

# ICONE DI SCIENZA



Bononia  
University Press

# Biblioteca Universitaria di Bologna

ANALISI E STRUMENTI

2

La collana «Biblioteca Universitaria di Bologna. Analisi e strumenti» è promossa dal Comitato scientifico della Biblioteca Universitaria di Bologna, al fine di accrescere e divulgare la conoscenza delle raccolte storiche che vi sono conservate.



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA  
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA DI BOLOGNA

*Presidente*

Mirko Degli Esposti (Prorettore Vicario dell'Università di Bologna)

*Componente docente*

Paolo Capuzzo  
Daniele Caretti  
Paola Degni  
Alberto Musso  
Antonella Samoggia  
Giuseppe Sarli  
Paolo Tinti

*Componente tecnica*

Anna Alberigo  
Claudio Leombroni (IBC – Regione Emilia-Romagna)  
Sabina Magrini (MiBACT)  
Giacomo Nerozzi

*Componente studentesca*

Tommaso Di Mambro

*Coordinamento amministrativo*

Samuele Villa

*Coordinamento generale*

Giacomo Nerozzi

# Icone di scienza

AUTOBIOGRAFIE E RITRATTI  
DI NATURALISTI BOLOGNESI  
DELLA PRIMA ETÀ MODERNA

a cura di  
Marco Beretta

**Bononia**  
University Press

**Icone di scienza: autobiografie e ritratti di naturalisti  
bolognesi della prima età moderna**

Bologna, Museo di Palazzo Poggi – Sistema Museale  
di Ateneo

25 luglio – 30 settembre 2020

*Curatela e coordinamento scientifico*

Marco Beretta

*Comitato Scientifico*

Fabrizio Ivan Apollonio, Monica Azzolini,  
Roberto Balzani, Andrea Campana, Elena Canadelli,  
Francesco Citti, Lucia Corrain, Mirko Degli Esposti,  
Paola Govoni, Sandra Linguetti, Matteo Martelli,  
Giacomo Nerozzi, Paolo Savoia

*Coordinamento tecnico*

Anna Addis, Annalisa Managlia, Cristina Nisi

*Progetto di allestimento*

Fabrizio Ivan Apollonio

*Campagna fotografica*

Pier Paolo Zannoni

*Catalogo*

Bononia University Press

*Schede catalogo a cura di*

Marco Beretta, Fabio Giunta, Luca Tonetti

*Sito web*

[www.iconediscienza.it](http://www.iconediscienza.it) (a cura del Museo Galileo)

*Comunicazione*

Simona Ferraioli, Martina Nunes

*Segreteria Scientifica*

Eugenio Bertozzi, Fabio Giunta, Luca Tonetti,  
Pier Paolo Zannoni

*Segreteria amministrativa*

Paola Degli Esposti, Claudia Giorgi, Marco Perrone,  
Silvia Rodolosi

*Mostra organizzata da*

Sistema Museale di Ateneo (SMA)  
Biblioteca Universitaria di Bologna (BUB)  
Dipartimento di Filosofia e Comunicazione  
(FILCOM)

*Con il supporto di*

Rettorato Università di Bologna

Prin 2017: *Material and Visual Culture of Science:*

A longue durée Perspective

AlmaDea: *Memoria e Scienza a Bologna*

CIS – International Center of the History of University  
and Science

Dipartimento di Filologia Classica e Italianistica  
(FICLIT)

Museo Galileo

Si ringraziano per la collaborazione: lo staff delle  
Collezioni speciali della Biblioteca Universitaria  
di Bologna, Francesca Antonelli, Andrea Bernardoni,  
Maria Conforti, Noemi Di Tommaso, Paolo Galluzzi,  
Marco Manzi, Elena Montali, Giacomo Nerozzi,  
Dinni Rolfo, Giorgio Strano, Elisabetta Zanette

Bononia University Press

Via Ugo Foscolo 7, 40123 Bologna

tel. (+39) 051 232 882

fax (+39) 051 221 019

© 2020 Bononia University Press

ISBN 978-88-6923-611-2

ISBN online 978-88-6923-612-9

[www.buonline.com](http://www.buonline.com)

[info@buonline.com](mailto:info@buonline.com)

I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica,  
di riproduzione e di adattamento totale o parziale,  
con qualsiasi mezzo (compresi i microfilm e le copie  
fotostatiche), sono riservati per tutti i Paesi.  
L'Editore si dichiara disponibile a regolare eventuali  
spettanze per l'utilizzo delle immagini contenute nel  
volume nei confronti degli aventi diritto.

Progetto grafico e impaginazione: Design People  
(Bologna)

Prima edizione: luglio 2020

# Sommario

Presentazioni	
<i>Mirko Degli Esposti</i>	7
<i>Roberto Balzani</i>	9
Le ragioni della mostra	11
<i>Marco Beretta</i>	
MARCO BERETTA	
L'io e la scienza	13
<b>CATALOGO DELLE OPERE</b>	
<b>Ulisse Aldrovandi</b>	33
ALESSANDRO TOSI	
Un ritratto per Ulisse	35
<b>Astronomi, astrologi e matematici</b>	47
<b>I medici</b>	65
LUCA TONETTI	
I medici bolognesi	67
MARCO BRESADOLA	
Marcello Malpighi: l'osservatore "curioso" della natura	73
<b>I chirurghi</b>	107
PAOLO SAVOIA	
I chirurghi	109

<b>L'Istituto delle Scienze</b>	123
ANDREA CAMPANA Autobiografia e ritratto letterario presso gli scienziati arcadi bolognesi	125
PAOLA GOVONI Laura Bassi	131
LUCIA CORRAIN Anatomia di una ceroplasta: Anna Morandi Manzolini	136
<b>Vita di Giovanni Domenico Cassini</b>	191
FABIO GIUNTA Osservazione e persuasione nell'autobiografia di Giovanni Domenico Cassini	193
Giovanni Domenico Cassini. Autobiografia	205
Bibliografia	229

# Osservazione e persuasione nell'autobiografia di Giovanni Domenico Cassini

FABIO GIUNTA

Università di Bologna

Chi ama la luna davvero non si contenta di contemplarla come un'immagine convenzionale, vuole entrare in un rapporto più stretto con lei, vuole vedere *di più* nella luna, vuole che la luna *dica di più*.

Italo Calvino, *Il rapporto con la luna*

Circa cinquant'anni fa, in una nota intervista, Italo Calvino si avvaleva di Galileo per collocarsi su una posizione mediana rispetto a quelle di Barthes e Queneau sul rapporto fra letteratura e scienza. In particolare, Calvino sosteneva che "Galileo usa il linguaggio non come uno strumento neutro, ma con una coscienza letteraria, con una continua partecipazione espressiva, immaginativa, addirittura lirica" (Calvino 2015, p. 548). Questo aspetto caratteristico della prosa di Galileo, oltre che alle doti naturali di uno scienziato colto e sensibile, era fortemente correlato all'esigenza di promuovere l'affermazione di una nuova visione del cosmo ancora molto controversa. La rivoluzione copernicana doveva infatti ancora vincere le obiezioni non solo del senso comune, ma anche della più ristretta comunità scientifica legata al vecchio modello aristotelico-tolemaico ancora dominante nelle sedi istituzionali. Il discorso della nuova scienza, fra precisione ed eleganza, doveva quindi avvalersi della retorica poiché, se un nuovo mondo era stato scoperto, occorreva un nuovo linguaggio per descriverlo e raccontarlo.

Il concetto è stato espresso molto bene da Giovanni Baffetti quando scrive che "tra gli effetti della rivoluzione scientifica del XVII secolo vi fu anche una riforma stilistica e retorica che modificò profondamente non solo il linguaggio ma anche il sistema delle forme e dei generi letterari della tradizione, definendo i modelli di scrittura idonei alla diffusione dei nuovi metodi e dei nuovi contenuti del sapere" (Baffetti 2006, p. 45). Se quindi le esigenze denotative della nuova scienza promossero un lessico tecnico e una sintassi più semplificata, al contempo "le strategie argomentative e persuasive della retorica, di cui il discorso scientifico, nonostante le dichiarazioni di principio, non può fare a meno, acquisirono nuove funzioni in rapporto al contesto inventivo della scoperta, soggetto alla dialettica metodologica delle congetture e delle confutazioni" (*ibidem*).

D'altronde, Benjamin Lee Whorf sosteneva che "il sistema linguistico di sfondo (in altre parole la grammatica) di ciascuna lingua non è soltanto uno strumento di riproduzione per esprimere idee, ma esso stesso dà forma alle idee, è il programma e la guida dell'attività mentale dell'individuo, dell'analisi delle sue impressioni, della sintesi degli oggetti mentali di cui

si occupa. [...] Analizziamo la natura secondo linee tracciate dalle nostre lingue” (Whorf 2018a, p. 169). Fino a concludere, in un altro saggio, che “un mutamento di linguaggio forse può trasformare il nostro modo di vedere il cosmo” (Whorf 2018b, p. 223). Per usare la terminologia di Thomas Kuhn, i fautori della rivoluzione scientifica del XVII secolo dovettero sostituire il paradigma della “scienza normale” (lo “stile di pensiero” avrebbe detto Ludwik Fleck [1983]) attaccandolo non solo con nuove teorie ma con un nuovo vocabolario, un nuovo stile di comunicazione che si basasse sulle tecniche della persuasione oltre che sulla logica e sulle prove, al fine di provocare una sorta di conversione in chi credeva nel secolare modello geocentrico (Kuhn 2009).

Tuttavia, com'è noto, la “scienza normale” aveva nella Chiesa un potente e antico alleato. E ad offrire un'arma in più agli avversari del copernicanesimo era proprio la lettera *Ad lectorem de hypothesis huius operis* del *De revolutionibus orbium coelestium*. O meglio, la dedicatoria al lettore scritta da Andrea Osiander all'insaputa di Copernico (ma a lui attribuita), nella quale si leggeva che l'astronomo, non potendo giungere a conoscere le vere cause dei fenomeni, doveva accontentarsi di immaginare (*excogitare*) e inventare (*confingere*) delle ipotesi (Copernico 1543, *ad lectorem*). E il cardinale Roberto Bellarmino, nella lettera famosa del 12 aprile 1615 al carmelitano Paolo Antonio Foscarini, poteva dunque scrivere (Galilei 1968, vol. XII, p. 171):

Dico che mi pare che V. P. et il Sig.r Galileo facciano prudentemente a contentarsi di parlare ex suppositione e non assolutamente, come io ho sempre creduto che habbia parlato il Copernico. [...] Perché il dire che, supposto che la terra si muova et il sole stia fermo si salvano tutte l'apparenze meglio che con porre gli eccentrici et epicycli, è benissimo detto, e non ha pericolo nessuno; e questo basta al matematico: ma volere affermare che realmente il sole stia nel centro del mondo, e solo si rivolti in se stesso senza correre dall'oriente all'occidente, e che la terra stia nel 3° cielo e giri con somma velocità intorno al sole, è cosa molto pericolosa non solo d'irritare tutti i filosofi e theologi scolastici, ma anco di nuocere alla Santa Fede con rendere false le Scritture Sante.

Il terreno era pericoloso, soprattutto per chi ambiva a conseguire posti di prestigio in società o fra le gerarchie ecclesiastiche. Ma immaginare prudentemente delle ipotesi, talvolta travestendo il vero, era comunque una strada percorribile anche grazie alla retorica che proprio nel '600 aveva consacrato gli emblemi della maschera e del teatro.<sup>1</sup> Non era forse la nuova scienza che insegnava a non soffermarsi sulla superficie delle cose ma ad andare al di là delle apparenze che si rivelavano sempre più fallaci? La realtà, quella astronomica in questo caso, attraverso uno sguardo analitico, va prima scomposta per essere poi riplasmata in una nuova struttura.

I cannocchiali diventavano intanto più potenti e precisi, ma laddove non arrivava lo sguardo poteva giungere l'immaginazione dello scienziato. Sempre più spesso le osservazioni e le scoperte degli astronomi venivano associate a navigazioni esplorative che conducevano alla

scoperta di nuovi territori. È celebre la similitudine di Giovambattista Marino fra Galileo e Cristoforo Colombo (un *topos* letterario già nei primi decenni del '600) prima in un sonetto della *Galeria* (Marino 1979, vol. 1, p. 159):

Osò già d'Argo intrepido Nocchiero  
romper il mar con baldanzoso abete,  
e con l'oro appagò l'avara sete  
che 'l trasse l'onde a violar primiero.  
Varcò poscia il Ligustico Guerriero  
del forte Alcide le prescritte mète,  
e scoverse per vie strane e secrete  
novo Ciel, nova terra, e novo impero.  
Ma tu maggior del primo e del secondo,  
i campi innaccessibili e remoti  
gisti a spiàr de lo stellato mondo.  
Ed internato in que' recessi ignoti,  
trovar sapesti entro il suo sen profondo  
novi orbi, novi lumi, e novi moti.

E più avanti, con l'*Adone* (X, 45), nell'elogio dello scienziato toscano:

Aprendo il sen de l'Ocean profondo,  
ma non senza periglio e senza guerra,  
il Ligure Argonauta al basso mondo  
scoprirá novo cielo e nova terra.  
Tu del ciel, non del mar Tifi secondo,  
quanto gira spiando, e quanto serra,  
senza alcun rischio, ad ogni gente ascose  
scoprirai nove luci, e nove cose.

I due passi mariniani sono emblematici di come l'esperienza viva e il racconto stupito degli scienziati moderni colpiscono e modificano l'immaginazione letteraria e religiosa del '600 creando il nuovo mito della Terra incognita (cfr. Nicolson 1960; 1962). E a tal proposito ha scritto Ezio Raimondi che "ad affascinare l'immaginazione non vi è soltanto la terra della nuova scienza, anche la luna diventa uno spazio da esplorare e descrivere in un racconto favoloso, reinterpretando il *topos* classico e cristiano del sogno selenico sul fondamento dei reperti galileiani, con lo stesso gusto dell'ignoto che anima i diari di bordo degli eredi di Colombo" (Raimondi 1978, p. 21). Lo stesso processo conoscitivo dello scienziato, modellato retoricamente in resoconto scientifico, non è la mera e statica descrizione di un fenomeno, ma coinvolge l'osservatore nell'atto della sua ricerca, l'interazione con la natura e le emozioni provocate dalla scoperta. Questo atteggiamento si trasferisce via via anche nelle autobiografie vere e proprie

degli scienziati, così come è presente nei materiali per lo più inesplorati appartenenti al genere dell'autobiografia e in senso lato nei cosiddetti *ego-documents*. Nel primo caso, in particolare, può divenire una sorta di figura retorica correlata allo scrivente: metafora per James Olney (1972), prosopopea per Paul de Man (1998), sineddoche per Janet Varner Gunn (1982), perorazione, simbolo, allegoria per George Gusdorf (1991), solo per fare alcuni esempi.

E così, tra i vari "sottogeneri" dell'autobiografia (di religiosi, artisti, soldati, etc.), entrano orgogliosamente in scena come autori anche gli scienziati, sempre più consapevoli del valore pubblico o esemplare della propria attività, e dunque intenti a costruire un'immagine di sé e del proprio percorso biografico e intellettuale per un pubblico più ampio, se non addirittura per la posterità. È nel XVI secolo infatti che nasce il *science portrait*, ovvero "una formula ritrattistica dalle immediate risposdenze biografiche o celebrative", in cui si manifesta la "raggiunta consapevolezza di poter rappresentare, attraverso l'artificio della pittura, le realtà metodologiche, se non addirittura i principi fondanti di una rinnovata cultura tecnica e scientifica" (Tosi 2001, p. 122). Come molto importanti sono, nel secolo successivo, le autobiografie di uomini di scienza che hanno studiato e lavorato a Bologna<sup>2</sup> quali Marcello Malpighi, Giovan Battista Morgagni, Luigi Ferdinando Marsili o Giovanni Domenico Cassini.

Vale certamente la pena soffermarsi sull'autobiografia di Cassini non solo per l'importanza dello studioso nella storia dell'astronomia e della scienza europea,<sup>3</sup> ma anche per alcune singolari peculiarità che la caratterizzano: non è stata composta di suo pugno ma si tratta di una compilazione di mano ancora sconosciuta che preleva e incolla brani selezionati da una serie di quaderni sui quali un segretario ha trascritto il testo dettato da Cassini (ormai anziano e cieco), come si legge negli *Avertissemens* introduttivi; è stata scritta in lingua francese; ha visto le stampe solo e unicamente nel 1810 a cura del pronipote Jean Dominique Cassini (Cassini IV) e non è mai stata pubblicata o tradotta in Italia. Per di più quella di Cassini non è una prosa che spicca per qualità artistiche. Non ha la vivacità, l'energia, i colori dei resoconti di altri scienziati del XVII secolo. Si tratta tuttavia di un'avventura biografica di grande levatura che attraversa la sua vita, dalla nascita ai primi anni di lavoro presso l'osservatorio astronomico di Parigi. Sono evidenti la prudenza e l'equilibrio di un uomo capace di mediare con le istanze del potere. Cassini non si pronuncia esplicitamente in favore del copernicanesimo. Ciò, fra l'altro, gli avrebbe impedito di ottenere la cattedra di astronomia a Bologna – che tenne per circa un ventennio – dove si insegnava ancora il sistema tolemaico. Tuttavia, egli pratica e ostenta l'idea della nuova scienza intesa soprattutto come sperimentazione e verifica. Lo scienziato Cassini è un instancabile osservatore che, spesso con intuito e immaginazione non ordinari, praticando il metodo sperimentale, misura, trascrive, accerta e dimostra.

Fra le caratteristiche di questa autobiografia va anche annotato che a Cassini piace raccontare della sua perizia nella composizione di versi in latino e in italiano. Scrive, in merito alla sua frequentazione del collegio dei gesuiti a Genova: "Ayant entendu dans l'Eglise de s<sup>t</sup>. Ambroise un panegyrique de s<sup>t</sup>. François Xavier, j'en traduisis les plus beaux morceaux en

vers latins, ce qui me mérita d'être nommé le prince des poètes de ma classe conjointement avec un autre ecolier". O più avanti, quando:

[...] à l'instigation de ce père,<sup>4</sup> qui meritoit toute ma confiance, et par deferece pour une de ses sœurs Angela Gabriela, religieuse au Couvent des Cordelieres, je me chargeai de composer en vers italiens une tragedie de s<sup>t</sup>. Alexis pour etre representée dans le couvent; j'imitai dans cet ouvrage la tragedie d'Alcine de Fluvio<sup>5</sup> [sic] Testi. Les bonnes religieuses ne se contenterent pas de représenter ma pièce entre elles, elles la donnerent à la grille en habits tragiques devant plusieurs personnes de marque ce qui leur attira une forte reprimande de la part du gardien de l'Annunciada leur Directeur. Mais cela ne les empecha pas de me prier de vouloir bien leur composer une autre tragedie sur s<sup>te</sup>. Catherinne. Je n'eus ni le temps ni l'envie de les satisfaire. Je composai vers ce même temps des vers italiens en l'honneur du doge Justiniani, que le p. Dadiesse fit imprimer [...].

Un altro episodio relativo al Cassini poeta che vale la pena di ricordare è quello dell'incontro con la signora conestabile dal quale scaturirà un poemetto in quartine, *Frammenti di cosmografia*, ma che dello scienziato dice anche altro:

Mes observations le soir etoient souvent honorées de la présence de M<sup>me</sup> la conestable Colonne, qui amenoit avec elle la comtesse Stella, veuve, d'une conversation fort agréable; quelques fois aussi Madame la conestable venoit me prendre dans son carosse vers l'entrée dela nuit, et laissant aller devant les autres carosses qui l'accompagnoient nous nous arrêtions et descendions dans quelque place pour parcourir le ciel. C'est à cette occasion que je fis en vers italiens la description des constellations qu'elle s'amusa à apprendre par cœur. Je l'ai depuis remis en vers latins selon l'ordre du catalogue.

Questo passo è molto interessante perché, oltre a ribadire l'immagine di un Cassini molto versato nella poesia, racconta l'ambigua frequentazione della conestabile Colonna: non una delle tante dame dell'aristocrazia romana che osservavano il cielo insieme allo scienziato ma la famosa Maria Mancini, nipote del cardinale Giulio Mazzarino. Maria, che aveva sposato il conestabile di Napoli Lorenzo, sarà presto molto chiacchierata per il numero di amanti che le verranno attribuiti e perché nel 1672 abbandonando il marito e provocando grande scandalo fuggì in Francia, dove poi scrisse le sue memorie.<sup>6</sup>

Ma tornando alla sua giovinezza, Cassini vuol far sapere che la sua passione per la matematica nasce nel collegio dei gesuiti di Genova:

Il y avoit alors au collège des jésuites une leçon extraordinaire de mathématiques. L'evidence que je trouvois dans les principes de cette science me la faisoit préférer a toute autre [...] C'est surtout chez M<sup>r</sup>. l'abbé Doria que j'eus l'occasion de me livrer plus librement a cette etude. Ce prélat ayant entendu parler de moy désira m'avoir chez lui, et me conduisit a son abaÿe de s<sup>t</sup>. Fructuose. Dans cette solitude j'étudiaï les elemens

d'Euclides, et le p. Reineri, olivetaire, ayant publié ses *Tables medicées*, je me mis à étudier le calcul des *Tables Alphonsines, Rudolphines*, et autres dont je m'étois pourvû avant de venir chez l'abbé Doria.

E pure precoce è l'avversione per la “vaine science” dell'astrologia:

Ce fut dans ce voyage<sup>7</sup> que je fis connoissance avec un eclesiastique originaire de l'isle de Corse qui avoit plusieurs livres d'astrologie. Il m'en preta quelques uns dont je m'amusai a faire des extraits (que j'ai depuis consigné par scrupule entre les mains du S<sup>r</sup>. J.B. Spinola, somasque) ayant fait l'experience d'une méthode astrologique tres fautive et qui cependant avoit fort bien reussi, je soubçonnai que le hazard seul avoit pû justifier la prédiction et ayant lû attentivement le bel ouvrage de Pic de la Mirandole contre les astrologues, je vis quil n'y avoit rien de solide dans leurs regles, et quil n'y avoit que l'astronomie qui meritta de l'attention. A mon retour je fis part de mes reflexions a plusieurs de mes amis, mais je ne pus persuader le plus grand nombre trop prevenû en faveur de l'astrologie judiciaire.

Ma l'avversione tuttavia è come attenuata dalle dichiarazioni sull'astrologia di Giovanni Battista Riccioli e Francesco Maria Grimaldi.<sup>8</sup> Il gesuita Giovan Battista Noceto offre a Riccioli e Grimaldi una copia del suo poema satirico *Anassiride* con il quale attacca l'astrologia giudiziaria. Nel racconto di Cassini i due non gradiscono tanto l'omaggio perché, sostengono (qui Cassini riprende una massima molto nota di Keplero), “comme Kepler, qu'on peut tolerer qu'une fille folle comme l'astrologie nourrisse une mere sage comme l'astronomie, et que si le public etait persuadé de la vanité de l'astrologie, les livres d'astronomie n'auroient plus de débit”.

L'incontro con l'astronomia avviene dopo il 1649 grazie all'astronomo genovese Giambattista Baliani, e l'episodio viene raccontato con un'ironia che mette in burla la figura del bolognese Giovanni Antonio Magini: “Je fis alors connoissance avec le senateur Bagliani auteur de plusieurs beaux ouvrages de mathématiques et de physique. Il me fit voir un sextant astronomique que Tycho Brahè avoit fait faire pour Magini par un ouvrier qu'il lui envoya exprès de Dannemark. Cet ouvrier ne fut pas plutôt parti que Magini vendit l'instrument”. Ma, come dice Keplero, è ancora una volta l'astrologia che nutre l'astronomia. Sarà infatti grazie a una previsione di Cassini, ritenuta erroneamente frutto di conoscenze astrologiche, che avverrà il fortunato incontro con Cornelio Malvasia che gli aprirà le porte dello Studio di Bologna. L'incontro porta Cassini nella villa di Panzano del Malvasia, dove trova un osservatorio astronomico (poco efficiente in realtà) e parecchi libri di astronomia:

Le Pape Innocent X, se préparant à tirer vengeance contre le Duc de Parme de la mort d'un prélat envoyé pour évêque à Castro contre la volonté de ce prince, fit venir de Gênes à Bologne Octavien Sauli pour lui donner le commendement de ses troupes. Les amis de Sauli, m'ayant demandé ce que je pensois du succès de sa

commission, je répondis ce qui me parut pour lors le plus vraisemblable, que Sauli seroit vainqueur. Ce general, instruit et flatté de cette réponse, pensant d'ailleurs qu'elle étoit fondée sur des connoissances astrologiques, imagina pour me rendre service de parler très avantageusement de moy à Bologne, et surtout au Marquis Malvasia, senateur fort attaché à l'astrologie. Celui-ci, sur ce temoignage, devint très empressé de me connoitre et pria le Général Sauli de m'inviter de sa part à me rendre à Bologne, en me donnant l'esperance de me faire obtenir une place dans la célèbre université de cette ville.

Segue poi la narrazione di un episodio in cui Cassini riesce a persuadere Malvasia ad affidarsi ai calcoli astronomici piuttosto che all'astrologia. In questo modo Cassini intende dar prova di come sin dalla giovinezza fosse in grado, attraverso lo studio della natura e la precisione dei suoi calcoli, di persuadere personalità di alto rango e di grande cultura.

L'autobiografia insiste più volte, non senza una piccola dose di vanità, sulle capacità del Cassini di conquistare abbastanza agevolmente la stima dei più importanti aristocratici, ecclesiastici, intellettuali d'Italia inizialmente, e di Francia in un secondo momento. Ecco alcuni esempi. In occasione della realizzazione della meridiana di San Petronio a Bologna:<sup>9</sup>

J'invitai bientôt par des affiches, pour être temoins du succès de mes tentatives, tous les scavans de Bologne et entre autres les professeurs de l'université. Montalbani, Ricci, disciple de Cavalieri mon prédcesseur, Mengoli, auteur d'un *Traité des années et des mois*, ainsi que deux célèbres jesuittes, Riccioli et Grimaldi, assistèrent à mes opérations, et en rendirent compte au Senat. Le p. Riccioli particulièrement en a parlé depuis dans son grand ouvrage de la manière la plus flatteuse.

O con Cristina di Svezia:

La princesse m'envoyoit chercher ordinairement après le diner avec son carrosse et un page, pour me conduire à la Lungara, ou elle demouroit, dans le palais du marquis Riari. Je passois là plusieurs heures avec elle dans divers entretiens sur les sciences, en attendant le soir ou la comete commençoit à paroître, et nous l'observions. De peur que l'air de la nuit ne nuisit à ma santé, ayant en presence de Sa Majesté la tête decouverte, elle avoit la bonté de m'envelopper, de ses propres mains, la tête d'un mouchoir. Presque tous les jours quelques heures avant l'observation le cardinal Assolini venoit visiter la Reine et cette princesse se plaisoit infiniment à nous entendre disputer ensemble sur differens points de science, elle prenoit le plus souvent mon parti contre le cardinal [...].

O con il cardinale Leopoldo de' Medici in occasione delle assemblee dell'Accademia del Cimento a Firenze: "On tenoit une séance particulière toutes les fois que je passois à Florence, et le prince qui y assistoit me donnoit la première place à son coté. [...]". O ancora con Luigi IV: "Sa Majesté avoit la bonté de me donner l'heure pour me rendre dans son cabinet où je

restois long temps à l'entretenir de mes projets pour faire servir l'astronomie à la perfection de la géographie et de la navigation”.

Inoltre, avendo avuto, ai primi tempi del suo soggiorno a Parigi, difficoltà di comunicazione perché non conosceva il francese (“Je m'étois proposé d'écrire et de parler latin aux assemblées de l'academie [...] mais messieurs de l'academie me pressoyent fortement de parler bien ou mal en françois pour ne pas introduire un langage nouveau dans l'academie”), Cassini fu costretto, con difficoltà, a imparare la lingua (“Ce qui à dire la verité m'afait beaucoup de peine dans le commencement”). Tuttavia, l'aspetto interessante è che per dichiarare lo stato dei suoi progressi, anziché farlo direttamente, Cassini preferisce usare la prospettiva di Luigi XIV: “[...] au bout de peu de mois, le Roy etant allé à l'observatoire où je me trouvai, eut la bonté de me feliciter sur les progrès que j'avois fait dans la langue française”.

Tuttavia, e forse ovviamente, la principale fonte di orgoglio derivava sempre dalla consapevolezza del grande valore scientifico delle sue scoperte e delle sue capacità di osservazione e di calcolo. D'altronde l'orgoglio professionale era diventato, dal *De Dignitate et augmentis scientiarum* di Bacone in avanti, una sorta di *topos* delle autobiografie. Cassini insiste giustamente sull'enorme rilevanza scientifica della determinazione dei moti quotidiani e dei tempi di eclisse dei satelliti di Giove che quasi coincide con l'invito a Parigi da parte di Colbert per far parte de l'Académie des Sciences e collaborare alla costruzione dell'Osservatorio di Parigi:

Au mois de May de l'année 1668 [...] je recus l'heureuse nouvelle de l'honneur que le Roy de France m'avoit fait de me mettre au nombre de ceux qui devoient composer son Academie royale des Sciences. [...] J'envoyai en même temps à l'Academie les tables du mouvement des satellites de Jupiter avec les ephemerides de toutes les eclyses de ces satellites qui devoient arriver en la même année, et qui furent les premières qui eussent jamais été publiées. Je les avois fait imprimer à Bologne et j'avois invité les astronomes à observer ces eclyses de concert, pour en pouvoir deduire la difference des meridiens avec plus d'evidence que par les observations des eclyses de lune. Avant mes ephemerides on n'avoit jamais ainsi observé en même temps et de concert ces sortes d'eclyses, ce qui prouve qu'il s'en falloit de beaucoup qu'on eut cherché à en faire usage. Aussitôt que mes ephemerides parurent, on commença à observer les eclyses de satellites de Jupiter, en Italie, en France, en Hollande, en Angleterre et en Pologne, et on les compara ensemble. *Le Journal de Paris* du mois de novembre de la même année rendit à mes ephemerides ce temoignage, qu'on les avoit souvent trouvé plus precises que l'auteur même n'avoit osé le promettre.

E ancora si può ricordare la sua insistita critica nei confronti della progettazione dell'Osservatorio di Parigi che non aveva tenuto conto in maniera adeguata delle concrete possibilità di osservazione degli astri (“je trouvais aussi que c'est une grande incomodité que de n'avoir pas dans l'observatoire une seule grande salle d'où l'on puisse voir le ciel de tous côtés, de sorte qu'on ne peut pas suivre d'un même lieu le cours entier du soleil et des autres astres, d'orient en occident, ni les observer avec le même instrument sans le transporter d'une tour à l'autre”).

Si segnala inoltre la facilità con cui Cassini ricorda la ben più complessa e sofferta faccenda della titolarità della cattedra di astronomia e dello stipendio presso lo Studio di Bologna: “De retour à Bologne j’appris que le pape avoit consenti à mon voyage pour la France. Sa Sainteté eut même la bonté d’ordonner que les emolumens de mes charges me fussent conservés pendant ma demeure en France, qui ne devoit être d’abord que de quelques années. Le Senat de Bologne voulut bien également me conserver ma chaire d’astronomie, mais dans la suite lorsque je vis que ma residence en France se prolongeoit, j’agréai la conservation de la lecture mais je ne voulus plus toucher les emolumens”. Ma per comprendere quanto la questione fosse ben più complicata e avesse sollevato parecchi malumori a Bologna e critiche in Italia, si rimanda alla ricostruzione fatta da Anna Cassini (2003, pp. 190-9).<sup>10</sup>

Come si è accennato, quella di Cassini è un’autentica attitudine alla misurazione e alla precisione. Con grande e speciale cura (“soin” è termine importante e ricorrente nel testo) Cassini impiega tutto un lessico volto alla ricerca orgogliosa della precisione e dell’esattezza intriso però di una laboriosità patetica e sfrenata. Vi è in Cassini quasi una sorta di certezza, un dogma, che la ricerca verrà premiata dalla scoperta. Nel testo troviamo espressioni quali “Je commençai donc à l’observer régulièrement [...]”, “Pour plus de precision j’avois soin de marquer sur le pavé les termes [...]”, “marquer la configuration de cette comète”, “determiner”, “determination exacte”, “calculer”, “Après avoir pris toutes les dimensions nécessaires avec la plus grande exactitude”, “Je nivelai avec le plus grand soin [...]”, “je cherchai et trouvai [...]”, “J’ay trouvé aussi la longueur [...]” e, ovviamente, “decouverte”. Una forza misuratrice che si condensa significativamente in un resoconto energico e scattante come questo:

Je fis aussi vers ce temps là à Bologne quelques essays de la dimension de la Terre par le moyen de la tour Asinelli, rapportées par Riccioli. Par ces observations je determinai la grandeur celeste dela meridienne de s<sup>te</sup>. Petronne. J’ay trouvé aussi la longueur de l’église de s<sup>t</sup>. Pierre de Rome de 6’ et la longueur de la ligne tirée à Rome, depuis la Porta Pia en suivant le chemin qui raze le pallais de Monte Cavallo jusqu’à l’extrémité la plus éloignée, de une minute. Ces mesures ne furent que le prélude de celles que j’ai faites depuis en France

laddove l’azione viene scandita dai tre tempi verbali “je fis”, “je determinai”, “j’ai trouvé” per poi chiudersi con una frase di orgogliosa calma che preannuncia i futuri successi: “Ces mesures ne furent que le prélude de celles que j’ai faites depuis en France”. Un’attività faticosa, ardua e inesausta alla quale sembra quasi mancare il respiro.

Si è già detto che Cassini non si pronuncia mai in favore del copernicanesimo. Fra l’altro – ma l’autobiografia è solo una selezione del più ampio giornale che riporta i fatti dettati da Cassini – nella sua *Vie* non viene mai citato Galileo, benché appaia invece più volte il nome di Keplero. Con molta probabilità ciò avviene per motivi di evidente opportunità professionale. Cassini di certo era molto accorto ma si può non escludere che credesse nella teoria eliocentrica. Diversi studiosi sostengono che la sua prudenza, quasi di marca bellar-

miniana, lo portava a usare nelle occasioni pubbliche e nella scrittura una retorica del relativismo. Un relativismo astuto se si pensa che nell'autobiografia Cassini, per parlare della sua teoria sul movimento dei pianeti a spirale, si avvale di un' "ipotesi" della "Terre stable" al pari quindi di altre teorie alternative ("Pendant ce séjour que je fis à Rome je presentai à Sa Sainteté [Alessandro VII] un système du mouvement spiral des planettes principales dans l'hypothese de la Terre stable") o di un' "ipotesi" della teoria tychoniana corretta ("[...] je lui [cardinale Leopoldo de' Medici] communiquai mon système du mouvement spiral des planettes dans l'hypothèse tychonicienne corrigée [...]"). In un'altra occasione, Cassini parla addirittura del veto dell'inquisitore su un suo progetto:

A l'occasion d'une eclipse de soleil qui eut lieu pendant un de mes sejours à Ferrare j'expliquai au marquis Bentivoglio ma methode pour représenter sur une carte géographique la diversité des apparences d'une eclipse du Soleil pour tous les divers lieux de la Terre, j'avois imaginé précédemment cette methode lors d'une eclipse de Soleil que j'observai en la présence du duc François de Modene; mais l'inquisiteur de cette ville allarmé de cette nouveauté ne me permit pas de la faire imprimer comme je me l'étois proposé.

A questo proposito e in questo senso ha recentemente scritto un'attenta studiosa di Cassini, Delia Deias, in un saggio di imminente pubblicazione (Deias 2020). In particolare, la Deias si sofferma su un manoscritto conservato all'Archivio dell'Osservatoire de Paris, le *Theoriae motuum coelestium*, uno scritto preparatorio in cui Cassini mostra un atteggiamento profondamente relativistico nei confronti di ogni teoria cosmologica poiché a suo avviso sarebbe impossibile dimostrare, a causa di un "artificio ottico" di cui è vittima l'osservatore, che la Terra si trova al centro dell'universo. Anche Andrea Gualandi ha ravvisato in Cassini questa sorta di doppio movimento: "ci troviamo ancora davanti a un modo di salvare i fenomeni, mantenendosi quanto più possibile vicini a concetti profondamente radicati e introducendo variabili *ad hoc* – ma con la manifesta intenzione di compiere un primo passo verso un'opera assai più lunga e complessa" (Gualandi 2009, p. 21).<sup>11</sup> Si ritorna così, fra *pathos* e dissimulazione, alla retorica dello scienziato nuovo che, si diceva, non riguarda l'algida descrizione di un fenomeno ma coinvolge l'osservatore nel racconto emozionante della sua scoperta. Estremamente significativo a questo proposito è l'*incipit* della *Spina caeleste*, il resoconto sull'apparizione della cometa del 1668, in cui Cassini quasi con cadenze romanzesche mette in scena se stesso (Cassini 1668, p. 7):

OSSERVAZIONI. Li 10 di marzo 1668. Mentre questa sera ad un hora di notte io stava attentamente a rimirare il sito della nuova stella della Balena, che dopo sessantacinque giorni dalla prima nostra osservazione di quest'anno si era già quasi resa invisibile. Ecco a sinistra dalla parte occidentale verso Mezzogiorno una gran striscia di lume uscire dalle nuvole vicine all'Orizzonte. [...] giudicai fosse coda d'una gran cometa, la quale have-

se il capo nascosto fra le nubi. Osservai dunque se fosse permanente, e se partecipasse del moto diurno comune a tutte le stelle verso Occidente, come far sogliono le comete, e da un'ora fino alle due di notte seguì le medesime stelle, per le quali passava, finché con le medesime s'immerse nelle nebbie Orizzontali e si rese invisibile.

Sembra quasi il racconto di un cacciatore di balene che vede la sua preda emergere e rituffarsi tra le onde dell'oceano. Ma non si tratta della contemplazione di un mistero. È la gioia per la scoperta di una natura geometrizzata e quindi di una scienza nuova. La meraviglia matematica che scopre con il cannocchiale un nuovo teatro del mondo.<sup>12</sup> Ma è anche la meraviglia della semplicità, della chiarezza espositiva, del rigore argomentativo. Il nuovo linguaggio adottato dagli scienziati ha già iniziato a incidere e a modificare profondamente sia la lingua comune che la prosa non scientifica italiane. Un linguaggio, si diceva, condizionato dall'intelletto e dalla vista ora accresciuta da più potenti strumenti, che determinano la coscienza del soggetto moderno il quale, attraverso la matematica, decifra, geometrizza e commisura i fenomeni della natura aprendo "un nuovo contatto con le cose, domestico e a un tempo stupefacente" (Raimondi 2000, p. 18).

#### NOTE

<sup>1</sup> Il '600 è anche il secolo in cui vengono pubblicati *Del-la dissimulazione onesta* di Torquato Accetto e *Oráculo manual y arte de prudencia* di Baltasar Gracián. Si ricordi inoltre che Descartes aveva fatto suo il motto ovidiano della vita tranquilla "bene vixit, bene qui latuit" e che per prudenza pubblicò in forma anonima il suo *Discours de la méthode*.

<sup>2</sup> Bologna è la città che, a differenza di altri centri italiani, mantenne in campo scientifico un livello europeo fra la metà del '600 e la metà del '700 (Cavazza 1982; Battistini 1988; Cavazza 2006).

<sup>3</sup> Per una molto documentata biografia del Cassini si rimanda all'appassionato e ricco studio di Cassini 2003. Si veda inoltre Bernardi 2017.

<sup>4</sup> Giovanni Battista Da Dieci.

<sup>5</sup> Si tratta del dramma *L'isola di Alcina* di Fulvio Testi.

<sup>6</sup> Le memorie uscirono prima in spagnolo (*La verdad en su luz*, Saragozza, 1677) e poi in francese (*Apologie ou Les véritables mémoires de Madame Marie Mancini, écrits par elle-même*, Leida, 1678). Si veda Cassini 2012.

<sup>7</sup> Un viaggio vicino a una non ben definita località vicino alla Lombardia con l'abate Doria.

<sup>8</sup> Sul rapporto di Ricci e Grimaldi con l'astrologia si veda Heilbron 2005, p. 108.

<sup>9</sup> Si veda Cassini 1695, l'utilissimo Bònoli 2006 e soprattutto Bònoli 2011.

<sup>10</sup> La partenza di Cassini per la Francia paradossalmente non solo migliorò il suo rapporto con gli scienziati di Bologna e con la città ma addirittura gli permise di contribuire molto alla nascita dell'Istituto delle Scienze (Cavazza 1984, pp. 112, 113, 123).

<sup>11</sup> Occorre tuttavia tenere conto che secondo la Cavazza Cassini non svolgesse propriamente un'azione di rottura culturale: "[...] le sue posizioni cosmologiche erano piuttosto conservatrici, attestate sull'adesione al sistema ticonico, certamente lontane dall'eliocentrismo copernicano, galileiano e kepleriano" (Cavazza 2006, p. 17).

<sup>12</sup> Cassini 1668, p. 5: "Meravigliosi spettacoli espone all'occhio di mortali nel teatro del cielo l'anno presente mille seicento sessanta otto".