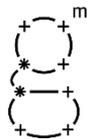




ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI



museo  
galileo<sup>+</sup>  
Istituto  
e Museo  
di Storia  
della Scienza

CONVEGNO

## IL SAGGIATORE DI GALILEO A 400 ANNI DALLA SUA PUBBLICAZIONE

23-25 OTTOBRE 2023

### ABSTRACT

*Comitato ordinatore:* Roberto ANTONELLI (Presidente dell'Accademia Nazionale dei Lincei), Lina BOLZONI (Lincea, Scuola Normale Superiore di Pisa), Massimo BUCCIANINI (Università di Siena), Michele CAMEROTA (Università di Cagliari), Filippo CAMEROTA (Museo Galileo), Paolo GALLUZZI (Linceo, Museo Galileo), Franco GIUDICE (Università Cattolica di Milano), Annibale MOTTANA (Linceo, Università Roma Tre), Adriano PROSPERI (Linceo, Scuola Normale Superiore di Pisa)

### PROGRAMMA

Sotto l'insegna della lincea accademica vedeva la luce nel 1623 una delle opere galileiane più significative. Dedicato al Viceprincipe dei Lincei, Virginio Cesarini, ed offerto come dono augurale all'appena eletto nuovo Pontefice Urbano VIII, *Il Saggiatore* segnava l'intervento diretto dello scienziato toscano nelle vivaci polemiche sull'interpretazione delle comete che avevano solcato i cieli d'Europa tra fine 1618 e inizio 1619. Concepita come pungente risposta alla *Libra astronomica* (1619) del gesuita Orazio Grassi, il quale, seguendo Tycho Brahe, aveva interpretato i recenti fenomeni cometari come conferma della struttura geocentrica dell'universo, l'opera galileiana contestava le conclusioni del matematico del Collegio Romano. Coglieva inoltre l'occasione per confutare, in pagine destinate a rimanere memorabili, i fondamenti della filosofia scolastica sui quali poggiavano le argomentazioni del gesuita, ai quali contrappose la propria concezione di una natura organizzata sulla base di rigorosi principi matematici che non ammettono eccezioni.

Il convegno, frutto della collaborazione tra l'Accademia Nazionale dei Lincei e il Museo Galileo, si propone di tornare su quelle discussioni epocali privilegiando il contesto nel quale si svolsero e fermando l'attenzione sul ruolo recitativi da Federico Cesi e dai soci della Prima Accademia dei Lincei nel momento della sua massima influenza.

#### Lunedì 23 ottobre

10.00 *Indirizzi di saluto*

Roberto ANTONELLI (Presidente dell'Accademia Nazionale dei Lincei)

Roberto FERRARI (Direttore esecutivo del Museo Galileo)

#### Prima sessione: Il dibattito cometario (1577-1623)

**Presiede: Paolo GALLUZZI (Linceo, Museo Galileo)**

10.10 Miguel Á. GRANADA (Universitat de Barcelona): *Nove e comete nel periodo 1572-1623 e il dibattito tra Galileo e Orazio Grassi*

10.40 Dario TESSICINI (Università di Genova): *Comete celesti, parallasse e cosmografia in un inedito dialogo post-galileiano*

11.10 Intervallo

**Presiede: Filippo CAMEROTA (Museo Galileo)**

11.30 Franco GIUDICE (Università Cattolica di Milano): *La polemica sul telescopio con gli occhi del 'Saggiatore'*

12.00 Giorgio STRANO (Museo Galileo): *Dalla 'nova' del 1572 alle opposizioni di Marte: le misure di parallasse di Tycho Brahe e l'elaborazione di una 'insidiosa' teoria cometaria*

12.30 Giancarlo TRUFFA (Independent Scholar): *Le comete del 1618 attraverso la loro rappresentazione nelle immagini e nella cartografia celeste*

13.00 Intervallo

**Seconda sessione: La fisica atomica e il discorso sulle qualità**

**Presiede: Annibale MOTTANA (Linceo, Università Roma Tre)**

15.00 Paolo GALLUZZI (Linceo, Museo Galileo): *Prima del Saggiatore. Il laboratorio del Discorso delle comete*

15.30 Carla Rita PALMERINO (Radboud Universiteit Nijmegen): *Nomi, cose e apparenze: la filosofia del linguaggio del 'Saggiatore'*

16.00 Antonio CLERICUZIO (Università di Roma Tre): *L'origine meccanica delle qualità: da Galileo a Boyle*

16.30 Intervallo

**Presiede: Franco GIUDICE (Università Cattolica di Milano)**

16.50 Édouard MEHL (Université de Strasbourg): *Corps et substance matérielle, du 'Saggiatore' au 'Dialogo' (1623-1632)*

17.20 Marco PICCOLINO (Università di Ferrara): *Galileo e 'Il Saggiatore': una rivoluzione copernicana nella 'fisiologia' e nella filosofia dei sensi*

**Martedì 24 ottobre**

**Terza sessione: Gli interlocutori**

**Presiede: Miguel A. GRANADA (Universitat de Barcelona)**

10.00 Ugo BALDINI (Università di Padova): *L'altro polo della polemica. Gli scritti di Orazio Grassi*

10.30 Michele CAMEROTA (Università di Cagliari): *Galileo, Remo Quietanus e le comete del 1618*

11.00 Intervallo

**Presiede: Michele CAMEROTA (Università di Cagliari)**

11.20 Mario HELBING (Independent Scholar): *'I Mathemata Astronomica' di J.B. Cysat (Ingolstadt 1619) e 'Il Saggiatore' (Roma 1623) di Galileo Galilei*

11.50 Massimo BUCCIANINI (Università di Siena): *Galileo e Francesco Ingoli: uno scontro a distanza*

12.20 Intervallo

**Quarta sessione: La Roma barberiniana**

**Presiede: Carla Rita PALMERINO (Radboud Universiteit Nijmegen)**

15.00 Saverio RICCI (Università della Tuscia): *Tommaso Campanella e le comete*

15.30 Marco GUARDO (Direttore della Biblioteca dell'Accademia Nazionale dei Lincei e Corsiniana): *L'officina lincea del 'Saggiatore': dal 'Lynceographum' al carteggio galileiano*

16.00 Gabriele VANIN (Presidente emerito dell'Unione Astrofili Italiani): *La polemica con Mayr sui satelliti di Giove*

16.30 Intervallo

**Presiede: Massimo BUCCIANINI (Università di Siena)**

16.50 Natacha FABBRI (Museo Galileo): *Il suono della scienza nel 'Saggiatore'*

17.20 Giuseppe PATOTA (Università di Siena): *Prima, durante e dopo 'Il Saggiatore': la lingua delle postille alla 'Libra astronomica ac philosophica' di Orazio Grassi*

**Mercoledì 25 ottobre**

**Quinta sessione Il Saggiatore oggi – tavola rotonda**

**Presiede: Giorgio PARISI (Presidente della Classe di Scienze Fisiche e Naturali)**

10.00 Annibale MOTTANA (Linco, Università Roma Tre): *'Il Saggiatore' come dramma paradigmatico per la Storia della Scienza*

10.30 Angelo ANTONELLI (Direttore dell'INAF - Osservatorio Astronomico di Roma): *'Il Saggiatore' e l'astronomia moderna*

11.00 Luisa CIFARELLI (Università di Bologna): *La Società Italiana di Fisica e 'Il Nuovo Saggiatore'*

11.30 Giorgio PARISI (Presidente della Classe di Scienze Fisiche e Naturali): *Conclusioni*

ROMA - PALAZZO CORSINI - VIA DELLA LUNGARA, 10  
Segreteria del convegno: [convegni@lincei.it](mailto:convegni@lincei.it) – <http://www.lincei.it>

[Tutte le informazioni per partecipare al convegno sono disponibili su:  
https://www.lincei.it/it/manifestazioni/il-saggiatore-di-galileo-400-anni-dalla-sua-pubblicazione](https://www.lincei.it/it/manifestazioni/il-saggiatore-di-galileo-400-anni-dalla-sua-pubblicazione)

Per partecipare al convegno è necessaria l'iscrizione online  
Fino alle ore 10 è possibile l'accesso anche da Lungotevere della Farnesina, 10  
I lavori potranno essere seguiti dal pubblico anche in streaming

L'attestato di partecipazione al convegno viene rilasciato esclusivamente a seguito di partecipazione in presenza fisica e deve essere richiesto al personale preposto in anticamera nello stesso giorno di svolgimento del convegno

## **Comete celesti, parallasse e cosmografia in un inedito dialogo post-galileiano**

Dario TESSICINI (Università di Genova)

Questa relazione studia la ricezione delle polemiche intorno al *Saggiatore* e ad altri aspetti della scienza galileiana in un dialogo manoscritto dal titolo *Della fabbrica del mondo ovvero Cosmografia*. Il testo, scritto in forma di dialogo e databile al 1642, affronta un'ampia gamma di argomenti cosmografici e astronomici, con particolare attenzione alle osservazioni telescopiche, alle nuove teorie cosmologiche, alle comete e al metodo della parallasse.

### **La polemica sul telescopio con gli occhi del 'Saggiatore'**

Franco GIUDICE (Università Cattolica di Milano)

Tra gli argomenti usati dal gesuita Orazio Grassi nella *Disputatio astronomica* per sostenere la sua tesi che le tre comete apparse nel 1618 erano corpi celesti da collocare oltre la sfera della Luna, quello del telescopio celava un'implicita critica rivolta a colui che, proprio grazie a tale strumento, aveva realizzato una serie di incredibili scoperte celesti che gli avevano assicurato una fama mondiale. Grassi non si limitava a constatare che il telescopio non offriva un ingrandimento sensibile delle comete, ma, senza peraltro nominarlo esplicitamente, chiamava in causa Galileo, accusandolo addirittura di non avere una piena padronanza dei principi dell'ottica. Si serviva inoltre di una "legge ottica", che estrapolava dal *Sidereus Nuncius*, evitando però sia di citare Galileo sia, soprattutto, di riferire l'intera argomentazione svolta dall'autore del *Sidereus*. Il mio intervento si concentrerà quindi su questa polemica, analizzando, alla luce delle critiche di Grassi, le ragioni addotte da Galileo, prima nel *Discorso delle comete* e poi nel *Saggiatore*, per spiegare il curioso fenomeno del "mancato" ingrandimento delle comete tramite il telescopio.

### **Dalla 'nova' del 1572 alle opposizioni di Marte: le misure di parallasse di Tycho Brahe e l'elaborazione di una 'insidiosa' teoria cometaria**

Giorgio STRANO (Museo Galileo)

Nei lavori pubblicati da Galileo, il nome di Tycho Brahe (1546-1601) appare di rado. La *damnatio memoriae* perpetrata da Galileo nei confronti dell'astronomo danese raggiunse l'apice nel *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo tolemaico e copernicano* (1632) dove, appunto, il terzo, pur ben noto, sistema geo-elio-centrico di Tycho non compare.

Nel grande piano di riforma dell'astronomia elaborato da Tycho, un ruolo centrale ebbe la determinazione delle parallasse dei corpi celesti. Dalla nova del 1572, passando per la grande cometa del 1577, per finire con le opposizioni di Marte degli anni '90 del Cinquecento, Tycho ravvisò nelle misure di parallasse gli elementi chiave per posizionare i differenti corpi celesti all'interno della propria architettura del cosmo. Se le misure della nova del 1572 portarono a un primo trionfo, e se quelle di Marte furono piegate a forza a comprovare quel che Tycho dava già per dimostrato, quelle della parallasse della cometa del 1577 rappresentarono una sfida astronomica straordinaria dalla quale emerse una teoria di successo: le comete orbitano intorno al Sole.

Questa teoria fu intesa da molti, fra cui Galileo, come 'insidiosa' non tanto per quello che enunciava, ma perché poteva intendersi a favore del sistema geo-elio-centrico.

### **Le comete del 1618 attraverso la loro rappresentazione nelle immagini e nella cartografia celeste**

Giancarlo TRUFFA (Independent Scholar)

The three Comets appeared in 1618, source of the controversy between Grassi and Galileo and the main reason for the writing of the Assayer, led to the writing of many treatises of various contents throughout Europe. Many of these treatises were accompanied by illustrations of how comets were seen and even imagined.

I will present an excursus on some of these images and how their paths were represented on celestial charts and globes.

### **Nomi, cose e apparenze: la filosofia del linguaggio del 'Saggiatore'**

Carla Rita PALMERINO (Radboud Universiteit Nijmegen)

Non vi è manuale di storia della scienza o saggio sulla rivoluzione scientifica che non faccia riferimento a due celebri passi del *Saggiatore* che riassumono l'essenza stessa della filosofia meccanicistica del Seicento. Il primo è quello in cui Galileo paragona la natura ad un libro scritto in lingua matematica, i cui "caratteri son triangoli, cerchi, ed altre figure geometriche, senza i quali mezzi è impossibile a intenderne umanamente parola." Il secondo introduce una distinzione fra le proprietà reali dei corpi, ovvero grandezza, forma, posizione e moto, e le qualità soggettive, ovvero i colori, gli odori, i sapori, i suoni e le impressioni tattili, che risiedono soltanto "nel corpo sensitivo" e sono pertanto "puri nomi".

I due frammenti sono complementari e a leggerli insieme se ne coglie meglio la valenza ontologica, epistemologica e polemica. Galileo si serve di quattro termini -- 'lingua', 'caratteri', 'parola' e 'puri nomi' -- per sottolineare come il linguaggio matematico della natura venga traslitterato dai sensi nel linguaggio qualitativo della percezione. E laddove gli Aristotelici si fermano alle apparenze, l'accademico linceo cerca di penetrare l'essenza delle cose.

Ma fino a che punto l'intelletto umano è capace di decifrare il libro della natura? Ci sono contesti in cui Galileo si mostra fiducioso riguardo alla possibilità di svelare, "sia pur con fatica grande" alcuni segreti della natura, ed altri in cui sottolinea invece il carattere congetturale della conoscenza umana.

Scopo dell'intervento sarà di mostrare come tanto l'ottimismo, quanto la cautela epistemologica di Galileo siano radicati nella sua visione del rapporto fra le matematiche ed il mondo. Nel tempo a mia disposizione, tenterò dapprima di metter un po' d'ordine nelle riflessioni del *Saggiatore* sul rapporto fra essenza ed apparenza, fra linguaggio matematico e linguaggio della sensazione, per passare poi ad analizzare in dettaglio la questione del rapporto fra verità matematiche e verità fisiche. In questo contesto metterò l'accento su un passo dell'opera, stranamente trascurato dagli studiosi, che è mio avviso fondamentale per far luce sul tema della conoscibilità della natura. È un passo dove Galileo introduce una distinzione fra le linee matematiche regolari, e dunque conoscibili, e quelle irregolari ed inconoscibili, e che mostra una somiglianza, credo non segnalata prima, con riflessioni di autori a lui posteriori, quali Leibniz, Barrow, Laplace, fino ad arrivare a Peirce.

### **Corps et substance matérielle, du 'Saggiatore' au 'Dialogo' (1623-1632)**

Édouard MEHL (Université de Strasbourg):

« La filosofia è scritta in questo grandissimo libro che continuamente ci sta aperto innanzi a gli occhi [...] Egli è scritto in lingua mathematica, etc. » (*Saggiatore*, § 6) . De cette déclaration, si souvent citée et si bien connue on retient la volonté de souligner que les mathématiques ne sont pas une abstraction ou un simple instrument heuristique, mais qu'elles sont bien la description du réel, ouvrant la voie à une connaissance de la nature adéquate et sans reste. Ainsi s'opère avec Galilée, à en croire Alexandre Koyré, le tournant de la science moderne, par une opération de « substitution de l'espace homogène et abstrait de la géométrie euclidienne à la conception d'un espace cosmique qualitativement différencié et concret, celui de la physique prégaliléenne » (Koyré, 1943). Cette formule de « substitution » (*Unterschiebung*) est celle qu'utilisait Husserl pour décrire le pas de la science moderne, substitution à laquelle il est implicitement reproché de n'être pas formellement démontrée, comme si Galilée effectuait ce geste sans le justifier, et sans même le *penser*. Ce diagnostic sévère ne tient pas compte de ce qu'accomplit la *Première Journée* du *Dialogo*, à savoir une déduction du corps comme extension tridimensionnelle *dans la physique elle-même*, par une reprise qui est aussi bien une transposition et une destruction de la déduction opérée au seuil du *De Caelo* aristotélicien. L'objet de la présente communication est donc de retracer

les étapes du parcours intellectuel qui mène Galilée de la célèbre métaphore du *Saggiatore*, à la démonstration liminaire du *Dialogo*.

### **Corpo e sostanza materiale, dal *Saggiatore* al *Dialogo*, 1623-1632**

«La filosofia è scritta in questo grandissimo libro che continuamente ci sta aperto innanzi agli occhi [...] Egli è scritto in lingua mathematica, etc.» (*Il Saggiatore*, § 6). Da questa affermazione, così spesso citata e così ben nota, rimane il desiderio di sottolineare che la matematica non è un'astrazione o un semplice strumento euristico, ma che è davvero la descrizione della realtà, aprendo la strada a una conoscenza adeguata e illimitata della natura. Secondo Alexandre Koyré, Galileo segnò così la svolta della scienza moderna, «sostituendo allo spazio omogeneo e astratto della geometria euclidea il concetto di uno spazio cosmico qualitativamente differenziato e concreto, quello della fisica pre-galileiana» (Koyré, 1943). Questa formula di «sostituzione» (*Unterschiebung*) è quella utilizzata da Husserl per descrivere il passo compiuto dalla scienza moderna, una sostituzione che viene implicitamente criticata per il fatto di non essere formalmente dimostrata, come se Galileo avesse compiuto questo passo senza giustificarlo, o addirittura pensarlo. Questa dura diagnosi non tiene conto di ciò che la *Prima Giornata* del *Dialogo* realizza, ossia la deduzione del corpo come estensione tridimensionale *nella fisica* stessa, attraverso una ripresa che è allo stesso tempo una trasposizione e una distruzione della deduzione fatta alle soglie del *De Caelo*. L'obiettivo di questo contributo è quindi quello di ripercorrere le tappe del percorso intellettuale di Galileo dalla famosa metafora del *Saggiatore* alla dimostrazione di apertura del *Dialogo*.

#### **Galileo e 'Il Saggiatore': una rivoluzione copernicana nella 'fisiologia' e nella filosofia dei sensi**

Marco PICCOLINO (Università di Ferrara)

Oltre a dare un contributo fondamentale alla rivoluzione cosmologica del Seicento, e a porre le basi di una nuova fisica e – in particolare – di una nuova meccanica, Galileo ha sviluppato una concezione della fisiologia sensoriale talmente avanzata rispetto ai suoi tempi, che la sua importanza è sfuggita non solo ai suoi contemporanei, ma anche ad alcuni tra i moderni studiosi galileiani. In pagine straordinarie del *Saggiatore*, nell'ambito di una discussione sull'origine del calore, il grande toscano sovverte le basi del rapporto sensoriale tra l'uomo e la realtà circostante. Un rapporto dominato, per secoli, dall'idea che il mondo invii agli individui viventi, e in particolare agli esseri umani, messaggi specificamente adattati alle loro capacità sensoriali, una sorta di linguaggio finalizzato all'acquisizione delle informazioni necessarie per la sopravvivenza. Galileo mette a soqquadro questa consolidata concezione, semplicemente ricorrendo a un esperimento mentale, in cui ci invita a immaginare una mano che si muove e che tocca prima l'ascella di una statua e poi l'ascella di un essere umano. Le conseguenze logiche che egli deriva dalla riflessione su questa finzione, e in particolare l'affermazione che nel mondo attorno a noi non abbiano una esistenza oggettiva i colori, i suoni, gli odori e i sapori, sono la base concettuale delle moderne neuroscienze. Come supponeva Galileo, la moderna neurofisiologia riconosce che non c'è nulla di essenzialmente sensoriale nel mondo esterno, nulla di specificamente adattato a interagire con i sensi. In quest'ottica sono i sensi a doversi adattare agli oggetti, a dover scandagliare il mondo esterno in modo da raccogliere informazioni utili alla sopravvivenza degli individui e della specie. Le qualità sensoriali sono la conseguenza di tali interazioni, orientate dall'uomo verso gli oggetti piuttosto che dagli oggetti verso l'uomo. Ciò significa che gli oggetti, ma non le qualità sensoriali, possono esistere senza che gli esseri umani ne abbiano cognizione. Le parole di Galileo nel *Saggiatore* anticipavano di alcuni secoli quanto si legge in un moderno libro di fisiologia visiva: «Prima che comparisse la vita sulla terra, e in particolare le forme di vita più elevate, tutto era invisibile e silenzioso, sebbene splendesse sole e crollassero le montagne (R. Gregory, 2005).

## L'altro polo della polemica. Gli scritti di Orazio Grassi

Ugo BALDINI (Università di Padova)

Chi legga la *De tribus cometis anni MDCXVIII disputatio astronomica* di Orazio Grassi (1619) attenendosi strettamente al contenuto, non trova molti elementi che giustifichino le critiche mosse da Galileo all'autore, prima nel *Discorso delle comete* pubblicato col nome di Mario Guiducci (1619), poi nel *Saggiatore*. Inoltre, non ve ne trova alcuno che giustifichi il tono irridente e aspro della polemica galileiana, già nel *Discorso*. Nella *Disputatio* Grassi non nominò Galileo, che non aveva mai scritto o trattato in pubblico delle comete, né accennò ad alcuna tesi riferibile direttamente a lui. Sebbene, poi, la storiografia abbia spesso accomunato il tono dei due contendenti entro la categoria generale di 'polemica' – e anzi spesso abbia giustificato quello di Galileo e deplorato quello di Grassi per l'intento 'progressivo' del primo rispetto a quello 'conservatore' del secondo – in realtà le espressioni risentite del gesuita nei suoi scritti successivi furono contenute e del tutto giustificate in rapporto a quelle aspre dell'avversario. La ragione scientifica immediata della critica di Galileo – astraendo dalla sua correttezza – cioè l'uso della parallasse diurna per calcolare la distanza dalla Terra delle comete (in particolare della terza, oggi denominata C/1618 W1, visibile dalla fine del novembre del 1618 alla fine del gennaio del 1619), non giustificava il rivolgerla solo al gesuita: la parallasse era impiegata per misure di distanza fin da Regiomontano; era stata impiegata in almeno cinque scritti editi riguardanti la cometa del 1577 (incluso quello di T. Brahe), in molti sulla supernova del 1604 (inclusa una conferenza di Galileo) e sulla cometa del 1607 (la 'cometa di Halley': 1P/Halley). Lo fu poi in decine di pubblicazioni sulle comete del 1618, apparse dalla fine di quell'anno, che è difficile che Galileo ignorasse totalmente quando scrisse il *Discorso*. Inoltre, certamente conosceva alcune di quelle sulle comete precedenti. Tuttavia la sua critica all'uso della parallasse – con le connesse accuse di insipienza in geometria e in ottica – riguardò sempre e solo Grassi. Questo fatto è, in qualche senso, paradossale: il metodo della parallasse era l'unico che sembrasse *dimostrare* la posizione 'sopralunare' delle comete, e perciò l'insieme degli astronomi europei che lo impiegarono sostanzialmente corrispose all'area di quelli 'neoterici', inclini ad abbandonare totalmente la cosmologia aristotelica. La contestazione radicale da parte di Galileo, quindi, investì uno degli elementi identificativi della posizione scientifica avanzata della quale era probabilmente l'esponente più noto. Nello stesso tempo, l'aver focalizzato la contestazione su Grassi significò attaccare coloro che, nella Compagnia di Gesù, stavano attuando un chiaro – anche se cauto – tentativo di distaccare la dottrina fisico-cosmologica dell'Ordine da alcuni fondamentali principi aristotelici, e quindi favori un riflesso conservativo. Nelle critiche a Grassi Galileo evitò sistematicamente di riconoscere quel tentativo, e tese a presentare la posizione dell'avversario come cieco conservatorismo.

Se la situazione fu quella finora descritta, l'atteggiamento di Galileo appare quindi scarsamente comprensibile. Quando anche i suoi argomenti circa l'inapplicabilità alle comete del metodo della parallasse fossero stati del tutto corretti (ma già Kepler, allora il massimo cultore di ottica, non li recepì, e come si accennerà in questa relazione vi sono ragioni per ritenere che, più che ritenerli veri, Galileo se ne servisse in funzione critica), l'importanza delle conseguenze avrebbe richiesto che li sviluppasse in un discorso fisico-metodologico generale, non che li presentasse sinteticamente (e piuttosto vagamente) in uno scritto polemico *ad personam*. Quando (non sempre, e neppure in maggioranza) hanno riconosciuto l'esistenza della questione, gli storici hanno sostanzialmente fornito due risposte, non necessariamente collegate. Una, riguardante più strettamente l'oggetto immediato della polemica, è stata che Galileo reagì all'esame di Grassi del movimento della cometa perché tendeva ad accreditare il sistema planetario di Brahe; il suo sarebbe quindi stato un intervento a supporto dell'eliocentrismo. L'altra, connessa all'ipotesi sulla natura fisica delle comete da lui avanzata nel *Discorso* ma soprattutto alla sua generalizzazione nelle tesi fisiche e gnoseologiche del *Saggiatore*, è stata che, attaccando il discorso relativamente circoscritto di Grassi, Galileo volle colpire i connotati della visione della scienza della quale sarebbe stato espressione.

Per valutare la consistenza di entrambe, questo intervento: tenta di verificare se nel discorso di Grassi vi fossero assunti o tesi chiaramente finalizzati a sostenere il sistema di Brahe (e ad escludere quello copernicano); tenta di precisare il suo atteggiamento – e in genere quello dei membri più qualificati della scuola matematica della Compagnia a partire da circa il 1610 – verso il passaggio da una fisica ‘qualitativa’ ad una aperta ad una matematizzazione dei metodi e (in parte) ad una ‘meccanicizzazione’ delle qualità. A questi tentativi premette un profilo sommario di Grassi come figura scientifica, che in passato è stato desunto quasi solo dai suoi scritti relativi alla polemica.

### **Galileo, Remo Quietanus e le comete del 1618**

Michele CAMEROTA (Università di Cagliari)

Nel gennaio 1619, Galileo riceveva dall’arciduca d’Austria Leopoldo un trattatello sulle comete, opera del medico e matematico Johannes Remus Quietanus. Di lì a poco, lo stesso Remus avrebbe personalmente scritto allo scienziato toscano, sottoponendogli le proprie opinioni sulle recenti apparizioni cometarie.

Il nostro intervento si soffermerà ad illustrare le peculiarità della concezione sostenuta dal Quietanus, focalizzando l’attenzione sui motivi di sintonia e dissenso tra la sua visione e quella galileiana. In particolare, si esamineranno le idee di Remus in merito alla legittimità epistemologica delle misurazioni parallattiche e alla materia costituente i fenomeni cometari.

### **Tommaso Campanella e le comete**

Saverio RICCI (Università della Tuscia)

Campanella si avvicinò gradualmente al tema delle comete, muovendo dalla critica telesiana della meteorologia e cosmologia aristotelica. Poté studiare le opere di Tycho Brahe, a suo dire, solo nel 1611, e un ruolo importante nella sollecitazione a occuparsi di straordinarie apparizioni fu svolto non solo dal suo crescente interesse per il legame tra astrologia e profezia, ma anche dalle ‘novità celesti’ dischiuse da Galileo nel 1610. La posizione di Campanella, attestata in una integrazione degli *Articuli prophetales* apposta nel 1611, fu rinnovata nello studio dei fenomeni del 1618, ma la registrazione del dibattito che questi suscitarono, e del *Saggiatore*, emerse nelle molto più tarde opere a stampa del filosofo, *Astrologia* (1629), *Quaestiones physiologicae* della *Realis philosophia* (1637), *Metaphysica* (1638), dove più largamente Campanella si occupa anche di natura e luogo delle comete, oltre che del piano astrologico-profetico.

Nel memoriale di Campanella a Paolo V del 1618, le comete rivestono triplice valore. Al pari delle *novae*, sono segnali in se stessi significativi, latori di messaggi divini di carattere universale; richiamano inoltre l’attenzione, confermandone l’interpretazione apocalittica da parte degli osservatori più sapienti, sulle maggiori esorbitanze celesti; possono assumere, sul piano biografico, speciale peso, poiché l’analisi proposta da Campanella al pontefice (e al viceré di Napoli) avrebbe dovuto contribuire a procurargli riabilitazione e liberazione dal carcere spagnolo, e credibilità come profeta. Sul piano personale, le comete possono essere per Campanella segno e forse causa del recupero della libertà, e di libero esercizio profetico.

Quali ulteriori ‘anomalie’ celesti, le comete risultano a Campanella specialmente attraenti. Rispetto a quelle relative ai cardini del cielo, al sole, ai pianeti, alle costellazioni, e insieme alle grandi congiunzioni, fenomeni che manifestano indole ineluttabile, consolidati da una lunga tradizione di osservazioni e previsioni, per quanto di non uniforme valutazione fra astrologi, teologi e filosofi, le comete, al pari delle *novae*, sono imprevedibili, soggette a una interpretazione fisica e astronomica ancor meno uniforme, convalidata e condivisa, così nella tradizione, come nelle indagini più recenti, il che ne rafforza, per Campanella, il rango di segnali divini. Questo tipo di attenzione al fenomeno cometario era diffuso nella cultura europea del XVI e XVII secolo, e interessava autorità politiche e teologico-ecclesiastiche. Campanella integra il tema cometario nella sua lettura apocalittica dei cieli, in connessione con profezie pre-cristiane e scritturali, funzionali alla mobilitazione profetica ed ecclesiale per la costruzione della monarchia universale dei cristiani. Galileo accantonò, al pari del suo

antagonista Orazio Grassi, che esibisce in merito un atteggiamento rassicurante e liquidatorio, l'aspetto astrologico-profetico del fenomeno, che invece per molti altri autori, e in primo luogo per Campanella, impegnato, sia sul piano profetico, che su quello astronomico, in un confronto particolare con Tycho Brahe, resta invece centrale.

### **L'officina lincea del 'Saggiatore': dal 'Lynceographum' al carteggio galileiano**

Marco GUARDO (Direttore della Biblioteca dell'Accademia Nazionale dei Lincei e Corsiniana)

Il contributo, muovendo dall'analisi testuale e contenutistica del *Lynceographum*, il dettato statutario della prima Accademia dei Lincei, si propone di indagare il rapporto che lega la *corpus* delle norme accademiche alla pubblicazione del *Saggiatore*.

Il *Lynceographum* pone in primo piano l'osservazione scientifica, alla quale devono seguire lo scritto inerente alle indagini naturalistiche, la stampa, la più solerte possibile, e infine la più ampia divulgazione del volume impresso, ciò in ossequio al "communicare", punto nodale del pensiero di Federico Cesi. Il quale raccomanda al proprio sodalizio di mettere in campo ogni prudenza tattica in caso di dispute e controversie e, nel contempo, suggerisce che i volumi impressi dall'Accademia prevedano a corredo paratestuale lettere dedicatorie a personaggi di alto riguardo e composizioni poetiche.

In effetti la vicenda editoriale del *Saggiatore*, testimoniata dal carteggio galileiano, conferma che l'Accademia attuò quanto teorizzato nello statuto: l'invito rivolto a Galileo di replicare al Sarsi ponendo in atto una serie di strategie; il manoscritto trasmesso dallo scienziato toscano all'Accademia; il testo inviato ai sodali per un lavoro di revisione; l'attenzione prestata all'apparato iconografico, a cominciare dal frontespizio; la pubblicazione con la dedicatoria di Virginio Cesarini al Barberini pontefice, neoeletto, e i carmi dei Lincei Joannes Faber e Francesco Stelluti, nei quali i due sodali tessono l'elogio di Galilei; infine, la divulgazione del volume a scienziati, letterati e alti dignitari di Curia.

### **La polemica con Mayr sui satelliti di Giove**

Gabriele VANIN (Presidente emerito dell'Unione Astrofili Italiani)

*Il Saggiatore* si apre con la dura polemica contro Simon Mayr, che Galileo accusò di plagio, perché nella sua opera *Mundus Jovialis*, pubblicata nel 1614, l'astronomo tedesco rivendicò la scoperta dei satelliti di Giove. Anche se le obiezioni di Galileo erano eccessive per certi rispetti, l'impianto fondamentale era corretto: pur se in modo contorto e ingannevole Mayr effettivamente pretese di aver visto per primo i satelliti, mentre l'analisi astronomica e le testimonianze storiche, fra cui proprio i confronti fra il *Mundus Jovialis* e le precedenti opere di Mayr, permettono di escludere che ne abbia potuto compiere una scoperta indipendente, e fissano come molto probabile che non li abbia mai osservati se non quasi un anno dopo Galileo.

### **Il suono della scienza nel 'Saggiatore'**

Natacha FABBRI (Museo Galileo)

The first biographers of Galileo stressed the importance of his musical training and the relevant influence of his father Vincenzo, who had intertwined musical research and mathematical approach. The alliance between science and music is also echoed in the *Saggiatore*, from the description of the telescope to the so-called "fable of sounds" and the theory of secondary qualities.

The paper aims to examine more in depth those references to music and sounds, and their rhetorical and epistemological functions, by comparing and contrasting them with other excerpts from Galileo's works and Vincenzo Galilei's books and manuscripts, as well as with some issues addressed by the members of the Accademia dei Lincei.

**Prima, durante e dopo 'Il Saggiatore': la lingua delle postille  
alla 'Libra astronomica ac philosophica' di Orazio Grassi**

Giuseppe PATOTA (Università di Siena)

La tormentata vicenda testuale del *Saggiatore* obbliga lo storico della lingua italiana a rinunciare a un'indagine dedicata all'assetto grafico e fonomorfológico della sua prosa, e suggerisce di limitare l'analisi linguistica ai tratti relativi alla sintassi e all'architettura testuale. Ma forse è possibile ricavare, beninteso indirettamente, qualche indicazione relativa alla lingua dell'opera nelle componenti grafica, fonetica e morfologica dall'esame di un testo che le è vicino nel tempo e nel contenuto: le postille alla *Libra astronomica ac philosophica* di Orazio Grassi che Galileo stese di propria mano su un esemplare di quest'opera conservato nella Biblioteca Nazionale di Firenze e segnato Galileiano 60, postille che generalmente precedono, ma in qualche caso accompagnano o addirittura seguono la stesura della lettera-trattato.

Giuseppe Patota pratica questa indagine prendendo in considerazione alcuni tratti relativi alla grafia, ai suoni, alle forme e al lessico delle postille; confronta questi tratti con quelli omologhi presenti nelle opere scientifiche e soprattutto nelle lettere autografe di Galileo, verificando il grado di congruenza delle due serie e commentandoli sulla base di riscontri offerti: a) dagli studi (per la verità rari e circoscritti) sull'assetto fonomorfológico della lingua di Galileo in particolare e dell'italiano del Seicento in generale; b) da *corpora* di testi secenteschi in prosa disponibili in archivi elettronici; c) dalle indicazioni provenienti dalla grammaticografia e dalla lessicografia del XVII secolo. Successivamente lo studioso confronta la congruità fra le scelte linguistiche praticate da Galileo in queste postille e quelle da lui praticate nel *Saggiatore*, così da misurare, laddove possibile, il grado di affidabilità filologica delle seconde.