

Un manoscritto astronomico animato. Il codice D.II.6 della Biblioteca Nazionale Universitaria di Torino

Fabio Uliana

Biblioteca Nazionale Universitaria di Torino

Contact: fabio.uliana@cultura.gov.it

ABSTRACT

Il presente contributo vuole portare all'attenzione del pubblico l'esistenza del manoscritto D.II.6 conservato presso la Biblioteca Nazionale Universitaria di Torino. Il codice, allestito nella prima metà del Cinquecento e costituito da pochi fogli, presenta diagrammi di carattere astronomico arricchiti da numerose parti mobili, realizzate sia in pergamena sia in carta. L'articolo offrirà una descrizione codicologica e paleografica del manufatto, seguita dalla ricostruzione della sua storia. Dopo un *focus* sugli argomenti affrontati nel testo, si contestualizzerà l'opera all'interno del genere trattatistico cui essa appartiene, nell'intento di valorizzare un documento così peculiare e al contempo trascurato dagli studiosi.

KEYWORDS

Biblioteca Nazionale Universitaria di Torino; manoscritti animati; testi astronomici antichi.

CITATION

Uliana, Fabio, "Un manoscritto astronomico animato. Il codice D.II.6 della Biblioteca Nazionale Universitaria di Torino", *JIB*, 5 (aprile 2026): 1-22. DOI: 10.57579/2026.1.

Alla memoria di Danilo, mio padre

1. Premessa*

Ad eccezione di alcuni casi riferibili a Matthew Paris, a Ramon Llull e a pochi altri,¹ i manoscritti animati antichi sono perlopiù sconosciuti sia perché rari, sia perché, allo stato attuale, manca un censimento su tale tipologia di materiali.²

Anche alla luce di queste considerazioni, si vuole in questa sede portare all'attenzione del pubblico il codice con collocazione D.II.6 conservato presso la Biblioteca Nazionale Universitaria di Torino.³ Dopo averne illustrato gli aspetti codicologici e paleografici, si offrirà un inquadramento dell'opera nel contesto Quattro-Cinquecentesco, nell'intento di valorizzare un'antica testimonianza di *movable book* sinora negletta, il cui valore documentario coinvolge aspetti che vanno ben oltre le peculiarità materiche.

2. Descrizione esterna e storia del codice

Il manoscritto D.II.6 tramanda diagrammi⁴ e volvelle di natura astronomica, corredati da sintetiche descrizioni in lingua latina (**Fig. 1, 2**). È costituito complessivamente da 39 fogli pergamenei (ff. 1-29, 34-35, 39) e cartacei (ff. 30-33, 36-38), ai quali risulta aggiunto un foglio cartaceo, non numerato, inserito tra f. 33 e f. 34; le volvelle sono – elemento, questo, di particolare interesse – sia realizzate in pergamena, sia stampate su carta. Quattro guardie cartacee aprono e chiudono il manufatto, suddivise a due a due: quelle più interne sono antiche e proprie di una precedente legatura, mentre le altre sono state inserite a seguito del restauro occorso dopo l'incendio del 1904, evento che danneggiò gravemente il patrimonio dell'Istituto torinese.⁵

I fogli di D.II.6 non sono stati rifilati e recano bordi irregolari, anneriti dalle fiamme e talora con gore nella parte superiore; quelli pergamenei presentano dimensioni differenti da quelli cartacei (ad esempio f. 10, membranaceo, è di mm 350 x 267, mentre f. 30, cartaceo, misura mm 342 x 236); la foliazione è apposta in alto a destra, da 1 a 39, e si deve ad un'unica mano (settecentesca?).

* Ringrazio sentitamente Erika Elia, Eliana Pollone, Marzia Pontone e Chiara Rosso per i proficui confronti su differenti aspetti del presente contributo. La mia riconoscenza va, inoltre, ai revisori in cieco per i preziosi suggerimenti proposti. Tutte le immagini utilizzate nel contributo sono state concesse dal Ministero della Cultura, Biblioteca Nazionale Universitaria di Torino (divieto di riproduzione). I siti web sono stati verificati al 13/01/2026. Tutti gli URL che superano i trenta caratteri sono stati ridotti con il servizio TinyURL.

1 Per una panoramica sul monaco benedettino Matthew Paris (1200 ca.-1259), sul filosofo maiorchino Ramon Llull (1232?-1315/1316) e sulla produzione 'animata' di entrambi si rinvia a Crupi 2019, 15-18; Crupi 2021, 429-430; Crupi e Sbrilli 2024, 13-14 e alla bibliografia citata nei rispettivi saggi. Ulteriori esempi di *movable books* manoscritti – necessariamente d'ambito astronomico – sono offerti alla nota 42 del presente contributo.

2 Un'ampia rassegna di antichi volumi a stampa con parti mobili è invece disponibile in Karr Schmidt 2018.

3 Per le vicende che hanno portato alla formazione delle collezioni della Biblioteca si rimanda, almeno, a: Bassi 1975; Giaccaria 1984; De Pasquale 2006; *Il teatro* 2011; *Piemonte* 2016.

4 Si ritiene opportuno rammentare che il termine, di uso comune nei trattati scientifici, assume il valore di 'figura', generalmente geometrica, attingendo tale significato dal greco διάγραμμα.

5 Sui danni al patrimonio arrecati dall'incendio e sui successivi restauri si veda Porticelli 2020 (con esaustiva bibliografia).

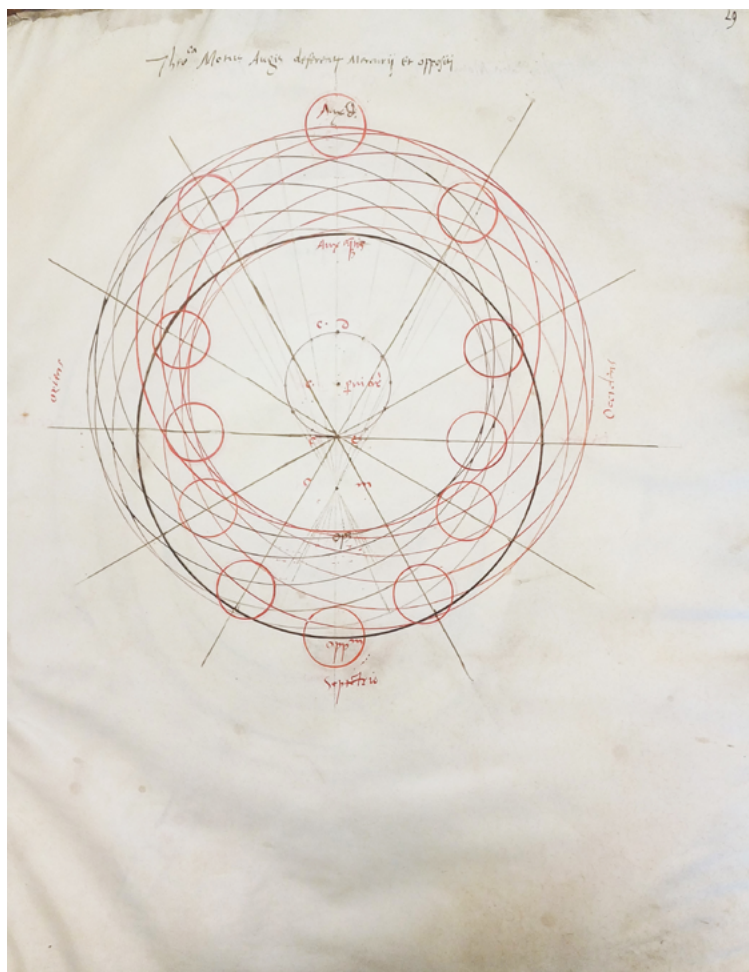


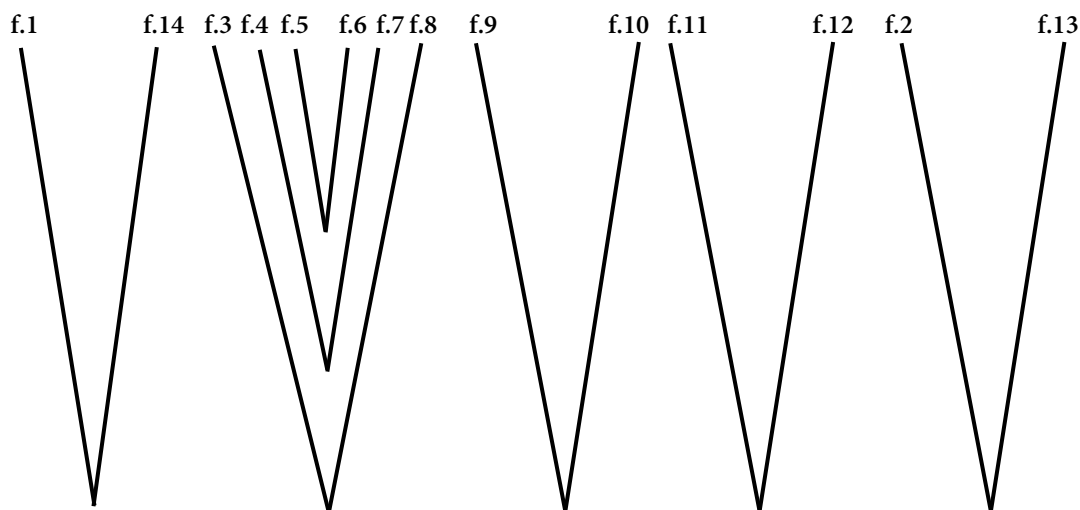
Fig. 1. Diagramma relativo alla “Theoria motus augis deferentis Mercurii et oppositi” (f. 19r).



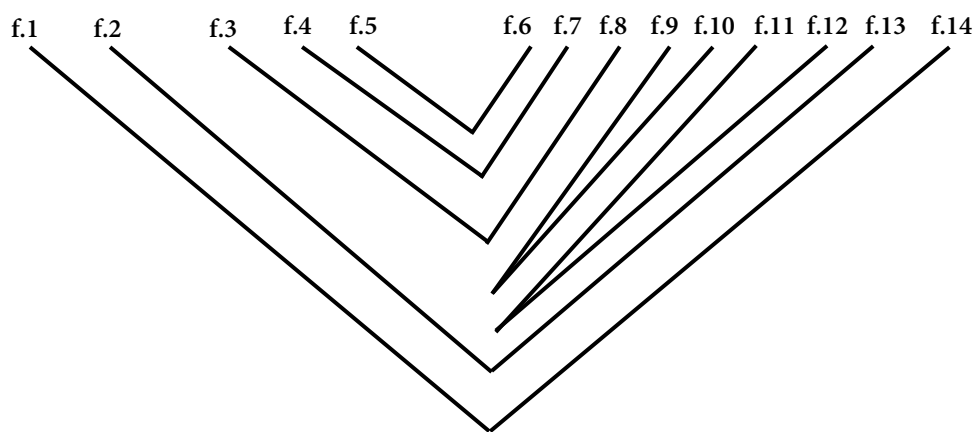
Fig. 2. Volvella della “Theoria orbium in sphaera Solis” (f. 2r).

L'articolata struttura fascicolare del codice può essere meglio resa attraverso l'impiego di una schematizzazione grafica.

Per i fogli da 1 a 14 si ha:



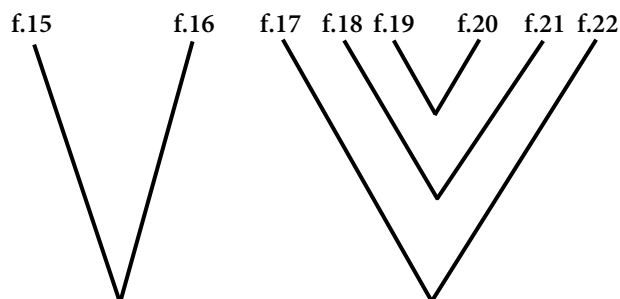
Come si evince, f. 14 e f. 2, solidali rispettivamente con f. 1 e f. 13, risultano in una posizione non corretta, dovuta a un rimaneggiamento avvenuto forse a seguito del restauro novecentesco. I due bifogli⁶ costituiti da f. 1-f. 14 e da f. 2-f.13 erano infatti i primi di un settenione che inglobava al suo interno anche i fogli numerati da 3 a 12: poiché f. 9 e f. 10 così come f. 11 e f. 12 sono solidali e sussiste, al loro interno, una stretta coerenza degli argomenti esposti,⁷ il grafico più funzionale a rappresentare la struttura di questi 14 fogli prima del restauro appare essere:



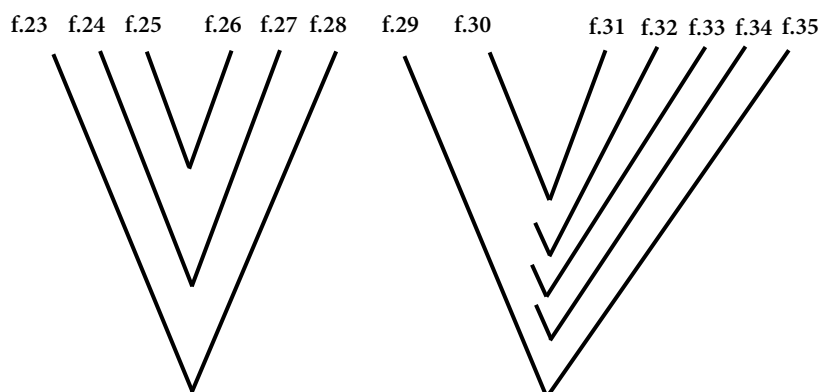
⁶ In merito alla terminologia utilizzata qui e oltre si fa riferimento ad Agati 2009, 149-150: “Il fascicolo è composto da un insieme di fogli [...] piegati ciascuno nel mezzo a formare un doppio foglio, o bifoglio, inseriti l’uno dentro l’altro, e riuniti da una cucitura. [...] A seconda del numero complessivo di bifogli costitutivi del fascicolo, questo assumerà definizioni diverse. [...] Ternione: 3 bifogli (= 6 fogli); [...] settenione: 7 bifogli (= 14 fogli)”.

⁷ Infatti i ff. 2, 3 e 4 tramandano *theoricae* del Sole, i ff. 5, 6, 7, 8 (f. 9 è bianco) recano diagrammi relativi alla Luna, mentre i ff. 10, 11, 12, 13, 14 sono relativi a Marte, Giove, Saturno (ovvero i “tres superiores”) e Venere. Per una più puntuale indicazione sui contenuti si veda l’intero paragrafo successivo, pp. 9-11.

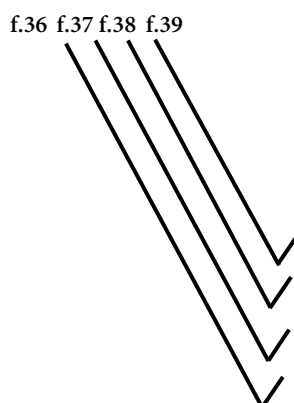
I fogli da 15 a 22 sono formati da un bifoglio e da un ternione:



Segue un altro ternione (ff. 23-28), mentre i fogli da 29 a 35 sono perlopiù tagliati ed inseriti in un bifoglio:



Come testimoniato dai talloni,⁸ sono tagliati anche gli ultimi 4 fogli (36-39):



La *mise en page* delle carte è costituita prevalentemente da un titolo – articolato su una o due linee di scrittura – seguito da un diagramma o da una volvella oppure da una tabella comparativa, esplicitivi dell'argomento annunciato: fanno eccezione ff. 1r, 23v, 39r dove si hanno 4 linee, 1v e 35r con 26 linee, 35v con 22 linee, 36r con 40 linee, 36v con 25 linee, 37r con 45 linee,

⁸ “Il tallone è una porzione stretta, prolungamento di un foglio, ottenuto dal ripiegamento di questo per poterlo inserire nella cucitura: si presenta dunque, al di là della cucitura, come una fascetta residua di un foglio, tagliato a breve distanza dalla piegatura” (Agati 2009, 151).

38r con 35 linee e 39v con 5 linee. Episodici sono i segni di rigatura,⁹ ad inchiostro, riscontrabili esclusivamente ai ff. 35r, 35v e 37r, dove formano il tracciato per *tabulae* con dati astronomici.

A f. 31 e f. 33 è presente una filigrana¹⁰ accostabile a Harlfinger 1980, *echelle* 21, nella quale è rappresentata una scala entro un tondo sormontato da una stella a sei punte: essa è attestata nel 1504 in un manoscritto allestito dallo scrittore e filosofo veneziano Bartolomeo Zamberti. Un'altra è individuabile a f. 38: corrisponde a Briquet 1907, I, 223, n. 3409 (cappello sormontato da fiore con cinque petali) testimoniata a Siracusa nel 1504 (?), a Vicenza nel 1519, a Treviso nel 1523 e a Steyr nel 1527. Tali dati – incrociati con la contromarca di f. 36 affine a Briquet 1907, I, 226, n. 3484 documentata a Padova nel 1527 – ascrivono ad un'area veneta la provenienza della carta utilizzata e consentono una prima datazione del manoscritto.

Riconducibile a questo stesso ambito cronologico è anche la scrittura. Corsiva, si distingue per un uso della *e* realizzata quasi sempre con il tratto discendente verticale, non ricurvo, e con un occhio talora evidente, talora non tracciato, reso in maniera molto diversa a seconda della lettera con la quale lega: indicativi in tal senso i casi di *eo* (si veda “Theorica”, **Fig. 3 a**), *ex* (“existentium”, **Fig. 3 b**) ed *et* (“Retrogradationum”, **Fig. 3 c**). Pare infine opportuno segnalare anche la lettera *g*, contraddistinta da un occhio inferiore molto ampio, frequentemente a forma di goccia (ancora, **Fig. 3 c**).

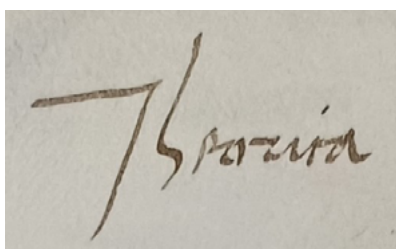


Fig. 3 a. || Da f. 25r.

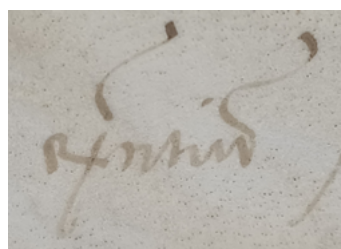


Fig. 3 b. || Da f. 17v.

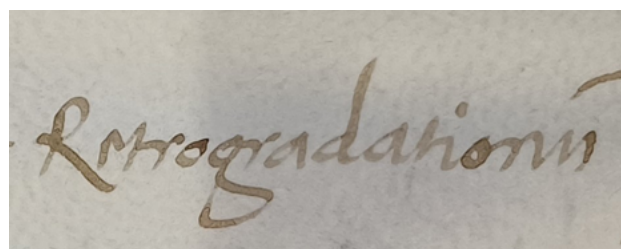


Fig. 3 c. || Da f. 20v.

Questi ed altri elementi di natura paleografica portano a ritenere che i fogli da 1 a 38 siano stati vergati da una sola mano, collocabile appunto nel primo Cinquecento: ad essa sono ascrivibili sia le parti testuali più ampie,¹¹ sia i *tituli* (sempre in inchiostro nero) in apertura dei diagrammi e delle volvelle, sia le note di commento all'apparato illustrativo (in nero e in rosso), anche quando compilate adottando un modulo più piccolo rispetto alle altre sezioni (ad es. a f. 2v). Lo stesso copista, pertanto, scrive sia sui fogli membranacei, sia su quelli cartacei.

D'altra mano è invece f. [33bis]: il dato, unito all'assenza della numerazione, porta a ritenere

⁹ “La rigatura è l'insieme delle righe orizzontali e verticali che permettono al copista di disporre il suo testo secondo un ordine preciso e di fissare le proporzioni del foglio: una griglia più o meno complessa, condizionata da molteplici fattori, come il modulo della scrittura, la tipologia testuale (e la sua destinazione), la necessità di tener conto di eventuale commentario o glosse oltre al testo, e di eventuali illustrazioni o rubriche” (*Ivi*, 187).

¹⁰ “A partire dal 1280 circa la carta italiana è caratterizzata dalla filigrana. Nata a Fabriano, essa finisce col diventare un vero e proprio contrassegno, o marca di fabbrica, di una cartiera. [...] La filigrana è l'impronta lasciata sulla pasta da fili di metallo che formano un disegno qualsiasi, che generalmente è ubicato al centro di una delle due metà della forma, si da risultare nel mezzo di un foglio piegato in due. [...] Tra il XV e il XVI secolo, a Venezia si aggiunge anche un segno supplementare, più piccolo della filigrana: la ‘contromarca’. È generalmente costituita da lettere poste nell'angolo della forma opposta a quella della filigrana, ma non è esclusa la posizione a fianco o giustapposta” (*Ivi*, 106-107). Alla luce di ciò, sintetizzando, tali elementi costituiscono un sussidio alla datazione, avendo tuttavia ben presente i limiti illustrati da Agati (*Ivi*, 110-115).

¹¹ Si vedano, ad esempio, i fogli 1v (pergameneo), 36v (cartaceo) e 38v (cartaceo), dove la scrittura è realizzata in inchiostro nero.

che tale elemento, seppure pertinente dal punto di vista contenutistico, sia stato inserito in un secondo tempo e sia dunque estraneo all'allestimento originario.¹²

Una terza mano, anteriore a quella del copista principale, si ravvisa a f. 39: qui compaiono esclusivamente lacerti testuali di un documento notarile, del tutto estranei agli argomenti trattati in D.II.6. Verosimilmente tale foglio costituiva l'originale carta di guardia posteriore del manoscritto ricavata da un bifoglio tagliato a metà, come si evince dai fori e dal segno di piega presenti sul bordo esterno. Questa terza mano è inoltre rintracciabile sul *verso* di molte volvelle, realizzate con la medesima pergamena di riuso impiegata per f. 39: infatti su di esse sono parzialmente leggibili – utilizzando la lampada di Wood perché in gran parte abrasa –¹³ nomi di persone localizzabili in un'area geografica ancora una volta veneta, patavina in particolare (**Fig. 4**).¹⁴



Fig. 4. | *Verso della volvella posta a f. 5v: la prima parola, a sinistra, che si scorge grazie alla lampada di Wood è “Padua”.*

12 In esso è riscontrabile una filigrana dove è effigiato, a mezza figura, un unicorno rampante, allo stato attuale non censito dai repertori. Secondo Briquet 1907, III, 517: “Tous le types de la demi-licorne sont italiens. Les plus anciens sont sur papier à grosse vergeures; ceux sur vergeures fine apparaissent des 1372” (nel foglio in questione le vergelle sono sottili).

13 Fanno eccezione i testi vergati sul *verso* di uno dei dischi mobili, privo di abrasioni, presente a f. 23r.

14 Sul *verso*, abraso, della volvella a f. 5v si ha l'indicazione “Padua”, mentre il *verso* della volvella a f. 23r reca: “Dominica uxor quae Zanini fornarii de Montagnana”, “Gabriel de Mediolano [...] nunc famulus Jacobi de Tarvisio [ovvero Treviso] capitis cabalariorum” e “[L]aninus (?) frater Andree del Berbino, habitator Saleti” (la località di Saletto si trova a pochi chilometri da Montagnana). F. 39r restituisce i nominativi di “Federicus de Zachis habitator Montis Silicis” e di “Nicolaus de Cumanis civis Montis Silicis”; la nobile famiglia dei Cumani (o Commeni), originaria di Monselice, fu strettamente legata agli Este (Scardeone 1560, 268) ed ebbe sul territorio padovano una lunga discendenza: secondo il documento segnato Archivio Vaticano, Fondo Veneto I, 1007 un “Nicolaus de Cumanis” sindaco di Monselice prese parte, il 6 dicembre 1420, all'adunanza nella quale il vescovo di Padova Pietro Marcello annunciò l'espulsione delle monache benedettine dal monastero di San Giacomo in Monselice e la riforma dello stesso tramite i canonici secolari di San Giorgio in Alga (Cracco 1959, 84). Sempre a f. 39r si ha, nel “cancellatus” del notaio Antonius Griffus, il riferimento a “Marcus Gradonico Montis Silicis”. Ancora a Monselice si lega la nota, al *verso* di f. 39, su “Johannes Scardoa de Monte Silice”; accanto a tale nome si ha anche quello di “Paulus filius Bartolomaei Malacarne”: un Paolo Malacarne è citato in un contratto di vendita datato al gennaio 1487 e stipulato tra Domenico Zuccato e il Comune di Monselice (cfr. l'Archivio Storico del Comune di Monselice, segnatura Archivio Storico. Pergamena 050, cassetto 1, foglio 9).

Non è noto, allo stato delle attuali conoscenze, come e quando D.II.6 sia entrato nelle raccolte della Biblioteca torinese. La prima attestazione del codice negli antichi repertori si ha con l'inventario manoscritto di Filiberto Maria Machet del 1713, dove alla colonna XXXII – deputata ad accogliere i “Livres de Mathematiques et au bas Etage Sont Les Livres Destampes et Dessesins faits a la main” – sotto la voce “Astronomie et Astrologie”, al numero 767, il codice è censito come “Theorica Orbis”.¹⁵ La corrispondenza è suffragata dall'etichetta cartacea applicata a f. 3r, nella quale si legge proprio “Theorica Orbis | n° 767”. Tale inventario venne compilato prima dell'istituzione, nel 1720, della Biblioteca del Regio Ateneo (oggi Biblioteca Nazionale Universitaria) di Torino: esso quindi dà conto – ricostruendone l'ordinamento topografico – della biblioteca dei duchi sabaudi alle soglie del suo riversamento nelle raccolte della Biblioteca Regia, voluta da Vittorio Amedeo II di Savoia.¹⁶ Il manoscritto è altresì registrato nell'*Indice* di Bencini, redatto tra il 1729 e il 1732, dove è così descritto: “L.IV.5: Cod. membr. – fol. 39 In fol. Theorica Orbis, figuris expressa”.¹⁷ Il volume continua ad avere la medesima collocazione (L.IV.5) anche nel catalogo del 1749 di Pasini, Berta e Rivautella dove è attestato come “Theoricae Planetarum”.¹⁸ Il censimento di Cipolla, De Sanctis e Frati del 1904¹⁹ relativo ai codici scampati all'incendio dà conto dell'attuale collocazione D.II.6, attribuita tra il 1808 e il 1814 dal bibliotecario Giuseppe Vernazza;²⁰ l'ultima notizia sul codice compare nell'inventario stilato da Francesco Cosentini,²¹ mentre non sono noti studi o indagini più recenti.

Il raffronto di tali repertori porta a constatare come il manoscritto non abbia subito danni dall'incendio tali da determinare perdite di fogli. Le fiamme hanno invece interessato la precedente legatura, ascrivibile al XVII-XVIII secolo,²² della quale si conserva il piatto anteriore: esso presenta un'anima in cartone, foderata in pergamena; reca, inoltre, note manoscritte ed etichette cartacee relative alla collocazione attestata da Bencini 1732, a quella corrente e al numero complessivo delle carte. L'attuale coperta è invece in cuoio e carta a imitazione del legno su piatti in cartone (mm 367 x 287), ai quali sono ancorate due bindelle in tessuto; sul dorso sono posti un tassello con un titolo in oro “Theoriae planetarum” e, nella parte inferiore, l'attuale segnatura. Per affinità tipologiche e materiche rispetto ad altre legature introdotte dopo l'incendio (ad esempio per i mss. B.I.7 e B.I.15), si può supporre che quella di D.II.6 venne applicata nella prima metà del Novecento dalla Legatoria Pacchiotti di Torino.²³

¹⁵ Machet 1713, 635.

¹⁶ Sull'inventario Machet si veda Vitale Brovarone 2011.

¹⁷ Bencini 1732, 632v. Su tale catalogo cfr. Giaccaria 2011.

¹⁸ Pasini, Berta e Rivautella 1749, 159, n. 597: “Membranaceus, saeculi XV constans folii 39. Varias in eo habentur *Theoriae Planetarum*, figuris explanatae, & alia multa ad *Cosmographiam* spectantia”. Si noti che anche in questo caso l'apparato dei diagrammi e delle volvelle viene definito con il termine “figura”, come già attestato in Bencini 1732.

¹⁹ Cipolla, De Sanctis e Frati 1904, 482, n. 370: qui il manoscritto è semplicemente dato come “quasi illeso” (dalle fiamme), senza ulteriori elementi.

²⁰ “Per quanto riguarda i manoscritti, il Vernazza rivide integralmente l'ordinamento progressivo voluto dall'abate Bencini [...] e suddivise i manoscritti per lingua e per formato, non tenendo in considerazione la classificazione per argomenti. Non risulta però che procedette ad una ricatalogazione del fondo” (De Pasquale 2006, 54-55).

²¹ Cosentini 1922, 47, n. 409. La sintetica descrizione di Cosentini ricalca, in tutto, quella offerta da Pasini, Berta e Rivautella 1749.

²² Le carte di guardia della precedente legatura, come si è detto, sono ancora presenti nel manoscritto: una di esse ha una filigrana con contromarca “TARINVS” e l'immagine, tagliata a metà, di un basilisco entro due rami (oppure ali) sormontati da corona a sette punte, a sua volta sormontata da un uccello (è attestata nel *Corpus Chartarum Italicarum* al record icpl.cci.VI.053.a, tuttavia la datazione viene data come “non rilevabile”). Tali elementi potrebbero riferirsi alla famiglia Tarino, impegnata a Torino in attività editoriali già a partire dalla fine del Cinquecento e sino all'Ottocento, con un particolare picco di volumi stampati nel Seicento (si veda il censimento offerto dall'Opac SBN).

²³ Le indicazioni sui codici menzionati lasciate da Pacchiotti sono, quando presenti, perlopiù timbri ad inchiostro posti sulla controguardia posteriore. Tali interventi furono di scarsa qualità, come dimostra il non ottimale stato in cui versano i manoscritti: non è un caso se D.II.6 presenta il piatto anteriore staccato e perdite al dorso.

3. Contenuto

Il codice è anepigrafo ed è ignoto l'autore del testo. I titoli – che qui si trascrivono –²⁴ apposti in apertura dei diagrammi e delle volvelle danno conto degli argomenti trattati:

- f. 1r [diagramma, privo di titolo, con il disegno della rete di un astrolabio]
- f. 1v Haec sunt generalia pro theoricis planetarum cognoscendis
- f. 2r [ora posto dopo f. 12] Theorica orbium in sphaera Solis [volvella con 3 cerchi mobili e 3 indici]
- f. 2v [ora posto dopo f. 12] Theorica axium et polorum in sphaera Solis [diagramma]
- f. 3r Theorica augis et oppositi augis Solis [diagramma]
- f. 3v Theorica uniformitatis motus Solis in eccentrico et difformitatis eius in zodiaco [diagramma]
- f. 4r Theorica linearum et motuum Solis in suo deferente et zodiaco [diagramma]
- f. 4v [bianco]
- f. 5r [bianco]
- f. 5v Theorica orbium in sphaera Lunae [volvella con 3 cerchi mobili e 4 indici]
- f. 6r Theorica axium et polorum existentium in sphaera Lunae [diagramma e volvella con 2 cerchi, uno dei quali mobili, e 2 indici]
- f. 6v Theorica regularitatis motus defferentis epicyclum Lunae super centro mundi et irregularitatis eius super suo centro [diagramma]
- f. 7r Theorica irregularitatis motus epicycli seu Lune in epicyclo super centro epicycli et regularitatis [sic per regularitatis] eius ab auge media [diagramma]
- f. 7v Theorica linearum et motuum Lunae [diagramma]
- f. 8r Theorica minorum proportionalium Lune [diagramma]
- f. 8v Theorica linearum et motuum capitis et caude draconis et argumenti latitudinis Lunae medii et veri [diagramma]
- f. 9r [bianco]
- f. 9v [bianco]
- f. 10r [bianco]
- f. 10v Theorica orbium trium superiorum et Veneris [volvella con 4 cerchi mobili e 6 indici]
- f. 11r Theorica axium et polorum trium superiorum [diagramma]
- f. 11v Theorica augis et oppositi augis [diagramma]
- f. 12r Theorica difformitatis motus centri epicycli super centro eccentrici et uniformitatis eius super centro equantis ad motum eius deferentis [diagramma]
- f. 12v Theorica difformitatis motus epicyclii super centro suo seu planete in epicyclo et uniformitatis eius ab auge media trium planetarum superiorum [diagramma]
- f. 13r Theorica motus cuiuslibet trium superiorum in epicyclo secundum habitudinem eius ad Solem [diagramma]
- f. 13v Theorica reversionis coniunctionis una die Solis cum unoquoque trium superiorum et velocitatis revolutionis epicycli secundum in tarditatem circuitiois centri eius [diagramma]
- f. 14r [ora posto dopo f. 1] Theorica linearum et motuum trium superiorum [diagramma]

²⁴ La trascrizione segue criteri moderatamente conservativi: si è infatti scelto di sciogliere le abbreviazioni e di normalizzare le maiuscole e le minuscole secondo l'uso moderno. L'ordine dei fogli rispetta quello antecedente allo spostamento delle carte (si veda la sezione 2. *Descrizione esterna e storia del codice*).

- f. 14v [ora posto dopo f. 1] Theorica minorum proportionalium trium superiorum et Veneris [diagramma]
- f. 15r [volvella a stampa con un cerchio mobile e 5 indici] Astrolabium phisicum
- f. 15v [bianco]
- f. 16r [bianco]
- f. 16v [bianco]
- f. 17r [bianco]
- f. 17v Theorica orbium existentium in sphaera Mercurii [volvella con 5 cerchi mobili e 5 indici: tutti gli elementi mobili non recano numeri né tracce di testo]
- f. 18r Theorica axium et polorum in sphaera Mercurii existentium [diagramma]
- f. 18v Theorica motus epicycli Mercurii in aequante [diagramma]
- f. 19r Theorica motus augis deferentis Mercurii et oppositi [diagramma]
- f. 19v Theorica alia motus augis deferentis Mercurii et oppositi mobilis [diagramma]
- f. 20r Theorica minorum proportionalium Mercurii [diagramma con volvella sovrapposta, formata da 3 sezioni circolari, a cui si aggiungono 3 indici; uno di essi è autonomo nell'ancoraggio sul f. ed è l'unico elemento mobile completato nella scrittura]
- f. 20v Theorica stationum et retrogradationum planetarum [diagramma]
- f. 21r Theorica ortus et occasus matutini et vespertini planetarum [diagramma e meccanismo a volvella con 2 parti mobili e un indice]
- f. 21v [bianco]
- f. 22r [bianco]
- f. 22v [bianco]
- f. 23r Theorica visibilium et verarum coniunctionum planetarum et aspectuum et de ipsorum essentia nec non de ortu et occasu signorum [volvella con 8 cerchi mobili]
- f. 23v Hec est tabula notabilis Ptolomei in Almagesto de altitudine poli et longitudine dierum in toto orbe
- f. 24r Theorica declinationis et latitudinis astrorum [diagramma]
- f. 24v Theorica reflexionis maioris plurium partium circumferentiae circuli epicycli quae sunt sub extremitate dyametris, quae reflectitur versus oppositum augis, quaque (?) extremitatis dyametri quae reflectitur [diagramma]
- f. 25r Theorica motus octavae sphaerae [meccanismo a volvella]
- f. 25v Theorica cuiuscumque alterius puncti non describentis circulum [diagramma]
- f. 26r Theorica sectionis continuae eclipticae 8ae cum aequinoctiali primi mobilis prope caput Arietis et Librae, primi mobilis ad revolutionem centri parvi circuli sub diversa eius habitudine [diagramma]
- f. 26v Theorica variationis declinationis et tropicorum [diagramma]
- f. 27r Theorica spectans ad terminos octavae sphaerae [diagramma]
- f. 27v Theorica sectionis continuae eclipticae 8° cum aequinoctiali secundum revolutionem capitis Arietis 8° in suo parvo circulo et velocitatis et tarditatis motus stellarum [diagramma]
- f. 28r Theorica sectionis eclipticae 8° cum equinoctiali, variationis tropicorum et declinationis motus polorum eclipticae 8° et aliorum multorum [diagramma]
- f. 28v [volvella a stampa con 2 indici mobili] Motus 9° spere et trepidacionis 8°
- f. 29r [2 volvelle a stampa, ciascuna costituita da un cerchio mobile] Epicyclus Saturni | Epicyclus Iovis
- f. 29v [3 volvelle a stampa con indici, ciascuna costituita da un cerchio mobile] Epicyclus Martis | Epicyclus Veneris | [Theorica Martis]

- f. 30r Figura Solis [*diagramma*]
f. 30v Figura Lunae [*diagramma con volvella con 3 parti mobili*]
f. 31r Figura trium superiorum [*diagramma*]
f. 31v Figura retrogradationis [*diagramma*]
f. 32r Figura Mercurii [*diagramma e volvella con 2 parti mobili*]
f. 32v Epiciclus quantum ad dirrectionem, stationem, retrogradationem et quantum ad Terre appropinquationem [*diagramma*]
f. 33r Theorica Solis. Tres habet orbis quorum duo sunt eccentrici, secundum quid unus vero simpliciter non autem habet epiciclum sicut alii planetae
f. 33v [*bianco*]
f. [33bis]r [*carta ripiegata, vergata da altra mano, con dati astronomici relativi agli anni 1452-1479*]
f. [33bis]v [*bianco*]
f. 34r [*3 volvelle a stampa, ciascuna costituita da un cerchio mobile, uno dei quali con indici*]
Epiciclus Mercurii | Motus Capitis Draconis | Centrum Defferentis
f. 34v [*3 volvelle a stampa, ciascuna costituita da un cerchio mobile, uno dei quali con indici*]
Epiciclus Lunae | Motus Augis Lune | Aux Lune
f. 35r [*tabella con lettere in aramaico*]
f. 35v Haec prima series litterarum Caldearum est, septem vocalium aspiratarum [*tabella con lettere in aramaico*]
f. 36r Vocabula ignota penes Italos in Haly traductione posita nuperrime exposita [*lemmario*]
f. 36v [*su due colonne numeri e simboli astronomici*]
f. 37r [*tavola relativa al gradus Solis*]
f. 37v [*bianco*]
f. 38r [*note esplicative sulle vovelle a stampa presenti nel manoscritto*]
f. 38v [*bianco*]
f. 39r [*parti di testo, vergate d'altra mano, di atto notarile*]
f. 39v [*parti di testo, vergate d'altra mano, di atto notarile*]

Ricapitolando, i primi 20 fogli recano le *theoricae* del Sole, della Luna, di Marte, di Giove, di Saturno, di Venere e di Mercurio; seguono altre *theoricae* relative ai pianeti nel loro insieme (ff. 20v-24v), all'ottava sfera – ovvero, nella concezione tolemaica, il cielo delle stelle fisse situato oltre le sfere dei pianeti – e alla nona, il primo mobile che porta movimento nell'universo (ff. 25r-28v). Nella restante parte del codice (ff. 29r-38r) si hanno poi *figurae*, moti ed epicicli dei pianeti sopra menzionati.

I diagrammi e le volvelle sono inframmezzati da note d'ambito astronomico e linguistico (ff. 1v, 36r, 38r), da una rappresentazione dell'*astrolabium physicum*²⁵ (f. 15) e da alcune tabelle (ff. 23v, 35r, 35v).

25 “The only person that published during the Renaissance about an *Astrolabium Physicum* was Guillaume Gilliszoon de Wissekerke [...]. A medical astrolabe is a computational instrument to determine optimum times for medications and bleedings. It is about a method to be able to easily calculate the movements of the planets and to associate it to medicine. As stated by the late Prof. Dr. Emmanuel Poulle [...], it was Guillaume Gilliszoon de Wissekerke, originating from Zealand, from the county of Flanders, now part of the Netherlands, who published about this instrument” (Missinne 2015, 288). Una tra le più antiche rappresentazioni (se non la più antica) a stampa di un *astrolabium physicum* è costituita dall'incisione, su foglio sciolto, attribuita a Louis Boulengier e realizzata, secondo alcuni, intorno al 1514 (la questione è aperta: si veda Missinne 2015, 261-262. Lo studioso riporta, nelle pagine citate, anche una riproduzione di tale carta).

4. Contesto e parti mobili

L'opera è vicina al genere della *'theorica planetarum'*, derivazione dell'*Almagesto* di Tolomeo:²⁶ lo scopo di tali scritti, la cui diffusione ebbe inizio già in epoca medievale, era

to reduce the geometrical analysis of planetary motions – with its complete demonstrative apparatus – to pedagogical expositions that described models of kinematic motion in nearly the same manner that the construction of certain astronomical instruments can be described (Pantin 2023, 34).

Tuttavia, proprio tra il finire del Quattrocento e la prima metà del Cinquecento, si assistette ad un deciso mutamento nel quadro di tale produzione. Su incarico del cardinale Bessarione l'astronomo e matematico austriaco Georg von Peurbach²⁷ iniziò la stesura, alla metà del XV secolo, di un testo compilato nell'intento di rinnovare la precedente tradizione rappresentata dalla *theorica communis* (o *vetus*), chiamata anche *'theorica Gerardi'* perché erroneamente attribuita a Gherardo da Cremona.²⁸ Morto improvvisamente nel 1461, Peurbach non poté portare a termine il trattato: uno dei suoi allievi, Johann Müller più noto con il nome latino di Regiomontanus,²⁹ copiò il manoscritto, curandone successivamente la stampa. *L'editio princeps* uscì intorno al 1474³⁰ con l'*incipit*, assunto a titolo, *Theoricae novae planetarum*. La fortuna editoriale dell'opera fu notevole, arrivando a contare circa cinquanta edizioni pubblicate sino al 1653.³¹

Sebbene il fine principale di questo annunciato rinnovamento (*novae*) di Peurbach/Regiomontanus fosse anzitutto quello di sanare gli errori dei precedenti autori e aggiornare l'insegnamento tolemaico,³² esso di fatto implicò anche una nuova organizzazione dei testi. Per usare ancora le efficaci parole di Isabelle Pantin

26 Non è un caso, come si è visto, che in D.II.6 (f. 23v) si faccia esplicito riferimento al celebre astronomo. Altra *audivitas* richiamata (f. 36r) è Abenragel o Albhazen Haly, ovvero l'astrologo Abū l-Hasan 'Alī ash-Shaibānī, vissuto nell'XI secolo in Tunisia (Samsó 2018): un suo trattato fu tradotto nel XIII secolo in castigliano e da questa lingua in ebraico, portoghese e latino; l'opera fu quindi pubblicata a Venezia da Erhard Ratdolt il 4 luglio 1485 con il titolo di *Liber in iudiciis astrorum* (ISTC ih00004000).

27 Georg von Peurbach, o Peurbach (1423-1461), dopo la laurea, si recò in Italia per motivi di studio e successivamente in Ungheria, dove fu ingaggiato da re Ladislao come astronomo di corte. Presso l'Università di Vienna tenne vari corsi su ambiti differenti quali, ad esempio, i poeti latini (nel 1454 e nel 1460 sull'*Eneide*, nel 1456 su Giovenale) e le meridiane. A lui si devono alcuni cicli di lezioni anche presso la Bürgerschule di Vienna: quello sulla teoria dei pianeti si concluse il 31 agosto 1454 (Zinner 1990, 22). Proprio a Vienna incontrò il cardinale Bessarione, lì inviato da Papa Pio II per stringere alleanze contro i Turchi. I suoi interessi spaziavano dalla matematica alla poesia, dall'astronomia-astrologia alla creazione di strumenti come il regolo calcolatore (Cfr. Zinner 1990, 17-30).

28 Gherardo da Cremona (1114-1187) fu tra i principali mediatori di epoca medioevale della cultura classica e araba, grazie alla sua attività di traduttore di testi di Aristotele, Tolomeo, Ippocrate, Galeno, al-Razī, Avicenna, Euclide, Archimede e altri. Si veda Gherardo 2000.

29 Secondo la ricostruzione di Ernst Zinner, Johann Müller (1436-1476) conobbe Peurbach intorno al 1450: il loro avvicinamento ebbe a che fare con "the discovery of the magnetic declination of the compass" (Zinner 1990, 31). Ottenuto il titolo di *magister artium* presso l'Università di Vienna l'11 novembre 1457 (Ivi, 30), Regiomontanus incontrò nella città austriaca il Bessarione, con il quale intrattenne una corrispondenza epistolare: fu proprio il Cardinale a incaricarlo di terminare alcuni scritti astronomici di Peurbach. Chiamato dall'Università di Padova nel 1464, si spostò successivamente a Venezia, mentre nel 1467 insegnò all'Università di Pressburg (l'odierna Bratislava). Tra marzo e giugno del 1471 si trasferì a Norimberga dove aprì una tipografia, dando alle stampe tra il 1473 e il 1475 ben 10 edizioni (tra queste il *Kalendarium* e le *Disputationes contra Cremonensia deliramenta*, un dialogo contro Gherardo da Cremona). Chiamato a Roma nel 1475 da Sisto IV per riformare il calendario, vi morì nell'anno successivo.

30 Malpangotto 2012, 342 propone il 1472 quale anno di prima pubblicazione; l'edizione venne stampata dalla tipografia allestita dallo stesso Regiomontanus a Norimberga (cfr. la nota precedente). Per la tradizione del testo e la descrizione dei diversi testimoni, manoscritti e a stampa, dell'opera di Peurbach si rimanda a Malpangotto 2020.

31 Malpangotto 2012, 342.

32 Si tenga presente quanto scrive Horst 2019, 10-11: "Georg did not propound a new theory, as he did not break with the prevailing Ptolemaic ideas and still was lodged in scholastic traditions; but he considered new views, especially on the precession of the equinoxes, and so broke with medieval ideas and contributed fundamentally to pre-Copernican astronomy".

each “chapter” on a particular planet (or group of planets in the case of the three “superior planets” and Venus that share the same diagrams) is illustrated with a series of specialized diagrams, always in the same order: first a global figure, discussed further below (*Theorica Solis* or *Theorica Lunae*, and so on), then a diagram of the axis and poles of the circles on which depend the planet’s movements (*Theorica axium et polorum*), that of the different lines used for determining the planet’s position and movement (*Theorica linearum et motuum*), and, if necessary, that of the “proportional minutes,” which is necessary data for the calculations. In comparison, the old *Theorica* had, at best, one diagram to accompany the entire analysis (Pantin 2023, 37).

Tale procedere didattico proprio delle *Theoricae novae planetarum* trova corrispondenza anche nel manoscritto D.II.6. Si prenda il caso della Luna (nel sistema geocentrico ritenuta anch’essa un pianeta): l’illustrazione si apre con una figura globale arricchita da una volvella (f. 5v, **Fig. 5**), seguita poi da un diagramma (anche qui con parti mobili applicate) dell’asse e dei poli dei cerchi legati ai movimenti del satellite (f. 6r); ai fogli successivi si hanno i diagrammi delle linee utili a determinare la posizione e il moto lunare (ff. 6v-7v), mentre a ff. 8r e 8v trovano posto ulteriori dati per i calcoli astronomici.

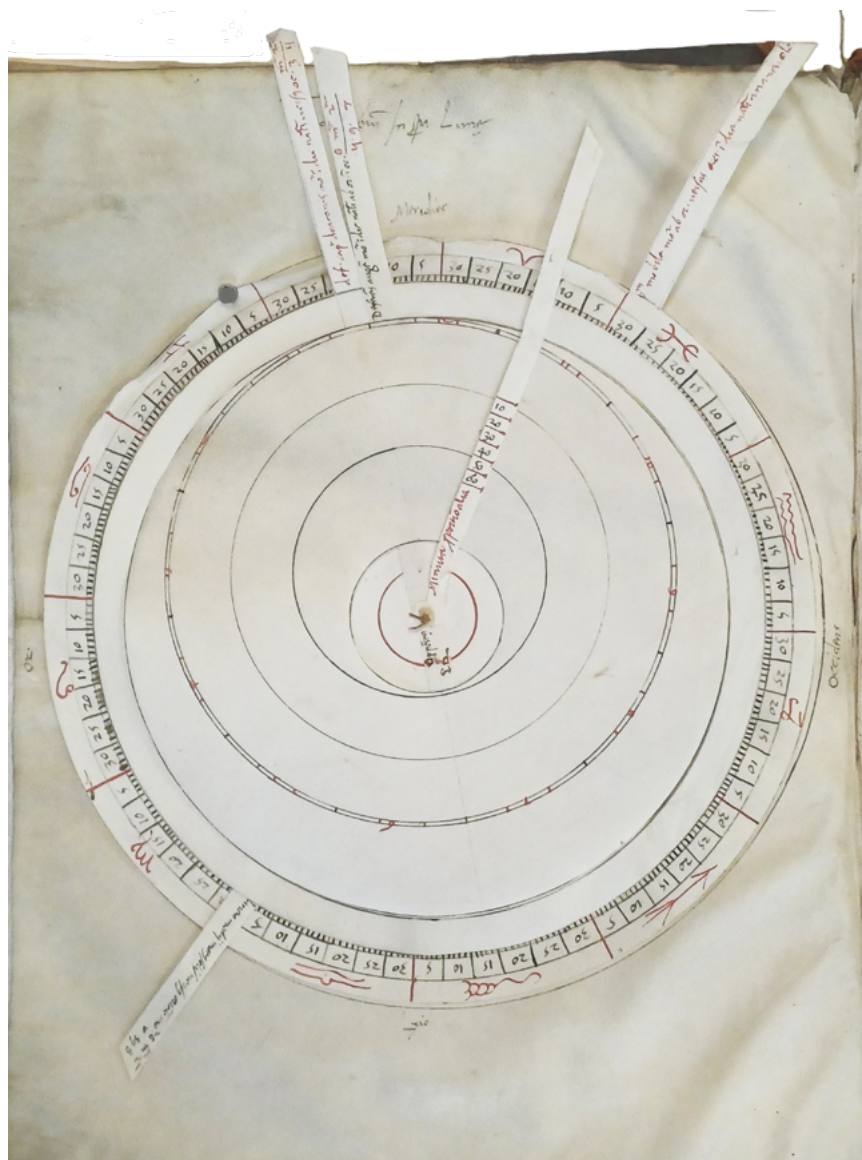


Fig. 5. || “*Theorica orbium in sphaera Lunae*” (f. 5v).

A ciò si aggiunga che il Regiomontanus, nell'approntare l'edizione a stampa dell'opera di Peurbach, diede un titolo in apertura di ciascun diagramma, inaugurando una prassi che interessò anche alcune pubblicazioni successive delle *Theoricae novae*.³³ Come rivela la trascrizione dei contenuti relativi al manoscritto D.II.6,³⁴ la cosa non sembra aver toccato esclusivamente l'opera dell'astronomo tedesco e neppure aver coinvolto soltanto la dimensione tipografica dei testi astronomici coevi.

Questa operazione del Regiomontanus conferì un nuovo senso al termine '*theorica*': l'aver introdotto un ricco apparato figurativo permise di rappresentare differenti modelli geometrici (le *Theoricae* di Peurbach sono, non a caso, al plurale), seppure schematizzati, con un precipuo intento didattico, recuperando un legame più stretto con la parola greca da cui *theorica* deriva (θεωρία, 'il guardare', 'l'osservare', 'contemplazione' e 'studio').³⁵

E nell'ottica di rafforzare le finalità pedagogiche della sua opera, Peurbach non trascurò di utilizzare le volvelle, come attesta il manoscritto fatto preparare per il cardinale Bessarione il cui allestimento fu interrotto nel 1461 a causa della morte dell'autore.³⁶ Come si è visto, anche nel codice D.II.6 le parti mobili hanno una presenza di rilievo: ve ne sono infatti 11 in pergamena a cui se ne aggiungono 13 a stampa.³⁷ Esse fanno parte degli antichi apparati astronomici detti '*equatoria*'

strumenti di carta o di ottone formati da dischi graduati sovrapposti, aventi dimensioni proporzionali a quelle delle circonferenze preposte al moto dei pianeti secondo le ipotesi tolemaiche. Ruotando le varie parti di questi strumenti le une rispetto alle altre secondo angoli proporzionali al tempo trascorso a partire da una data assegnata, i dischi dello strumento assumono la stessa configurazione che gli epicicli e i cerchi eccentrici di un singolo pianeta dovrebbero avere in cielo. Sfruttando dei semplici fili per allineare le varie parti di un *equatorium* diventa così possibile trovare la posizione di un pianeta lungo lo zodiaco senza di fatto eseguire alcun calcolo trigonometrico, ma solo somme e moltiplicazioni (Strano 2014).³⁸

La maggior parte delle volvelle attestate nel manoscritto torinese è costituita proprio da dischi, sebbene talora si abbiano alcune variazioni. È il caso, ad esempio, della corona circolare relativa

³³ Pantin 2023, 45.

³⁴ Si veda l'intero paragrafo precedente, pp. 9-11.

³⁵ Pantin 2023, 42. Come ha notato, ancora, Isabelle Pantin, le diverse edizioni delle *Theoricae novae planetarum* di Peurbach recano un apparato figurativo mutevole a causa delle trasformazioni e delle re-invenzioni apportate da editori e commentatori: tali modifiche restituiscono l'immagine di "an active laboratory of astronomical thought" (Pantin 2012, 4).

³⁶ È il codice Sc-MS. 27 della Biblioteca Civica Gambalunga di Rimini, studiato da Malpangotto 2012, 369-380.

³⁷ Tutte le volvelle vennero applicate sui fogli membranacei. Quelle a stampa furono forse ricavate dalle tavole che accompagnavano i relativi testi a cui erano associate: "i libri [*a stampa*] che prevedevano la presenza di parti rotanti erano immessi sul mercato con una serie di carte, o sciolte o in fascicolo, su cui erano stampate, con le tecniche della xilografia e della calcografia, le singole parti che occorreva ritagliare e assemblare nelle rispettive pagine di pertinenza" (De Pasquale 2019, 156). Si segnala che sulla volvella a stampa del f. 34r relativa al "Centrum Defferentis" è stata rinvenuta una ulteriore filigrana (bilancia in cornice tonda) vicina a Piccard 1978, 159, n. 73 datata "Brescia 1500".

³⁸ Offre una ampia indagine sugli *equatoria* Poulle 1980. Già presenti nella cultura islamica, si diffusero anche in Occidente intorno al XIII secolo; secondo Paravicini Bagliani e Toomer 1974, 422 si deve al matematico e astronomo Campano da Novara (m. 1296) la "prima" descrizione di un "*equatorium* nell'Occidente latino". Tra gli *equatoria* sono annoverati anche gli strumenti di Jean de Lignères (soggiornò a Parigi dal 1320 al 1335 circa), per i quali si veda Chabás e Saby 2022, ed altri congegni, come ad esempio l'*albion*, in ottone, descritto dall'abate Richard di Wallingford (visse tra il 1292 ca. e il 1336): si veda l'esemplare conservato presso il Museo Astronomico e Copernicano di Roma.

all'orbita della Luna (f. 30v): sulla linea del diametro si trova il perno per la corona stessa e per l'indice mobile, sul quale si innesta in piccolo disco girevole (**Fig. 6**). Ancora, a f. 25r, per rappresentare la *trepidatio*³⁹ dell'ottava sfera si hanno due dischi ruotanti ciascuno sul proprio centro uniti da una barra rettangolare (**Fig. 7**).

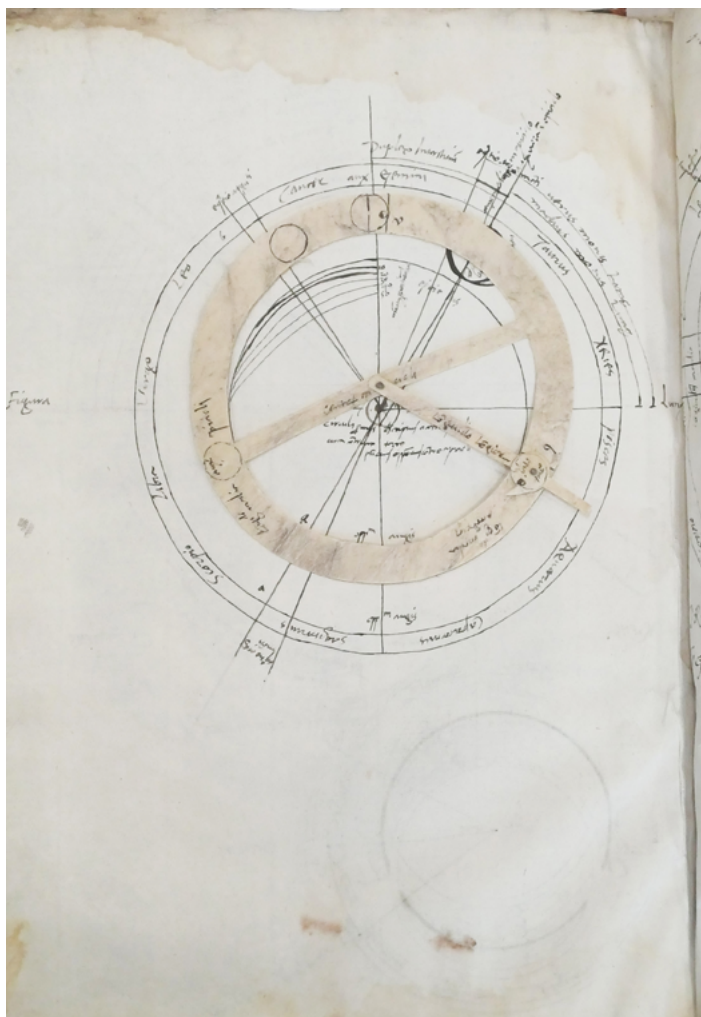


Fig. 6. || “Figura Lunae” (f. 30v).

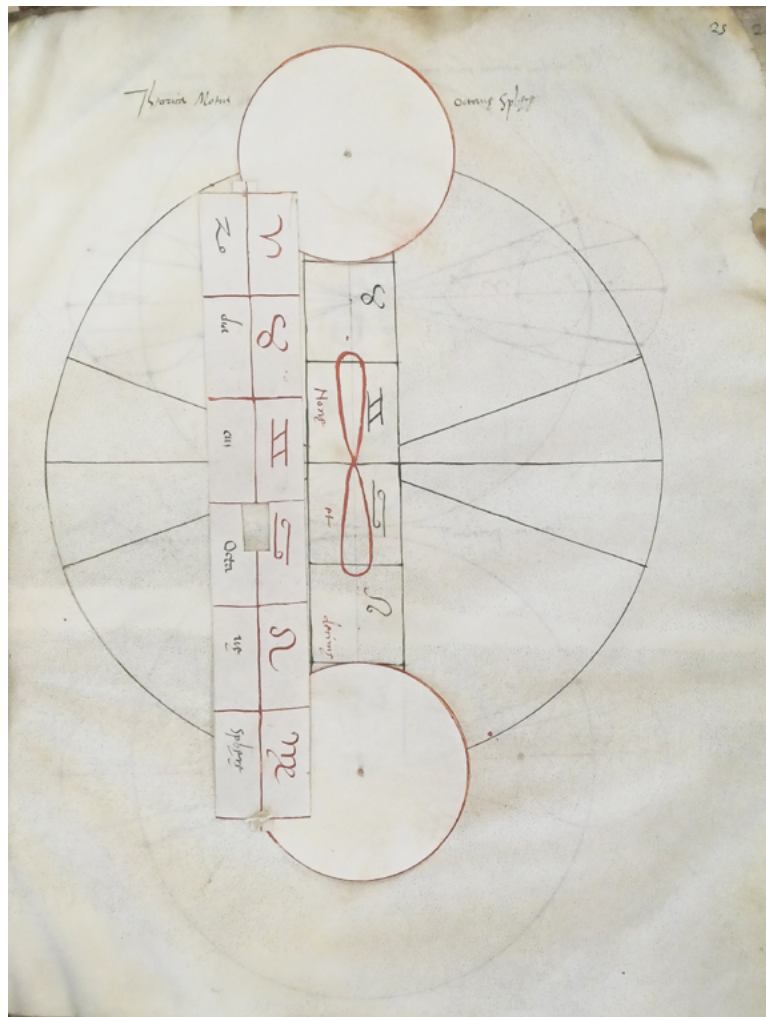


Fig. 7. || “Theorica motus octavae sphaerae” (f. 25r).

La costruzione più complessa si riscontra a f. 23r (**Fig. 8**). La volvella, verosimilmente non completata, è costituita da otto dischi concentrici: sul primo, il più esterno, sono rappresentati i segni zodiacali nella loro estensione da una cuspidale all'altra (“de ortu et occasu signorum”, come recita l'iscrizione); seguono poi le orbite di Saturno, di Giove, di Marte, del Sole, di Venere, di Mercurio e della Luna, pianeti simboleggiati da glifi su piccoli tondi in pergamena incollati a loro

³⁹ “This motion of oscillation of the equinoxes, which is described in a work entitled *De motu octavae sphaerae* and regarded as a Latin translation of a treatise by the Arab mathematician Thābit ibn Qurra [...] was commonly called by the Latin astronomers *trepidatio* (*trepidatio*), or motion of access and recess (*accessus et recessus*) [...]. While *trepidatio* was initially admitted as a correction of the motion of precession of the equinoxes, it came to be considered in the Latin world as a motion independent of the latter, requiring it to be accounted for by a separate sphere, distinct from the ninth, to which the precession of the equinoxes had been previously attributed” (Axworthy 2020, 235-236).

volta sui cerchi mobili. Alla luce della teoria geocentrica, nel mezzo del cerchio centrale ove è posta la Luna è da intendersi la Terra. Ciascuna delle parti è, nel movimento, indipendente dall'altra e ciò consente di riprodurre efficacemente le congiunzioni dei pianeti (“Theorica visibilium et verarum coniunctionum planetarum et aspectuum et de ipsorum essentia”).

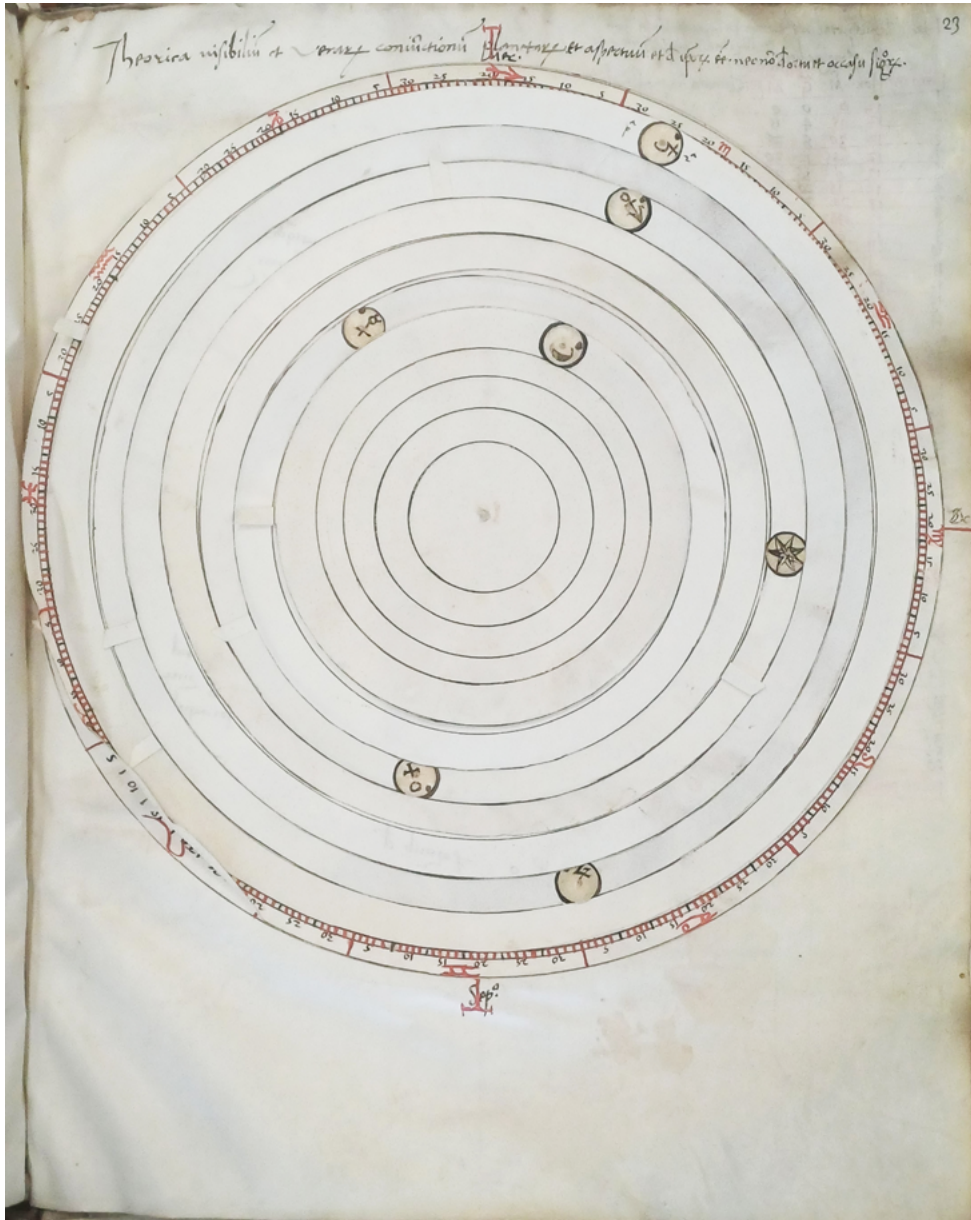


Fig. 8. || Volvella con 8 cerchi concentrici di f. 23r.

Nel manoscritto le parti mobili membranacee sono forate al centro (se circolari) e fissate sul foglio tramite un filo. Quest'ultimo è spesso annodato dal lato della volvella; come è proprio di tale tipologia di *equatoria*, esso riveste anche la funzione di strumento utile al lettore per aiutarsi nei calcoli. Le parti mobili in pergamena recano talora un piccolo elemento (sempre membranaceo) posto sotto il nodo, con lo scopo di renderle salde; quelle a stampa presentano invece un rivetto

centrale attraverso il quale viene fatto passare un filo annodato sul *verso*. Sia le indagini paleografiche, sia le acquisizioni sulle pergamene di riuso e sulle filigrane delle carte portano a pensare che D.II.6 fu confezionato da un singolo 'autore'. Costui verga le parti testuali, allestisce i diagrammi e realizza le volvelle, come testimoniato anche da note rintracciabili sotto i cerchi mobili utili a indicare, prima del montaggio, dove inserire i rispettivi elementi: si veda il *verso* di uno dei dischi di f. 10v, sul quale la mano principale di D.II.6 scrive "Trium superiorum et Veneris" (**Fig. 9**), facendo riferimento alla "Theorica" avente quasi lo stesso titolo.

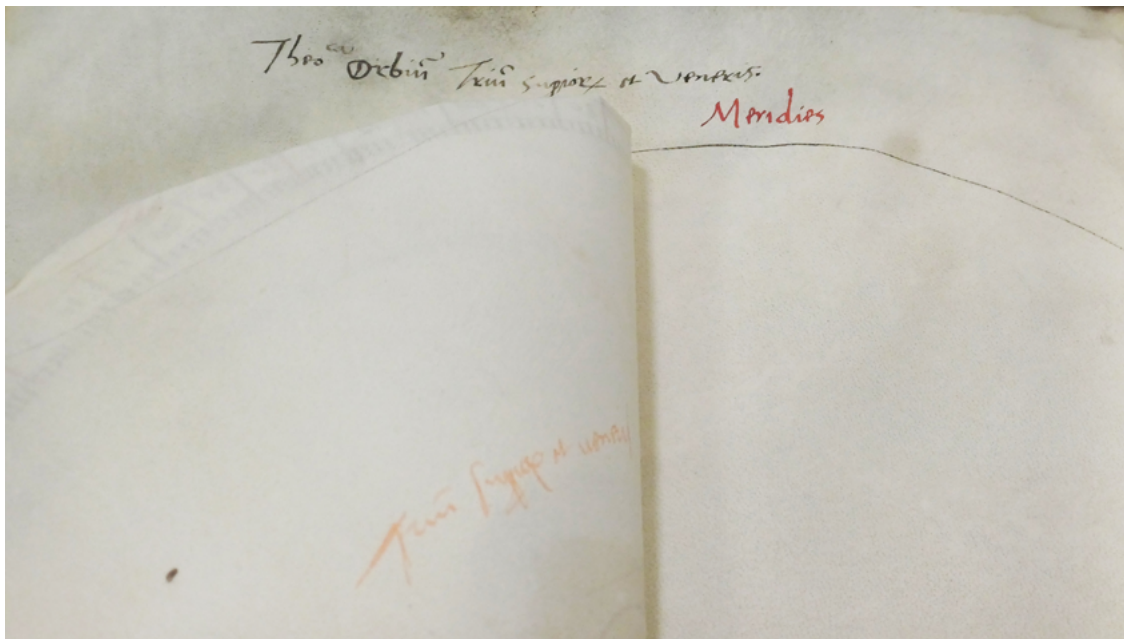


Fig. 9. || Verso della volvella applicata a f. 10v con il riferimento alla corrispettiva "Theorica".

E le indicazioni non mancano anche per le volvelle a stampa; a f. 38r compaiono infatti utili dettagli relativi al loro significato e assemblaggio ("Quisto è l'ordane delle theorice de stampa cosi conzati come qui se dechiare", linea 1).⁴⁰ È il caso della descrizione sulle tre parti mobili utilizzate per rappresentare la "Theorica" della Luna di f. 34v (**Fig. 10**):

5^aTheorica della Luna et tutta mobile la sphaera grande in uno circulo grande come vedi e dimostrarsi con al suo titolo Aux Lune et al suo centro et diverso [?] ut diximus [...] et va tagliata la sphaera come vedi et ha in mezzo un filo de uno tondo fatto de lato a sì conzato con circuli; altra come vedi in forma et sono doi epicicli uno della Luna a man sinistra e l'altro de auge Lune a mano destra et sono [?] tondi mobili tutti tagliati come vedi con uno filo in mezzo (f. 38r, linee 25-29).

⁴⁰ Alla luce di quanto si legge, l'ordine delle volvelle a stampa non pare essere quello attuale, poiché l'elenco menziona l'astrolabio di f. 15r come l'ultimo degli elementi mobili presenti. Ciò porta a ritenere che originariamente il bifoglio ff. 15-16 fosse collocato al termine del manoscritto. Il dato sembrerebbe suffragato dalle tracce di roditorio presenti sul bordo in alto a sinistra del foglio; questo lascerebbe presupporre, con tutte le cautele del caso, che l'unità ff. 15-16 fosse in una posizione più esterna, più congeniale a subire i morsi dell'animale.

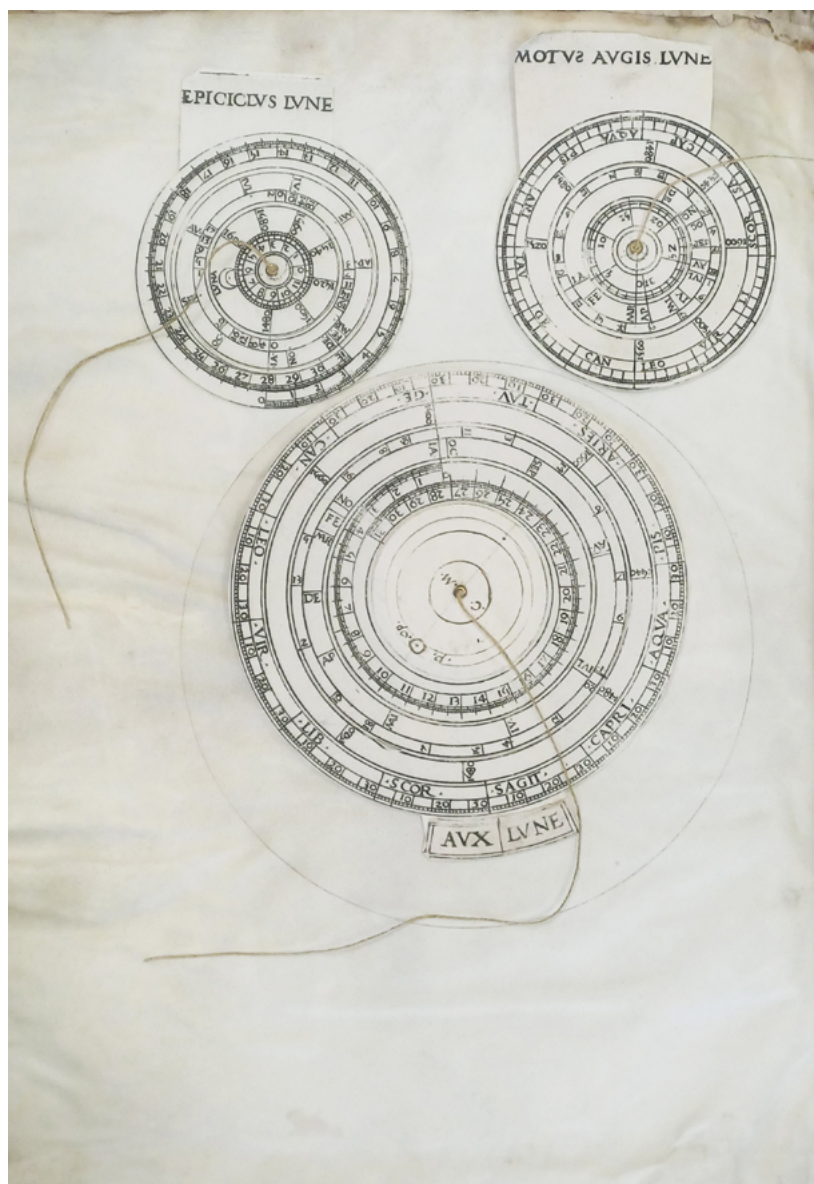


Fig. 10. || Tre volvelle cartacee a stampa applicate a f. 34v.

5. Conclusioni

Il manoscritto D.II.6 è un documento prodotto ad inizio Cinquecento in ambito veneto, con buona probabilità patavino, verosimilmente influenzato dalla *Theoricae novae planetarum* di Peurbach/Regiomontanus. Del resto Regiomontanus annoverò tra i docenti di astronomia presso l'Università di Padova il suo maestro Georg Peurbach che, a suo dire, vi tenne un corso intorno al 1450; lo stesso Regiomontanus vi insegnò nel 1464.⁴¹ Il magistero dei due professori

⁴¹ L'argomento del corso riguardava l'astronomo arabo al-Farghani, vissuto nel IX secolo e noto in Occidente con il nome di Alfraganus. La prolusione “praises mathematical sciences above all other disciplines in a pre-Copernican, and institutional, context. It reflects, in other words, humanist views on the importance of mathematical literacy. It professes enthusiasm for Arabic and Greek sciences and translations from original sources and opens the path to modern algebra by taking the discipline out of the economic context of the abacus school and into the scholarly environment of the universities” (Bardi 2024, 530).

lasciò una significativa eredità tanto che

le *Theoricæ Novæ planetarum* di Peurbach entreranno poi nell'uso dei docenti dello Studio padovano come testimoniato, ad esempio, dal commento di Francesco Capuano, dalle numerose ristampe del testo ad opera degli stampatori veneziani e da vari manoscritti redatti in area padovana durante il Cinquecento che, oltre al testo, contengono una serie di strumenti di carta per la dimostrazione dei modelli planetari descritti da Peurbach e per il calcolo delle posizioni dei pianeti secondo questi modelli (Truffa 2025, 132).⁴²

Proprio tale contesto porta a ipotizzare che D.II.6 sia stato allestito da un insegnante-astronomo (poi recatosi alla corte dei Savoia?):⁴³ la predominanza delle parti grafiche e mobili sul contenuto testuale farebbe poi ritenere il manufatto una sorta di strumento per rappresentare, illustrare e dimostrare le orbite dei pianeti secondo la più 'aggiornata' lezione tolemaica.

Riferimenti bibliografici

AGATI, Maria Luisa. 2009. *Il libro manoscritto da Oriente a Occidente. Per una codicologia comparata*. Roma: L'Erma di Bretschneider.

AXWORTHY, Angela. 2020. "Oronce Fine and Sacrobosco: From the Edition of the *Tractatus de sphaera* (1516) to the *Cosmographia* (1532)". In "*De sphaera*" of Johannes de Sacrobosco in the Early Modern Period. *The Authors of the Commentaries*, a cura di Matteo Valleriani, 235-236. Cham: Springer. DOI: [10.1007/978-3-030-30833-9_8](https://doi.org/10.1007/978-3-030-30833-9_8).

BARDI, Alberto. 2024. "Regiomontanus's Paduan lecture of 1464, the Byzantine intellectual heritage and the Graeco-Arabic roots of astronomical studies in early modern Italy". *The British Journal for the History of Science*, 57: 529-544. DOI: [10.1017/S0007087424001432](https://doi.org/10.1017/S0007087424001432).

⁴² Tra i manoscritti menzionati da Truffa potrebbe rientrare il ms. 64 della Lawrence J. Schoenberg Collection, conservato presso la University of Pennsylvania di Philadelphia. Il codice, cartaceo, è descritto e digitalizzato al link <https://tinyurl.com/4swa95nm>: l'estensore della scheda ipotizza sia stato allestito "in northern Italy, probably Padua, in the mid-16th century". Esso contiene "Diagrams, many with moving parts, designed to accompany the work *Theoricæ novæ planetarum*" di Peurbach; una nota, vergata sul foglio di guardia anteriore da una mano più tarda rispetto alla grafia del manoscritto, rimanda, per la spiegazione delle figure, al volgarizzamento dell'opera di Peurbach a cura di Orazio Toscanella, pubblicata a Venezia nel 1616 (sull'Opac SBN e su altri cataloghi internazionali non vi è traccia di tale edizione: è invece attestata Peurbach 1566). Il manoscritto ebbe tra i suoi possessori Francesco Rolando, professore di Matematica presso l'Università di Torino nel 1650. Altri manoscritti forse legati a tale contesto veneto-padovano sono: il Lat. 7276a della Bibliothèque Nationale de France (cartaceo, dato al XVI secolo, è digitalizzato al link <https://tinyurl.com/5ctxc3b8>; alcune rappresentazioni sono commentate sul portale <https://tinyurl.com/2tujud8>); il codice, in collezione privata, descritto e in parte riprodotto al link <https://tinyurl.com/mrydf9t7> (cartaceo come i precedenti, è dato come proveniente dal nord Italia – Verona? – ed ascritto all'ultimo ventennio del Cinquecento).

⁴³ Sebbene, allo stato attuale, manchino elementi utili a suffragare tale ipotesi, si segnala che nella seconda metà del Cinquecento furono al servizio dei duchi di Savoia due matematici veneti: Ettore Ausonio (addottoratosi a Padova nel 1543, fu coinvolto nei primi anni Sessanta nella fabbricazione di alcuni strumenti scientifici per Emanuele Filiberto) e Giovanni Battista Benedetti (nato a Venezia nel 1530, autodidatta, giunse a Torino nel 1567 dove morì nel 1590). Su di loro si veda, almeno, Frank 2015, 19-24; 62-82.

BASSI Stelio. 1975. “La Biblioteca Nazionale di Torino. Formazione delle raccolte e sistemazione della nuova sede”. *Associazione Italiana Biblioteche. Bollettino d'informazioni*, n.s., 15: 3-40.

BENCINI, Francesco Domenico. 1732. *Indice de' libri manoscritti ebraici, greci, latini, italiani e francesi i quali la R. M. del Re di Sardegna ha tolti dal suo Regio Archivio per rendere riguardevole la Biblioteca dalla sua Regia Università di Torino ed ha ordinato sian depositati nella Camera alla Biblioteca medesima vicina*, Archivio di Stato di Torino, Corte, Regi Archivi, Cat. 9, mazzo 1, fasc. 1.

BRIQUET, Charles Moïse. 1907. *Les filigranes. Dictionnaire historique des marques du papier des leur apparition vers 1282 jusqu'en 1600*, voll. 1 e 3. Paris: Picard.

CHABÁS, José e Marie-Madeleine Saby. 2022. “John of Lignères: Iberian Astronomy settles in Paris”. In *The Tables of 1322 by John of Lignères. An edition with commentary*, a cura di José Chabás e Marie-Madeleine Saby, 9-39. Turnhout: Brepols.

CIPOLLA, Carlo, Gaetano De Sanctis e Carlo Frati. 1904. “Inventario dei codici superstiti greci e latini antichi della Biblioteca Nazionale di Torino”. *Rivista di filologia e d'istruzione classica*, 32: 385-588.

Comune di Monselice. Archivio Storico, Pergamene. <https://tinyurl.com/4mwhjpxx>.

Corpus Chartarum Italicarum. <https://cci-icpal.cultura.gov.it/>.

COSENTINI, Francesco. 1922. *Inventari dei manoscritti delle Biblioteche d'Italia*, vol. 28. Firenze: L. S. Olschki.

CRACCO, Giorgio. 1959. “La fondazione dei canonici secolari di S. Giorgio in Alga”. *Rivista di Storia della Chiesa in Italia*, 13: 70-88.

CRUPI, Gianfranco. 2021. “*Imago 'mobilis' librorum: i libri animati antichi*”. In “*Imago librorum*”. *Mille anni di forme del libro in Europa*, atti del Convegno di Rovereto-Trento (24-26 maggio 2017), a cura di Edoardo Barbieri, 427-444. Firenze: Olschki.

———. 2019. “Metodi e applicazioni disciplinari degli strumenti di carta dal XIII al XVII secolo”. In *POP-APP. Scienza, arte e gioco nella storia dei libri animati dalla carta alle app*, a cura di Gianfranco Crupi e Pompeo Vagliani, 13-47. Torino: Fondazione Tancredi di Barolo.

CRUPI, Gianfranco e Antonella Sbrilli. 2024. “Tirare, sollevare, ruotare, fare attenzione. La quota dei *movable books* nella biblioteca di Babele”. In *Libri animati fra studio, ricerca, tecnica e creazione*, a cura di Gianfranco Crupi, 9-23. Milano: Ledizioni.

DE PASQUALE, Andrea. 2019. “I libri antichi animati (XV-XVIII sec.): tipologie e tecniche di realizzazione”. In *POP-APP. Scienza, arte e gioco nella storia dei libri animati dalla carta alle app*, a cura di Gianfranco Crupi e Pompeo Vagliani, 155-169. Torino: Fondazione Tancredi di Barolo.

———. 2006. *Il sapere per tutti. La politica bibliotecaria a Torino tra XVII e XIX secolo*. Savigliano: L'Artistica.

FRANK, Martin. 2015. *Scienza e tecnica alla corte sabauda nel tardo Rinascimento*. Torino: Centro Studi Piemontesi.

“Gherardo (Gerardo) da Cremona”. 2000. In *Dizionario Biografico degli Italiani*, vol. 53, 620-633. Roma: Istituto della Enciclopedia italiana.

GIACCARIA, Angelo. 2011. “Francesco Domenico Bencini, INDICE De’ libri Manoscritti Ebraici, Greci, Latini e Italiani e Francesi i Quali la R.M. del Re di Sardegna ha tolti dal Suo Regio Archivio per rendere riguardevole la Biblioteca dalla [!] Sua Regia Università di Torino...”. In *Il teatro di tutte le scienze e le arti. Raccogliere libri per coltivare idee in una capitale di età moderna. Torino 1559-1861*, catalogo della mostra a cura di Marco Carassi, Isabella Massabò Ricci, Silvana Pettenati, 173-174 (scheda n. 140). Torino: Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Piemonte, Consiglio Regionale del Piemonte, Centro Studi Piemontesi.

———. 1984. “I fondi medievali della Biblioteca nazionale universitaria di Torino. Guida al fondo manoscritto”. *Pluteus*, 2: 175-194.

HARLFINGER, Dieter e Johanna Harlfinger. 1980. *Wasserzeichen aus griechischen Handschriften*, vol. 2. Berlin: N. Mielke.

HORST, Thomas. 2019. “The Reception of Cosmography in Vienna: Georg von Peurbach, Johannes Regiomontanus, and Sebastian Binderlius”. *Preprints*, 494. <https://tinyurl.com/4r7s23pb>.

KARR SCHMIDT, Suzanne. 2018. *Interactive and sculptural printmaking in the Renaissance*. Leiden: Brill.

MACHET, Filiberto Maria. 1713. *Index alphabetique des livres qui se trouvent en la Bibliothèque Royale*, Biblioteca Nazionale Universitaria di Torino, ms. R.I.5.

MALPANGOTTO, Michela. 2012. “Les premiers manuscrits des *Theoricæ novae planetarum* de Georg Peurbach: Présentation, description, évolution d’un ouvrage”. *Revue d’histoire des sciences*, 65, 2: 339-380.

———. 2020. *Theoricæ novae planetarum Georgii Peurbachii dans l’histoire de l’astronomie. Sources, édition critique, avec traduction française, commentaire technique, diffusion du XVe au XVIIe Siècle*. Paris: CNRS Éditions.

MISSINNE, Stefaan. 2015. “America’s Birth Certificate: The Oldest Globular World Map: c. 1507”. *Advances in Historical Studies*, 4: 239-307. DOI: [10.4236/ahs.2015.43019](https://doi.org/10.4236/ahs.2015.43019).

PANTIN, Isabelle. 2023. “The Illustrated Printed Page as a Tool for Thinking and for Transmitting Knowledge. The Case of the *Theoricæ Planetarum*”. In *Scientific Visual Representations in History*, a cura di Matteo Valleriani, Giulia Giannini ed Enrico Giannetto, 33-69. Cham: Springer. DOI: [10.1007/978-3-031-11317-8_2](https://doi.org/10.1007/978-3-031-11317-8_2).

———. 2012. “The first phases of the *Theoricæ planetarum* printed tradition (1474–1535): The evolution of a genre observed through its images”. *Journal for the History of Astronomy*, 43: 3-26.

PARAVICINI BAGLIANI, Agostino e Gerald James Toomer. 1974. “Campano da Novara”. In *Dizionario Biografico degli Italiani*, vol. 17, 420-423. Roma: Istituto della Enciclopedia italiana.

PASINI, Giuseppe, Francesco Berta e Antonio Rivautella. 1749. *Codices manuscripti Bibliothecæ Regiæ Taurinensis Athenæi per linguas digesti, & binas in partes distributi, in quarum prima Hebræi, & Græci, in altera Latini, Italici, & Gallici. Recensuerunt, & animadversionibus illustrarunt Josephus Pasinus regi a consiliis bibliothecæ præses, et moderator. Antonio Rivautella & Franciscus Berta eiusdem bibliothecæ custodes*. Torino: Tipografia Regia.

PEURBACH, Georg. 1566. *Le nuoue teoriche de i pianeti di Georgio Peurbachio astronomo famosissimo ... ridotte ad ogni termine di verità, & illustrate di dotte figure da Pietro Apiano ... hora in questa lingua tradotte da Oratio Toscanella della famiglia del maestro Luca fiorentino; & accresciute dallo stesso di belle annotationi*. Venezia: Giouan Battista, Marchiò Sessa, & fratelli.

PICCARD, Gerhard. 1978. *Die Wasserzeichenkartei Piccard im Hauptstaatsarchiv Stuttgart*, vol. 5: "Wasserzeichen Waage". Stuttgart: Kohlhammer.

Piemonte, bonnes nouvelles. Testimonianze di storia sabauda nei fondi della Biblioteca Nazionale Universitaria di Torino nel 600° anniversario del Ducato di Savoia. 2016. A cura di Franca Porticelli, Andrea Merlotti e Gustavo Mola Di Nomaglio. Torino: Centro Studi Piemontesi.

PORTICELLI, Franca. 2020. "Torino 1904. Dopo l'incendio: 1. Gli interventi nell'emergenza e i primi restauri; 2. La decisione di costruire una nuova sede: un'indagine nei documenti d'archivio". *Scrineum*, 17, 1: 107-192. DOI: [10.13128/scrineum-12153](https://doi.org/10.13128/scrineum-12153).

POULLE, Emmanuel. 1980. *Les instruments de la théorie des planètes selon Ptolémée: équatoires et horlogerie planétaire du XIIIe au XVIe siècle*. Geneve: Droz.

SAMSÓ, Julio. 2018. "Ibn Abi l-Rijāl, 'Alī". In *Encyclopaedia of Islam*, vol. 4, 74-76. Leiden: Brill.

SCARDEONE, Bernardino. 1560. *De antiquitate urbis Patavii, & claris civibus Patavinis, libri tres, in quindecim classes distincti. Eiusdem appendix De sepulchris insignibus exterorum Patavii iacentium*. Basilea: Nikolaus Episcopus jr.

STRANO, Giorgio. 2014. "Gli strumenti scientifici e le loro applicazioni". In *Storia della civiltà europea. Il Quattrocento. Scienze e Tecniche*, a cura di Umberto Eco. Milano: EncycloMedia Publishers (ebook).

Il teatro di tutte le scienze e le arti. Raccogliere libri per coltivare idee in una capitale di età moderna. Torino 1559-1861, catalogo della mostra a cura di Marco Carassi, Isabella Massabò Ricci, Silvana Pettenati. Torino: Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Piemonte, Consiglio Regionale del Piemonte, Centro Studi Piemontesi.

TRUFFA, Giancarlo. 2025. "L'astronomia-astrologia all'Università di Padova tra Quattro e Cinquecento". In *Totus mundus commutatur: Copernico e l'Università di Padova*, a cura di Vincenzo Milanese, 125-138. Padova: Il Poligrafo.

VITALE BROVARONE, Alessandro. 2011. "Filiberto Maria Machet, Index alphabetique des livres qui se trouvent en la Bibliotheque Royale de Turin en cette année 1713 sous le Regne de S.M. Victor Amè – Roy de Sicile, et de Chipre Duc de Savoye, et de Montferrat, Prince de Piemont, etc". In *Il teatro di tutte le scienze e le arti. Raccogliere libri per coltivare idee in una capitale di età moderna. Torino 1559-1861*, catalogo della mostra a cura di Marco Carassi, Isabella Massabò Ricci, Silvana Pettenati, 171-172 (scheda n. 138). Torino: Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Piemonte, Consiglio Regionale del Piemonte, Centro Studi Piemontesi.

ZINNER, Ernst. 1990. *Regiomontanus: his life and work*, translated by Ezra Brown. Amsterdam/New York/Oxford/Tokyo: North-Holland.