

“STUDIO PER LA CONOSCENZA E LA CONSERVAZIONE
DEL MANOSCRITTO *PHILLIPPS 9589*”

Relazione dell’attività svolta

1. Introduzione

La presente relazione riguarda la ricerca sul codice dantesco, catalogato nella Biblioteca del Centro Dantesco dei Frati Minori Conventuali di Ravenna come *Manoscritto n° 2* effettuata dal Dipartimento di Storie e Metodi per la Conservazione dei Beni Culturali Alma Mater Studiorum – Università di Bologna (sede di Ravenna) nell’ambito dell’accordo quadro di collaborazione stipulato con il Centro stesso.

La ricerca, che si è avvalsa del contributo di esperti con diverse competenze di carattere sia storico-filologico che tecnico, è stata finalizzata ad approfondire gli aspetti riconducibili a:

- valutazione dello stato di conservazione;
- caratterizzazione dei materiali;
- valutazione dell’ambiente di conservazione;
- miglioramento della leggibilità del testo dantesco;
- lettura e datazione del palinsesto
- digitalizzazione del codice per una fruizione intranet ed internet.

Lo studio, svolta in più tranches, è stato effettuato presso il Laboratorio Diagnostico e il Laboratorio Fotografico del Dipartimento di Storie e Metodi per la Conservazione dei Beni Culturali e il Centro Interbibliotecario dell’Ateneo di Bologna e ha riguardato:

per le tranches I e II

- caratterizzazione dei materiali;
- valutazione dello stato di conservazione;
- valutazione dell’ambiente di conservazione;

per la tranche III

- miglioramento della leggibilità del testo dantesco;
- lettura e datazione del palinsesto;
- digitalizzazione del codice per una fruizione intranet ed internet.

Il manoscritto è noto alla comunità scientifica internazionale con la sigla *Phillipps 9589* e la sua importanza risiede nel fatto di essere l’unico codice dantesco palinsesto¹ e di conservare, nella *scriptio superior*, uno tra i testimoni più antichi di quel ramo della tradizione manoscritta della *Commedia* di Dante chiamata “tradizione α”, la cosiddetta “antica vulgata” (fig. 1).

In particolare, nella presente relazione, si vuole far riferimento all’impiego delle tecniche diagnostiche non distruttive per

- miglioramento della leggibilità del testo dantesco;
- lettura e datazione del palinsesto (per consentire lo studio paleografico e, quindi, addivenire alla data di stesura del codice);
- digitalizzazione del codice per una fruizione intranet ed internet.

¹ Manoscritto pergameneo in cui la scrittura primitiva è stata raschiata e sostituita con un’altra disposta trasversalmente rispetto alla prima

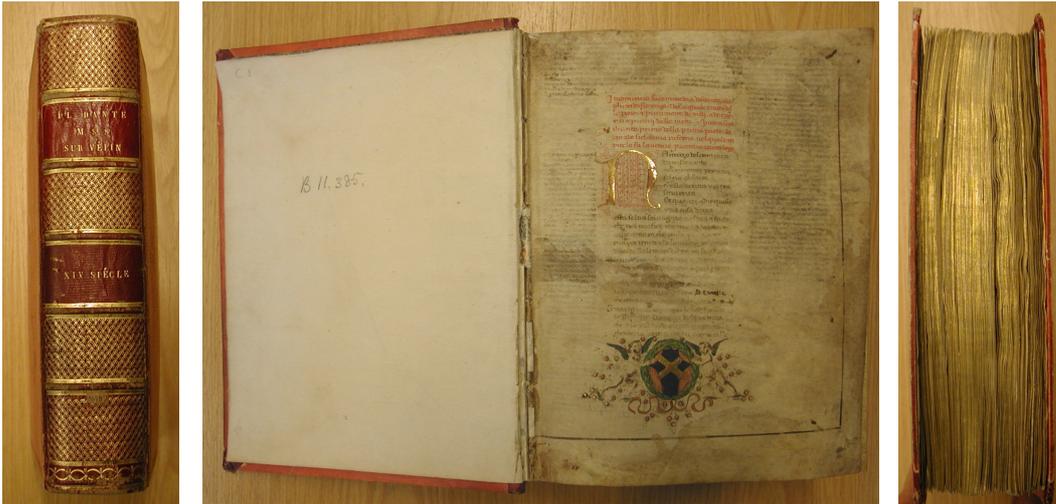


Fig. 1. Codice dantesco *Phillipps 9589*

Com'è noto non è rimasto alcun documento autografo di Dante e quindi non esiste il manoscritto originale della *Commedia*. In compenso il capolavoro dantesco ebbe una larghissima diffusione: a pochi anni dalla morte le copie si diffusero per tutta l'Italia. Sono giunti a noi quasi 800 manoscritti. Tale diffusione fu resa possibile da un'ampia produzione di codici redatti da numerosi copisti, alcuni famosi, come ad esempio Giovanni Boccaccio, altri semplici lavoranti nelle botteghe che producevano manoscritti nel '300 e nel '400. Questo, se da un lato ha facilitato la conoscenza dell'opera, dall'altro ha inevitabilmente portato alla rapida *corruzione* del testo, impedendo di risalire con sicurezza all'originale. Effettuare lo studio paleografico per risalire ad un testo il più vicino possibile, in termini temporali, all'originale dantesco comporta un aumento della valenza culturale di carattere storico-filologico del manoscritto e, per quanto qui compete, anche economica.

In questo caso le difficoltà di effettuare tale studio paleografico erano determinate dal cattivo stato di conservazione, in alcune parti, del testo dantesco e dalla non leggibilità, in condizioni normali, del palinsesto.

Prima di descrivere la sperimentazione relativa all'impiego delle tecniche diagnostiche per migliorare la leggibilità del testo dantesco e permettere la lettura e datazione del palinsesto e far presente le modalità per la digitalizzazione del codice oggetto della III tranche dello studio, si premettono, brevemente, i risultati delle indagini effettuate sul codice nelle precedenti tranche (I e II).

2. Anamnesi storica

Le uniche notizie storiche attendibili sul manoscritto, si hanno a partire dal XVIII sec., quando l'esemplare della *Commedia* fu acquistato da Fredrick North, quinto conte di Guilford (Londra 1766-Corfù 1827). L'appartenenza a tale possessore è testimoniata dall'*ex-libris* araldico, posto sulla controguardia che rappresenta lo stemma di famiglia (fig. 2).

Alla morte del conte, avvenuta nel 1827, la sua collezione fu messa all'asta e il codice fu venduto col lotto (visibile ancora attualmente sull'*ex-libris*) 7/19/G (settimo lotto, composto di diciannove manoscritti), nel 1830 entrando a far parte della Biblioteca di Sir Thomas Phillipps.

Il manoscritto presenta ancora oggi il ritaglio cartaceo posto sul dorso della coperta con stampato il numero 9589, denominazione con la quale ancora attualmente è conosciuto dalla comunità internazionale (fig. 3).

In seguito alla morte di T. Phillipps, avvenuta nel 1938, il codice fu ripetutamente venduto, finché, nel 1950 fu acquistato da un collezionista milanese pervenendo quindi, nel 1983, al Centro Dantesco.

Nello studio effettuato da padre G. Zanotti (poi in bibliografia: Padre G. ZANOTTI, *La biblioteca del «Centro Dantesco» in Ravenna. Dai manoscritti alle edizioni del Settecento*, Ravenna, Longo Editore, p. 44), si ipotizza, mancando fonti certe, che il codice sia stato realizzato in Toscana nella seconda metà del XIV sec. e che committente sia stata la famiglia Aldobrandini-Bellincioni, il cui stemma gentilizio è rappresentato dalla miniatura presente sul *recto* della prima carta (fig. 4). Nello studio si fa presente che gli evidenti influssi della grafica rinascimentale, riscontrabile soprattutto nei putti, fanno dubitare che tale stemma sia databile ad un periodo antecedente il Quattrocento.



Fig. 2. *Ex-libris* con lo stemma araldico della famiglia Guilford.



Fig. 3. Particolare del dorso della legatura dove è presente il numero 9589



Fig. 4. Inferno, c.1 r., stemma attribuito alla famiglia Aldobrandini-Bellincioni.

3. Valutazione dello stato di conservazione

L'indagine visiva sul manoscritto ha evidenziato la difformità tra le Cantiche dell'*Inferno* (fig. 5) e del *Paradiso* (fig. 6) e quelle del *Purgatorio* (fig. 7) sia a livello paleografico (diversa grafia) sia in riferimento al supporto: la pergamena utilizzata nel *Purgatorio*, non presenta *scriptio inferior* e risulta molto più bianca e integra rispetto a quella delle altre due Cantiche.

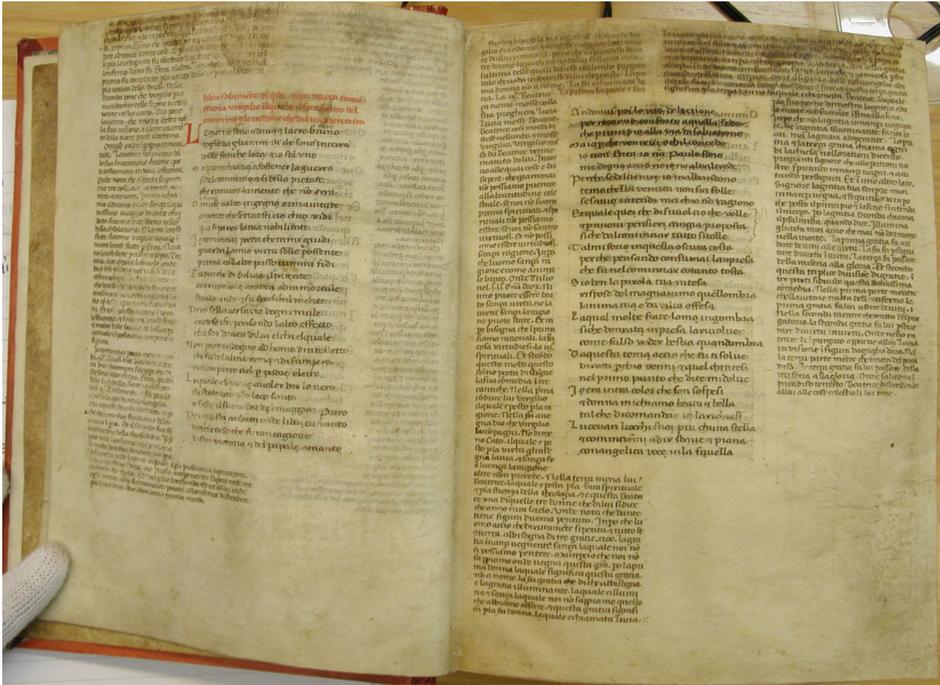


Fig. 5. Codice dantesco *Phillipps 9589*, pagine dell'Inferno



Fig. 6. Codice dantesco *Phillipps 9589*, pagine del Paradiso

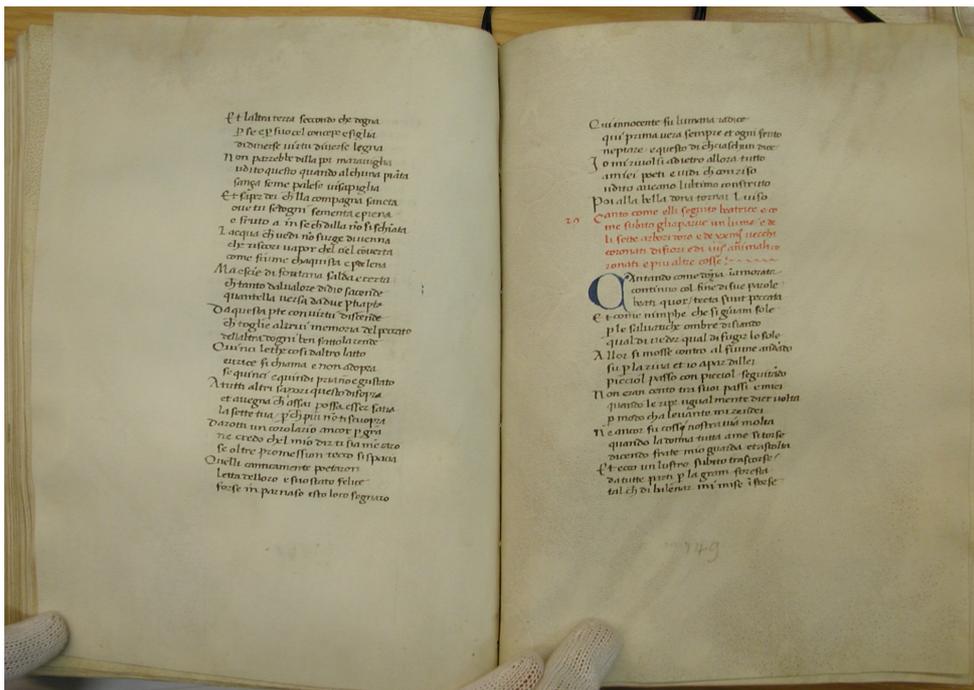


Fig. 7. Codice dantesco *Phillipps 9589*, pagine del Purgatorio

Esistono invece delle analogie fra i capoletera filigranati delle tre Cantiche (fig. 8), che sono molto simili, così come le lettere semplici, in inchiostro alternato rosso e azzurro, sembrano della medesima fattura in tutta l'opera.

Le dimensioni sono di 197 mm per l'altezza, 149 mm per la larghezza. Il codice è composto da controguardia (sulla quale cui è presente un ex-libris) e carta di guardia anteriore coeve all'attuale coperta, una carta cinquecentesca, 244 fogli membranacei, altra carta probabilmente cinquecentesca, carta di guardia e controguardia posteriore ottocentesche.

La presenza di carte cinquecentesche fa ipotizzare una prima legatura delle tre cantiche, prima divise, agli inizi del XVI secolo: ciò ne spiegherebbe il diverso stato di conservazione.

L'attuale coperta in mezza pelle e carta è di fattura ottocentesca. I capitelli di recente manifattura sono applicati al volume con adesivo. I supporti della cucitura *con greccaggio* sono in spago. Si è evidenziato il distacco fra la compagine dei fogli e il piatto posteriore della coperta causato dai supporti di cucitura inefficienti. Inoltre la piega di alcuni fogli membranacei risulta deteriorata. Il codice ha subito nel corso del tempo evidenti restauri, alcuni molto invasivi.

Il contenitore bivalente che custodisce il volume si trova in un precario stato di conservazione.

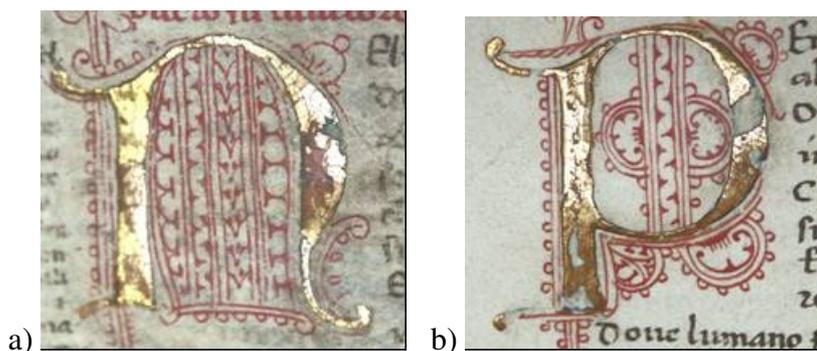


Fig. 8. Capolettre filigranati della Cantica dell'Inferno (a) e del Purgatorio (b)

4. Indagini analitico-diagnostiche

Le informazioni di tipo storico e storico-tecnico sono state raccolte in schede censitive e sono risultate funzionali alla individuazione dei particolari da sottoporre alla indagine diagnostica, realizzata mediante tecniche non invasive e non distruttive.

Queste sono risultate particolarmente utili per mettere in evidenza le zone danneggiate, creando una documentazione che permette uno studio accurato, finalizzato all'individuazione delle cause del degrado e ad un eventuale intervento di restauro.

In particolare l'utilizzo del videomicroscopio ad analisi d'immagine ha permesso, grazie alla possibilità di ingrandire notevolmente i particolari, di acquisire sia informazioni sul manufatto, riguardanti lo stato di conservazione, sia informazioni di tipo storico e tecnico.

L'impiego poi del *software* di analisi di immagine è stato di notevole aiuto nell'evidenziazione di alcuni importanti dettagli legati a fenomeni di degrado risultando, con l'effettuazione di opportune misure, un metodo applicabile *in situ* per un costante controllo dell'evoluzione dello stato di conservazione del manoscritto.

La tecnica di indagine multispettrale è stata – come verrà trattato più diffusamente in seguito – di notevole supporto alla lettura ed all'interpretazione della *scriptio inferior*.

La spettroscopia di fluorescenza di raggi X ha consentito l'identificazione di elementi chimici la cui presenza, interpretata attraverso le informazioni ricavate dalle fonti storico-artistiche, ha portato alla individuazione di pigmenti, di inchiostri, dei tipi di doratura, nonché alla caratterizzazione chimica della pergamena.

Le indagini colorimetriche hanno permesso di distinguere alterazioni cromatiche dovute a fenomeni di degrado, nonché di quantificare le differenze di colore del supporto delle diverse Cantiche, realizzando una documentazione da considerare come riferimento per la valutazione di modificazioni nel corso del tempo.

Per quanto riguarda i risultati delle analisi microbiologiche, esse hanno mostrato che lo sviluppo biologico, molto scarso e in alcuni casi assente, non costituisce attualmente causa di danno alla pergamena. Tuttavia il controllo sui microrganismi dovrà essere ripetuto in futuro per monitorare l'eventuale sviluppo biologico nel tempo.

5. Monitoraggio ambientale

Nell'ambito dello studio del sistema/manufatto-ambiente, allo scopo di valutare se le condizioni termoigometriche erano rispondenti a quanto stabilito dalla Normativa vigente per la conservazione dei documenti grafici, sono state effettuate campagne termoigrometriche in riferimento sia agli andamenti nel tempo (campagna annuale) sia alle escursioni giornaliere.

I risultati del monitoraggio di temperatura e umidità relativa hanno evidenziato:

- valori stabili e dipendenti dalle stagioni in situazione di deposito (all'interno della cassaforte),
- escursioni termoigrometriche notevoli nei casi di fruizione da parte degli studiosi (fig. 9).

Si è evidenziata, quindi, la necessità di una collocazione del manufatto che possa valorizzare e rendere fruibile il prezioso codice e, a un tempo, possa assicurare un microambiente ottimale per la sua conservazione.

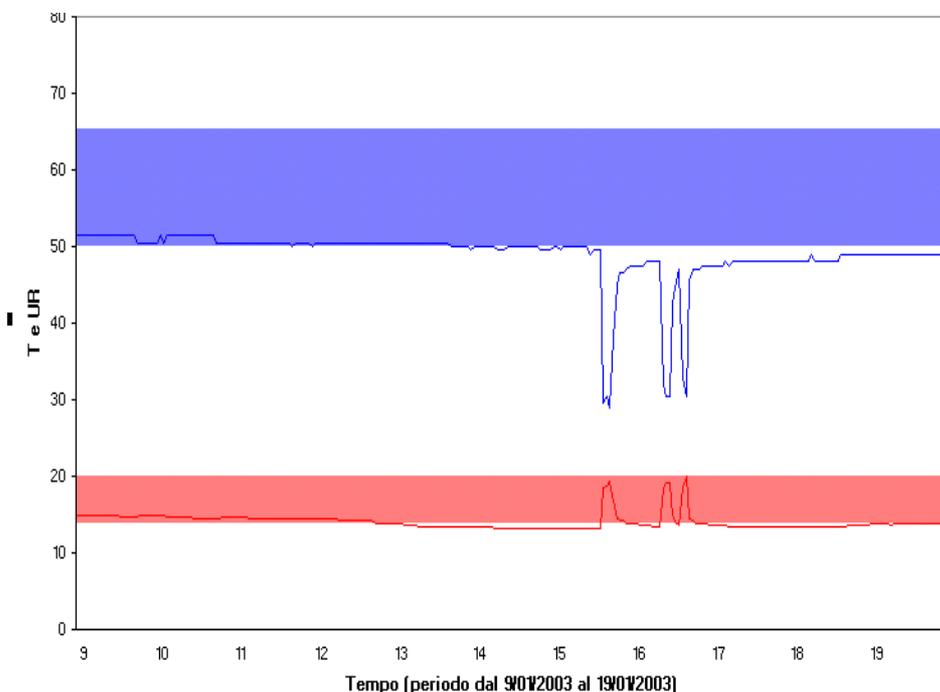


Fig. 9. Andamenti di temperatura e umidità relativa, in confronto con le rispettive fasce di benessere per documenti grafici

D'altra parte, fra le cause di degradazione dei documenti grafici vi è anche l'uso: in questo caso la sua consultazione.

Le inevitabili sollecitazioni meccaniche, l'uso da parte degli studiosi, le macchie di vario tipo, i vandalismi, i danni accidentali, un immagazzinamento non idoneo e le diverse condizioni ambientali fra i locali di deposito e di consultazione contribuiscono al degrado del codice.

Oltre agli interventi di tutela e di restauro conservativo è stata prevista la digitalizzazione del codice allo scopo di consentire la consultazione, anche a distanza, della copia senza interagire con l'originale.

6. La digitalizzazione del codice

La digitalizzazione del codice è stata effettuata presso il Laboratorio Fotografico del Dipartimento di Storie e Metodi per la Conservazione dei Beni Culturali e il Centro Interbibliotecario dell'Ateneo di Bologna nel rispetto della *Normativa per l'acquisizione digitale delle immagini fotografiche* (Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione ICCD-1998).

Per la digitalizzazione è stato impiegato lo scanner planetario KODAC File Master + con piano basculante. L'acquisizione delle immagini è stata effettuata con profondità di colore 48 Bit.

Lo scanner planetario possiede le funzioni fondamentali per produrre in tempi brevi un file d'immagine fedele all'originale, perfettamente centrato e allineato, in quanto presenta le seguenti caratteristiche:

- ripresa dall'alto, condizione indispensabile per manipolare al minimo il codice;
- presenza di un piano basculante che consente, una volta appoggiato il libro, di compensare il dislivello tra le due parti del volume in modo da metterle sempre in linea rispetto al piano di ripresa;
- correzione ottica dell'immagine, necessaria a eliminare ombre, disallineamenti e curvature della pagina.

Il trattamento dell'immagine è stato effettuato con specifici filtri MATTLAB e strumenti di elaborazione grafica Fotoshop CS3.

Presso il Centro Interbibliotecario dell'Ateneo di Bologna si è elaborato un'interfaccia di ricerca che, utilizzando diversi parametri d'interrogazione, consente il recupero delle informazioni contenute e la visualizzazione delle immagini digitali relative alle pagine corrispondenti in formato Jpeg (fig. 10) e DjVu. Questo ultimo formato, in particolare, consente una ulteriore elaborazione delle immagini. In fig. 11 si riporta un esempio di misurazione di un Capolettera

I parametri di interrogazione sono i seguenti:

- Cantica (Inferno, Purgatorio, Paradiso)
- Numero di carta;
- Canto
- Verso
- Pagina corrente;
- Pagina precedente;
- Pagina successiva.

7. Impiego delle tecniche diagnostiche per migliorare la leggibilità del testo dantesco e permettere la lettura e datazione del palinsesto

Nel corso della digitalizzazione sono state effettuate nel Laboratorio Diagnostico del Dipartimento alcune riprese con il Sistema multispettrale per l'acquisizione di immagini (MuSIS). Questo sistema permette l'acquisizione di immagini, nella fascia delle radiazioni elettromagnetiche, che vanno dai 320 nm di lunghezza d'onda dell'ultravioletto (UV) ai 1000 nm dell'infrarosso. Il MuSIS permette inoltre la scomposizione della radiazione visibile nelle componenti dal violetto al rosso.

La strumentazione adottata è dotata di:

- sistema di rivelazione costituito da una telecamera, con filtri UV, visibile e infrarosso;
- collegamento a *computer*;
- *software* che gestisce il programma di acquisizione delle immagini.

Tale sistema, consente di selezionare il *range* di lunghezza d'onda che si vuol utilizzare per studiare il manufatto.

Come già fatto presente, l'indagine è stata rivolta a permettere la leggibilità del palinsesto (*scriptio inferior*), impossibile in condizioni normali (fig. 10), al fine di effettuare lo studio paleografico e permettere quindi una datazione *post quem* del soprastante scritto dantesco (*scriptio superior*). Il *range* che, in questo contesto, fornisce i risultati migliori è quello dell'ultravioletto (fig. 11).

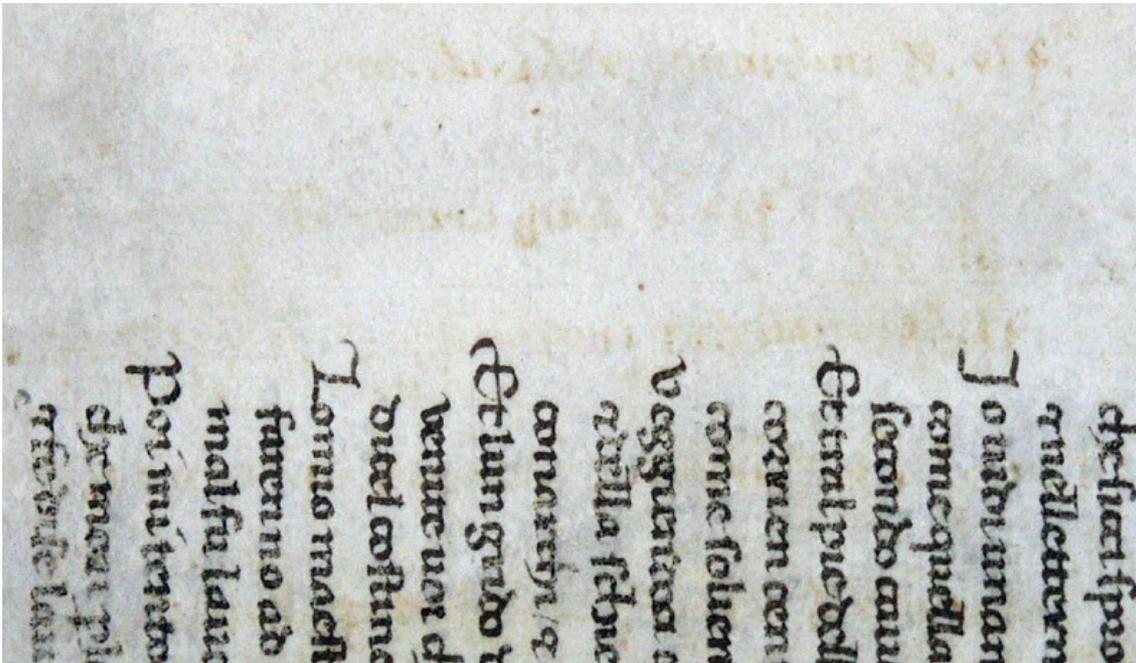


Fig. 10. Inferno, c.27 v., tracce della *scriptio inferior*, immagine nel visibile.

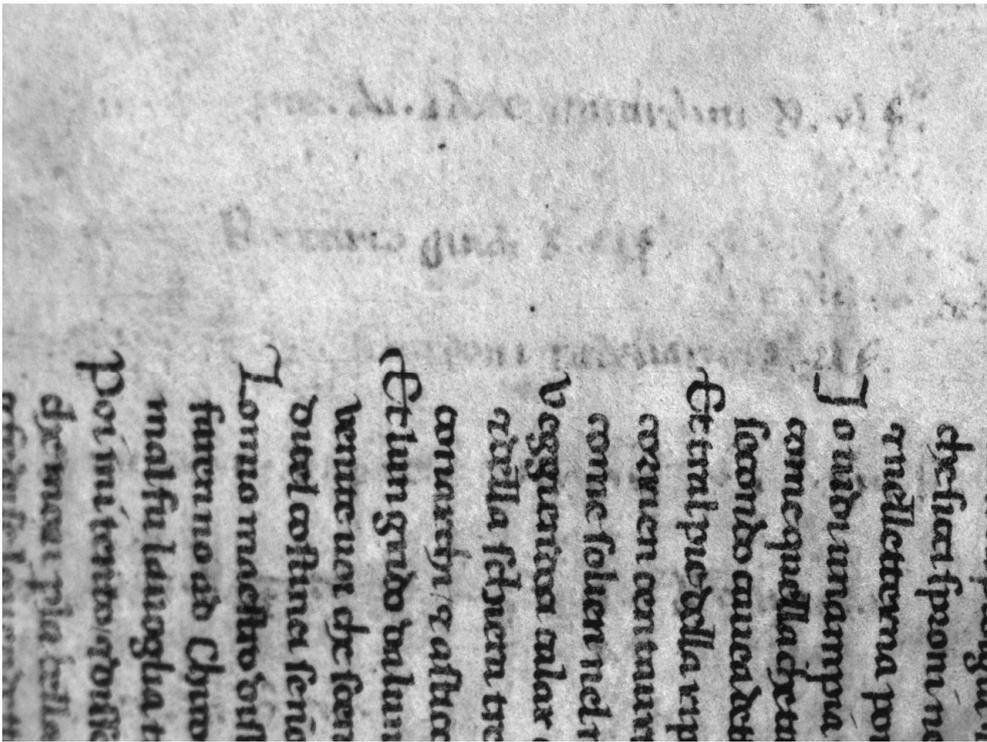


Fig. 11. Inferno, c.27 v., *scriptio inferior* (370 nmUV).

7.1. Studio paleografico

Lo studio paleografico, effettuato da Raffaele Savigni del Dipartimento di Storie e Metodi per la Conservazione dei Beni Culturali, ha rivelato:

la *scriptio superior*, che si riferisce al testo dantesco, è scritto in semigotica o preumanistica databile approssimativamente intorno all'ultimo ventennio del sec. XIV, in quanto presenta le stesse caratteristiche di alcuni codici di Coluccio Salutati (): la *r* e la *d* hanno ancora, in diversi casi, la forma della "gotica" o *lettera moderna*;

la *scriptio inferior*, in buona parte ricoperta dalla scrittura superiore del codice dantesco e ruotata di 180 gradi rispetto ad essa, è una scrittura notarile corsiva databile alla fine del XIII o all'inizio del XIV secolo (all'incirca tra il 1280 ed il 1330). La lettura di parole isolate (nomi di persona, riferimenti o a somme di danaro o a staia di grano), evidenzia come nel testo un elenco di persone abbia fornito determinate prestazioni in natura (staia di grano o libbre o fiaschi di vino) o in danaro.

La presenza di alcuni "cognomi" diffusi nell'area lucchese, come Guidiccioni, Ciapparoni, "filii Cangnaccii", Forteguerra, Arnolfini, consente di ipotizzare un'origine lucchese del notaio che ha redatto il testo sottostante, anche se non si può escludere che sia stato redatto in un'altra area della Toscana, comunque non troppo lontana da Lucca.

A tal riguardo si riportano di seguito alcuni stralci del testo per i quali è stato possibile la lettura:

- 1) in corrispondenza del testo dantesco "Qual ti negasse il vin della sua fiala...", alla riga 1, "Aragusa Alfani... fecit de hidibus martii..."; riga 3, "Arnolfini de... VII libris vini"; r. 4, "... Carnilivanis... que ipse fecit de... sante denariis"; r. 5, "Ventura Forteguerre... Tolose"; r. 8, "Dominicus Johannici"; r. 9, "Janni

Marchetti”; r. 10, “Pierus Dellabate”; riga 11, “Nerius (?) Ranucci”; r. 14, “Rusticus... V soldos”;

- 2) in corrispondenza del testo dantesco “De necessita fu agli ebrei...”, alla riga 11, “pelliciaro... de vino (?)”; riga 13, “Bonavie”;
- 3) in corrispondenza del testo “Che li primi parenti...”, alla riga 3 “pro anima (?) Ugolini II. soldos”; r. 4, “que habuit cum...”; r. 5, “Melliore de XI soldis”; r. 6, “filia Bonadonne de XII soldis”; r. 7, “... aurifice Rolando”; r. 8, “filii Cangnacci”; r. 9, “Ciapparonis”; ultima riga, “domini fiende (?)”.

Per le parti del testo non del tutto chiare, si è effettuata la lettura più verosimile tra quelle possibili (secondo il procedimento detto appunto *divinatio*).

8. Considerazioni

La ricerca, che si è avvalsa del contributo di esperti con diverse competenze di carattere sia storico-filologico che tecnico, è stata finalizzata ad approfondire gli aspetti riconducibili a:

- valutazione dello stato di conservazione;
- caratterizzazione dei materiali;
- valutazione dell’ambiente di conservazione;
- miglioramento della leggibilità del testo dantesco;
- lettura e datazione del palinsesto
- digitalizzazione del codice per una fruizione intranet ed internet.

Per quanto riguarda la trache III, oggetto della presente relazione, mediante l’impiego di tecniche diagnostiche non distruttive e, in particolare, del sistema multispettrale per l’acquisizione di immagini (MuSIS) si è ottenuto il miglioramento della leggibilità del testo dantesco e la lettura del palinsesto: ciò ha consentito di effettuare lo studio paleografico che ha individuato nella *scriptio inferior* una scrittura notarile corsiva databile tra il 1280 ed il 1330. La datazione è compatibile con quella dello *scriptio superior*, dato che i contenuti del testo palinsesto, in quanto relativi a scambi e commerci di beni di consumo certificati da un notaio, dopo pochi anni non erano più di interesse: di qui il riuso della carta membranacea dopo un intervallo di tempo relativamente breve.

La digitalizzazione permette una fruizione intranet ed internet del codice senza interagire direttamente con il manufatto: si evitano in questo modo le problematiche relative alla fruizione diretta con conseguente beneficio per il documento che può essere conservato in condizioni ideali.

Terminato lo studio sul manufatto e individuato l’opportuno ambiente di conservazione, nel rispetto delle Normative vigenti per la conservazione dei documenti grafici, è auspicabile un intervento di restauro con tecniche e materiali conformi a quanto indicato dall’Istituto centrale per la patologia del libro al fine di:

- risarcire il distacco tra la compagine dei fogli e il piatto posteriore della coperta;
- integrare la piega di alcuni fogli membranacei;
- sostituire la custodia presente con una nuova in cartone e tela.

Dopo l’intervento è auspicabile una ulteriore indagine diagnostica per evidenziare sia l’efficacia dello stesso intervento di restauro sia il controllo dell’ambiente di conservazione.

Tale indagine potrà avvalersi:

- della colorimetria, al fine di evidenziare nel tempo, mediante la misurazione dei parametri cromatici relativi alla medesima superficie oggetto dell'indagine, eventuali fenomeni di alterazione cromatica, l'efficacia delle azioni di restauro e in che misura le attuali condizioni di conservazione possono essere causa di alterazioni/degradazioni per il codice;
- della termoigrometria, per un controllo della durata annuale dei valori e degli andamenti di temperatura e umidità relativa nel rispetto di quanto stabilito dalla Norma UNI 10586 "Condizioni climatiche per ambienti di conservazione di documenti grafici e caratteristiche degli alloggiamenti".