



1506
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI URBINO
CARLO BO

UUP
URBINO
UNIVERSITY
PRESS

FEDERICO DA MONTEFELTRO NEL TERZO MILLENNIO

a cura di
Tommaso di Carpegna Falconieri
Antonio Corsaro
Grazia Maria Fachechi



**INCONTRI
E PERCORSI**

N.05

INCONTRI E PERCORSI è una collana multidisciplinare che nasce nel 2022 e raccoglie le pubblicazioni di convegni e mostre promossi e organizzati dall'Università di Urbino.

Volumi pubblicati

01.

Le carte di Federico. Documenti pubblici e segreti per la vita del Duca d'Urbino (mostra documentaria, Urbino, Biblioteca di San Girolamo, 26 ottobre - 15 dicembre 2022), a cura di Tommaso di Carpegna Falconieri, Marcella Peruzzi, UUP 2022

02.

Paolo Conte. Transiti letterari nella poesia per musica, contributi di studio a cura di Manuela Furnari, Ilaria Tufano, Marcello Verdenelli, UUP 2023

03.

Il sacro e la città, a cura di Andrea Aguti, Damiano Bondi, UUP 2023

04.

Diritto penale tra teoria e prassi, a cura di Alessandro Bondi, Gabriele Marra, Rosa Palavera, UUP 2024



1506
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI URBINO
CARLO BO

UUP
URBINO
UNIVERSITY
PRESS

FEDERICO DA MONTEFELTRO NEL TERZO MILLENNIO

a cura di
Tommaso di Carpegna Falconieri
Antonio Corsaro
Grazia Maria Fachechi

FEDERICO DA MONTEFELTRO NEL TERZO MILLENNIO

a cura di Tommaso di Carpegna Falconieri, Antonio Corsaro, Grazia Maria Fachechi

Progetto grafico

Mattia Gabellini

Referente UUP

Giovanna Bruscolini

PRINT ISBN 9788831205443

PDF ISBN 9788831205436

EPUB ISBN 9788831205450

Le edizioni digitali dell'opera sono rilasciate con licenza Creative Commons Attribution 4.0 - CC-BY, il cui testo integrale è disponibile all'URL:

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Le edizioni digitali online sono pubblicate in Open Access su:

<https://uup.uniurb.it>

© Gli autori per il testo, 2024

© 2024, Urbino University Press

Via Aurelio Saffi, 2 | 61029 Urbino

<https://uup.uniurb.it/> | e-mail: uup@uniurb.it

L'edizione cartacea del volume può essere ordinata in tutte le librerie fisiche e online ed è distribuita da StreetLib (<https://www.streetlib.com/it/>)



1506

UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI URBINO
CARLO BO

DISTUM
DIPARTIMENTO
DI STUDI
UMANISTICI



Dipartimento
di Eccellenza
2023-2027

SOMMARIO

PRESENTAZIONE	11
Tommaso di Carpegna Falconieri, Antonio Corsaro, Grazia Maria Fachechi	
SALUTO INTRODUTTIVO	19
Franco Cardini	
LA COSTRUZIONE DEI FATTI. GESTIRE L'INFORMAZIONE NELL'ITALIA DI FEDERICO DA MONTEFELTRO	23
Francesco Senatore	
FEDERICO DA MONTEFELTRO: L'ARTE DELLA GUERRA E LE CONDOTTE	43
Stefania Zucchini	
I MANOSCRITTI URBINATI IN BIBLIOTECA VATICANA: CONSERVAZIONE, CATALOGAZIONE, DIGITALIZZAZIONE E RICERCHE IN CORSO	71
Claudia Montuschi	
FEDERICO E LA POLITICA DELLE IMMAGINI: I LIBRI, IL PALAZZO	105
Silvia Maddalo	
UNA BIBLIOTECA "ILLUMINATA". I MANOSCRITTI MINIATI DI FEDERICO FRA CATALOGAZIONE E NUOVE TECNOLOGIE	129
Eva Ponzi	
«STIPENDIO CONDUCTI»: INSEGNANTI E UMANISTI ALLA CORTE DI FEDERICO	145
Concetta Bianca	
ITINERARI DELLA LIRICA VOLGARE AL TEMPO DI FEDERICO: DAL MONTEFELTRO ALLA TOSCANA (E VICEVERSA)	155
Alessio Decaria	
I FIORENTINI E FEDERICO: LETTERATI IN CERCA DI UN MECENATE?	183
Nicoletta Marcelli	

I POETI DI FEDERICO FRA VIAGGI, CELEBRAZIONI E MOTIVI RELIGIOSI. IL CASO DI GAUGELLO GAUGELLI Ilaria Tufano	205
L'ENIGMA MONTEFELTRO FRA STORIOGRAFIA E DIPLOMAZIA Marcello Simonetta	227
LA CULTURA MATERIALE ALLA CORTE DI FEDERICO E BATTISTA: ALCUNE TRACCE DALLA DOTE E DAL CORREDO DELLA FIGLIA ELISABETTA MONTEFELTRO Elisa Tosi Brandi	245
NOTE INTORNO A UN CARTIGLIO CIFRATO NELLO STUDIOLO DI GUBBIO Ivan Parisi, Vincenzo Ambrogi	273
FEDERICO DI MONTEFELTRO E OTTAVIANO UBALDINI, ZIO E NIPOTE, FRATELLI DI SANGUE O SEMPLICI SODALI? Daniele Sacco, Antonio Fornaciari	301
LE FORMELLE DEL DUCA FEDERICO. ARTE E SCIENZA PER LA CITTADINANZA Pierluigi Graziani, Davide Pietrini, Laerte Sorini	317
URBINO, OLTRE IL DUCA, NELLE PAGINE DI PAOLO VOLPONI Salvatore Ritrovato	339

NOTE INTORNO A UN CARTIGLIO CIFRATO NELLO STUDIOLO DI GUBBIO

Ivan Parisi, Vincenzo Ambrogi

Quando si entra nello studiolo del palazzo ducale di Gubbio si è subito colpiti dai colori caldi emessi dalle essenze lignee e conquistati dall'eleganza e dall'originalità dell'ambiente. Poi girando intorno con lo sguardo si vede che una luce particolare anima gli oggetti e si comincia a mettere a fuoco i loro volumi, come se fossero reali e non degli inganni prospettici. Andando più in profondità si realizza come ognuno di questi non sia stato messo lì per caso, ma che invece abbia un significato più recondito, che schiude un percorso sempre più complesso e composito. Lo studiolo funziona quasi come una macchina spazio-temporale o meglio come un varco facilitato a quel mondo delle idee teorizzato da Platone e che ridivenne di moda nelle corti dell'Italia del Rinascimento.

Tale meccanismo si era rotto da quando il rivestimento ligneo era stato strappato dalla sua sede originaria a fine Ottocento e venduto poi al Metropolitan Museum di New York nel 1939¹. Non rimaneva che uno

1 La storia dello studiolo di Gubbio e, più in generale del palazzo che lo ospitava, è molto travagliata. Il palazzo ducale, passato dai Montefeltro alla famiglia Medici col matrimonio tra Ferdinando II e Vittoria Della Rovere (1634), negli anni a seguire fu progressivamente abbandonato a causa degli alti costi di gestione. Alla morte di Vittoria nel 1695, il palazzo venne ereditato dal secondogenito cardinale Francesco Maria dei Medici (1660-1722). Al momento del passaggio del Granducato dalla famiglia dei Medici ai Lorena, lo stesso passò in proprietà nel 1743 a Francesco Stefano, duca di Lorena e in seguito imperatore del Sacro Romano Impero, e successivamente nel 1763 fu venduto insieme a tutte le proprietà immobiliari già appartenute ai Della Rovere al papa Clemente XIII (Olga Raggio e Antoine M. Wilmering, *Lo studiolo di Federico da Montefeltro*, a cura di Giordana Benazzi, Milano, Federico Motta Editore 2007, p. 75, ed. orig. *The Gubbio Studiolo and Its Conservation*, New York, The Metropolitan Museum of Art 1999). Nel 1874 la famiglia Balducci di Gubbio, che aveva acquistato il palazzo nel 1773 dalla Camera Apostolica spogliandolo gradualmente dei suoi arredi, alienò per 6.000 lire tutto l'apparato decorativo dello studiolo al principe Filippo Massimo Lancellotti per la sua villa di Frascati. Quest'ultimo, a sua volta, nel 1937 lo cedette per 150.000 lire ad Adolph Loewi, un antiquario ebreo che lo esportò in America dove nel 1939 lo vendette al Metropolitan Museum of Art di New York per 32.000 dollari (Vincenzo Ambrogi, *Gubbio Studiolo Replica*, Gubbio, Fotolibri Gubbio 2016, p. 33 e la tesi di specializzazione di Lorenzina Gambella, tuttavia inedita, intitolata *Il palazzo ducale di Gubbio: una storia ancora da scrivere*, discussa

squallido stanzino, dove era impossibile percepire tanta grandezza. Fortunatamente, questa dolorosa perdita è stata riparata tramite una grande operazione culturale e artistica che si è voluta opporre al corso della storia, e le tarsie lignee dello studiolo sono state perfettamente riprodotte da artigiani locali «come erano» dal 2002 al 2008 e ricollocate «dove erano» nel 2009². In questo modo la macchina dello studiolo ha ricominciato a funzionare e il microcosmo rappresentato dagli oggetti intarsiati è tornato a rivivere e a ritrasmettere i suoi messaggi.

L'iniziale fascio di luce che al mattino entra nello studiolo colpisce il primo pannello della parete lunga e su questo si materializza, proprio all'altezza degli occhi di un eventuale osservatore che stia in piedi, un foglio di carta che esce da un libro [fig. 1]. Ha la forma di un cartiglio, ossia un rotolo cartaceo spesso contenente un'iscrizione che spiega l'opera, svelandone autori, committenti e motivazioni. Ma in questo caso le righe tracciate sulla sua superficie presentano degli spigolosi segni simil-alfabetici, apparentemente indecifrabili. Tanto è vero che questi segni sono stati sempre considerati come puramente esemplificativi di un testo grafico, ma senza alcun senso: incisi unicamente per occupare un'area destinata alla scrittura.

In questo cartiglio abbiamo voluto invece vedere un vero testo, espresso con caratteri particolari, come succede in un messaggio criptato o nelle carte cifrate che giravano in Italia tra i potentati dell'epoca. Il nostro studio è teso a dimostrare questa nuova e affascinante teoria.

presso l'Università di Perugia, anno accademico 2018/2019, p. 14, nota n. 32. Per la storia della conservazione dello studiolo si rimanda anche al recentissimo *Lo studiolo di Gubbio di Federico da Montefeltro e il suo doppio. Dispersione e riproposizione di un capolavoro rinascimentale a Gubbio*, a cura di Mirko Santanicchia, Paola Mercurelli Salari, Perugia, Fabrizio Fabbri editore 2023).

2 Nel 2001 la cittadinanza eugubina propose di far realizzare alla bottega della famiglia Minelli, noti maestri intarsiatori della città, una replica dello studiolo, che realizzata tra il 2002 e il 2008 grazie al finanziamento della Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia, fu collocata nella sua sede originaria nel settembre 2009 (cfr. *Lo studiolo di Gubbio. Ipotesi ricostruttive digitali e sonore di un microcosmo umanistico*: <<https://gubbiostudiolo.unibo.it>>. Tutti i siti web citati in questo articolo sono stati consultati per l'ultima volta in data 20/06/2023).



Fig. 1. Copia dello studiolo nel palazzo ducale di Gubbio. Sul primo pannello della parete lunga si evidenzia, all'altezza del piano principale di prospettiva, il cartiglio (dentro al cerchio verde).

LO STRETTO LEGAME DEL DUCA FEDERICO CON OTTAVIANO UBALDINI DELLA CARDA E LA REALIZZAZIONE DELLO STUDIOLO DI GUBBIO

Non si può affrontare lo studio di questo cartiglio senza fare qualche accenno al ruolo del duca Federico da Montefeltro e a quello di colui che ormai molti storici riconoscono come suo fratello naturale, Ottaviano Ubaldini della Carda. Il duca nacque nel 1422 a Gubbio, antico possesso dei Montefeltro, come figlio illegittimo di Guidantonio da Montefeltro, duca di Urbino. In realtà, come sostenuto in recenti e ben documentati studi, Federico non era figlio del duca Guidantonio, bensì di sua figlia Aura e del condottiero Bernardino Ubaldini della Carda³. Guidantonio, pressato dalla necessità di dover dare subito un erede al suo dominio, si affrettò a legittimare il nipote. Mentre per il secondo figlio della coppia, Ottaviano, nato sempre a Gubbio un anno dopo, tale necessità non sussisteva più e pertanto questi fu riconosciuto come figlio dei veri genitori. I due fratelli crebbero insieme ed ebbero una ricercata educazione militare e umanistica. Mentre Federico coltivò maggiormente l'arte mi-

3 A favore della teoria esposta: Walter Tommasoli, *La vita di Federico da Montefeltro (1422-1482)*, Urbino, Argalia 1978, pp. 7-14; Gino Benzoni, *Federico da Montefeltro, duca di Urbino*, in *Dizionario biografico degli Italiani*, 45, Roma, Istituto della Enciclopedia italiana 1995, pp. 722-743; Marinella Bonvini Mazzanti, *Politica e cultura*, in *Ornatissimo codice. La biblioteca di Federico da Montefeltro*, catalogo di mostra, Urbino, Galleria Nazionale delle Marche, 15 marzo – 27 luglio 2008, a cura di Marcella Peruzzi, con la collaborazione di Claudia Caldari, Lorenza Mochi Onori, Città del Vaticano – Milano, Skira 2008, pp. 13-19: p. 13; Giovanni Scatena, *Federico da Montefeltro duca di Urbino*, I, Sant'Angelo in Vado, Grafica Vadese 2004, pp. 27-28; Marcello Simonetta, *Federico da Montefeltro: un illustre uomo d'armi fra gli illustri uomini di lettere*, in *Lo Studiolo del Duca. Il ritorno degli Uomini Illustri alla Corte di Urbino*, a cura di A. Marchi, Milano, Skira 2015, pp. 37-44: pp. 37-38 e Alessandra Bertuzzi, *Un umanista da riconsiderare: Ottaviano Ubaldini della Carda (1423-1498)*, in *Rinascimento Italiano Urbino Ottaviano Ubaldini della Carda* a cura di Agnese Vastano, 2020, Urbino, Edizioni Arti Grafiche della Torre 2020, p. 15, nota n. 2, dove l'autrice cita le fonti antiche e in particolare Pierantonio Paltroni, *Commentari della vita et gesti dell'illustrissimo Federico duca d'Urbino*, a cura di Walter Tommasoli, Urbino, Accademia Raffaello 1966, p. 47: «Di sé [Guidantonio] lasciò un figliolo naturale chiamato conte Federigo el quale per multi si volse dire non esser suo figlio, ma nepote suo et figliolo de una sua figliola chiamata Aura, nobilissima et virtuosissima madonna, maritata al conte Berardino Ubaldini de la Carda el quale fu strenuissimo, grande et magnanimo capitano de gente d'arme [...]. Quale fosse più vera opinione non è certo ma, come se sia, o figliolo del conte Guido o suo nepote ch'el fosse et figliolo de Berardino et de la casa de li Ubaldini, per omni modo è manifesta el decto conte Federico essere nato de preclarissima stirpe et generosissimo sangue». Una buona sintesi della questione in <<http://versacrumricerche.blogspot.com/p/la-vera-paternita-di-federico-da.html>>.

litare e la politica⁴, Ottaviano mostrò un interesse più grande per la speculazione filosofica, l'ermetica, l'occultismo, la magia e l'astrologia⁵. Il problema della successione di Federico si complicò ulteriormente allorquando il padre Guidantonio risposatosi in seguito alla morte della moglie concepì nel 1427 un figlio legittimo, Oddantonio, che nel 1443 gli succedette alla guida dello stato. Tuttavia, Federico nel 1444 a seguito della morte violenta del fratello minore, in cui sembra che lui stesso fosse in qualche modo implicato⁶, divenne conte e signore di Urbino.

Da lì cominciò a mettere a frutto la sua abilità nel condurre campagne militari, creando una immensa ricchezza economica che gli permise di finanziare grandi artisti e realizzare magnifiche opere. Ottaviano, dopo un periodo di apprendistato presso la corte di Milano⁷, fu sempre al suo fianco

4 Per Federico da Montefeltro aggiungiamo alla sterminata bibliografia, ormai classica, i nuovi contributi pubblicati durante i festeggiamenti per i 600 anni dalla sua nascita: *Federico da Montefeltro e Gubbio*. "Lì è tucto el core nostro et tucta l'anima nostra", catalogo della mostra tenutasi a Gubbio dal 20 giugno al 1 novembre 2022, a cura di Francesco Paolo Di Teodoro, Cinisello Balsamo, Silvana Editoriale 2022; *Le lettere di Federico da Montefeltro alla comunità di San Marino (1441-1482)*, catalogo della mostra, San Marino, Palazzo Pubblico, 26 settembre 2022 – 8 gennaio 2023, a cura di Michele Conti, Tommaso di Carpegna Falconieri, Rimini, Bookstones 2022; *Il cardinal Bessarione Abate a Casteldurante e Federico da Montefeltro* a cura di Marco Menato, Feliciano Paoli, Urbino, Quattroventi 2022; *Federico da Montefeltro e Francesco di Giorgio. Urbino crocevia delle arti*, catalogo della mostra, Urbino, 23 giugno - 9 ottobre 2022 a cura di Alessandro Angelini, Gabriele Fattorini e Giovanni Russo, Venezia, Marsilio Arte 2022 e Duccio Balestracci, *Il Duca. Vita avventurosa e grandi imprese di Federico da Montefeltro*, Bari, Laterza 2022.

5 Per Ottaviano degli Ubaldini, citiamo anche altri due saggi di Alessandra Bertuzzi, *Ottaviano Ubaldini della Carda e l'influenza dell'alchimia sugli artisti del suo tempo*, in *La fucina di Vulcano. Studi sull'arte per Sergio Rossi*, a cura di Stefano Valeri, Roma, Lithos 2016, pp. 61-68; Ead., *Octavianus de Ubaldinis comes Mercatelli*, in *Rinascimento italiano: Ottaviano Ubaldini della Carda*, cit., pp. 138-144; Francesca Bottacin, *Ottaviano Ubaldini della Carda uomo "illustre" e mecenate "discreto"* in *Ubaldini signori degli Appennini. La riscoperta della famiglia Ubaldini, protagonista di arte e storia dal Medioevo al Rinascimento e oltre*, a cura di Elisabetta Carlino, Urbino, Quattroventi 2021, pp. 42-51 e, soprattutto, Patrizia Castelli, *Magia, astrologia, divinazione e chiromanzia alla corte dei Montefeltro. Un caso particolare: Ottaviano Ubaldini della Carda*, in *Lo stato e 'l valore. I Montefeltro e i Della Rovere; assenti e conflitti dell'Italia tra '400 e '600*, Atti del convegno a cura di Patrizia Castelli, Salvatore Geruzzi, Pisa, Giardini 2005, pp. 29-65 e Luigi Michelini Tocci, *Federico da Montefeltro e Ottaviano Ubaldini della Carda*, in *Federico da Montefeltro. Lo Stato, le arti, la cultura*, a cura di Giorgio Cerboni Baiardi, Giorgio Chittolini, Piero Floriani, I, Roma, Bulzoni 1986, pp. 297-344.

6 W. Tommasoli, *La vita di Federico*, cit., p. 34 e segg.

7 Nel 1432, all'età di nove anni, Ottaviano venne condotto a Milano come segno di riconciliazione fra il duca Filippo Maria Visconti e Bernardino Ubaldini della Carda dove trovò ad attenderlo uno zio paterno, Gaspare Ubaldini. Qui rimase fino al 1447 quando alla morte del duca fece ritorno ad Urbino (A. Bertuzzi, *Un umanista da riconsiderare*, cit., pp. 17-18).

per i seguenti trentacinque anni occupandosi dell'amministrazione dello stato e coadiuvandolo negli interessi culturali, rendendo il ducato uno dei centri più importanti della cultura umanistica e dell'arte rinascimentale.

Nel 1472 la giovane e amatissima moglie Battista Sforza, poco prima della sua morte prematura, diede a Federico, dopo sei figlie, il desiderato erede maschio. Il bambino, nato a Gubbio come lui, fu chiamato Guido come il nonno e Ubaldo in onore del patrono della città. Dieci anni dopo Federico morì di malaria, a Ferrara, durante una campagna militare, lasciando ad Ottaviano il compito di crescere il piccolo Guidubaldo e di mantenere il ducato in una situazione politica stabile. Ottaviano portò avanti con successo questo obiettivo assicurando una successione indolore e conservando l'integrità del ducato, a dispetto delle mire espansionistiche dei signori contigui, fino alla propria morte avvenuta nel 1498.

Le fortune del ducato di Urbino nella seconda metà del XV secolo sono dunque dovute alla felice combinazione di questi due fratelli che incarnano il doppio ideale di *vita activa* e *vita contemplativa*, proposto come modello di condotta ai principi del Rinascimento.

Nella celebre lunetta di Francesco di Giorgio Martini i due fratelli sono contrapposti e ognuno è associato ai propri attributi: l'armatura per Federico e libri e olivo per Ottaviano. È proprio Ottaviano che, come cultore delle arti liberali, amante dell'occulto e della simbologia, diventa il vero ideatore del programma iconografico e semeiologico degli studioli. Non è un caso, come vedremo, che Ottaviano lasci il suo segno, l'olivo, proprio sul pannello che sottolinea il passaggio tra il vecchio e il nuovo duca, operazione di cui lui si fa garante.

Lo studiolo del palazzo ducale di Gubbio, della stessa pianta trapezoidale del cortile ma 36 volte più piccolo, era stato realizzato tra il 1475 e il 1483⁸. Gli intarsi lignei situati nel registro inferiore erano stati probabilmente disegnati da Francesco di Giorgio Martini, coadiuvato dai fratelli Giuliano e Benedetto da Maiano su soggetti ispirati proprio da Ottaviano Ubaldini della Carda⁹. Nel suo complesso programma iconografico, costi-

8 Gran parte del lavoro venne ultimato entro il 1482; solo il pannello a destra della finestra, che reca l'iscrizione g. baldo. dx (Guidubaldo Dux), è sicuramente da ricondurre ad un momento immediatamente successivo. Una bibliografia completa degli studi finora realizzati sullo studiolo si trova in <<https://gubbiostudiolo.unibo.it/index.php/bibliografia/>>.

9 Alessandra Bertuzzi, *Ottaviano Ubaldini della Carda nel Palazzo Ducale di Urbino*, in *Giovanni Santi*, catalogo di mostra, Urbino, Galleria Nazionale delle Marche, Palazzo Ducale, 30 novembre 2018 – 17 marzo, 2019, a cura di M. R. Valazzi, Cinisello Balsamo, Silvana 2018, pp. 151-156, e Vincenzo Ambrogi e Pier Gabriele Molari, *Una nuova lettura delle tarsie e della scritta dello Stu-*

tuito anche da dipinti nella parte superiore¹⁰, si rispecchia il panorama reale e simbolico della corte. Le immagini intarsiate sono impostate su giochi di illusione ottica con falsi sedili, false scansie con sportelli semiaperti dentro le quali si intravedono numerosi oggetti che propongono una sintesi della vita, degli interessi culturali e delle passioni del Duca.



Fig. 2. Particolari dalla copia dello studiolo di Gubbio; nelle prime due file alcuni simboli di Federico, da sinistra: l'ermellino, la giarrettiera, la ventosa o granata esplosiva, lo struzzo che ingoia la punta di lancia, la gru vigilante, la spazzola, il morso o moraglia, il monogramma FD e lo stemma dei Montefeltro. In quella inferiore i simboli che svelano la morte del duca, da sinistra: lo specchio con la scritta Guidubaldo Duca, l'olivo del tutore Ottaviano Ubalдини della Carda, il regolo con il filo a piombo strappato visibile nell'estremità destra.

Ritroviamo qui tutti i simboli cari, sarebbe meglio dire le divise, del duca¹¹ [fig. 2]: l'ermellino, simbolo di innocenza, che preferisce la morte

diolo di Gubbio in "Alma Mater Studiorum Acta", Università di Bologna, 2019, disponibile sul sito <<https://amsacta.unibo.it/6160/1/VersioneFinaleStudiolo.pdf>>.

10 Lo studiolo era completato nel registro superiore dalle tavole dipinte con le sette arti liberali realizzate dal fiammingo Giusto di Gand, oggi smembrate (alcune furono vendute nel secolo XIX tramite antiquari a Londra e a Berlino e queste ultime distrutte durante la Seconda guerra mondiale). I dipinti rappresentavano una figura maschile inginocchiata al cospetto della personificazione di un'arte liberale assisa in trono. L'elegante iscrizione in latino sottostante spiegava come questi uomini dovessero sottomettersi a questa donna, chiamata «veneranda madre».

11 Nuovi contributi sulle divise e imprese del duca sono adeguatamente trattati nel recentissimo Antonio Conti, *Discorsi sulle imprese di Federico da Montefeltro. Storiografia e nuove ricerche su*

alla macchia e che si ricollega al collare dello stesso animale onorificenza concessa al duca dal re di Napoli; la giarrettiera, simbolo dell'onore cavalleresco conferitagli dal re d'Inghilterra; lo struzzo, simbolo della tenacia; la gru, simbolo della vigilanza; le aquile simbolo araldico dei Montefeltro, ma anche fisiognomico del profilo aquilino di Federico esagerato dal terribile incidente in giostra; il monogramma fd (Federicus Dux) inquartato con le lingue di fuoco che scendono dall'alto; la granata esplodente recentemente riconosciuta come ventosa aspirante, impresa personale di Federico; le imprese equestri conferite dagli Sforza: la scopetta per lisciare e la moraglia per ammansire, che evocano il famoso brano di Machiavelli, se sia meglio che un principe sia amato o temuto. Chiude la sequenza dei simboli terreni il brano dell'Eneide che descrive la morte di Pallante¹² che risuona come il testamento spirituale del duca, che al tempo dell'ultimazione di questo pannello era già morto. Ulteriori riferimenti alla morte di Federico sono dati dalla scritta inneggiante al nuovo duca "G. BAL.DO. DX", e dall'olivo, simbolo che Francesco di Giorgio attribuisce ad Ottaviano Ubaldini della Carda, tutore di Guidubaldo, situati nello stesso pannello, e dal regolo a piombo con il filo spezzato, appoggiato sul sedile della vicina finestra¹³.

Ma negli oggetti ci sono significati ancora più profondi. Ogni oggetto è un simbolo che ha una collocazione precisa nell'universo e che trae origine sia dalla tradizione pagana, che da quella cristiana. Ci sono i classici simboli legati alle muse: lo stilo di Calliope (poesia epica), la ribeca di Talìa (commedia), il corno di Melpòmene (tragedia), il tamburello di Èrato (poesia amorosa), la cìtola di Tersìcore (danza), l'organo di Polìmnia (musica sacra), il doppio flauto di Eutèrpe (musica), il cartiglio di Clìo (storia), il compasso di Urania (astrologia). Sono abbastanza evidenti i simboli delle arti liberali a cui è dedicato lo studiolo. La geometria è rappresentata dal mazzocchio, ciambella lignea sfaccettata utilizzata come sostegno di un copricapo di stoffa pregiata, che con la sua forma poliedrica diventa una sfida per i maestri rinascimentali della prospettiva. L'aritmetica ha come simbolo la scatola con i granuli, mentre l'astronomia è rappresentata da una sfera armillare. La musica, oltre che dai vari strumenti musicali, è rappresentata anche dallo spartito della canzone «o rosa bella» abraso nei restauri di fine Ottocento. La retorica è identificabile con il pappagallo, la grammatica

divise, imprese e livrea, Gubbio, EFG 2023.

12 «Stat sua cuique dies, breve et inreparabile tempus omnibus est vitae; sed famam extendere factis, hoc virtutis opus.», Virgilio, *Eneide* X, 467-469.

13 V. Ambrogi e P.G. Molari, *Una nuova lettura delle tarsie*, cit., pp. 14-16.

dal vaso a due manici e la logica dalla chiave. Chiudono i simboli legati alle virtù cardinali: la spada sguainata, che raffigura la giustizia, mentre il pugnale nel fodero la temperanza. La mazza e lo specchio rappresentano rispettivamente forza e prudenza.

L'ultima chiave di lettura è quella ermetica¹⁴. Qui i simboli sono per definizione ancora più nascosti e potranno essere colti solo dagli iniziati: primi tra tutti il compasso e la squadra, antichissimi simboli ermetici che poi saranno ripresi dalla cultura massonica. Poi quelli legati al fluire del tempo: il candelabro con la candela consumata (il passato), la clessidra con la sabbia che sta scendendo (il presente) ed il candelabro di ottone vuoto (il futuro), dietro ai quali si celano le tre fasi della grande opera ermetica, rispettivamente *nigredo*, *albedo* e *rubedo*. Sono nascosti anche alcuni simboli ebraici come nell'arbusto di olivo di Ottaviano il candelabro a nove bracci chiamato *hanukiah* e nella giarrettiera l'albero della *kabbala*, combinazione spaziale dei dieci principi base che formano l'universo detto *sephiroth*. L'arpa con la corda rotta è un simbolo molto usato per occultare l'eretico concetto platonico della metempsicosi: la corda rotta (il corpo) può essere infatti sostituita da una nuova che ne conserva la stessa nota (l'anima). La chiave per accordare l'arpa e che dovrà reincarnare l'anima della corda, ha la forma di una piccola croce ansata di derivazione egizia. Per finire, l'anta chiusa dell'ultimo pannello ed il libro chiuso appoggiato sul sedile preludono ad un passaggio di livello di sapere una volta che si siano capiti i simboli ed ordinata la loro sequenza, ma cosa sia scritto nel libro e cosa contenga l'armadio non si potrà conoscere con i soli sensi.

ANALISI DEL CARTIGLIO

È usanza comune che nelle opere d'arte l'autore lasci al suo interno una traccia che lo identifichi e che ne spieghi anche la committenza. Nel Rinascimento questo messaggio diventa molto elaborato e viene tipicamente inserito in un finto foglio di carta, disegnato o scolpito a seconda dell'opera, che prende il nome di cartiglio. Il cartiglio e il suo messaggio sono tanto più curati, quanto più elevato è il livello dell'autore e l'importanza del committente¹⁵.

14 V. Ambrogio, *Gubbio studiolo*, cit., pp.113-117.

15 Per lo studio del cartiglio nel periodo rinascimentale: Ugo Cappello e Carla Glori. *Enigma Leonardo. Decifrazione e scoperte. La ricerca. La Gioconda. In memoria di Bianca. Ginevra Benci*:

La posizione del cartiglio è un altro elemento che ne rivela l'importanza: quello che pende fuori da un libro, al centro del primo pannello della parete lunga dello studiolo, si trova in una posizione così centrale che è impossibile pensare che questa non sia stata voluta per esaltarne il contenuto, dato l'elaborato programma iconografico che abbiamo descritto nel precedente paragrafo.

Le dimensioni reali del foglio di carta intarsiato sono 9 x 10 centimetri, con un bordo libero di circa un centimetro per ogni lato. La scrittura è graffiata sulla matrice lignea con uno stilo di metallo ed è distribuita su quindici righe che seguono, in maniera realistica, le curve, gli avvallamenti ed i rigonfiamenti del foglio.

La maggior parte degli studiosi che hanno descritto lo studiolo, a partire da Olga Raggio e Antoine M. Wilmering, autori del contributo più importante ed esaustivo sull'argomento che oggi possediamo¹⁶, hanno tuttavia spesso sorvolato su questo particolare, liquidandolo frettolosamente come un mero esempio di scrittura fittizia, puramente riempitivo di uno spazio grafico¹⁷.

Ad avvalorare ulteriormente questa ipotesi si deve ricordare che il rotolo di pergamena è il simbolo di Clio, la musa della storia, e che nello stesso pannello sono rappresentati i simboli di altre due muse: la ribeca cioè Talìa, la commedia, e il corno e cioè Melpòmene, la tragedia. L'importanza che assumono i simboli nello studiolo potrebbe, quindi, bastare a giustificare l'esistenza del rotolo, come simbolo per sé autonomo, a prescindere da qualsiasi messaggio vi sia scritto.

Come prova aggiuntiva si porta l'esempio del cartiglio presente nello studiolo di Urbino, anch'esso in posizione di rilievo e ad altezza dello

il cartiglio decifrato. La ricerca in immagini, Savona, Cappello Edizioni 2011 (per cui cfr. <<https://www.foglidarte.it/il-rinascimento-oggi/225-la-decifrazione-e-l-indecifrabile-nel-ritratto-di-ginevra-benci.html>>) e Carla Glori, *Il misterioso ritratto di Luca Pacioli*, su foglidarte.it, Fogli e Parole d'Arte <<https://web.archive.org/web/20130506234015/http://www.foglidarte.it/index.php/il-rinascimento-oggi/299-luca-pacioli>>. In tutte e due le pubblicazioni si sostiene la teoria di un cartiglio dedicatorio al cui interno è anagrammato il nome dell'autore: VINCI.

16 O. Raggio e A. M. Wilmering, *Lo studiolo di Federico*, cit. L'unico riferimento vero e proprio al cartiglio si trova, in realtà, in Olga Raggio, *The Liberal Arts Studiolo from the Ducal Palace at Gubbio*, "The Metropolitan Museum of Art Bulletin", v. 53, n. 4, 1996, p. 5-35, in particolare p. 25 dove è riprodotta la foto del pannello che lo contiene, su cui l'autrice si sofferma, tuttavia, a descrivere un altro oggetto: il corno da caccia impreziosito da supporti d'argento, simbolo di Melpòmene.

17 Non ha certo favorito lo studio di questo particolare la modalità espositiva in cui oggi lo studiolo si trova nella sala che il museo americano gli ha dedicato, dove il pannello in questione rimane relegato, o meglio dovremmo dire «sacrificato», dietro la porta che si apre sulla stanza in cui lo studiolo è stato ricostruito, rimanendo di fatto invisibile al visitatore, a cui non è permesso entrare.

sguardo; pure in questo caso il testo, composto da dodici righe di grafia lineare simile ad un corsivo, non è stato ancora decifrato, anche se analizzato come rovesciato o speculare. Come per il cartiglio di Gubbio, l'ipotesi attualmente più accreditata è che si tratti di un testo finto.

La struttura e la sequenza dei caratteri in tutti e due i cartigli, è comunque molto diversa dai testi sicuramente fittizi presenti nei rispettivi studioli. Anzi risulta troppo elaborata, quasi pensata, per considerarla un testo dimostrativo che invece dovrebbe essere più semplice, lineare e omogeneo.

Spetta a Vincenzo Ambrogi, fautore della replica dello studiolo realizzata nel 2009 nel palazzo ducale di Gubbio dagli artigiani eugubini della famiglia Minelli, il merito di aver avanzato per primo l'ipotesi, senza però argomentarla, che il cartiglio potesse contenere un testo cifrato¹⁸. Per approfondire questa intuizione abbiamo, dunque, richiesto al Metropolitan Art Museum di New York una riproduzione digitale in alta definizione del particolare¹⁹.

Questa dimostra chiaramente che nel cartiglio sono presenti 25 o 26²⁰ segni²¹ diversi, costituiti in maggior parte da linee verticali unite da tratti obliqui che disegnano ripetuti angoli acuti diretti soprattutto verso l'alto e con rarissime forme arrotondate, per un totale di 231 stranissimi caratteri non corrispondenti in maniera completa ad alcun alfabeto conosciuto [fig. 3].

D'altro canto, bisogna segnalare che l'analisi del cartiglio dimostra anche una certa incertezza nella realizzazione dei tratti che compongono questi segni da parte della mano che li intarsia, soprattutto di quelli presenti nella parte inferiore del testo. Tale incertezza oltre ad essere determinante, come vedremo, per lo studio delle frequenze dei segni che è fondamentale per giungere alla decrittazione di un messaggio cifrato, potrebbe dare adito a diverse ipotesi su chi e in che modo il testo del cartiglio sia stato realizzato.

18 V. Ambrogi, *Gubbio Studiolo*, cit., p.45.

19 La richiesta è stata inoltrata all'agenzia Scala di Firenze che cura i diritti per le fotocopie delle opere del Metropolitan in Europa, che qui ringraziamo.

20 Quest'oscillazione dipende da ciò che in seguito scriviamo rispetto alla prima cifra di ogni linea del testo.

21 In questo contributo usiamo la parola segno come sinonimo di cifra.

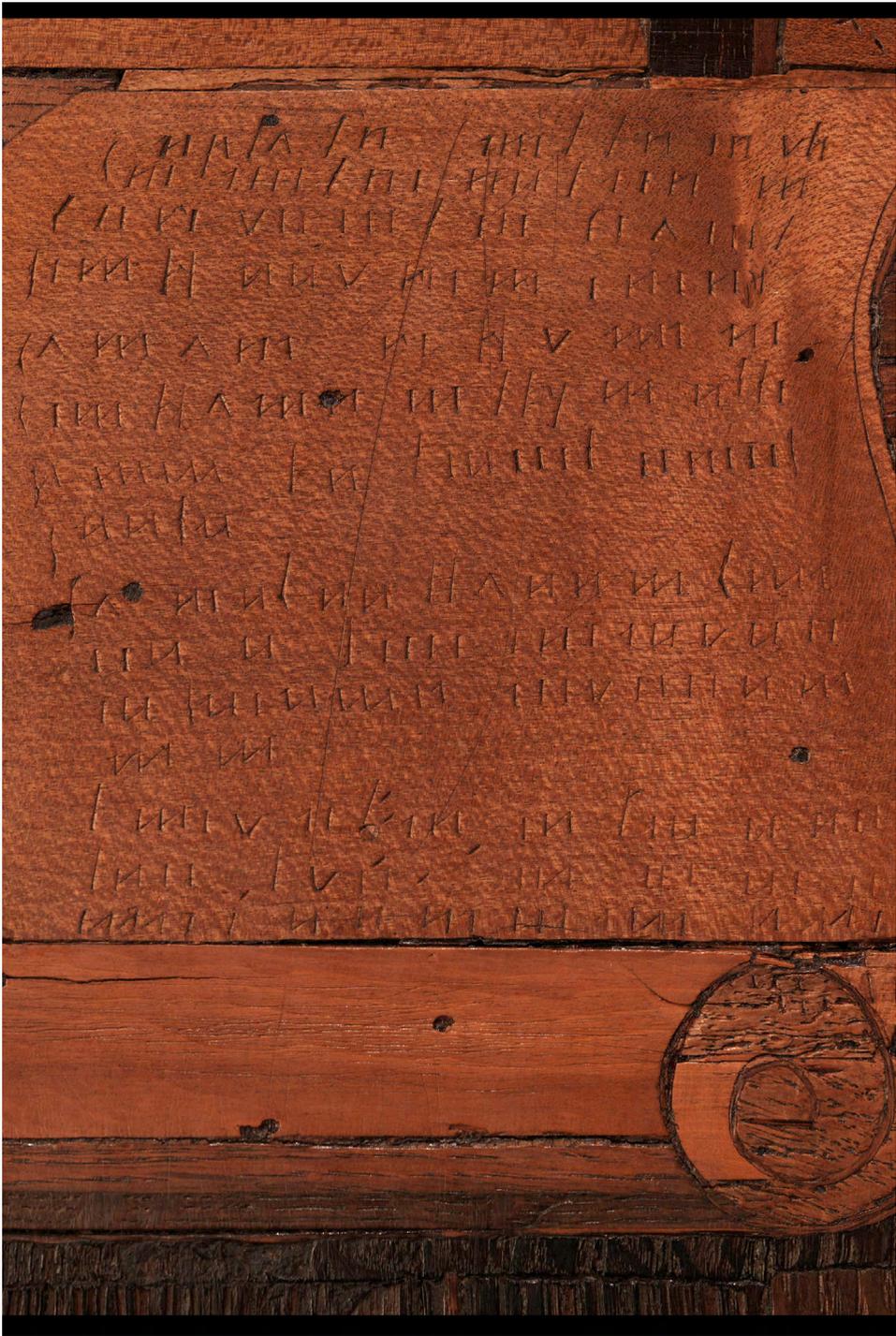


Fig. 3. Particolare del cartiglio all'interno dello studiolo di Gubbio. 2024 © Image copyright The Metropolitan Museum of Art/Art Resource/Scala, Firenze

In primis, si potrebbe ipotizzare un rifacimento successivo del cartiglio - di cui parleremo in modo più ampio alla fine di questo lavoro - perché tale incertezza sembra stridere notevolmente con la grande maestria che gli intarsiatori del tempo dimostrarono invece di possedere con la realizzazione di altri particolari dello studiolo, come quello che contiene ad esempio il passo dell'Eneide citato, dove i tratti tondi delle lettere sono intarsiati con grande precisione²². Ma, allo stesso tempo, è anche possibile ipotizzare che l'intarsiatore chiamato a realizzare il cartiglio fosse meno esperto degli altri che si alternarono nella realizzazione dell'opera²³ o che avesse trovato molte più difficoltà proprio a causa di questi segni di pura fantasia²⁴.

Tra questi segni si distinguono, comunque, prima di tutto alcune lettere dell'alfabeto: la «n», la «m», la «v», la «r» e la «h», le quali, se lette dove occorrono in sequenza sia da destra che da sinistra, non esprimono alcuna sillaba o parola di senso compiuto. Abbiamo deciso, quindi, di approfondire l'ipotesi che siano state utilizzate all'interno di un sistema cifrato: la sostituzione letterale era difatti una delle tre varianti più frequenti per la cifratura con il cosiddetto metodo crittografico di sostituzione monoalfabetica, il più usato in tutte le corti europee del XV e XVI secolo per le corrispondenze diplomatiche²⁵. Tale metodo era costituito da due

22 Segnaliamo, tuttavia, che il passo dell'Eneide ricopre una superficie più grande del testo del cartiglio, ovvero di 25 x 11 cm, e che A.M. Wilmering nel suo *The Gubbio Studiolo and its conservation*, vol. 2 *Italian Renaissance Intarsia and the Conservation of the Gubbio Studiolo*, "The Metropolitan Museum of Art", 1999, p. 163, dubita fortemente che l'iscrizione sia stata rielaborata, presumibilmente dopo l'originale. Nonostante ciò, è lo stesso Wilmering (ivi) a fornirci, comunque, un altro particolare dello studiolo, un piccolo foglio di carta che sporge da un libro nel pannello centrale della lunga parete dove è presente un sottile pseudoscritto, magistralmente reso in intarsio di legno.

23 La sua imperizia potrebbe essere certificata dalla ripetizione dello stesso segno ad inizio di ogni linea del testo che, anziché essere una cifra da decifrare, potrebbe costituire semplicemente un riferimento grafico da lui apposto per assicurarsi che tutto il testo da intarsiare entrasse nel cartiglio.

24 Ne sarebbe prova un segno a forma di «m» scritta in senso contrario, che invece di essere intarsiata con un tratto unico è stata composta a partire dalle tre aste verticali a cui poi sono stati aggiunti i tratti obliqui.

25 Per la storia dei sistemi cifrati cfr. David Kahn, *La guerra dei codici*, Milano, Mondadori 2^a ed. 1970, titolo originale "The codebreakers"; Luigi Sacco, *Manuale di Crittografia*, 4^a ed. ampliata a cura di Paolo Bonavoglia, Venezia, Youcanprint 2014 (ed. orig., Roma 1947); Aloys Meister, *Die Anfänge der modernen diplomatischen Geheimschriften*, Paderborn, F. Schöningh 1902 e Id., *Geheimschrift im Dienste der päpstlichen Kurie*, Paderborn, F. Schöningh 1906; Giorgio Costamagna, *Tachigrafia notarile e scritture segrete medievali in Italia*, Roma, ed. dell'Anai 1968, Lydia Cerioni, *La diplomazia sforzesca nella seconda metà del Quattrocento e i suoi cifrari segreti*, I testo e II tavole, Roma, Il centro di ricerca 1970, e Francesco Senatore, *Uno mundo de carta: forme e*

parti ben distinte: un alfabeto cifrante e un repertorio di nomi detto anche «nomenclatore». L'alfabeto cifrante era composto da cifre rappresentate graficamente appunto da lettere, numeri o segni di fantasia, che sostituivano ognuna una lettera del testo in chiaro; da alcune cifre nulle, introdotte nel crittogramma solo per rendere più difficile la decrittazione in caso di intercettazione, e da numerose cifre omofone, cioè più cifre che sostituivano la stessa lettera del testo in chiaro, introdotte quando ormai erano noti i principi della crittoanalisi, l'insieme delle tecniche utilizzate per decrittare i testi cifrati senza la previa conoscenza del cifrario.

Il nomenclatore, d'altra parte, era composto da una lista di nomi, parole o sillabe, disposte come in un codice e spesso in ordine alfabetico, che venivano cifrate anch'esse con segni di fantasia, numeri o gruppi cifranti di due o più lettere. Il suo uso era determinato dalla necessità di accorciare il testo cifrato e introdurre ulteriori fattori di difficoltà per i malintenzionati. In tal senso, particolare importanza nella preparazione dei crittogrammi costruiti con questo metodo veniva data anche alla *scriptio continua*, cioè alla scrittura del testo cifrato senza lasciare spazi tra le parole, e alle prescrizioni per la preparazione del testo in chiaro che doveva essere cifrato: si consigliava, ad esempio, di abbreviarlo senza osservare l'ortografia, soprattutto non rispettando le doppie, una particolarità della lingua italiana facilmente individuabile.

Inoltre, nella terza linea del cartiglio troviamo altri segni che, appositamente distanziati, sono identificabili come i numeri romani "I", "II", "III", "VI" e "VII", anch'essi già utilizzati come cifre in molti cifrari del tempo²⁶.

Il testo è completato, infine, da altri segni di pura fantasia e da una sorta di lettere «m» e «n» scritte da sinistra a destra, di numero «1», di «v» capovolta e di «y», che non trovano, però, alcuna corrispondenza nei sistemi crittografici del tempo. Ciò nonostante, li abbiamo ritrovati, sorprendentemente, in uno dei più misteriosi testi della cultura umbra antica: le famose tavole eugubine, il cui ritrovamento è di poco antecedente alla realizzazione dello studiolo.

strutture della diplomazia sforzesca, Napoli, Liguori 1998, pp. 396-417, da cui abbiamo tratto molte delle notizie a seguire nel testo.

26 Un esempio di cifratura con numeri romani è la corrispondenza tra Rodrigo González de la Puebla (conosciuto come il Dottor Puebla), ambasciatore spagnolo in Inghilterra, e i Re Cattolici (1487-1508). Una delle cifre più antiche, applicate a questa corrispondenza, è un documento di 71 fogli in cui si utilizzano 2400 cifre a numero romano per parole ed espressioni che risultano raggruppate alfabeticamente in un voluminoso "dizionario" crittografico (*Espias, servicios secretos y escritura cifrada en la Monarquía Hispánica*, catalogo dell'esposizione dell'Archivo General de Simancas svoltasi nel luglio 2018 – luglio 2019, Ministerio de Cultura y Deporte 2018, pp. 120-122).

IL DUCA E LE TAVOLE EUGUBINE

Pochi anni prima della realizzazione dello studiolo proprio a Gubbio si verificò un evento particolare, che in apparenza non sembra legato alla figura di Federico, ma che indubbiamente è figlio del clima che si respirava in città e che, a sua volta, tornerà successivamente ad influenzarlo. Nei sobborghi della città, tra i ruderi del teatro romano, vennero ritrovate le cosiddette tavole eugubine o meglio le *tabulae iguvinæ*, oggi esposte nella cappella del palazzo dei Consoli. Sono sette tavole bronzee incise su dodici facce, in lingua umbra, tramite caratteri sia etruschi che latini. Sono datate tra il III e il I secolo a.C., ma riproducono testi ancora più antichi e sono sicuramente il «più importante testo rituale di tutta l'antichità classica»²⁷. Nelle tavole viene descritto lo svolgimento di varie cerimonie purificatorie e di sacrifici da effettuare nel caso infausto di auspici avversi e in occasioni di particolari feste o momenti dell'anno. Le tavole furono scoperte nel 1444 all'inizio del governo di Federico e acquistate dal Comune di Gubbio nel 1456 per intervento di Ser Guerriero (1400-1480), il segretario e biografo di Federico²⁸. Sembrano due coincidenze senza un apparente nesso, ma tutto questo non accade per caso. La storia dell'acquisizione e della valorizzazione delle tavole è intimamente legata a Federico²⁹, che era - tra l'altro - anche un grande collezionista di libri e di antichità. Non è improbabile, quindi, che i quaranta fiorini destinati all'acquisto delle tavole e devoluti ad una popolana di nome Presentina che le aveva ritrovate, fossero stati forniti dallo stesso Conte. Ma al di là di questo va segnalato il fatto che l'atto di acquisizione è da parte del Comune di Gubbio. Siamo di fronte ad un evento particolarmente significativo: il primo episodio documentato di musealizzazione pubblica di un reperto antico che, in altri periodi, avrebbe potuto essere benissimo distrutto per riutilizzarne il pregiato bronzo.

Pertanto, il ritrovamento e la conservazione delle tavole in questo periodo non possono essere considerati casuali, ma rientrano nell'interesse tipicamente rinascimentale per il mondo classico, per gli *antiqui homini*, per la loro cultura, per la loro lingua e soprattutto per la loro scrittura. La

27 Giacomo Devoto, *Le Tavole di Gubbio*, Firenze, Sansoni 1948.

28 L'atto di vendita è in Sezione dell'Archivio di Stato di Gubbio, rif.1453-1457 [rif. 25], fol. 132r.

29 Alberto Calderini. *La prima circolazione delle Tabulae Iguvinæ: una messa a punto* in: Gianfranco Maddoli, Massimo Nafissi, Francesco Prontera. *Spoudēs ouden ellipousa: Anna Maria Bira-schi: Scritti in memoria*, Perugia, Morlacchi editore 2020, pp 63-90.

scoperta delle tavole creò un interesse e innescò un movimento culturale che andava anche al di là dei confini italiani. Il duca stesso si fece promotore di studi e della diffusione delle immagini e delle trascrizioni delle tavole. È molto probabile, quindi, che fossero una sua una sua commissione le magnifiche riproduzioni lignee delle tavole, che al radiocarbonio sono risultate essere state tagliate nel tardo Quattrocento³⁰.

Il primo dibattito è proprio sull'origine dei caratteri. In questo contesto si segnalano tutti gli studiosi che gravitarono intorno alla corte feltresca e che si interessarono alle tavole: Antonio Costanzi di Fano (1436-1490), Ermolao Barbaro il Giovane di Venezia (1454-1493) e successivamente anche il celebre cardinale Pietro Bembo (1470-1547), che fu pure vescovo di Gubbio³¹. I caratteri che al momento della scoperta erano stati definiti come sconosciuti o greci o ebraici, vennero da questi studiosi attribuiti giustamente agli etruschi. Sulla scorta di queste convinzioni vennero formulati i primi alfabeti di questa strana civiltà e venne chiarito il carattere sinistrorso della loro grafia. Il testo venne translitterato, ma risultò ancora incomprensibile, e questo vale anche per le parti scritte in alfabeto latino. Per la decifrazione completa delle tavole del testo bisognerà attendere la fine dell'Ottocento³².

Da un approfondito confronto tra i segni delle tavole e quelli del cartiglio, che abbiamo appositamente citato, emerge chiaramente che quest'ultimi sono stati ispirati dai primi. Ciò nonostante, è da escludersi che il presumibile testo cifrato del cartiglio sia leggibile, come le tavole, da sinistra a destra, perché vi sono presenti due linee rientrate a sinistra: l'ottava e la dodicesima.

IL DUCA E LA CRITTOGRAFIA

È facile comprendere come queste tavole dovevano aver esercitato un grande fascino sui contemporanei di Federico, misto ad un alone di mistero³³, che bene potrebbe giustificare il loro utilizzo in questo che si con-

30 Cfr. *Prima e dopo le Tavole Eugubine. Falsi e copie fra tradizione antiquaria e rivisitazioni dell'antico*, a cura di Patrizia Castelli, Salvatore Geruzzi, Firenze, Libreria Studio Bosazzi 2009.

31 A. Calderini. *La prima circolazione*, cit. p. 63-90.

32 Per le tavole e la loro storia si rimanda al sito web <<http://www.tavoleeugubine.it/home.aspx>>.

33 Un passo dell'atto notarile, stilato nel 1456 al momento del loro acquisto da parte del Comune, descrive bene lo stupore dei contemporanei: «variis literis scriptas latinis et segretis».

figura già, a causa dell'utilizzazione congiunta di diverse tipologie di segni nello stesso testo cifrato, come un probabile omaggio alla crittografia *tout court*, esaltata dal duca quasi alla pari delle altre arti liberali.

È ipotizzabile, quindi, che il cartiglio nasconda sì un messaggio segreto, ma puramente celebrativo.

A conferma di questa teoria possediamo diverse testimonianze che certificano un uso altamente avanzato dei sistemi crittografici nel ducato di Urbino al tempo di Federico, a tal punto da poter definire la città³⁴ come la vera culla della rinascita di quest'antica arte dopo l'oblio medievale³⁵.

La prima è costituita dal codice *Urbinate latino* n. 998 conservato nella famosa biblioteca del duca³⁶. Si tratta di una raccolta di oltre settanta cifrari, in gran parte utilizzati dalla cancelleria di Federico per comunicare segretamente con i propri ambasciatori e i potenti del tempo, che attesta una serie di innovative varianti del già descritto sistema di sostituzione monoalfabetica volte a mantenere gli stessi cifrari sicuri e immuni nel tempo dagli attacchi dei nemici³⁷.

Altri elementi sembrano giustificare una profonda passione del duca per i sistemi crittografici anche fuori dall'ambito prettamente diplomatico.

Secondo quanto afferma Marcello Simonetta³⁸, citando un passo

34 «Nel 1965, lo storico dell'arte André Chastel ha usato l'espressione "Umanesimo matematico" per definire la tipicità del dibattito culturale che permeava la corte urbinata nella seconda metà del Quattrocento, aggiungendo che Urbino in quel periodo era il centro principale di questo Umanesimo matematico in Italia» (A. Bertuzzi, *Un umanista da riconsiderare*, cit., p. 22). «Assistiamo infatti ad una crescente attenzione verso questi aspetti del sapere negli anni settanta del XV secolo, quando, nella corte urbinata, si accende un vivace dialogo riguardo le questioni matematiche, alimentato dalla presenza di illustri pensatori come Jacopo da Sira, Paolo di Middelburg e Luca Pacioli» (P. Castelli, *Magia*, cit., p. 32). Sono fin troppo note le affinità tra la matematica e la crittografia moderna, tanto più che spesso la seconda rientra nel campo di studi della prima, anziché della storia o della paleografia.

35 Tutte le civiltà antiche ad un certo punto dell'evoluzione del proprio linguaggio si dotarono di sistemi crittografici che usarono per proteggere le loro comunicazioni, soprattutto nei periodi di guerra. Solo con il Rinascimento italiano, tuttavia, quest'arte ebbe un impulso tale che ne favorì l'uso continuo nelle corrispondenze diplomatiche e la sua conoscenza attraverso il fiorire dei primi trattati (cfr. D. Kahn, *La guerra dei codici*, cit., pp. 19-74).

36 Ivan Parisi, *Federico da Montefeltro e l'arte della crittografia* in *Le carte di Federico. Documenti pubblici e segreti per la vita del duca d'Urbino*, a cura di Tommaso di Carpegna Falconieri, Marcella Peruzzi, catalogo della mostra documentaria presso la biblioteca di San Girolamo di Urbino, Urbino 2022, pp. 110-133.

37 Ivi, pp. 121-123.

38 Marcello Simonetta, *L'enigma Montefeltro*, Milano, Rizzoli 2017 (1ª ed., Milano, Bur saggi, 2010), p. 288, nota n. 15 al cap. 3°, in cui riporta un testo di R. Valentini, *Uno scritto ignorato del duca Federico*, "Urbinum", 1914, pp. 11-14.

delle *Cornucopiae*, «un caotico e ponderoso commento a Marziale» pubblicato dopo il 1471 dal vescovo Nicolò Perotti da Sassoferrato, in cui si descrive il metodo crittografico attribuito tradizionalmente a Giulio Cesare, il duca sarebbe stato addirittura l'autore di un vero e proprio trattato di crittografia, di cui però si sono perse le tracce³⁹.

Il forte interesse del duca per la crittografia potrebbe comunque essere testimoniato anche da due manoscritti conservati nella sua famo-

39 Nel commento a Marziale il vescovo Perotti da Sassoferrato, citando le parole di Svetonio che descrivono il metodo crittografico attribuito a Giulio Cesare: «*In epistolis si qua occultius proferenda erant, per notas scripsit, idest sic structo litterarum ordine, ut nullum verbum effici posset. Quae si quis inuestigare ac persequi uellet, quartam elementorum litteram, idest D, pro A et perinde reliquas commutabat*», così si rivolge al suo mecenate «*Sed tu, Federice Pheretri, libellum de furtivis litteris edidisti, in quo multa eorum genera summo ingenio es complexus*» (*Cornucopiae*, p. 741, Venezia 1504, ed. digitale <<https://www.repertoriumpomponianum.it/textus/Perottus,%20Cornu%20copiae%20ed%20Sassoferratensis%204.pdf>>, p. 271). Secondo R. Valentini (*Uno scritto ignorato*, cit., p. 13) non c'è alcun dubbio che si stia parlando qui di un trattato di crittografia.

Simonetta afferma anche di aver individuato tale trattato nell'Archivio di Stato di Gubbio. Fabrizio Cece nella sua nota presente alla fine di un altro saggio di Simonetta (*Nuove riflessioni sulla figura di Federico da Montefeltro fra storia e storiografia [con una lettera cifrata del 1472]*, "Studi montefeltre", 32, 2010, p. 228: parte finale a cura di Fabrizio Cece intitolata *Nota sulla storia della lettera cifrata*) riferisce che alcune osservazioni su un trattato anonimo intitolato *De furtivis litterarum notis* si trovavano tra le carte di Vincenzo Armani (oggi costituenti il Fondo Armani della Sezione separata dell'Archivio di Stato di Gubbio) in un fascicolo non più rintracciabile intitolato *Della Cifra*, salvo poi aggiungere nella nota n. 79 che lo stesso trattato (di cui "il nome dell'autore risulta cancellato") si conserva ancora oggi nella Sezione di Archivio di Stato di Gubbio, Fondo Armani, II. A. 15 e che è stato opportunamente restaurato in tempi recenti.

Grazie all'aiuto dello stesso Cece, che qui ringraziamo, siamo riusciti ad entrare in possesso delle copie di alcuni fogli di questo trattato che abbiamo potuto confrontare con l'opera omonima di Giovan Battista Della Porta (<https://archive.org/details/bub_gb_sc-Zaq8_jFIC>). Il confronto ha confermato che il manoscritto in questione corrisponde alla descrizione che ne è stata fatta nella relativa scheda archivistica presente nel sito web dell'archivio di Gubbio (<<http://www.archiviodistatoperugia.it/patrimonio/inventari?core=inventari&ricerca=idFather&phrase=ASPGST4700001#n>>): "Archivio Armano, lo scrittore allo scuro, le carte del segretario politico, "*Della Cifra*", reg. 104 (la nuova segnatura è frutto di un successivo riordino del fondo Armani): «trascrizione autografa di V. Armani del trattato *De furtivis litterarum notis* di G. B. Della Porta, propedeutico alla formazione di un segretario politico in età moderna per imparare a "cifrare" le lettere». Abbiamo ragione quindi di credere che Simonetta sia stato ingannato dal titolo dell'opera del Della Porta. Ciò non toglie comunque che il manuale del Duca sia realmente esistito come affermato nelle *Cornucopiae*, per cui lo abbiamo cercato invano nel fondo Urbinate della Biblioteca Apostolica Vaticana, nell'apposito fondo della biblioteca Alessandrina e presso la biblioteca di Urbania, dove è giunta parte della sua biblioteca (cfr. Marcella Peruzzi, "*Lectissima politissimaque volumina*". *I Fondi Urbinati in La Vaticana nel Seicento (1590-1700) Una biblioteca di Biblioteche, Storia della Biblioteca apostolica Vaticana III*, Città del Vaticano, Biblioteca Apostolica Vaticana 2014).

sa biblioteca e intitolati *Cifre del duca Federico*⁴⁰: gli *Urb. lat.* 948 e 949, i quali, sebbene già segnalati⁴¹, finora non sono mai stati oggetto di studio.

Le dimensioni dei due manoscritti sono le stesse per entrambi: 21 x 15 cm. L'*Urb. lat.* 948 è composto da 101 fogli, mentre il 949 da 100. Essi contengono ognuno 200 cosiddette *tabulae rectae*, una per ogni *recto* e *verso* di ogni foglio, e ognuna con una sua propria chiave per cifrare. Le tavole contenute nei due manoscritti sono perfettamente identiche. È possibile quindi che un manoscritto fosse utilizzato dall'autore della corrispondenza mentre, l'altro, dal destinatario per decifrarla una volta ricevuta. Il legame tra i due manoscritti appare certificato, difatti, anche dalla presenza della stessa mano, apparentemente coeva, che corregge i molti errori nella costruzione delle tavole di entrambi di cui parleremo a seguire.

Il foglio n. 101 dell'*Urb. lat.* 948, che lo distingue dall'altro manoscritto, comprende sul *recto* una copia senza la chiave della tavola presente nel f. 7r e sul *verso* alcune cifre che a prima vista sembrerebbero comporre un testo cifrato.

Si tratta di un sistema ingegnosissimo che, incredibilmente, anticipa conoscenze crittografiche che storicamente si fanno risalire alla seconda metà del secolo XVI.

Ogni foglio, a partire dal n.1r dell'*Urb. lat.* 948, comprende nella parte superiore una chiave di tre lettere scritte in maiuscolo e sotto la *tabula recta* vera e propria composta da un alfabeto di 22 lettere - mancano le lettere «W, K, J e U» - posto nella sua regolare successione in una prima colonna a sinistra, alla quale si vanno aggiungendo altre ventuno colonne composte da altrettanti alfabeti in successione regolare, che iniziano ognu-

40 L'attribuzione dei due manoscritti al duca è certificata per ora soltanto dalla presenza di queste parole nel f. 1r dell'*Urb. lat.* 949, che sembrano però di scrittura secentesca. D'altro canto segnaliamo che Cosimo Stornajolo nel suo inventario del fondo Urbinates conservato nella BAV (*Codices Urbinates Latini*, vol. II, *Codices* 501-1000, Biblioteca Apostolica Vaticana 1912, pp. 646-647) data il primo al secolo XV e il secondo al XVI mentre le schede descrittive dei due manoscritti compilate dalla Biblioteca Vaticana li datano tra il 1501 e il 1525 senza fornire, tuttavia, alcun elemento valido per tale datazione. Vedremo, in seguito nel testo, le altre ragioni che ci inducono ad attribuirli a Federico in attesa di uno studio paleografico più accurato, che ci ripromettiamo di realizzare in futuro.

41 M. Peruzzi, "*Lectissima politissimaque volumina*", cit., p. 361. In verità i due manoscritti fanno parte della cosiddetta «*alia bibliotheca*», un'integrazione di testi al nucleo originario della biblioteca costituito da quelli raccolti dal duca Federico tratti in gran parte dalla collezione manoscritta di Casteldurante (Urbania) creata da Francesco Maria II, figlio di Guidubaldo II. La copia digitale dei due manoscritti è ora disponibile nella *digital library* della Biblioteca Apostolica Vaticana (<<https://digi.vatlib.it/Urb.lat>>).

no da una lettera diversa di un altro alfabeto, che compone quindi la prima linea orizzontale, fino a formare un quadrato perfetto (22 x 22 per un totale di 484 lettere). La successione delle lettere dell'alfabeto sulla prima linea orizzontale sembrerebbe causale⁴².

Nel *recto* di ogni foglio, all'estrema sinistra della tavola così composta ed esternamente ad essa, e nel *verso* alla sua estrema destra, è presente, inoltre, un alfabeto a lettere maiuscole, incolonnato nella sua successione regolare.

Nel f. 1r, quest'alfabeto a lettere maiuscole, inizia con la lettera «A» e coincide con quello presente nella prima colonna di sinistra della tavola. Nei fogli successivi, troviamo la stessa corrispondenza, ma scalando ogni volta di una lettera (es. f. 1v: «B-b», f. 2r: «C-c»; etc.). Tale corrispondenza si mantiene fino al f. 12r, quando esaurite tutte le lettere dell'alfabeto, si ricomincia con una nuova corrispondenza «A-b», cioè con l'alfabeto della prima colonna di sinistra della tavola sfalsato di una posizione rispetto a quello a lettere maiuscole, per proseguire nella tavola successiva con la corrispondenza «B-c» e via dicendo. Lo spostamento di una posizione in entrambi gli alfabeti è dunque la costante che determina la composizione di tutte le successive tavole fino al f. 23r, quando l'alfabeto a lettere maiuscole ricomincia dalla lettera «A», mentre quello nella prima colonna della tavola dalla lettera «c», sfalsato quindi di due posizioni. Dal f. 34r la corrispondenza è «A-d», quindi sfalsata di tre posizioni. Dal f. 44r la corrispondenza è «A-e», mentre dal f. 56r è «A-f». Le tavole seguono con questa corrispondenza fino al f. 87v dove dopo la corrispondenza «I-s», sfalsata quindi di otto posizioni, si ricomincia nel f. 88r con la corrispondenza «A-l», cioè una nuova e libera da qualsiasi relazione con le precedenti, quasi a dimostrare didatticamente le innumerevoli possibilità del sistema.⁴³ Infine,

42 Il condizionale è d'obbligo perché bisogna segnalare che in alcune tavole (ad es. quella nello stesso f. 7r) è stata depennata la colonna iniziata per errore da una lettera già presente nella prima linea orizzontale, di cui era quindi una ripetizione, e sostituita con la colonna iniziante dalla lettera che mancava per concludere la serie dell'alfabeto, rinviandola però con un segno grafico ad una determinata posizione all'interno della stessa prima linea (nel caso preso ad esempio tra le colonne iniziate rispettivamente dalle lettere "a" e "y"). Ciò dovrebbe far supporre quindi che ci sia una regola nella scelta della sequenza delle lettere, ma un'attenta analisi del numero delle lettere che occorrono all'interno dell'alfabeto tra due lettere consecutive che iniziano le colonne, condotta su diverse tavole (ad es. la sequenza delle posizioni della prima linea del f. 7r è 9-9-5-4-5-4-5-5-4-2-3-4-2-3-6-9-12-4-5-4-5, mentre della tavola presente nel f. 1r è 9-19-9-12-9-7-8-9-14-9-7-9-7-5-9-15-9-7-7-9-7) non ha fornito risultati convincenti in tal senso. Cfr. più avanti nota n. 48.

43 Nel f. 88v segue la corrispondenza «B-m», mentre nel f. 89r, «A-m».

nel f. 89v si ritorna alla corrispondenza «A-a», come nella tavola del f. 1r, ma rispetto a quest'ultima abbiamo sia una chiave (FEL) che una sequenza diversa delle lettere dell'alfabeto che compongono la prima linea orizzontale⁴⁴.

Il procedimento di cifratura non sembra essere molto complicato. Nella tavola basta scendere dalla colonna che è iniziata dalla lettera dell'alfabeto normale che corrisponde al testo in chiaro, fino ad incontrare la linea che comincia per la lettera che fa parte della chiave⁴⁵, essendo il punto di intersezione quello che offre la lettera del testo in cifra.

In questo sistema si pone la chiave sotto la parola in chiaro tante volte quante le lettere che la compongono. Prendiamo ad esempio la parola «Federico». Usando la seconda tavola con la chiave ACE

chiaro:	FED	ERI	CO
chiave:	ACE	ACE	AC
cifra:	EFG	DSN	BP

otterremo il seguente testo cifrato: EFGDSNBP.

Ogni tavola poteva essere usata per cifrare tutto o parte del messaggio. Nel secondo caso, per completare la cifratura si usava un'altra o più tavole.

Si tratta quindi di un sistema di cifratura polialfabetica che comporta l'uso di due o più alfabeti cifranti⁴⁶, basato sul cosiddetto metodo di Giulio Cesare, ovvero un metodo di sostituzione semplice consistente nell'uso di due alfabeti normali, uno dei quali doppio che si accoppia convenientemente ad un altro semplice⁴⁷.

44 Dal f. 90r la corrispondenza è «A-b»; f. 90v: «B-c»; f. 91r: «C-d»; f. 91v: «A-c»; f. 92r: «B-d» e f. 92v: «C-e» e così a seguire fino al foglio n. 100v.

45 Nella tavola la prima linea orizzontale è da intendersi come quella dell'alfabeto normale in chiaro, mentre la linea della chiave è quella generata dalla lettera appartenente alla stessa chiave presente nell'alfabeto a lettere maiuscole esterno alla tavola, come dimostra il fatto che entrambe sono a lettere maiuscole.

46 «I cifrari polialfabetici si differenziano dai monoalfabetici in quanto un dato carattere del testo in chiaro (per es. la lettera «a») non viene cifrato sempre con lo stesso carattere, ma con caratteri diversi in base a una qualche regola, in genere legata a una parola segreta da concordare. In questo modo la sicurezza del codice dovrebbe aumentare in modo significativo; non è infatti più così semplice individuare le lettere del messaggio in base alla loro frequenza caratteristica in ogni lingua. Così, per esempio, la lettera «e» non potrà più essere facilmente individuata grazie alla sua frequenza notoriamente molto elevata in quasi tutte le lingue. (<<http://www.crittologia.eu/critto/polialfabetico.html>>).

47 Per cifrare con questo metodo basta spostare il secondo alfabeto rispetto al primo di tante

Questo metodo detto della *tabula recta* apparve molto più tardi nell'epoca del duca: per la prima volta nella storia della crittografia venne pubblicato dall'abate Tritemio nel 1518⁴⁸, mentre per un suo uso congiunto a una chiave o contrassegno bisognerà attendere addirittura l'opera di Giovan Battista Bellaso nel 1553⁴⁹. Stiamo parlando di 70-90 anni dopo Federico da Montefeltro!

In seguito, un altro famoso crittografo francese, Blaise de Vigenère, attribuirà questo metodo agli ebrei⁵⁰. È plausibile, dunque, che Federico avesse trovato l'ispirazione per concepire il suo sistema nei tanti testi in ebraico che aveva raccolto e custodito nella sua biblioteca⁵¹, senza dimenticare anche l'influenza che deve aver esercitato su di lui Leon Battista Alberti, non solo come autore di un trattatello sulla crittografia intitolato *De componendis cyfris*⁵², ma anche come inventore del mirabolante disco

posizioni come indicato dalla chiave e sostituire quindi ogni lettera del testo in chiaro che si vuole cifrare. Giulio Cesare utilizzava due cerchi concentrici, uno maggiore e uno minore, circondati da due alfabeti normali, che faceva girare fino a far corrispondere una lettera dell'alfabeto latino con un'altra collocata tre posizioni dopo. Secondo Svetonio e Aulo Gellio, Giulio Cesare usò questo metodo fino a quando non si fidò più di Cicerone con cui lo aveva condiviso (Juan Carlos Galende Díaz, *Criptografia. Historia de la escritura cifrada*, Madrid, Editorial Complutense 1995, p. 33).

48 Nel 1518 l'abate benedettino di Sponheim e poi di San Giacomo a Würzburg, Johannes Trithemius, pseudonimo umanista di Johann Heidenberg (1462-1516), pubblicò la *Polygraphiae libri sex, Ioannis Trithemii abbatis Peapolitani, quondam Spanheimensis, ad Maximilianum Caesarem*, secondo Kahn il primo libro di crittografia mai stampato (D. Kahn, *La guerra dei codici*, cit., pp. 85-86), dove nel quinto libro appare per la prima volta la *tabula recta* o *tableau*. Tritemio, che si interessò soprattutto di cabala e alchimia, fu il primo ad utilizzare anche gli alfabeti disordinati proponendo alla fine dello stesso libro una variante della tavola detta Orchema, derivata dal greco Ορχημια che vuol dire danza, ballo, qui da intendere come lettere che ballano, in disordine (cfr. <<http://www.crittologia.eu/critto/orchemaTritemio.html>>. Ringraziamo il prof. Paolo Bonavoglia per la segnalazione).

49 Originario di Brescia, Bellaso fu al seguito di un certo cardinale Carpi. Nel 1553 pubblicò un libro intitolato *La cifra del Sig. Giovan Batista Bellaso* in cui proponeva di usare per una cifratura polialfabetica una chiave letterale facile da ricordare e cambiare che chiamò contrassegno (D. Kahn, *La guerra dei codici*, cit., p. 87).

50 L. Sacco, *Manuale di crittografia*, cit., p. 22 dove cita Blaise de Vigenère, *Traictè des chiffres*, 1586.

51 M. Peruzzi, *Lectissima*, cit., p. 376. Per la biblioteca di Federico cfr. anche <<https://spotlight.vatlib.it/it/humanist-library>>.

52 Composto verso il 1468 a seguito di una discussione intercorsa nei giardini vaticani tra l'Alberti e Leonardo Dati, allora segretario apostolico di papa Paolo II, che lo invitava a studiare la crittografia, circolò per lungo tempo in forma manoscritta fino a quando fu pubblicato nel 1568. In quest'opera il genio rinascimentale dimostra di conoscere il principio dell'analisi delle frequenze delle lettere fondamentale per decrittare i messaggi cifrati (cfr. Leon Battista Alberti, *De Componendis Cyfris*, ediz. critica a cura di A. Buonafalce, Torino, Galimberti Tipografici Editori 1998).

cifrante, il primo esempio di sistema di sostituzione polialfabetica di cui abbiamo notizia⁵³. Il geniale architetto rinascimentale, difatti, soggiornò più volte presso la corte di Urbino, attratto come tanti altri artisti dal mecenatismo del duca.

Sembra quindi più che fondata l'ipotesi che questi due manoscritti possano costituire quel trattato di crittografia composto dal duca di cui si parla nelle *Cornucopiae*: ne sarebbero prova non solo la loro collocazione nella sua famosa biblioteca e il riferimento al sistema di Giulio Cesare, citato nell'opera di Perotti, ma anche e soprattutto la loro struttura, che rispecchia appunto quella di un trattato. Alla descrizione delle tavole difatti, segue la scelta di una tavola per cifrare, il f. 101r dell'*Urb. lat.* 948, riprodotta nuovamente ma senza la relativa chiave e senza la colonna esterna alla tavola, che con molta probabilità doveva essere inviata al destinatario e che serve qui per dimostrare il metodo in azione.

La prova che questa sia l'esatta finalità da attribuire al contenuto di questi due misteriosi manoscritti è fornita, infine, dal f. 101v dell'*Urb. lat.* 948. Ciò che a prima vista sembrava essere qui un testo cifrato si rivela, difatti, ad uno studio più approfondito dei manoscritti come un ulteriore *errata-corrige* relativo a ciò che la mano citata aveva già corretto nella tavola presente nel f. 59r⁵⁴. Nel foglio in questione troviamo, alla fine della prima linea di testo, sia il riferimento alla tavola citata («AML .g.», che è la chiave della tavola appunto conservata nel f.59r) che, nella terza e quarta linea, la sequenza delle lettere poste sulla sua prima linea orizzontale («nyfitchsludmx /eqbozparg») e la sequenza dell'ultima colonna che la citata mano anonima aveva già aggiunto nella tavola per correggere un errore («ghilmnopq», parziale all'inizio della seconda linea e «ghilmnopq/stuxyzabcdef», completa alla fine della seconda e nella terza linea). E' chiaro quindi che il f.101r, nonostante la cartulazione moderna, era parte integrante del manoscritto, dove era stato inserito con puro intento didattico, e che la mano che correggeva aveva trovato solo sul suo "verso" lo spazio libero per scrivere

53 Il disco cifrante era composto da due dischi concentrici, rotanti uno rispetto all'altro, contenenti un alfabeto regolare per il testo in chiaro (testo da cifrare) e un alfabeto disordinato per il testo cifrato (crittogramma). Lo scorrimento degli alfabeti avveniva per mezzo di lettere chiave inserite nel corpo del crittogramma. Si segnala a proposito che nel f. 34v dell'*Urb. lat.* 998 è presente un disco che dovrebbe funzionare alla stessa maniera.

54 Diverse correzioni della mano anonima sono presenti sulle tavole dell'*Urb. lat.* 948 (ff. nn. 7r, 8v, 14v, 22r, 24v, 26r, 26v, 41r, 44r, 45r, 50r, 52v, 53v, 56r, 56v, 57r, 59r, 69r, 71v, 72v, 76r e 83r). Le stesse tavole sono poi state riprodotte in buona parte nell'*Urb. lat.* 949 già corrette, mentre in altri casi persistono con le stesse correzioni (ff. nn. 7r, 41r, 59r, 71v).

delle ulteriori correzioni.

Nel f.101v rimangono comunque due stringhe di testo, nella prima e seconda linea, «onsuedebil/uedeebile», che non possono non costituire un testo cifrato. Poiché tuttavia l'applicazione inversa del procedimento di cifratura suesposto, volta a decrittare il messaggio in chiaro, non ha dato alcun risultato di senso compiuto e poiché è palese che nel campo della crittografia nello stesso foglio non può essere scritto sia il messaggio in cifra che la sua chiave, saremmo propensi a credere che questo testo sia stato cifrato con una delle altre 199 tavole conservate nei manoscritti e collocata qui ancora una volta con un intento didattico.

Infine, postulando che il cartiglio presente nello studiolo di Urbino possa essere stato composto anch'esso con una di queste tavole, auspichiamo la futura decrittazione di entrambi i testi cifrati, la quale potrebbe essere facilitata dall'applicazione dei sistemi computerizzati⁵⁵.

IL PROCESSO DI CRITTOANALISI E LE RAGIONI DI UN INSUCCESSO

Tornando al cartiglio, tutti i nuovi elementi presentati nel paragrafo precedente non fanno altro che corroborare la tesi che il testo in esso contenuto sia stato composto con un linguaggio cifrato. Ma la prova principe, o come dicono gli americani «la pistola fumante», che dimostra chiaramente che non si tratta in questo caso di una scrittura fittizia è costituita dalla ripetuta presenza di alcune sequenze di segni, ovvero di quello che è un chiaro segnale dell'utilizzo di un sistema di cifratura di sostituzione monoalfabetica.

All'inizio della quarta linea del testo troviamo, difatti, una sequenza di tre o quattro segni⁵⁶, «1mH⁵⁷» o «C1mH», che si ripete nella sesta, e all'inizio della terza, la sequenza «ri» che ritorna ben due volte nelle successive due linee. Alla fine della settima linea è presente, inoltre, la ripetizione del-

55 Segnaliamo qui, inoltre, che la passione per la crittografia dovrebbe essere stata trasmessa al duca Federico da Ottaviano Ubaldini, di cui sarebbe interessante quindi approfondire lo studio della documentazione archivistica che lo riguarda, a partire dal fondo della famiglia Ubaldini Catalani oggi conservato nell'Accademia Raffaello di Urbino, seguendo le indicazioni fornite dagli studi già citati di Alessandra Bertuzzi.

56 Quattro, se vogliamo identificare anche il primo segno presente in ogni linea del testo come una cifra.

57 Si chiarisce che il segno «H», in verità, è formato da un tratto centrale composto da due linee curve.

la sequenza «n III />», separata solo da una «n». È fin troppo chiaro, quindi, che queste sequenze cifrano la stessa sillaba o parola⁵⁸.

Una volta determinato il sistema cifrato utilizzato per comporre il crittogramma, abbiamo tentato l'ultimo passo: la sua decrittazione completa, attraverso l'applicazione dei principi della crittoanalisi, partendo dallo studio della frequenza dei segni⁵⁹. Si tratta di un'operazione, tuttavia, che siamo riusciti a portare a termine solo con molta difficoltà a causa dell'impossibilità di ottenere finora una traslitterazione sicura di tutti i segni presenti nel testo cifrato, non solo a causa della già menzionata incertezza nella realizzazione dei loro tratti da parte dell'intarsiatore, ma anche dell'impossibilità di poter distinguere nettamente gli stessi tratti dalle nervature e impurità del legno, che sono emerse ogniqualvolta siamo stati obbligati ad ingrandire notevolmente la riproduzione digitale per identificarli in modo univoco. Bisogna, difatti, segnalare che nei cifrari del tempo si è ravvisata spesso la presenza di segni che si differenziano da altri, la cui base è identica, solamente per un minimo tratto aggiunto. Prendiamo ad esempio le due cifre «m» presenti nella dodicesima linea del testo. La prima, che è intarsiata con un trattino in più sulla prima asta, cifra una lettera del messaggio in chiaro sicuramente diversa da quella cifrata dalla seconda «m», anche perché i due segni sono contigui e difficilmente troveremmo in un testo in chiaro un dittongo o due consonanti consecutive finali. Ma la stessa cosa non possiamo affermare con altrettanta certezza per altre parti del testo, dove non è possibile distinguere in modo altrettanto netto le due medesime cifre, cosa che altera quindi significativamente il calcolo finale delle loro frequenze.

Ciò dovrebbe giustificare il risultato sconclusionato che abbiamo ottenuto dal suddetto studio: sono presenti, infatti, cinque segni che in percentuale sono di gran lunga più frequenti degli altri, ma che, messi poi in relazione tra di loro, in modo da poter distinguere quali cifrino le vocali e quali le consonanti, tuttavia non hanno offerto indicazioni inequivocabili⁶⁰.

58 Cfr. il metodo della parola probabile in L. Sacco, *Manuale di crittografia*, cit., p. 82, usato anche da M. Simonetta, *L'enigma Montefeltro*, cit., p.114.

59 Bisogna tenere sempre a mente che il testo in chiaro potrebbe essere stato scritto anche in un'altra lingua, diversa dal volgare italiano.

60 I cinque segni più frequenti in un testo cifrato, al di là della presenza di segni omofoni, dovrebbero cifrare almeno una tra le vocali «a» o «e» e una tra le consonanti «r» o «n», ovvero rispettivamente le vocali e le consonanti statisticamente più frequenti in un testo in chiaro scritto in quasi tutte le lingue europee (L. Sacco, *Manuale di crittografia*, cit., pp. 83-84 e 107-109). Questo dato statistico dovrebbe permetterci, quindi, di operare una prima distinzione tra quali di questi cinque

Possiamo tornare quindi ad approfondire una delle ipotesi iniziali, ossia quella che suppone che il testo, nato come reale e intellegibile, si sia con il tempo alterato, diventando gradatamente illeggibile e, che durante i consistenti ritocchi ottocenteschi a cui è stato sottoposto lo studiolo⁶¹, sia stato riproposto da uno dei restauratori in maniera parziale o puramente fantasiosa. Secondo Wilmering le rappresentazioni della scrittura, della notazione musicale e dei testi reali dei libri aperti sono andate perdute probabilmente a causa della loro scarsa profondità di intarsio. Di tal sorta ne sarebbe esempio, oltre il già citato caso del testo della canzone *O rosa bella*, il libro aperto nel ripiano inferiore del secondo pannello che è stato abraso. Nel suo accurato studio sulla conservazione dello studiolo lo studioso

segna i caratteri vocali e quali consonanti sulla base della loro presenza o assenza prima o di seguito all'altro. Nel caso del nostro testo cifrato ciò non avviene: tutti i cinque segni in tutte le loro occorrenze sono presenti sempre uno anteriormente o successivamente all'altro; cosa che difficilmente troviamo in un testo in chiaro, perché è abbastanza ridotta in molte lingue l'occorrenza dei dittonghi e la presenza di due lettere consecutive di cui una non sia una vocale.

61 Secondo Maria Chiara Bimbi (tesi di laurea intitolata *Lo Studiolo di Federico da Montefeltro a Gubbio* discussa presso l'Università degli studi di Firenze nell'anno accademico 2013/2014 e ancora inedita, p. 9, nota 14) un primo restauro fu realizzato dall'ebanista romano Giacomo Mammola nel 1877, quando lo studiolo era già proprietà del principe Lancellotti. Il restauro del Mammola consistette principalmente nel porre rimedio ai danni causati dall'umidità. Di un deterioramento dei pannelli si parla poi in una lettera del Lancellotti del 1890, vittima di una querelle con il Ministero (ivi, p. 9, nota n. 15). Un nuovo lavoro di restauro condotto attraverso anche i disegni realizzati a Gubbio da un disegnatore della ditta Loewi fu inoltre terminato il 20 gennaio 1941 (A.M. Wilmering, *The Gubbio Studiolo*, cit., pp.149-151). Andrebbero verificate poi anche le diverse descrizioni dello studiolo. Una prima descrizione comparve nel resoconto della visita compiuta al palazzo da parte di Johan David Passavant nel 1839 (J. D. Passavant, *Raffaello d'Urbino e il padre suo Giovanni Santi*, trad. di G. Giusti, Firenze, Le Monnier 1889, I, pp. 28-29). In seguito, anche J. Dennistoun descrisse lo studiolo (*Memoirs of the Dukes of Urbino Illustrating the Arms, Arts and Literature of Italy – 1440-1630* [1851], Londra, Longman, Brown, Green and Longmans 1909, vol. 1, pp. 172-173 (ed. It. J. Dennistoun, *Memorie dei duchi di Urbino*, a cura di G. Nonni, Urbino, 2010). Ma la descrizione più dettagliata è in Paul Laspeyres, *Die Bauwerke der Renaissance in Umbrien*, Berlino, 1883, pp. 32-33 (la traduzione italiana è riportata in A. M. Wilmering, *The Gubbio Studiolo*, cit., pp. 201-202). Un'altra ampia e dettagliata descrizione è stata, infine, pubblicata per presentare la proposta di acquisto da parte del Metropolitan in P. Remington, *A Renaissance Room from the Ducal Palace at Gubbio: The Private Study of Federico da Montefeltro /A Masterpiece of XV Century Trompe-l'oeil*, "The Metropolitan Museum of Art Bulletin", 36, n. 1, sezione 2, gennaio 1941, pp. 1-13, il quale afferma che al suo tempo le tarsie erano in ottime condizioni.

Antoine Wilmering intrattenne una corrispondenza con Kay Robertson, figlia di Adolph Loewi, grazie alla quale sono emerse anche delle fotografie dello studiolo rimontato a Venezia. Da queste foto emerge un pannello ora perduto che si trovava sotto la finestra. Mancava anche la parte inferiore dell'armadio di sinistra di fronte all'entrata, sostituito con una tarsia ispirata a un pannello di Urbino, in versione più semplice (M. C. Bimbi, *Lo Studiolo di Federico*, cit., p. 44).

americano si intrattiene anche sul caso specifico del cartiglio affermando che «In one instance a fragment of fictive writing was preserved, while the adjacent piece of “vellum” had been replaced by plain maple containing some uninspired scribbling», salvo poi definire nella didascalia della relativa foto il cartiglio come «detail of restored note with original fragments at the side and bottom»⁶². Nonostante queste affermazioni, allo stato attuale delle nostre ricerche, non abbiamo trovato alcun documento che attesti la realizzazione di ritocchi al pannello in questione mentre abbiamo avuto modo di verificare, attraverso lo studio della riproduzione digitale, la profondità dell'intarsio del cartiglio. Saremmo propensi a credere, quindi, che solo la sua parte inferiore possa essere stato oggetto di un restauro posteriore⁶³, cosa che giustificherebbe anche il risultato insensato della crittoanalisi del suo testo.

Nonostante dunque sussista la possibilità che qualcuno abbia tentato di restituire malamente il testo originale del cartiglio durante uno dei restauri a cui è stato sottoposto nel tempo lo studiolo, per tutto ciò che abbiamo descritto, ci sentiamo comunque certi di poter concludere che esisteva, e in gran parte ancora esiste, un messaggio segreto dentro lo studiolo di Gubbio che attende ancora di essere decifrato, e che l'arte della crittografia, accostata da Federico a tutte le altre in una delle opere più belle del XV secolo, non poteva trovare una consacrazione migliore, come merita essendo un altro frutto maturo di quella stagione stupenda che fu il Rinascimento italiano.

62 A.M. Wilmering, *The Gubbio Studiolo*, cit., p. 163 e 160.

63 Il rifacimento sembrerebbe interessare solo le ultime tre linee del testo dove le cifre assumono effettivamente una fisionomia simile a quella di una scrittura fittizia.