A Domain Specific Language to Annotate Multilingual Variant Readings*, «International Journal of Information Science and Technology» 3, 5, 2019, pp. 26-37 (<http://www.innove.org/ijist/index.php/ijist/article/view/136>).

- Ernesti 1795: J.Ch.G. Ernesti, *Lexicon technologiae Graecorum rhetoricae*, Lipsiae 1795.
- Ernesti 1797: J.Ch.G. Ernesti, *Lexicon technologiae Latinorum rhetoricae*, Lipsiae 1797.
- Fuhrmann 1984: M. Fuhrmann, *Die antike Rhetorik. Eine Einführung*, München 1984.
- Halm 1863: K.F. Halm (ed.), *Rhetores latini minores*, Lipsiae 1863.
- Lausberg 1960: H. Lausberg, *Handbuch der literarischen Rhetorik. Eine Grundlegung der Literaturwissenschaft*, München 1960 e 1973 [tr. ingl.: *Handbook of Literary Rhetoric. A Foundation for Literary Study*, Leiden 1998].
- Martin 1974: J. Martin, *Antike Rhetorik. Technik und Methode*, München 1974.
- Mugelli et alii 2016: G. Mugelli, F. Boschetti, R. Del Gratta, A.M. Del Grosso, A.F. Khan, 2016, *A user-centred design to annotate ritual facts in ancient Greek tragedies*, «BICS» 59, 2, 2016, pp. 103-120 (<https://doi.org/10.1111/j.2041-5370.2016.12041.x>).
- Mugelli et alii 2017: G. Mugelli, A.F. Khan, A. Bellandi, F. Boschetti, *Designing an Ontology for the Study of Ritual in Ancient Greek Tragedy*, in *Proceedings of Language, Ontology, Terminology and Knowledge Structures Workshop (LOTKS 2017)*, Montpellier 2017 (<https://www.aclweb.org/anthology/W17-7011/>).
- Mugelli et alii 2021: G. Mugelli, F. Boschetti, A. Bellandi, R. Del Gratta, A.F. Khan, A. Taddei, *Annotating ritual in ancient Greek tragedy: a bottom-up approach in action*, «Digital Humanities Quarterly» 15, 1, 2021 (<http://digitalhumanities.org/dhq/vol/15/1/000538/000538.html>).
- Parr 2007: T. Parr, *The Definitive ANTLR Reference: Building Domain-Specific Languages*, Raleigh-Dallas 2007.
- Parr 2010: T. Parr, 2010, *Language Implementation Patterns: Create Your Own Domain-Specific and General Programming Languages*, Raleigh-Dallas 2010.
- Raschieri 2017: A.A. Raschieri, *Il lessico retorico latino delle partes orationis tra sincronia e diacronia*, «Pallas» 103, 2017, pp. 319-326 (<https://doi.org/10.4000/pallas.4429>).
- Raschieri 2020: A.A. Raschieri, *Lettura degli autori e insegnamento retorico. Ricerche intorno a Quintiliano e alla retorica antica*, Canterano 2020.
- Ridolfo-Hart-Davidson 2015: J. Ridolfo, W. Hart-Davidson (eds.), *Rhetoric and the Digital Humanities*, Chicago-London 2015.
- Smith 2015: K.G. Smith, *Recensione a Ridolfo-Hart-Davidson 2015*, «Digital Humanities Quarterly» 10, 1, 2016.
- Tomazzoli-Meghini (in corso di pubblicazione): G. Tomazzoli, C. Meghini, *Per un'ontologia delle metafore dantesche*, in L. Livraghi, G. Tomazzoli, F. Cesati (a cura di), «Per intelletto umano / e per autoritadi». *Il contesto di formazione e diffusione culturale del poema dantesco*, in corso di pubblicazione.
- Ueding 1992-2015: G. Ueding (hrsg.), *Historisches Wörterbuch der Rhetorik (HWRh)*, 12 voll., Tübingen 1992-2005 (<https://doi.org/10.1515/hwro>).