



Publication Year	2019
Acceptance in OA	2020-11-12T10:46:40Z
Title	Urania digitale: il patrimonio storico scientifico degli osservatori astronomici italiani in Polvere di stelle e Internet Culturale
Authors	GASPERINI, Antonella, OLOSTRO CIRELLA, Emilia
Handle	http://hdl.handle.net/20.500.12386/28275
Journal	DIGITALIA
Volume	XIV

Dig *Italia*

Anno XIV, Numero 1 - **2019**

Rivista del digitale nei beni culturali

ICCU-ROMA



ICCU

Istituto centrale per il catalogo unico
delle biblioteche italiane e per le informazioni bibliografiche
<https://www.iccu.sbn.it>

Copyright © ICCU - Roma

La riproduzione totale o parziale del contenuto della rivista
è ammessa con obbligo di citazione

Dig/Italia

Rivista del digitale nei beni culturali
ISSN 1972-6201
Anno XIV, Numero 1 - Giugno 2019

In copertina:

L'immagine è una libera elaborazione grafica della testa della statua di Apollo del I sec. d.c. (Civitavecchia, Museo Nazionale), copia da un originale greco avvicinabile all'Apollo di Leochares (IV sec. a.c.)

Direttore Fondatore

Marco Paoli

Direttore Responsabile

Simonetta Buttò

Comitato di Redazione

Capo Redattore:

Elisabetta Caldelli

Amalia Maria Amendola
Valentina Atturo
Lucia Basile
Laura Borsi
Flavia Bruni
Elisabetta Castro
Massimina Cattari
Silvana de Capua
Carla Di Loreto
Maria Cristina Di Martino
Vilma Gidaro
Egidio Incelli
Maria Cristina Mataloni
Massimo Menna
Lucia Negrini
Paola Puglisi
Alice Semboloni
Vittoria Tola
Maria Lucia Violo

Grafica & Impaginazione

MLA&Partner - Roberta Micchi

Produzione e Stampa

Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato S.p.A.
Roma

Editore

ICCU

Istituto centrale per il catalogo unico
delle biblioteche italiane
e per le informazioni bibliografiche
Viale Castro Pretorio, 105
00185 Roma
T +39 06 49.210.425
F +39 06 49.59.302
email: digitalia@iccu.sbn.it
<http://digitalia.sbn.it>

In attesa di registrazione al Tribunale di Roma



Comitato Scientifico

Osvaldo Avallone
Giovanni Bergamin
Dimitri Brunetti
Simonetta Buttò
Rossella Caffo
Rosaria Campioni
Maria Carla Cavagnis Sotgiu
Laura Ciano
Flavia Cristiano
Gianfranco Crupi
Andrea De Pasquale
Maria Cristina Di Martino
Pierluigi Feliciati
Marina Giannetto
Maria Guercio
Mauro Guerrini
Klaus Kempf
Patrizia Martini

Maurizio Messina
Maria Cristina Misiti
Maria Teresa Natale
Marco Paoli
Don Valerio Pennasso
Alberto Petrucciani
Massimo Pistacchi
Marco Pizzo
Paola Puglisi
Roberto Raieli
Gino Roncaglia
Maria Letizia Sebastiani
Giovanni Solimine
Laura Tallandini
Anna Maria Tammaro
Costantino Thanos
Antonella Trombone
Paul Gabriele Weston

SOMMARIO

giugno 2019

Il Portale delle biblioteche e degli istituti culturali italiani.

Presentazione del progetto

Roma, 11 aprile 2019, Sala Spadolini, MiBACT
di Paola Passarelli, Simonetta Buttò, Giovanni Solimine,
Claudio Leombroni, Alberto Petrucciani,
Gino Roncaglia, Marino Sinibaldi

9

SAGGI

Archivi digitali di persona

PAD - Pavia Archivi Digitali e gli archivi degli scrittori
di Paul Gabriele Weston, Primo Baldini,
Emmanuela Carbé, Laura Pusterla

31

**Through the Looking Glass. Cultural Heritage
Custodians to Populate the Mirrorworld**
di Susan Hazan

55

**I MOOCs, opportunità per la formazione di base
e l'apprendimento continuo: una storia (anche) italiana**
di Matilde Fontanin, Eleonora Pantò

76

PROGETTI

L'attuazione in Italia del Progetto GoogleBooks
di Andrea De Pasquale

103

L'emeroteca digitale dei giornali locali del Piemonte
di Dimitri Brunetti

114

**Urania digitale: il patrimonio storico scientifico
degli osservatori astronomici italiani
in Polvere di stelle e Internet Culturale**
di Antonella Gasperini, Emilia Olostro Cirella

126

Linked Books: un indice citazionale per la storia di Venezia	132
di Giovanni Colavizza, Matteo Romanello, Andrea Giuliano, Maria Cristina Mataloni, Daniela Grandin	

Phaidra, un archivio digitale FAIR per la disseminazione e l'accesso integrato a testi, testimonianze, immagini e storie del patrimonio culturale	147
di Laura Tallandini, Lorisa Andreoli, Elena Bianchi, Linda Cappellato, Yuri Carrer, Gianluca Drago, Giulio Turetta, Antonella Zane	

Da un oggetto racconta la tua scuola	158
di Maria Teresa Natale	

SEGNALAZIONI

La Fototeca Tifernate digitale On Line	165
di Alba Ghelli	

Patrimonio culturale: reale e virtuale	170
di Maria Teresa Natale	

Urania digitale: il patrimonio storico scientifico degli osservatori astronomici italiani in Polvere di stelle e Internet Culturale

Antonella Gasperini - INAF Osservatorio Astrofisico di Arcetri

Emilia Olostro Cirella - INAF Osservatorio Astronomico di Capodimonte

L'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF), il principale ente di ricerca italiano per lo studio dell'Universo, promuove, realizza e coordina attività di ricerca nei campi dell'astronomia e dell'astrofisica. Inoltre progetta e sviluppa tecnologie innovative e strumentazione d'avanguardia per lo studio e l'esplorazione del cosmo. È costituito da 19 strutture distribuite sul territorio nazionale, alcune delle quali di antica fondazione. Gli osservatori astronomici possiedono infatti un cospicuo patrimonio storico, bibliografico e archivistico che costituisce un unicum di grande interesse culturale nell'ambito degli enti di ricerca italiani ed europei. Da qualche anno è in corso un progetto complessivo di tutela e valorizzazione che ha condotto anche alla scelta di digitalizzare i volumi e le carte di archivio più significativi sia da un punto di vista culturale sia da un punto di vista iconografico. Le digitalizzazioni compiute sono a disposizione sul portale dei beni culturali dell'INAF "Polvere di stelle" dove è possibile sfogliare integralmente i volumi e consultare una scelta di documenti provenienti dagli archivi storici, in particolar modo osservazioni solari, stellari e meteorologiche fatte nel corso del XIX secolo. Inoltre dello stesso materiale bibliografico e archivistico sono state realizzate scansioni ad alta risoluzione conservate presso il repository nazionale di INAF (Italian data-center for astronomical archives) utilizzando gli stessi criteri di storage e sharing riservato ai dati astronomici. Grazie alla collaborazione di ICCU, dal 2019 è possibile consultare tali collezioni digitali con Internet Culturale ed Europeana.

L' Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF), il principale ente pubblico di ricerca per lo studio delle scienze dell'Universo in Italia, è costituito da 17 strutture distribuite sul territorio nazionale, alcune delle quali di antica fondazione. Oltre a svolgere attività di ricerca nei campi dell'astronomia e dell'astrofisica, a sviluppare tecnologie innovative e a progettare strumentazione d'avanguardia, INAF conserva e promuove un importantissimo patrimonio bibliografico, archivistico e strumentale ereditato principalmente dagli Osservatori astronomici che vi afferiscono.

Tale cospicuo patrimonio rappresenta, per la sua peculiarità, un unicum di grande interesse storico-scientifico e culturale nell'ambito degli enti di ricerca italiani ed europei. Strumenti, libri e carte d'archivio di INAF costituiscono una vera e propria "collezione diffusa" su tutto il territorio italiano, che testimonia lo sviluppo della scienza astronomica e l'evoluzione della tecnica strumentale in Italia, dalle osservazioni pre-galileiane ad oggi. Custodite per lo più negli edifici che sin dall'origine ospitarono i singoli osservatori astronomici, le diverse raccolte bibliografiche, archivistiche e storico-strumentali hanno un profondo legame con l'architettura monumentale in cui sono inserite, sono fortemente radicate nella storia di ciascuna città che le ospita e sono di fondamentale rilevanza per la storia del nostro Paese, dell'Europa e del mondo.

Per quanto riguarda la dotazione libraria antica, il patrimonio delle biblioteche dell'INAF si compone oggi di circa 7000 volumi che trattano, per la maggior parte, di astronomia, fisica, matematica e di tutte quelle discipline che in passato erano campo di studio degli astronomi, alcune con importanti ricadute pratiche, quali la geodesia, la topografia e la meteorologia. Questi volumi consentono di compiere un viaggio che tocca le principali tappe del percorso di conoscenza scientifica, rappresentando delle vere pietre miliari della cultura, come ad esempio le opere di Galileo, Copernico, Tolomeo, Keplero e Newton, possedute nelle prime edizioni.

Del tutto ragguardevole e di grande pregio scientifico è il materiale documentario custodito da INAF. Tutti gli archivi storici degli Osservatori conservano carte di diversa tipologia: oltre ai diari di osservazioni astronomiche, schizzi e disegni di nebulose, comete, eclissi e pianeti, vi si trovano anche annotazioni e carteggi che rivelano il percorso compiuto dagli astronomi dei secoli passati per giungere a nuove scoperte scientifiche. Vi sono, inoltre, osservazioni meteorologiche che si protraggono ininterrotte per secoli, resoconti di viaggi in terre sconosciute, effemeridi della Luna richieste dai governanti per la programmazione dell'illuminazione pubblica in una certa città o ancora consulenze ai tribunali. Non è neppure trascurabile la presenza di documenti (lettere e carte familiari, diari, conti) relativi agli aspetti della vita privata di chi lavorava in una specola. Grazie al ruolo che gli astronomi hanno ricoperto nei secoli passati, la documentazione archivistica conservata negli Osservatori rappresenta, dunque, una fonte insostituibile non solo per la storia della scienza, ma anche per l'indagine in una gran varietà di settori con una spiccata ricaduta nella vita civile.

Nell'ambito dei fondi archivistici fondamentale importanza è rivestita anche dal patrimonio fotografico, in particolare quello inerente la fotografia astronomica, dal momento che negli Osservatori dell'INAF sono conservate le lastre fotografiche realizzate durante le eclissi o i transiti planetari, oppure intere collezioni frutto di osservazioni sistematiche effettuate ai telescopi. Vi sono anche autentiche rarità nell'ambito della fotografia scientifica, come il primo Atlante fotografico lunare della storia, che il gesuita Angelo Secchi realizzò tra il 1857 e il 1858, e che lui

stesso rese noto con il titolo *Mappe fotografiche delle principali fasi lunari fatte all'Osservatorio del Collegio Romano l'anno 1858*.

Dal 2013 INAF si è impegnato ad attuare un progetto sistematico, un vero e proprio MAB astronomico, che ha portato alla realizzazione di *Polvere di Stelle*, il *Portale dei beni culturali astronomici italiani*¹, il sito web che raccoglie i database archivistici, bibliografici e strumentali di tutti i beni culturali INAF (Fig.1). Il portale costituisce uno strumento informatico che consente agli studiosi ricerche simultanee su tutti i database delle differenti tipologie di materiale storico ed è arricchito sia dalla presenza di una Teca digitale, che permette la consultazione di un primo nucleo di volumi rari e di pregio e di particolari fondi archivistici, sia dal database delle biografie degli astronomi italiani.



Figura 1. Il portale dell'INAF Polvere di stelle. I beni culturali dell'astronomia italiana

All'interno della Teca Digitale è possibile sfogliare integralmente i volumi e consultare una scelta di documenti provenienti dagli archivi storici, in particolar modo osservazioni solari, stellari e meteorologiche fatte nel corso del XIX secolo. Inoltre dello stesso materiale bibliografico e archivistico sono state realizzate scansioni ad alta risoluzione conservate presso il repository nazionale di INAF IA2 (Italian Center for Astronomical Archives) utilizzando gli stessi criteri di storage e sharing riservato ai dati astronomici.

¹ www.beniculturali.inaf.it.

Per quanto riguarda le digitalizzazioni dei volumi antichi, esse sono state realizzate nel rispetto degli standard definiti dall'ICCU, producendo un primo set master di immagini TIFF ad alta risoluzione (400 ppi) non compresse, destinate alla conservazione, e due ulteriori set di immagini JPEG compresse, a risoluzione minore (300 e 150 ppi). Le immagini sono state elaborate per operare i processi di riconoscimento ottico (OCR) e generare i relativi file PDF con testo incapsulato. Infine sono stati generati i file XML in formato MAG versione 2.0.1, con le restrizioni previste per la MagTeca dell'ICCU².

Il criterio seguito nell'individuazione dei volumi da digitalizzare è stato di tipo cronologico. Partendo dalle testimonianze più antiche e più preziose possedute da INAF, la scelta è caduta innanzitutto su un codice manoscritto della seconda metà del XIV secolo conservato presso la Biblioteca antica dell'Osservatorio di Roma a Monte Mario: una raccolta di 17 testi "classici" di astronomia molto diffusi in epoca tardo medievale che formano una sorta di compendio di astronomia ad uso probabilmente universitario (Fig.2). Sono stati poi selezionati testi pubblicati nel Cinquecento e nel Seicento che non fossero già disponibili online. È stata fatta qualche eccezione nel caso in cui gli esemplari posseduti avessero un particolare valore e caratteristiche di unicità da un punto di vista culturale o iconografico. Come, ad esempio, per l'edizione del 1543 posseduta dall'Osservatorio di



Figura 2. Tractatus De Spera di Sacrobosco all'interno della Teca Digitale di Polvere di stelle (Osservatorio astronomico di Roma)

² <http://www.internetculturale.it/opencms/opencms/it/main/partner/servizi/standard/>.

Capodimonte del *De revolutionibus orbium coelestium* di Copernico, che contiene le note di censura della Santa Inquisizione, oppure come per l'*Uranometria* del Bayer nell'edizione del 1661 posseduta dall'Osservatorio di Padova, che contiene splendide tavole raffiguranti le costellazioni. Una collezione, piccola di numero ma di particolare rilievo, è costituita dagli 11 incunaboli dell'Osservatorio astronomico di Brera che comprendono sia edizioni in latino di testi di astronomi arabi (Albumasar e Alchabitius) sia opere di Sacrobosco, Boezio e Regiomontano.

Sul fronte archivistico, alla data attuale, il portale contiene le digitalizzazioni di osservazioni solari (macchie e protuberanze) fatte da Pietro Tacchini e Angelo Secchi nel periodo 1865-1880 e conservate rispettivamente presso gli Osservatori di Catania e di Roma (Fig.3).

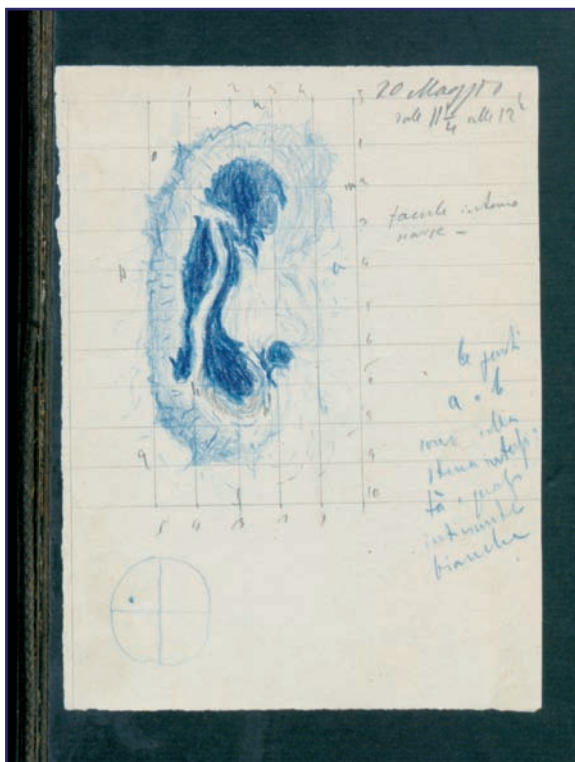


Figura 3. Osservazioni solari di Pietro Tacchini, 20 maggio 1865 (Osservatorio astrofisico di Catania)

della storia scientifica degli Osservatori astronomici di più antica fondazione. Si tratta di una collezione completa che documenta in modo esaustivo l'evoluzione della strumentazione scientifica e in particolare astronomica dal XVI al XX secolo: astrolabi, quadrant, sestanti, cannocchiali, telescopi, teodoliti, cronometri, globi, strumenti matematici, strumenti geodetici e strumentazione meteorologica varia

Inoltre è presente all'interno del portale l'importante serie delle osservazioni meteorologiche eseguite a Padova per mano di Giovanni Poleni, che coprono un periodo che va dal 1725 al 1764.

Grazie alla collaborazione con ICCU, e in particolar modo grazie alla competenza e disponibilità della dott.ssa Laura Ciano, è possibile consultare tali collezioni digitali anche all'interno di Internet Culturale e di Europeana. Ma il progetto si sta ampliando coinvolgendo anche la collezione più propriamente museale.

Il patrimonio strumentale storico dell'INAF infatti è costituito da oltre un migliaio di pezzi, retaggio

accantonata nel tempo man mano che diveniva obsoleta per la quotidiana attività di ricerca. Questi strumenti rappresentano anche una testimonianza concreta della perizia dei meccanici e dei tecnici che li hanno costruiti, o degli astronomi che li hanno modificati per renderli più funzionali alle mutevoli esigenze osservative e di studio che si susseguivano con il trascorrere del tempo. Per questa ragione ogni singolo oggetto costituisce un pezzo unico nella storia dell'astronomia e della tecnica costruttiva degli strumenti scientifici. All'interno del portale "Polvere di stelle" la strumentazione antica è in gran parte descritta, ma è in corso un progetto per completare e uniformare le descrizioni dei pezzi museali ed arricchire l'apparato iconografico. Una volta completato tale lavoro, la strumentazione astronomica antica potrà essere disponibile, oltretutto sul sito istituzionale dell'INAF dedicato al proprio patrimonio storico, anche sulle piattaforme Internet Culturale ed Europeana.

The National Institute for Astrophysics (INAF), the main Italian research center for the study of Universe, promotes, carries out and coordinates research activities in the fields of astronomy and astrophysics. It also projects and develops innovative technologies and state-of-the-art tool for the study and exploration of the cosmos. INAF is made up of seventeen facilities spread all over the national country, some of which were founded in ancient times. The astronomical observatories, in fact, hold a remarkable bibliographic, archival and historical instrumental heritage that represents a unique entity of great cultural interest in the context of the Italian and European research institutes. To promote its historical collection, INAF has been making an overall project of safeguarding and conserving for a few years, aimed at digitizing the most important books and archival documents both culturally and iconographically. The digitizations are available on the web portal of the INAF cultural heritage "Polvere di stelle" which allows the users to fully browse the volumes and consult a selection of documents from historical archives, in particular solar, stellar and meteorological observations made during the nineteenth century. INAF has also made high resolution digital images of the same material stored into INAF national repository (Italian data-center for astronomical archives) using the same storage and sharing methods reserved for astronomical data.

Thanks to collaboration of ICCU, from 2019 it is possible to consult these digital collections on the web portals of Internet Culturale and Europeana.

L'ultima consultazione dei siti web è avvenuta nel mese di giugno 2019