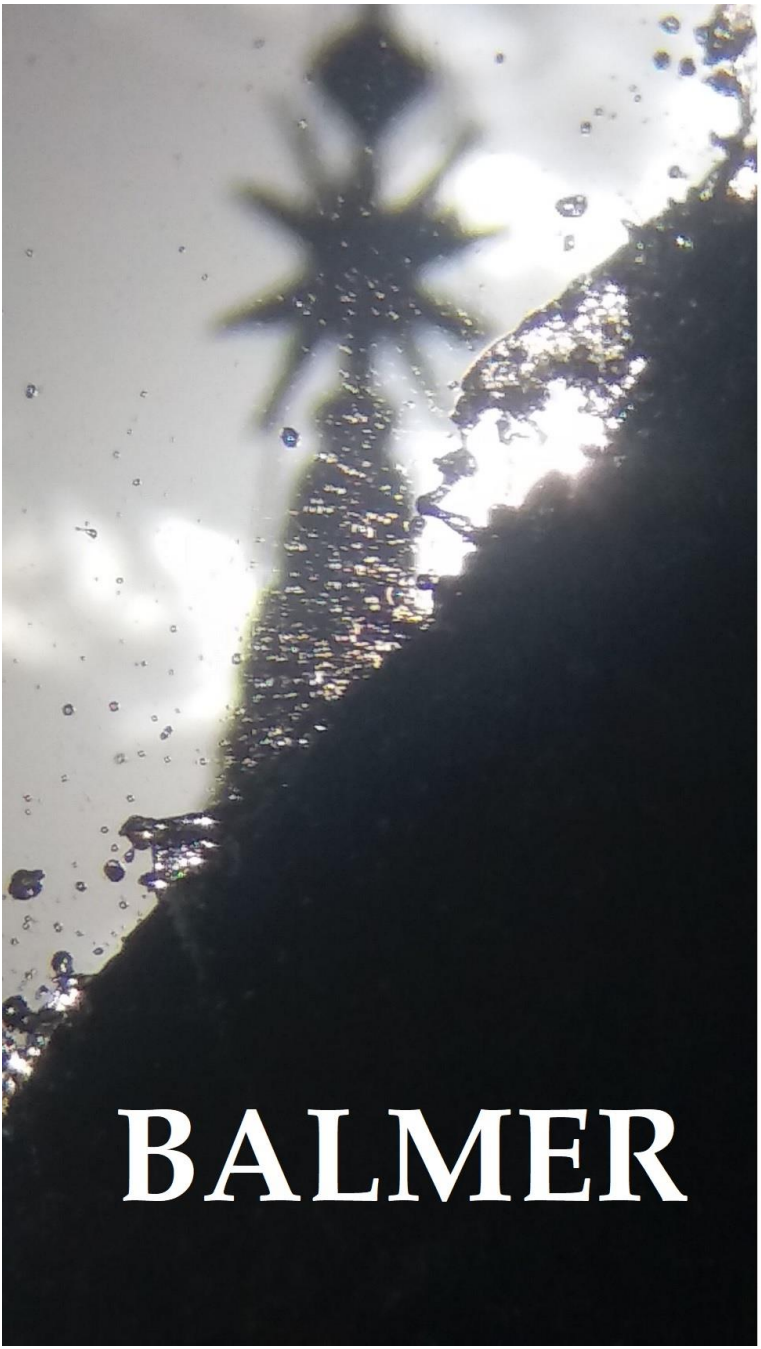
Costantino Sigismondi



https://www.icra.it/BALMER/

International academic online publication on the historical meridian lines and their ephemerides

BALMER 1/2023

Bollettino Astronomico delle Linee Meridiane ed Effemeridi Romane

Editorial Board:
Prof. Cosimo Palagiano (Accademia Nazionale dei Lincei)
Prof. Paolo Rossi (Università di Pisa)
Prof. Cesare Barbieri (Università di Padova e Scuola Galileiana)
Dr. Paolo Zanna (Cambridge University)
Dr Irene Sigismondi (LUISS e Sapienza Università di Roma)
Director : Prof. Lucia Cosmetico (Trieste)
Publisher: Dr. Costantino Sigismondi (ICRANet Pescara)
Piazzale della Repubblica 10, 85100 Pescara Italia

Copertina: Transito del Sole all'Obelisco Vaticano il 28 novembre 2023 visto dalla linea meridiana.

ISSN 2038-3630
BALMER Vol. 1– 2023
Finito di stampare nel mese di dicembre 2023

Introducing BALMER: un Bollettino Astronomico per le Meridiane e le Effemeridi di Roma

Costantino Sigismondi (ICRANet, Pescara e Istituto Scienza e Fede- Ateneo Pontificio Regina Apostolorum, Roma)
prof.sigismondi@icra.it

Abstract: at the National Academy of Lincei (the one of Galileo Galilei amongst the first fellows) we have officially created on 24 November 2023, a new Academic, peer reviewed Journal expressely dedicated to the studies of Positional Astronomy and Historical Instruments, presented at the invited talk dealing with the solar meridian passages on the meridian of Rome. No better birthplace and endorsement were auspicable for such initiative. The proposed name is the acronym BALMER, Bollettino Astronomico delle Linee Meridiane e delle Effemeridi di Roma. These words in English are differently ordered: Astronomical Bulletin of the Meridian Lines and Ephemerides of Rome. The journal is bilingual. The name is also evocative of Johann Jacob Balmer (1825-1898) a Swiss physicist known to all astronomers for the Hydrogen's spectroscopical lines, and of the historical Bulletins of the observatories, as the one issued at Collegio Romano in the XIX-XX centuries. The first issue is the 2023 one, with the presentation of the journal and of the ephemerides of the next year. On NASA/ADS the paper form is "Balm" with capital B.

Riassunto: Il Bollettino Astronomico delle Linee meridiane e delle Effemeridi di Roma BALMER è nato il 24 novembre 2023 ai Lincei, ed è stato battezzato il 6 dicembre 2023 ad Harvard, dove curano NASA / Astrophysics Data System. Lo hanno indicizzato con la sigla Balm, con la B maiuscola.

Introduzione

Il crescente numero di pubblicazioni su GERBERTVS, la rivista Accademica dedicata alla Storia dell'Astronomia in particolare dal Medioevo a tutto il Settecento, e alla Didattica della Fisica, dedicate espressamente alle meridiane storiche che sono a Roma, ha portato il 24 novembre del 2023 alla fondazione –presso l'Accademia Nazionale dei Lincei- di un nuovo giornale,

espressamente dedicato alle Linee Meridiane storiche.
Si tratta di strumenti di età veneranda, che al loro tempo hanno rappresentato il top della tecnologia e della teoria astronomica dell'epoca.

Il passaggio del Sole sul meridiano di Roma
Con la richiesta di una relazione con questo titolo sono stato invitato al congresso *Toponymy*, tenutosi all'Accademia Nazionale dei Lincei a Roma il 23 e 24 novembre 2023.[1]
In questo titolo sono presenti proprio le tematiche che danno vita a questo nuovo giornale, e quel luogo è stato – l'Accademia dei Lincei- è stata la sede di nascita.

Formato e target
Si riprende come formato l'A5 di GERBERTVS, salvo per le effemeridi che possono contenere tante informazioni tabulate e diventa impossibile rispettare un formato tanto ridotto. Questo bollettino vuole rendere conto dell'attività scientifica, divulgativa e didattica che si porta avanti presso questi antichi osservatori astronomici.
Infatti un Osservatorio non è tale solo perché vi si possono svolgere osservazioni astronomiche con un determinato standard, ma è necessario che le osservazioni che vi si svolgono facciano parte di un programma sia didattico che scientifico, e vengano comunicate con gli altri osservatori, a cui è dedicato proprio questo giornale.

[1] http://www.igu-icatoponymy.org/
https://www.lincei.it/sites/default/files/3032_Polar_names_ver10nov2023.pdf

Mentori e Istituzioni
La culla è stata l'Accademia dei Lincei, e il Mentore è Cosimo Palagiano, Geografo e Accademico. La nuova rivista è stata accolta presso la NASA/ADS – Astrophysics Data System il giorno 6 dicembre 2023 con la sigla Balm dalla Responsabile della Biblioteca digitale Carolyn Stern Grant.

Bollettini etimo e breve storia (Collegio Romano)
Il nome della rivista è BALMER, un acronimo che agli astronomi ricorda Johann Jacob Balmer (1825-1898) che ha descritto una serie di righe dell'Idrogeno, note a tutti gli astronomi. All'antico Osservatorio del Collegio Romano veniva pubblicato un Bollettino, che nel XIX secolo era chiamato Bullettino. In Inglese bullet=proiettile, è una comunicazione rapida.

Lo scriba di Matteo 13, 51 e le meridiane
Le antiche meridiane, già veri Osservatori Astronomici ai loro tempi, sono ancora capaci di attrarre studenti, e allo stesso tempo di partecipare al discorso scientifico contemporaneo. Porto tre esempi: con la Meridiana Clementina si può misurare il diametro solare con 2" di precisione, e verificare così se nella seconda metà del seicento, alla meridiana di Bologna in San Petronio, era possibile verificare che il diametro non stava variando. Con la meridiana dell'obelisco Vaticano si può misurare il tempo medio della rotazione terrestre con una precisione che cresce all'allungarsi dell'intervallo di tempo tra due osservazioni, giungendo fino al millesimo di secondo in due anni, e ancora con la meridiana Clementina si misura

la derotazione terrestre confrontando gli istanti dei transiti ad anni diversi.
La similitudine tra questi strumenti venerandi e la scienza contemporanea è quella dello scriba e il padrone di casa nel Vangelo di Matteo è quindi chiara: "Per questo ogni scriba, divenuto discepolo del regno dei cieli, è simile a un padrone di casa che estrae dal suo tesoro cose nuove e cose antiche" (Mt 13, 51)

Meccanica Celeste e Relatività
Ancora più in dettaglio possiamo distinguere le tematiche tra meccanica classica e relativistica, quando verifichiamo nei dati osservati le note "aberrazioni" della meccanica celeste relativistica (aberrazione stellare della luce, evidenziata sia sulla Stella Polare che su Sirio in S. Maria degli Angeli) e di quella classica (nutazione dell'asse terrestre, obliquità dell'asse terrestre, già verificate a S. Maria degli Angeli).

Incontri ed eventi
In occasione di solstizi ed equinozi, sin dal 2002 organizziamo eventi di divulgazione pubblica presso la meridiana di S. Maria degli Angeli, che per le sue dimensioni e per il trovarsi nella Chiesa realizzata da Michelangelo nelle Terme di Diocleziano, si prestano alla massima risonanza e visibilità. Si organizzano visite guidate anche su prenotazione e in varie lingue.
È frequente che su queste meridiane venerande si incontrino studiosi di fama mondiale, come fu ai tempi in cui furono costruite, quando la mobilità degli scienziati era inferiore a quella di oggi.

Effemeridi astronomiche

La pubblicazione delle effemeridi astronomiche delle varie meridiane permette di usufruire al meglio di questi strumenti, sfruttando la disponibilità di orologi sincronizzati con il tempo universale entro frazioni di secondo sempre più piccole, sia per verificare ipotesi didattiche, sia per misurare scostamenti reali dai dati calcolati.



Fig. 1 Il profeta Balaam e la stella di Betlemme (S. Pietro)

Ricerca e sviluppo

Ogni volta che un dato Osservativo si discosta dalle effemeridi (Calcolate), cioè che la differenza O-C diventa significativamente diversa da zero, c'è qualcosa che deve essere quadrato e capito.

Essenzialmente è stato questo che ha spinto, per quanto mi riguarda dal 1999, lo studio della meccanica celeste classica e relativistica con questi strumenti.

Che siano meridiane di Roma sarebbe riduttivo, se gli strumenti di indagine sviluppati a Roma possono essere estesi con profitto anche ad altri strumenti. È il caso, per esempio, della meridiana a foro stenopeico che si trova nel Palazzo della Ragione a Padova, lunga oltre 20 metri, e di altri che sicuramente susciteranno l'interesse dei lettori di questo giornale e dei visitatori degli strumenti che qui descriviamo.

Bibliografia

C. Sigismondi, Effemeridi 2023 della Meridiana dell'Obelisco Vaticano, GERBERTVS 18, 179 (2022)

C. Sigismondi, Effemeridi della Meridiana Clementina per il 2023, GERBERTVS 18, 173 (2022)

C. Sigismondi, Misura del ritardo accumulato dalla rotazione terrestre, DUT1, alla meridiana clementina della Basilica di Santa Maria degli Angeli in Roma, arXiv1109.3558 (2011).

C. Sigismondi, Stellar and Solar Positions in 1701-1703 Observed by Francesco Bianchini at the Clementine Meridian Line in the Basilica of Santa Maria degli Angeli in Rome, and its Calibration Curve, Proc. XI Marcel Grossmann Meeting-Berlin (2008) WSPub, p. 2470.

C. Sigismondi e L. Ricciardi, The meridian line of the Vatican obelisk to study the stellar aberration, Proc. XVI Marcel Grossmann Meeting-Rome (2021) WSPub, p. 3513.

C. Sigismondi e S. Pietroni, Solstices and Equinoxes in 1703 at the meridian line of St. Maria degli Angeli in Rome, and the stellar aberration of Sirius, Proc. XVI Marcel Grossmann Meeting-Rome (2021) WSPub, p. 2388.

Pagina seguente: Fig. 2 La tomba di papa Gregorio XIII, riformatore del Calendario, in S. Pietro in Vaticano.


NOVI
OPERA
EIUS
ET
FIDEM
GREGORIO XIII PONT. MAX.