



Publication Year	2021
Acceptance in OA @INAF	2023-01-23T11:52:21Z
Title	Arcetri: 100 anni da Osservatorio "Astrofisico"
Authors	BIANCHI, Simone; GASPERINI, Antonella
DOI	10.19272/202108802007
Handle	http://hdl.handle.net/20.500.12386/32980
Journal	GIORNALE DI ASTRONOMIA
Number	47

Arcetri: 100 anni da Osservatorio “Astrofisico”

SIMONE BIANCHI & ANTONELLA GASPERINI
INAF-Osservatorio Astrofisico di Arcetri

Tempo di ricorrenze all'Osservatorio di Arcetri: dopo aver festeggiato nel 2019 i 150 anni dall'inaugurazione della prima postazione del telescopio Amici¹, e in attesa di celebrare il 150° anno dall'inaugurazione dell'edificio principale nel 2022², a maggio di quest'anno è stato ricordato un altro significativo evento centenario. Nel 1921, infatti, Arcetri diventò "Osservatorio astrofisico".

La prima proposta di dedicare il nuovo Osservatorio di Arcetri all'astrofisica, scienza agli albori, venne fatta nel novembre 1874 sul quotidiano «L'Epoca» da un redivivo *Nostradamus*. Il nuovo istituto non avrebbe dovuto seguire gli studi di “Astronomia propriamente detta, cioè [...] Astronomia matematica” ma i più recenti progressi della spettroscopia che – profetizzava *Nostradamus* – “hanno dato all’astronomia fisica un novello slancio, aprendo un immenso avvenire allo studio dell’universo stellare, avvenire di cui non possiamo concepire i confini, ma che prevediamo tanto bello, grande ed inatteso, da spingere la curiosità filosofica a progredire oltre a qualunque costo, ed a prezzo di qualunque sacrificio”; e concludeva: “si dovrebbe destinare l’osservatorio di Arcetri all’astronomia fisica, affidandolo ad uomini speciali che seguano la scuola dei Respighi, dei Secchi, e di tanti altri nostri egregi scienziati.”³

Fra quei primi scienziati italiani dediti all’astrofisica c’era anche Giovanni Battista Donati (1826-1873), fondatore e direttore dell’Osservatorio fiorentino. Ma Donati aveva previsto per la sua creatura un futuro diverso: “Il Nuovo Osservatorio, e per la sua posizione e per la sua costruzione, deve essere specialmente diretto alle osservazioni astronomiche così dette fondamentali, vale a dire, alla determinazione dei luoghi dei corpi celesti” – aveva lasciato scritto pochi mesi prima di morire – “Questo scopo, quantunque sia meno universalmente inteso, e dirò, meno seducente di quegli altri studi che hanno di mira la costituzione fisica degli astri, è pur sempre il principalissimo dell’Astronomia.”⁴

Dello stesso avviso era Giovanni Virginio Schiaparelli (1835-1910) che, invitato a succedere a Donati, pur non avendo accettato la direzione, si era comunque impegnato a seguire gli sviluppi dell’Osservatorio. Per Schiaparelli, Arcetri doveva diventare “un’istituzione simile a quelle che hanno le nazioni straniere nei celebri Osservatorii di Greenwich, di Pulkowa e di Washington”. Proprio per rispondere a *Nostradamus*⁵, Schiaparelli aveva sollecitato l’opinione del direttore di Pulkovo, l’amico Otto Wilhelm Struve (1819-1905). Struve aveva ribadito che l’astrofisica era ancora “in stato d’infanzia” e che sarebbe stato “un vero spreco di forze il consacrare a questi studi i mezzi di un grande Osservatorio”; lo si sarebbe potuto fare solo dopo aver fatto sviluppare, “per mezzo di

¹ S. RANDICH, S. BIANCHI, I 150 anni dell'INAF-Osservatorio Astrofisico di Arcetri, «Il Colle di Galileo», 2020, 9(2), pp. 5-26.

² S. BIANCHI, D. GALLI, A. GASPERINI, Le due inaugurazioni dell'Osservatorio di Arcetri, «Giornale di Astronomia», 2013, 39(3), pp. 19-30.

³ NOSTRADAMUS, Sulla opportunità di stabilire a Firenze un Osservatorio di Astronomia fisica, «L'Epoca», 25/11/1874.

⁴ G. B. DONATI, Relazione intorno ad alcuni importanti provvedimenti per il Nuovo Osservatorio, Firenze 22 Febbraio 1873, manoscritto (Archivio Storico dell’Università degli Studi di Firenze, Carteggi della Soprintendenza, 1873/52).

⁵ Schiaparelli aveva sollecitato l’intervento di Struve con una lettera datata 5/1/1875 (V. K. ABALAKIN, *O.V. Struve–Dzh.V. Schiaparelli: perepiska 1859-1904*. Nauka, St. Petersburg, 2005). Per l’astronomo italiano l’articolo era la mossa “di un partito di opposizione politica, che trova sbagliato tutto ciò che stanno facendo le autorità esistenti”. Mentre «L'Epoca» era allineato alle idee della Sinistra parlamentare, la Destra storica era al governo della Nazione; uno dei suoi esponenti era Ubaldino Peruzzi (1822-1891), in quegli anni sindaco di Firenze e Soprintendente dell’Istituto di Studi Superiori, di cui l’Osservatorio era parte. Sotto lo pseudonimo di *Nostradamus*, si celava “una persona molto spregevole, che ha causato molti problemi al nostro buon amico Donati negli ultimi anni della sua vita”. Pur non menzionandolo direttamente, Schiaparelli si riferiva probabilmente all’ingegnere Demetrio Emilio Diamilla Muller (1826-1908), che nel 1872 aveva intrapreso una vivace disputa scientifica con Donati su chi avesse formulato per primo l’ipotesi dell’origine cosmica delle aurore; inoltre Diamilla Muller all’inizio del 1875 diventò redattore capo de «L'Epoca» (L. FALLANI, L. MILANA, Demetrio Diamilla Muller: una singolare personalità del Risorgimento Italiano, «Rassegna Storica del Risorgimento», 75(4), 1988, pp. 429-460).

esatte e conseguenti misure questo ramo all'altezza dell'altro, che noi chiamiamo Astronomia matematica”⁶.

Passarono venti anni, durante i quali, per varie vicende, la direzione di Arcetri rimase vacante. Alla fine del 1893 fu finalmente nominato direttore Antonio Abetti (1846-1928). Proveniente dall'Osservatorio di Padova, dove aveva lavorato sotto la guida di un altro fra i primi spettroscopisti italiani, Giuseppe Lorenzoni (1843-1914), Abetti era però un astronomo classico di formazione; ben si prestò, quindi, ad avviare i lavori dell'osservatorio fiorentino seguendo le indicazioni di Schiaparelli e Struve: “Preferire immediatamente lo svolgimento pratico dell'astronomia



Figura 1: Antonio Abetti ed una signora davanti alla cupola del piazzale dell'Osservatorio (1907 ca). Nell'aprile 1894, Abetti, Hale e Tacchini discussero sulla possibilità di applicare uno spettroeliografo al telescopio collocato al suo interno, un piccolo rifrattore di Fraunhofer. Rimosso il telescopio, la cupola fu usata dal 1895 come supporto per un anemometro, sotto il quale venne poi collocato un altro strumento inventato da Hale, lo spettroelioscopio (G. Abetti, *Premessa, «Osservazioni e memorie dell'Osservatorio Astrofisico di Arcetri», 1929, 46, pp. 5-6; 1931, 48, pp. 5-6).*

matematica”, così le riassumeva Abetti, “e tenere in veduta l'astrofisica per l'epoca in cui essa, allora nei primordi, elevandosi a dovuta altezza fosse necessario accoglierla e svilupparla”⁷.

Pur non volendosi dedicare personalmente all'astrofisica, Abetti però aveva una mentalità aperta. Lo dimostrò il 29 aprile 1894⁸, quando ricevette ad Arcetri la visita di Pietro Tacchini (1838-1905) e della stella nascente dell'astrofisica mondiale, George Ellery Hale (1868-1938). L'astronomo americano si trovava in Europa per promuovere una nuova pubblicazione, «The Astrophysical Journal», il cui primo numero sarebbe uscito l'anno successivo. Il progetto traeva ispirazione anche dalle «Memorie della Società degli Spettroscopisti Italiani», la prima rivista in assoluto dedicata all'astrofisica, fondata da Tacchini nel 1872. Davanti ad un vecchio rifrattore

dell'Osservatorio (Fig. 1), Abetti espresse il desiderio di “applicarvi la fessura mobile per fotografarvi l'intero disco monocromatico del Sole”, ovvero lo spettroeliografo inventato da Hale stesso, sempre

⁶ G. V. SCHIAPARELLI, *Osservatorio Astronomico d'Arcetri – Relazione e proposte*, Firenze, Le Monnier, 1875. La lettera di Struve, datata 15/1/1875, è allegata alla Relazione. Si veda anche S. BIANCHI, D. GALLI, A. GASPERINI, *Giovanni Virginio Schiaparelli e l'Osservatorio di Arcetri*, Firenze, Fondazione Giorgio Ronchi, 2011.

⁷ Manoscritto per mano di Abetti, senza data, conservato in Archivio Storico dell'Università degli Studi di Firenze, Carteggi della Soprintendenza, fascicolo 1920/133. Molto probabilmente si tratta della relazione di una commissione di esperti presentata alla Facoltà di Scienze in supporto al cambio di denominazione da Osservatorio astronomico a Osservatorio astrofisico. Lo stesso fascicolo contiene il carteggio relativo fra Facoltà di Scienze, Soprintendenza dell'Istituto di Studi Superiori e Ministero della Pubblica Istruzione.

⁸ P. TACCHINI, lettera ad A. Abetti, Roma, 27/4/1894 (Archivio Storico INAF-Osservatorio Astrofisico di Arcetri).

che fosse stato possibile ottenere fondi adeguati e personale addetto per questo nuovo programma scientifico⁹.

I fondi per il momento non arrivarono, ma almeno Abetti trovò l'aiuto del proprio figlio Giorgio (1882-1982). Laureatosi nel 1904, dopo alcune prime esperienze nel campo dell'astronomia classica in Germania, Giorgio Abetti si interessò all'astrofisica e, a cavallo fra il 1908 e il 1909, soggiornò negli Stati Uniti, lavorando per alcuni mesi all'Osservatorio di Mount Wilson diretto da Hale. In America, Abetti junior ebbe l'idea di costruire un telescopio a torre per l'osservazione del Sole, analogo a quello in funzione a Mount Wilson. Il progetto di questa "Torre solare"¹⁰ fu preso a cuore da Hale, che già ne discusse la realizzazione ad Arcetri durante una sua seconda visita a Firenze nel 1909¹¹. La Torre Solare era certamente strumentale ai programmi di cooperazione internazionale ideati dallo stesso Hale e coordinati dalla *International union for cooperation in solar research*, organizzazione antesignana della Unione astronomica internazionale.

Nuovo slancio per la realizzazione della Torre venne nel 1913 con l'arrivo a Firenze del fisico Antonio Garbasso (1871-1933) e con la firma di una convenzione fra Governo ed enti locali che garantiva ulteriori finanziamenti all'Istituto di Studi Superiori da cui dipendeva l'Osservatorio. Nel 1916, con un nuovo Istituto di Fisica già costruito nel terreno dell'Osservatorio, Garbasso auspicava nuovi sviluppi: "mi auguro vicino al momento in cui, come è nelle intenzioni del mio ottimo collega, il professor [Antonio] Abetti, il vecchio osservatorio glorioso dell'Amici e del Donati potrà rivolgere almeno in parte la sua attività agli studi dell'Astrofisica"¹². Nel frattempo il direttore dell'Osservatorio riconsiderava il progetto di un grande cerchio meridiano in modo da ottenere qualche risparmio che "potrebbe costituire il primo fondo per uno sviluppo pratico in Arcetri anche dell'astrofisica"¹³. Ed intanto Giorgio Abetti informava Hale sulle nuove speranze per l'astrofisica, che comunque dovettero attendere la fine del primo conflitto mondiale.

Nel 1919 Antonio Abetti finalmente presentò al Consiglio Direttivo e alla Facoltà di Scienze dell'Istituto il progetto per la costruzione della Torre Solare. Il progetto fu approvato, unitamente alla richiesta di trasferire ad Arcetri Giorgio Abetti, allora in servizio all'Osservatorio del Collegio Romano. Giorgio "per l'indole dei suoi studi e per la pratica acquisita con Hale a Monte Wilson e a Pasadena in California" avrebbe fornito al padre un "valido concorso [...] nella installazione e nell'uso del telescopio a torre"¹⁴. Mentre iniziavano i primi lavori per la Torre, all'inizio del marzo 1920 Giorgio Abetti fu trasferito ad Arcetri come astronomo aggiunto.

Anche per gli accademici fiorentini, quindi, l'astrofisica si era elevata, per dirla come Struve, all'altezza dell'astronomia matematica. Mancava solo un ultimo atto formale: il cambio di denominazione dell'Osservatorio da astronomico ad astrofisico, per "far noto, anche col nome, il proposito del nuovo carattere fisico che l'Osservatorio va ora assumendo coll'impianto della torre predetta"; un cambiamento tanto più necessario "in quanto che nella collina di Arcetri è ora sorto il nuovo Istituto di Fisica generale diretto dal Prof. Garbasso, con cui Antonio Abetti è perfettamente

⁹ Manoscritto per mano di A. Abetti, senza data (foglio 530, George Ellery Hale Papers series 1 Box 1 Folder 4, California Institute of Technology Archives and Special Collections, Pasadena).

¹⁰ Sulla collaborazione fra Hale e G. Abetti per la realizzazione della Torre solare si vedano: A. GASPERINI, M. MAZZONI, A. RIGHINI, La costruzione della Torre Solare di Arcetri nel carteggio Hale-Abetti, «Giornale di Astronomia», 2004, 30(3), pp. 23-30; G. FODERÀ SERIO, Giorgio Abetti and the Arcetri Solar Tower, in *Cento anni di astronomia in Italia 1860-1960*, Roma, Bardi Editore, 2005, pp. 333-343.

¹¹ G. ABETTI, Italo-American recollections in George Ellery Hale's life, «Atti della Fondazione Giorgio Ronchi», 1960, 15(3), pp. 235-248.

¹² A. GARBASSO, La tradizione del pensiero toscano: discorso inaugurale letto nella Sala di Luca Giordano nel palazzo mediceo Riccardi il 6 novembre 1916, «Annuario del R. Istituto di studi superiori pratici e di perfezionamento in Firenze», 1916-1917, p. 1-23.

¹³ A. ABETTI, Sulla precisione delle osservazioni eseguite col Piccolo Meridiano di Bamberg desunta dal Catalogo stellare di Arcetri, «Atti della Reale Accademia dei Lincei - Rendiconti della Classe di Scienze Fisiche Matematiche e Naturali», 1915, 24(313), pp. 313-317.

¹⁴ A. Abetti, [Premessa], «Pubblicazioni del [...] R. Osservatorio di Arcetri», 1921, 38, pp.3-10. G. Abetti si era di nuovo recato in California durante la guerra, quando si trovava negli U.S.A. come attaché militare all'ambasciata italiana di Washington.

all'unisono in riguardo ad osservazioni ed esperienze celesti e terrestri spettanti a parecchie questioni delle due scienze che loro coltivano, l'Astronomia e la Fisica." E questo pur ribadendo "che l'Osservatorio di Arcetri non ha rinunciato, né rinuncerà mai al suo carattere matematico già bene stabilito e riconosciuto in tutto il mondo astronomico"¹⁵. La Facoltà di Scienze, nella seduta del 29 aprile 1920, propose il cambio di denominazione alla Soprintendenza dell'Istituto, che girò la richiesta al Ministero della Pubblica Istruzione.

Il cambiamento del nome in Osservatorio Astrofisico di Arcetri fu infine ratificato con Regio Decreto il 12 maggio 1921.

Di lì a poco, gli eventi sarebbero "precipitati": Antonio Abetti, raggiunti i limiti di età, chiese di essere collocato a riposo; la direzione, vacante dall'agosto 1921, fu affidata ad interim al figlio Giorgio; gli fu confermata nel 1925, lo stesso anno in cui fu finalmente inaugurata la Torre Solare; l'anno successivo l'Osservatorio Astrofisico di Arcetri diventò ente autonomo, separandosi dall'Università di Firenze (come venne chiamato l'Istituto di Studi Superiori dal 1924). Da allora Arcetri diventò un punto di riferimento per la diffusione dell'astrofisica in Italia, riducendo sempre più le attività legate all'astronomia matematica, con buona pace di Schiaparelli, Struve, Abetti senior e del fondatore Donati. *Nostradamus* aveva definitivamente azzeccato la sua previsione!

Il documento

Il documento (38x25 cm), conservato nel Fondo Giorgio Abetti dell'Archivio storico dell'Osservatorio di Arcetri, è un dattiloscritto firmato dal re d'Italia Vittorio Emanuele III e controfirmato da Benedetto Croce, allora Ministro della Pubblica Istruzione del quinto e ultimo governo Giolitti, incarico che terrà solo per un anno da giugno 1920 a luglio 1921. Il decreto risulta registrato alla Corte dei Conti in data 14 luglio 1921. Il documento posseduto dall'Osservatorio è una copia conforme recante una nota manoscritta in alto a destra per mano di Giorgio Abetti "Osservatorio Astrofisico". Non è stato possibile rintracciare il decreto né nella Gazzetta Ufficiale del Regno né nel Bollettino Ufficiale del Ministero della Pubblica Istruzione¹⁶. L'Archivio Centrale dello Stato conserva invece copia del decreto nell'Archivio della Corte dei Conti.

¹⁵ Cit. nota 7.

¹⁶ È stata contattata la Biblioteca della Camera dei Deputati che ha confermato l'assenza del decreto.

VITTORIO EMANUELE III.

PER GRAZIA DI DIO E PER VOLONTÀ DELLA NAZIONE

RE D' ITALIA

Veduta la proposta della Facoltà di Scienze dell'Istituto di Studi superiori pratici e di perfezionamento di Firenze, in data 29 aprile 1920, affinché all'Osservatorio astronomico di Arcetri, concesso in uso al predetto Istituto con la convenzione approvata con legge del 30 giugno 1872, n. 885, sia cambiato il nome di "Osservatorio Astronomico" in quello di "Osservatorio Astrofisico";

Veduto il parere favorevole espresso in merito dal Consiglio Superiore di P.I. nell'adunanza del 12 dicembre 1920;

Sulla proposta del Nostro Ministro segretario di Stato per la P.I.;

Abbiamo decretato e decretiamo:

L'Osservatorio astronomico di Arcetri, concesso in uso al R.Istituto di Studi superiori pratici e di perfezionamento di Firenze con la convenzione approvata con legge 30 giugno 1872, n. 885, assume la denominazione di "Osservatorio astrofisico di Arcetri".

Il predetto Nostro Ministro Segretario di Stato per la pubblica istruzione è incaricato della esecuzione del presente decreto, che sarà comunicato alla Corte dei Conti per la registrazione. =

Dato a Roma, addì 12 maggio 1921.

ft° VITTORIO EMANUELE

ct° Croce

Per copia conforme

Il Direttore Capo Divisione

G. Padellaro

Registrato alla Corte dei
Conti il 14/7/1921, Reg. 19
Istruz. P. F) 44

ft° *L. M. C.*