

SIDEREUS NUNCIUS

OVVERO

AVVISO SIDEREO

GALILEO GALILEI

Sidereus Nuncius

ovvero

Avviso Sidereo

Traduzione di Tiziana Bascelli
Introduzione e note di William Shea e Tiziana Bascelli



MARCIANUM PRESS

© 2009, Marcianum Press, Venezia

Marcianum Press s.r.l.
Dorsoduro 1 - 30123 Venezia
Tel. +39 041 29.60.608 - Fax +39 041 24.19.658
e-mail: marcianumpress@marcianum.it
www.marcianumpress.it

Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, anche parzialmente, senza il permesso scritto dell'Editore.

Immagine sul fronte e sul retro di copertina: acquerelli autografi di Galileo.
© Richard Lan e Seyla Martayan.

REFERENZE FOTOGRAFICHE:

Immagini a p. 10 e a p. 11: disegni di Thomas Harriot.

© TERRIE F. BLOOM, *Borrowed Perceptions: Harriot's Maps of the Moon*, in «Journal for the History of Astronomy» IX, 1978, pp. 117-122; SCOTT L. MONTGOMERY, *The Scientific Voice*, New York, The Guilford Press, 1996, pp. 212-219.

Immagine a p. 43: stampa di parte della mappa della Germania, presente nella seconda parte della *Geografia* di CLAUDIO TOLOMEO, curata e ampliata da GIOVANNI ANTONIO MAGINI del 1597.
© Biblioteca del Seminario Vescovile di Padova.

Immagine a p. 60: disegno del micrometro.

© STILLMAN DRAKE-CHARLES T. KOWAL, *Galileo's Sighting of Neptune*, in «Scientific American» 243/6, December 1980, p. 53.

Immagine a p. 62: disegno del giovilabio.

© STILLMAN DRAKE, *Telescopes, Tides and Tactics*, Chicago, Chicago University Press, 1983, p. 13.

Impaginazione e grafica: Linotipia Antoniana, Padova
Progetto grafico di copertina: Rinaldo Maria Chiesa

ISBN 978-88-89736-84-5

Indice

Prefazione	7
Introduzione	11
L'invenzione del telescopio	11
Galileo e la repubblica di Venezia	18
I precursori italiani di Galileo	23
Le sfuggenti leggi dell'ottica	26
Il telescopio galileiano	29
L'immagine ottenuta con una lente convergente e con una divergente	31
L'equazione delle lenti	33
Problemi di ordine pratico	36
I disegni della Luna di Galileo	40
I disegni di un cratere	44
Le incisioni del <i>Sidereus Nuncius</i>	45
L'imponente cratere	47
La Luna è un'altra Terra	50
I satelliti di Giove	52
Trovare i periodi dei satelliti	54
Saturno e Venere	55
Un primo colpo di fortuna	58
Un secondo colpo di fortuna	60
Un terzo colpo di fortuna	61
La necessità di una correzione	63
Il micrometro	65
Il giovilabio	68
Una conseguenza più ampia	70
Un orologio celeste	70

SIDEREUS NUNCIUS - Galileo Galilei	72
Dedica	79
Permesso di stampa	90
Sidereus Nuncius	92
Bibliografia	169
Indice dei nomi	177
Biografia di Galileo	181

Prefazione

Uno strumento può cambiare il mondo e costringerci a rivedere la nostra posizione nell'universo. Il telescopio fece proprio questo, ma solo grazie a Galileo, i cui occhi erano preparati a vedere cose nuove e le cui mani erano in grado di dipingere quello che vedeva. Non fu solo perché era un osservatore dotato e caparbio, ma anche perché era un eccezionale disegnatore, che Galileo scoprì quello che altri non avevano saputo riconoscere o non avevano avuto le capacità di registrare. Il telescopio, inventato in Italia intorno al 1590, era uno strumento rudimentale che ingrandiva quattro o cinque volte e poco più grande di un giocattolo. Galileo ebbe l'acume di capirne le potenzialità. Ebbe anche la fortuna di avere accesso alle migliori lenti d'Europa, prodotte sull'isola di Murano, a tutt'oggi la capitale della lavorazione del vetro. Senza Galileo, ci sarebbero voluti parecchi anni prima che il telescopio potesse diventare uno strumento capace di ingrandire 20 volte, vale a dire quanto è necessario per distinguere le caratteristiche dei corpi celesti da lui osservati. Senza l'aiuto degli artigiani, a noi completamente sconosciuti, che realizzarono le lenti che gli servivano, Galileo non avrebbe conseguito quella fama imperitura quale Colombo dei nuovi cieli. Con il suo nuovo strumento, Galileo fu in grado di fare otto scoperte tutte confermate tranne l'ultima, la cui corretta interpretazione era oltre le sue capacità. Anche se ci sono tutte ben note, scorriamole rapidamente. Per prima cosa, Galileo vide che la Luna aveva montagne e valli e, pertanto, assomigliava alla Terra. Era una grande notizia perché, se la Luna era come la Terra, allora poteva essere abitata! In secondo luogo, si mostrarono improvvisamente innumerevoli stelle. La terza scoperta fu che la Via Lattea, che assomiglia a una nuvola biancheggiante quando

viene osservata a occhio nudo, si rivelò un ammasso di piccolissime stelle. In quarto luogo, la tenue illuminazione che si osserva sul lato scuro della Luna, quando la parte illuminata della Luna crescente ha un'età di quattro o cinque giorni, fu correttamente interpretata da Galileo come il riflesso della luce solare che rimbalza sulla superficie terrestre. La Luna ha un "chiaro di Terra" per la stessa ragione per cui noi abbiamo il "chiaro di Luna", ma la luce riflessa dalla Terra e che colpisce la Luna è più potente, dato che la Terra è quattro volte più grande della Luna. La quinta scoperta fu ancora più spettacolare, poiché Galileo fu il primo uomo fin dagli albori dell'antichità a scoprire non uno ma ben quattro nuovi corpi celesti attorno a Giove. Fu una sorpresa sensazionale perché non era stata messa in preventivo. Galileo si affrettò a chiamarli con il nome dei Medici, la famiglia regnante in Toscana, la regione dove era nato e dove sperava di ritornare presto. Sesto, Galileo osservò che Venere aveva delle fasi un po' come la Luna. Questo dimostrava che Venere ruotava attorno al Sole poiché, altrimenti, le fasi non si sarebbero potute vedere dalla Terra. Settimo, anche il Sole rivelò i suoi segreti mostrandosi coperto di macchie. L'ottava e l'unica scoperta celeste davvero discutibile fu quella che Galileo chiamò le "orecchie di Saturno", perché riteneva che fossero le parti visibili di due satelliti in orbita attorno ad esso. Il problema era che le "orecchie" cambiavano forma e scomparivano a intervalli irregolari. Galileo era perplesso e lo confessò. Oggi sappiamo che quello che aveva visto erano gli "anelli di Saturno", che talvolta si vedono di scorcio, quando sono difficili da individuare, e talaltra dirimpetto. Ma ci voleva un buon telescopio, più potente di quello di Galileo, cosa che fu ottenuta soltanto da Christiaan Huygens molti anni più tardi.

Il nostro compito è stato reso più facile grazie alla disponibilità di traduzioni italiane precedenti, prima fra tutte quella magistrale di Maria Timpanaro Cardini. Sentiamo un debito particolare nei con-