



<i>Publication Year</i>	2020
<i>Acceptance in OA</i>	2023-01-09T14:57:34Z
<i>Title</i>	Padre Angelo Secchi: una recente biografia
<i>Authors</i>	CHINNICI, Ileana
<i>Handle</i>	http://hdl.handle.net/20.500.12386/32842

Padre Angelo Secchi

La figura, le opere, l'astrofisica



Atti del Convegno

Reggio Emilia 11-12 maggio 2018



a cura di

Silvia Chicchi e Roberto Marcuccio

Padre Angelo Secchi

La figura, le opere, l'astrofisica

Atti del Convegno
Reggio Emilia, 11-12 maggio 2018

a cura di
Silvia Chicchi e Roberto Marcuccio

Volume realizzato con il contributo di:



Comitato Nazionale per le celebrazioni del bicentenario della nascita di Angelo Secchi SJ



COMUNE DI
REGGIO NELL'EMILIA



Reggio Emilia
città
delle persone

MUSEI
CIVICI
REGGIO
EMILIA

 *Biblioteca Panizzi*

Comune di Reggio Emilia
Musei Civici
Biblioteca Panizzi

Convegno organizzato da:

BUS74 - Associazione culturale

Comitato Reggiano per il Bicentenario della nascita di Angelo Secchi

Ringraziamenti:

Ileana Chinnici

Luigi Grasselli

Paolo Mazzeranghi

Giuseppe Adriano Rossi

Ivan Spelti

Per la collaborazione nella trascrizione degli interventi:

Chiara Eboli, Federica Fortunato

Impaginazione:

Sara Munari

Edizione e stampa:

Nero Colore - Correggio RE

In copertina: *Angelo Secchi, Elementi di astronomia; Sulla costituzione fisica del sole. 1860-1877 ca. (Reggio Emilia, Biblioteca Panizzi, Mss. Regg. D 418/2)*

In antiporta: *Anonimo, Ritratto di Angelo Secchi, olio su tela, 1875-1880 ca. (Reggio Emilia, Istituto d'Istruzione Superiore "Angelo Secchi")*

L'Editore si dichiara disponibile ad adempiere agli obblighi di legge verso gli eventuali aventi diritto delle immagini pubblicate, di cui non sia stato possibile reperire la fonte.

Sommario

Saluti introduttivi	7
Padre Angelo Secchi. La figura, le opere, l'astrofisica	13
1. Il contesto storico, artistico, scientifico, ecclesiastico	
a Reggio Emilia nell'Ottocento	15
Giuseppe Adriano Rossi - <i>Introduzione</i>	17
Alberto Ferraboschi - <i>Angelo Secchi e il clima politico-culturale del suo tempo</i>	19
Massimo Pirondini - <i>Il clima artistico a Reggio Emilia nel primo Ottocento</i>	25
Davide Dazzi - <i>I Gesuiti a Reggio Emilia e il clima religioso dell'epoca</i>	39
Luigi Grasselli - <i>Scienziati e scienza a Reggio Emilia</i>	53
Roberto Marcuccio - <i>Giampietro Secchi gesuita, professore e archeologo, con Repertorio delle fonti conservate in Italia e Bibliografia</i>	65
Roberto Macellari - <i>Padre Angelo Secchi e Don Gaetano Chierici: il comune interesse per l'archeologia</i>	101
2. La biografia, le fonti, la strumentazione scientifica	115
Ileana Chinnici - <i>Padre Angelo Secchi: una recente biografia</i>	117
Guy Consolmagno, Paul Mueller - <i>Angelo Secchi e la Specola Vaticana</i>	137
Aldo Altamore - <i>Gli strumenti scientifici di Angelo Secchi</i>	151
Martín María Morales, Irene Pedretti - <i>Angelo Secchi, il senso di una commemorazione: tornare all'archivio?</i>	167
Roberto Capuzzo Dolcetta - <i>Padre Angelo Secchi e L'unità delle forze fisiche</i>	177
Ivan Spelti - <i>Angelo Secchi astronomo</i>	185

3. L'astrofisica	199
Massimo Turatto - <i>Dalla classificazione di Angelo Secchi alla comprensione fisica dell'evoluzione stellare</i>	201
Christopher J. Corbally, Matteo Galaverni - <i>Dalla nascita della spettroscopia stellare all'espansione dell'universo</i>	229
Davide Grassi - <i>La spettroscopia planetaria: un'eredità di Padre Angelo Secchi</i>	241
Christina Plainaki - <i>La meteorologia spaziale</i>	255
 4. La meteorologia	 265
Luigi Iafrate - <i>Angelo Secchi meteorologo: il background storico e il suo innovativo impulso alla nascita della meteorologia contemporanea</i>	267
Maria Carmen Beltrano - <i>Angelo Secchi meteorologo e le sue carte isobariche di previsione: metodi innovativi per il progresso delle scienze al Collegio Romano</i>	291
Luca Lombroso - <i>Meteorologia e cambiamenti climatici da Angelo Secchi ai nostri giorni</i>	313
 Gli autori	 327
 Programma del Convegno	 335

Ileana Chinnici

Padre Angelo Secchi: una recente biografia

È piuttosto interessante che parli e scriva di un reggiano come Angelo Secchi una siciliana. Ciò significa che questo figlio della terra reggiana appartiene un po' a tutti: egli ha infatti esteso i suoi contatti, le sue collaborazioni e la sua attività, oltre i confini non soltanto di quello che era lo Stato Pontificio di quel periodo, ma, come vedremo, al di fuori persino dell'Europa.

Il mio interesse per Padre Angelo Secchi ha origini lontane. Mi occupo di storia dell'astronomia e il mio primo studio, quando ho preparato la mia tesi di laurea, riguardava le origini della fisica solare. Mi ero così imbattuta nella figura di un astronomo modenese, Pietro Tacchini, il quale aveva lavorato per moltissimi anni all'Osservatorio astronomico di Palermo. Avevo quindi iniziato a studiare la figura di Tacchini, ma i frequenti rimandi di questi alla figura di Secchi mi hanno inevitabilmente dirottato verso quest'altro personaggio, che si è rivelato di uno spessore, di un calibro, non solo scientifico, ma anche umano, veramente straordinario. Secchi è infatti un personaggio estremamente moderno, per tutta una serie di problematiche che ha vissuto, e una figura esemplare sotto tanti punti di vista. Il fatto che fosse molto più noto all'estero di quanto non lo fosse in Italia, mi ha indotto a volerlo studiare in modo più approfondito.

Per prima cosa, ho notato che le sue biografie erano molto datate e che l'unica biografia recente, alla quale avevo peraltro collaborato, era costituita dal volume pubblicato nel 2012 a cura di Aldo Altamore e Sabino Maffeo

SJ, un lavoro che ha avuto il merito di far puntare i riflettori su questo personaggio¹.

Tra le biografie esistenti, inoltre, ne mancava una in lingua inglese che fosse abbastanza estesa, e che permettesse una maggiore circolazione della conoscenza di questa figura all'estero, dove Secchi peraltro è già popolare. Ho quindi pensato che valesse la pena di colmare questa lacuna. Per far questo, ho voluto attingere a diverse fonti archivistiche, alcune inedite, altre già pubblicate. C'è stato, infatti, un risveglio di interesse per la figura di Secchi a partire dagli anni '90 del secolo scorso, quando è stata pubblicata la sua corrispondenza con l'astronomo Giovanni V. Schiaparelli²; poi c'è stata la pubblicazione delle lettere di Tacchini, che si trovano nel fondo d'archivio del Padre Angelo Secchi, conservato all'Università Gregoriana³. Proprio perché mi ero occupata di Pietro Tacchini, avevo focalizzato la mia attenzione sulla corrispondenza tra questi due astronomi⁴, e sono andata quindi a studiare il suddetto fondo di archivio, che ho trovato ricchissimo di materiali inediti, dai quali viene fuori la figura non solo dello scienziato ma anche dell'uomo. Questa cosa mi ha interessato molto, perché forse di Secchi si conoscono in genere i risultati scientifici, ma la vicenda umana che ha vissuto è sempre rimasta sullo sfondo; invece, non bisogna mai dimenticare che uno scienziato è anche un uomo e questi due aspetti si richiamano a vicenda.

Da qui è nata l'idea di realizzare una biografia in inglese, ritenendo che la sua vicenda umana meriti di essere conosciuta tanto quanto il contributo che Secchi ha dato, come scienziato, soprattutto nel campo dell'astrofisica (ma non solo) e che è stato determinante, sotto tanti punti di vista⁵. Secchi, infatti, vive in un momento nel quale l'astrofisica è in una fase embrionale e, in qualche maniera, ne facilita lo sviluppo, grazie alle sue ricerche, all'attenzione che lui rivolge a questi studi, al metodo di applicare la fisica nel campo dell'astronomia, che determina una svolta nel modo di fare ricerca astronomica in quel periodo. Certamente, il suo contributo è stato cruciale perché l'astrofisica diventasse una disciplina scientifica autonoma rispetto all'astronomia. I primi studi di astrofisica venivano infatti guardati con sospetto dalla comunità degli astronomi 'classici'. Chi all'epoca applicava la spettroscopia all'astronomia, trasgrediva, in un certo senso, la tradizione classica, secondo cui l'astronomia era fondata sulla meccanica celeste, che

1 Cfr. ALTAMORE – MAFFEO 2012.

2 Vedi SCHIAPARELLI – SECCHI 1991.

3 Vedi TACCHINI 2000.

4 Vedi CHINNICI – GASPERINI 2013, dove si integra la corrispondenza fra i due astronomi.

5 Vedi CHINNICI 2019.

era il regno della matematica. Applicare la fisica nel campo dell'astronomia era un po' come contaminare questa scienza pura con una scienza 'sporca', di laboratorio; avere 'osato' questa contaminazione è stata la svolta determinante portata da Secchi, il quale, non a caso, era un fisico di formazione, non un astronomo. Questa formazione, infatti, gli ha dato una capacità di approccio innovativo ed interessante, che ha applicato a tutte le varie discipline di cui si è occupato.

Tra gli elementi di difficoltà che ho incontrato nello scrivere questa biografia vi è la complessità del personaggio. Secchi, infatti, si è occupato non soltanto di astronomia e astrofisica, che sono state ovviamente le principali discipline al centro della sua attenzione, ma si è occupato molto anche di meteorologia, geodesia, geomagnetismo e ha dato dei contributi anche in campi impensabili, come l'oceanografia. Inoltre, aveva degli interessi e degli *hobby* che ha coltivato, pubblicando dei lavori, per esempio, nell'ambito della paleontologia e dell'archeologia – una passione di famiglia, come vedremo⁶. Di fronte all'intrecciarsi di diverse discipline scientifiche, per motivi di competenza ho ritenuto opportuno focalizzarmi sugli studi di astronomia e astrofisica, semplicemente menzionando i contributi che Secchi ha dato nelle altre scienze, nell'intento di stimolare colleghi più competenti di me, ad approfondire questi altri aspetti.

Un altro elemento di complessità è dato dal periodo storico in cui Secchi vive. È un momento molto travagliato; siamo negli anni dell'Unità d'Italia, in pieno Risorgimento, con tutte le problematiche della 'questione romana' dopo l'Unità d'Italia; sono tutte vicende politiche che hanno fortemente inciso sulla carriera e la vita personale di Secchi. La sua figura, poi, emerge come una figura scomoda per vari motivi. Intanto perché viene coinvolto in una serie di questioni di tipo filosofico e religioso: siamo negli anni in cui c'è tutto un dibattito vivace all'interno della Chiesa Cattolica, sul ritorno alla filosofia e alla fisica di San Tommaso, ed è interessante la posizione di Secchi all'interno di questo contesto. È un personaggio scomodo anche nell'ambito scientifico, perché porta un modo nuovo di fare scienza, con un approccio diverso rispetto all'astronomia classica. Infine, è un personaggio scomodo anche dal punto di vista politico, perché è un gesuita: pensare ad uno scienziato che sia anche gesuita, nel periodo risorgimentale, è come pensare a due cose assolutamente antitetiche ma che in Secchi trovano perfettamente armonia. Più volte Secchi si trova nella posizione scomoda di una pedina sullo scacchiere politico in cui si affrontano Governo italiano e Papato.

6 Si vedano, in questa stessa sede, i contributi di Roberto Macellari e Roberto Marcuccio.

Non soltanto la figura di Secchi è complessa, il periodo storico italiano è complesso, ma tutto il secolo XIX è complesso. La fisica è in fermento, ci sono teorie come l'atomo, la teoria cinetica del gas, i primi studi sull'elettromagnetismo; circolano tante idee: l'evoluzionismo, nel campo della biologia, è in pieno dibattito col darwinismo e nel campo della geologia ci sono *querelle* che riguardano il calcolo dell'età della Terra. Varie di queste questioni scientifiche (non sempre astronomiche) sono questioni nelle quali Secchi è intervenuto. Egli era infatti interessato a tutte le idee nuove e a tantissime discipline, esprimendo il proprio pensiero anche in ambiti di per sé lontani dall'astrofisica.

Cosa sapevamo di Secchi prima di questa biografia? Sapevamo che nasce a Reggio Emilia nel 1818; che entra nel noviziato della Compagnia di Gesù all'età di circa 11 anni; che insegna Fisica a Loreto per circa quattro anni; poi ritorna al Collegio Romano per completare gli studi e diventa assistente del professore di Fisica di quel periodo, Padre Giovan Battista Pianciani. Viene poi ordinato sacerdote e nel 1848, per motivi legati alle vicende risorgimentali, è costretto, insieme ai suoi confratelli, a partire in esilio volontario, trascorrendo alcuni mesi in Inghilterra e poi negli Stati Uniti. Nel 1849 ritorna a Roma per occupare la direzione dell'Osservatorio del Collegio Romano, perché il precedente direttore, Padre Francesco De Vico, muore prematuramente per un'epidemia di colera. La prima preoccupazione di Secchi è trasferire l'Osservatorio in locali più adeguati; dalla Torre Calandrelli sposta quindi l'Osservatorio sul tetto della chiesa di Sant'Ignazio, sfruttando i pilastri della cupola mai realizzata e, all'interno di questo nuovo Osservatorio, colloca strumenti di assoluta avanguardia tra cui uno splendido telescopio rifrattore Merz, di fabbricazione tedesca. Con questi strumenti Secchi inizia una serie di studi di Astrofisica, ma non solo. Dal punto di vista biografico, sappiamo che un momento di rottura è la breccia di Porta Pia (20 settembre 1870), perché nel momento in cui Roma diventa capitale d'Italia cominciano per Secchi una serie di problemi. Uno di questi è la rinuncia alla cattedra di Astrofisica che gli era stata offerta dal governo Italiano all'Università La Sapienza, cattedra alla quale dovette rinunciare per motivi politici. Deve quindi affrontare nel 1873 la legge sull'esproprio e la confisca dei beni ecclesiastici, per cui rischia di perdere il proprio Osservatorio e si appella a una serie di aiuti, che gli arrivarono sia dal principe Baldassarre Boncompagni, suo mecenate, sia da Tacchini, sia dal ministro Ruggiero Bonghi. Grazie a un decreto nel 1876, riesce a mantenere la direzione dell'Osservatorio del Collegio Romano che, infatti, alla sua morte viene confiscato dal Governo e affidato poi alla direzione di Pietro Tacchini. Infine, Secchi si spegne a Roma il 26 febbraio del 1878.

Questo è quello che già sapevamo di Secchi, tutti elementi che è possibile trovare nelle biografie già note. Qual è stato allora l'apporto che questi recenti studi biografici hanno dato? Intanto, ho voluto far scrivere allo stesso Secchi una sorta di autobiografia, ho voluto cioè che fosse Secchi a raccontare sé stesso. Per questo, ho attinto molto ai suoi scritti, soprattutto alle fonti inedite conservate all'Università Gregoriana; tra queste, i bellissimi diari di Secchi, nei quali racconta i suoi viaggi e i suoi incontri, ricchissimi di aneddoti interessanti e divertenti, che denotano la personalità dello scienziato. Altre fonti inedite sono state reperite presso l'Osservatorio di Roma e in altri archivi. È stato poi necessario consultare le numerose pubblicazioni che egli ha realizzato, ed anche questo è stato un elemento di complessità non banale, dato che, per estensione e numero, la sua è stata paragonata alla produzione di un intero corpo scientifico. Quando la casa editrice Brill mi ha proposto di pubblicare questa biografia, che fa parte di una collana di studi gesuitici, ho scelto il titolo: *Decoding the stars. A biography of Angelo Secchi, Jesuit and Scientist* (*Decodificare le stelle. Una biografia di Angelo Secchi, gesuita e scienziato*), che non è casuale, e non lo è neppure il sottotitolo, su cui tornerò nelle conclusioni, perché questi due aspetti in Secchi sono assolutamente inscindibili: è proprio nel momento in cui si è tentato di separare lo scienziato dal gesuita che sono iniziate le sue difficoltà.

Per questa biografia, ho avuto l'onore di avere due prefazioni importanti, una da parte di Guy Consolmagno SJ, Direttore della Specola Vaticana, e l'altra del Presidente dell'INAF, nonché del Comitato Nazionale per il Bicentenario della Nascita di P. Secchi, il professor Nicolò D'Amico (venuto a mancare improvvisamente nel settembre 2020). La prima parte della biografia è puramente di tipo storico, e prova a collocare la figura di Secchi in quello che è stato il secolo XIX, sia nel campo dell'astronomia, sia nell'ambito della Chiesa Cattolica e del periodo di Pio IX: è molto interessante anche esaminare cosa succede nel campo dell'astronomia in Italia nel periodo in cui Secchi è attivo.

Il primo capitolo della biografia è dedicato alla famiglia e alla prima formazione di Secchi: il noviziato, gli studi al Collegio Romano, l'insegnamento al Collegio di Loreto, e gli anni in cui fu assistente di p. Giovan Battista Pianciani SJ, fino ai moti rivoluzionari del 1848 quando fu costretto coi compagni all'esilio. Questo capitolo è stato molto stimolante e nuovo, perché sono emersi degli aspetti poco conosciuti e anche degli errori sui dati biografici, che spesso si sono propagati, e che è stato quindi importante correggere. È stato poi molto interessante ricostruire il contesto familiare di Secchi, grazie all'aiuto di amici reggiani che mi hanno fornito dei materiali utili; altri documenti sono stati trovati anche all'Università Gregoriana, perché Secchi

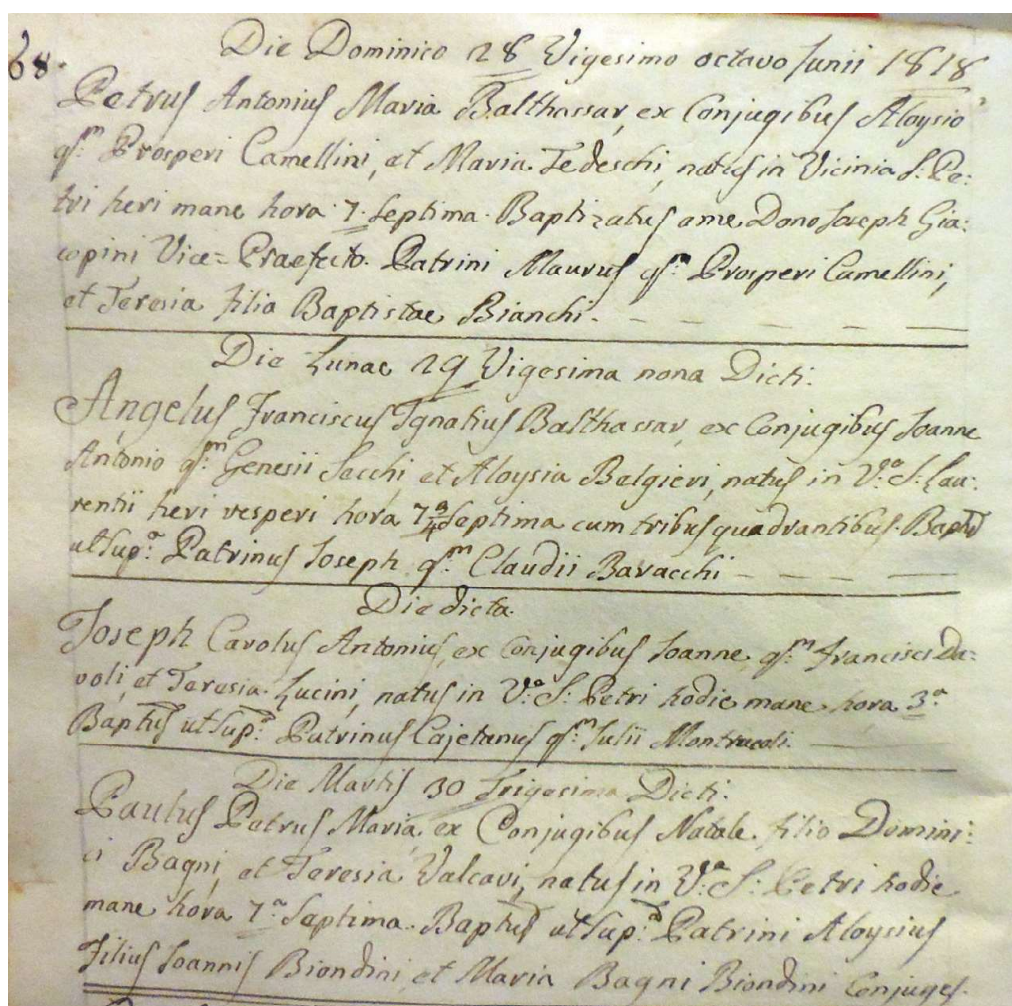


Fig. 1 – Pagina del registro dei battesimi del 1818 con annotazione sul battesimo di Angelo Secchi (Archivio Diocesi Reggio Emilia – Guastalla).

si tenne sempre in contatto con i propri familiari. Grazie a queste lettere personali, è stato possibile ricostruire non solo l'albero genealogico, ma anche proprio questa rete di rapporti che ebbe con la propria famiglia e che non si interruppe mai. In questo primo capitolo vi sono poi due correzioni importanti. Una riguarda il nome. Su Internet e anche in biografie recenti, si trova spesso il nome Pietro Angelo Secchi. Ebbene, il nome Pietro è un nome assolutamente inesistente, non è tra i suoi nomi di battesimo. Il nome completo di battesimo di Angelo Secchi è infatti Angelo Francesco Ignazio Baldassarre. Non compare da nessuna parte il nome Pietro; questo errore può essere derivato o da una confusione con il cugino Giovanni Pietro, celebre archeologo gesuita, o addirittura da un'errata translitterazione fatta all'estero, per cui a volte il termine «Padre» è diventato «Pietro». Questa biografia ha quindi permesso di chiarire definitivamente che Pietro non è un nome che gli appartiene. La seconda correzione riguarda la data di nascita. Alcuni biografi riportano il 29 giugno, altri il 28. Dal registro di battesimo (fig. 1) è chiaro che Angelo Secchi è stato battezzato il 29, ma è

nato il 28 giugno, come riportato correttamente sulla lapide sulla sua casa natale. Anche questo errore si trova spesso nelle varie biografie, alimentato dal fatto che, nella visione di allora, il battesimo è il giorno di nascita alla fede cristiana, quindi più importante della nascita naturale. Un altro elemento di novità che è emerso riguarda la sua famiglia. In alcune biografie di stile deamicisiano, si parla di Secchi come di un fanciullo rimasto orfano in tenera età, figlio di una famiglia povera e numerosa. In realtà, nulla di tutto ciò emerge dalle recenti ricerche. Intanto, il padre era ancora in vita quando lui aveva 15 anni, come si evince dalla firma che compare nel permesso che diedero i genitori all'ingresso di Angelo nella Compagnia di Gesù. È una grafia un po' incerta, quindi probabilmente era molto anziano, ma certamente era ancora in vita. La famiglia era composta in realtà solo da un fratello maggiore, figlio di un matrimonio precedente del padre, e da una sorella, quindi non si può certo definire numerosa. Che poi si trattasse di una famiglia povera, è anche questo un elemento discutibile, dal momento che il padre aveva sì un'attività modesta (aveva una bottega da falegname), e la mamma era sarta, ma la famiglia si era potuta permettere di far studiare il figlio maggiore, Tommaso, che diventò avvocato. Quindi, si trattava di una famiglia che viveva dignitosamente a Reggio Emilia.

Il secondo capitolo, invece, riguarda l'esperienza dell'esilio; anche questo è stato un tema molto interessante, perché poco studiato. Che cosa abbia fatto Secchi durante il suo esilio prima in Inghilterra nel Collegio di Stonyhurst (fig. 2) e poi negli Stati Uniti presso l'Università di Georgetown,



Fig. 2 – St. Mary's Hall, uno dei padiglioni del Collegio gesuitico di Stonyhurst, come appare oggi (fotografia di David Knight).

non era molto noto. Certamente, ora sappiamo che se la storia fosse andata diversamente, Secchi avrebbe avuto una carriera brillantissima negli Stati Uniti, perché era riuscito ad inserirsi benissimo nel contesto scientifico statunitense di quel periodo, con il quale si trovava in perfetta consonanza di idee. Inoltre, è stato trovato il registro del Collegio di Stonyhurst in cui c'è la notazione dell'arrivo di padre Secchi, insieme al Padre Giovanni Perrone SJ, il 26 aprile 1848. Infine, è stato possibile identificare alcuni dei lavori che Secchi ha pubblicato negli Stati Uniti, tutti lavori di fisica e, in particolare, su apparecchi elettrici, nonché un'interessante pubblicazione su un'aurora boreale, nella quale Secchi avanza delle ipotesi che illustri scienziati americani ritennero di particolare interesse, cioè che fosse un fenomeno di natura elettrica.

Il terzo capitolo è tra i più corposi, perché riguarda la rifondazione dell'Osservatorio del Collegio Romano, e il suo trasferimento sulla cupola di Sant'Ignazio (fig. 3). È interessante l'importanza che Secchi dà alla circolazione del pensiero scientifico: non a caso, riprende la pubblicazione delle «Memorie dell'Osservatorio del Collegio Romano» e avvia la pubblicazione del «Bollettino Meteorologico dell'Osservatorio del Collegio Romano». Soprattutto questa seconda rivista è proprio pensata e concepita come uno strumento per la circolazione delle idee scientifiche di quel periodo. È una pubblicazione molto interessante e variegata, con articoli, lettere e appunti, una sorta di rivista scientifica e di alta divulgazione. Il celebre astronomo Giovanni V. Schiaparelli pubblicò i suoi studi sulle stelle cadenti proprio su questa rivista, perché il bollettino aveva una frequenza mensile, ed era quindi un mezzo veloce per veicolare l'informazione all'interno della comunità scientifica. Se poi si va ad analizzare che tipo di studi Secchi abbia condotto al Collegio Romano, emerge un'enorme quantità di lavori, di vario genere e tipo (fig. 4). Tra l'altro, uno dei fatti meno noti è che Secchi fu tra i primi a riproporre l'esperimento del pendolo di Foucault, per provare la rotazione della Terra, sospendendo un pendolo dal tetto all'interno della chiesa di Sant'Ignazio, pochissimi mesi dopo che lo stesso Foucault lo aveva realizzato a Parigi, all'interno del Panthéon. Secchi appare essere sempre al corrente di quello che sta succedendo altrove, ripete esperimenti innovativi, e non ha timore di dare chiara prova della rotazione della Terra: la ricostituzione della Compagnia di Gesù nel 1814 aveva infatti portato a una rottura con la tradizione gesuitica precedente, tanto che i libri di Galileo erano stati da qualche anno ritirati dall'Indice. Un altro elemento interessante è proprio l'attenzione di Secchi per il pubblico: il suo è un Osservatorio sempre aperto a visitatori di qualunque genere e tipo, curiosi, studiosi, scienziati, studenti, personalità, un Osservatorio che comunicava molto con la cittadinanza, da

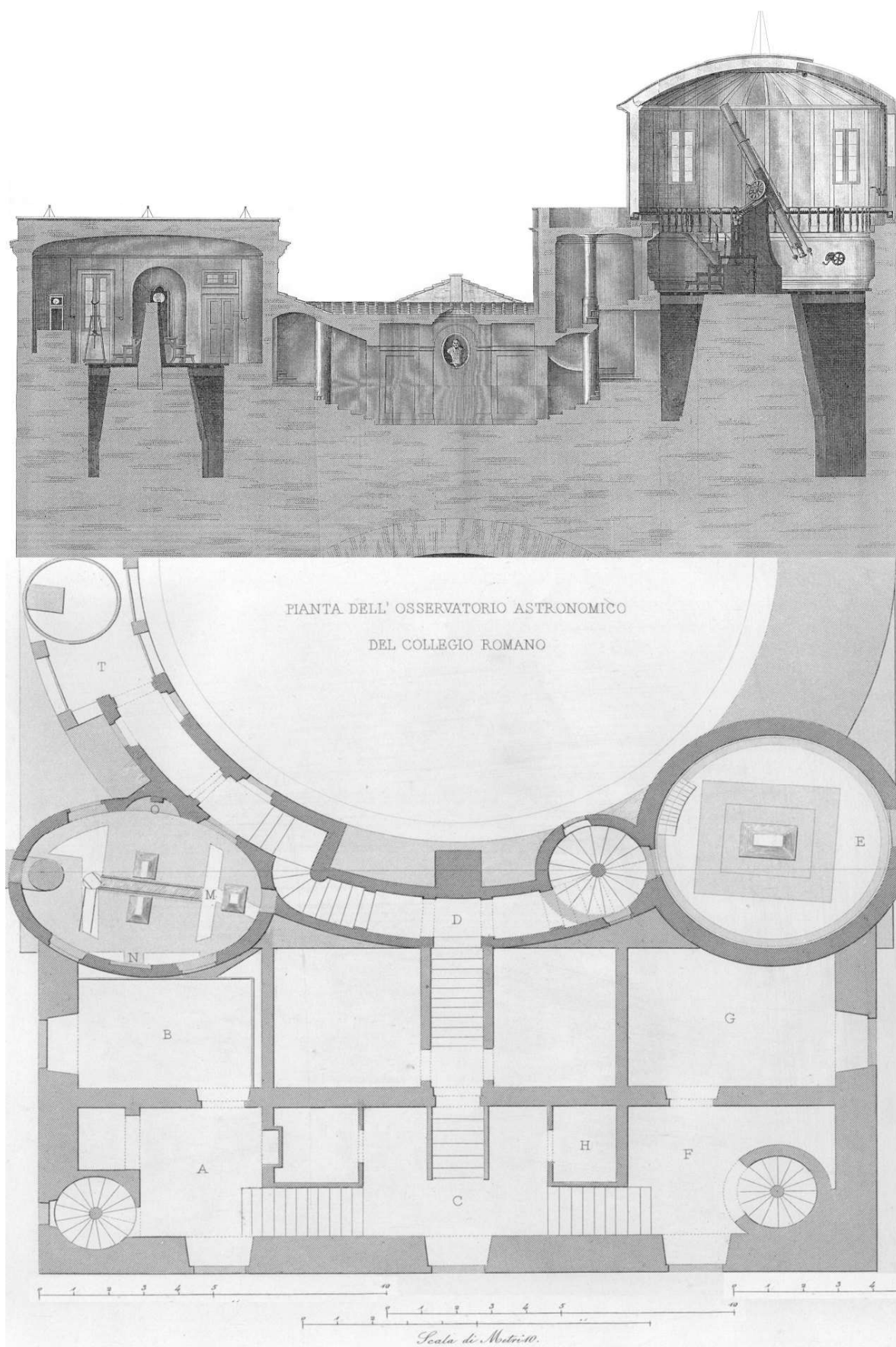


Fig. 3 – Pianta (in basso) e sezione (in alto) del nuovo Osservatorio del Collegio Romano (© INAF-Osservatorio Astronomico di Roma, Archivio Storico).

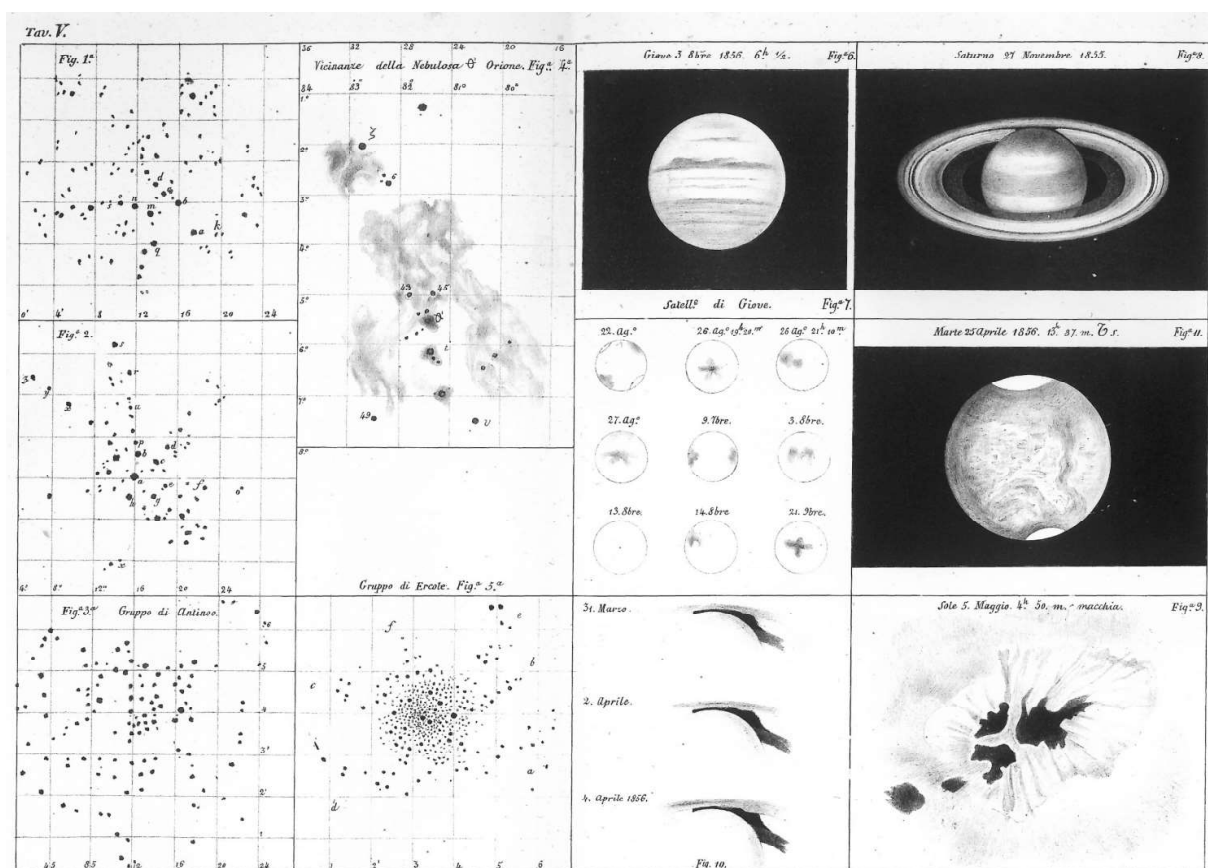


Fig. 4 – Primi studi astronomici di p. Secchi (Biblioteca INAF-Osservatorio Astronomico di Palermo).

cui emerge l'attenzione moderna di Secchi per la comunicazione e la divulgazione.

Un altro aspetto interessante di Secchi è stato il suo contributo ai lavori pubblici, essendosi occupato di numerosi servizi all'interno dello Stato Pontificio. Secchi, infatti, perfezionò il segnale dell'ora, rimisurò la base geodetica sulla Via Appia per migliorare la carta geografica del territorio pontificio, rinnovò il sistema dei fari nei porti dello stesso territorio, realizzò una rete meteorologica per le previsioni del tempo, e fu un precursore e un innovatore nell'applicazione di misure di protezione civile. Egli si dedicò poi, in prima persona, a numerose attività di comunicazione: era un conferenziere molto brillante e popolare, capace di attirare un uditorio estremamente variegato, riuscendo a trasmettere la sua passione per la scienza in maniera diretta e coinvolgente. Proprio per la sua convinzione che la scienza fosse per tutti, e dovesse essere alla portata di tutti, non esitava a tenere conferenze agli operai, e incoraggiava le giovinette ad avere un'istruzione scientifica. Secchi era convinto che la scienza dovesse avere un'utilità sociale, e che le ricerche scientifiche dovessero portare beneficio a tutta la comunità civile, e per questo coinvolgeva tutti a dare il proprio contributo, promuovendo la realizzazione di stazioni meteorologiche, geomagnetiche, ecc.

Per quanto riguarda l'insegnamento all'Università, è interessante analizzare il libro di testo che Secchi scrive per i suoi studenti, *Principii di Astronomia, compilati per uso delle scuole del Collegio Romano* (Roma, 1862). È un libro di testo modello, con tantissimi disegni, adatto alla didattica. Per l'impegno nella divulgazione, va menzionata la sua attività di costruzione di meridiane solari, sparse un po' ovunque, soprattutto nel Lazio, ma anche in Calabria e in Sicilia (fig. 5), come strategia per avvicinare la cittadinanza alla scienza, creando un legame con il territorio.

Il quinto capitolo riguarda i viaggi di Secchi, ed è tra i più gradevoli. Secchi visse in un'epoca in cui si stavano sviluppando mezzi di comunicazione e grandi collegamenti, che gli permisero di viaggiare tantissimo, in Francia, Inghilterra, Spagna, ecc. Più volte partecipò a spedizioni scientifiche, ad eventi internazionali come l'esposizione universale di Parigi del 1867, ai lavori di diverse commissioni scientifiche nazionali e internazionali. In queste commissioni, la presenza di Secchi costituì spesso un problema diplomatico, soprattutto dopo la scomparsa dello Stato Pontificio. Secchi non volle mai giurare fedeltà al Governo Italiano, anche quando Roma divenne italiana. Egli visse comunque tante di queste difficoltà con grande ironia, una dote che lo aiutava ad affrontare tanti fuochi incrociati. Da un lato, infatti, Secchi era attaccato dai massoni anticlericali, in quanto gesuita; dall'altro, era anche attaccato all'interno della Chiesa Cattolica, perché troppo aperto su certe idee rispetto agli ambienti ultraconservatori.

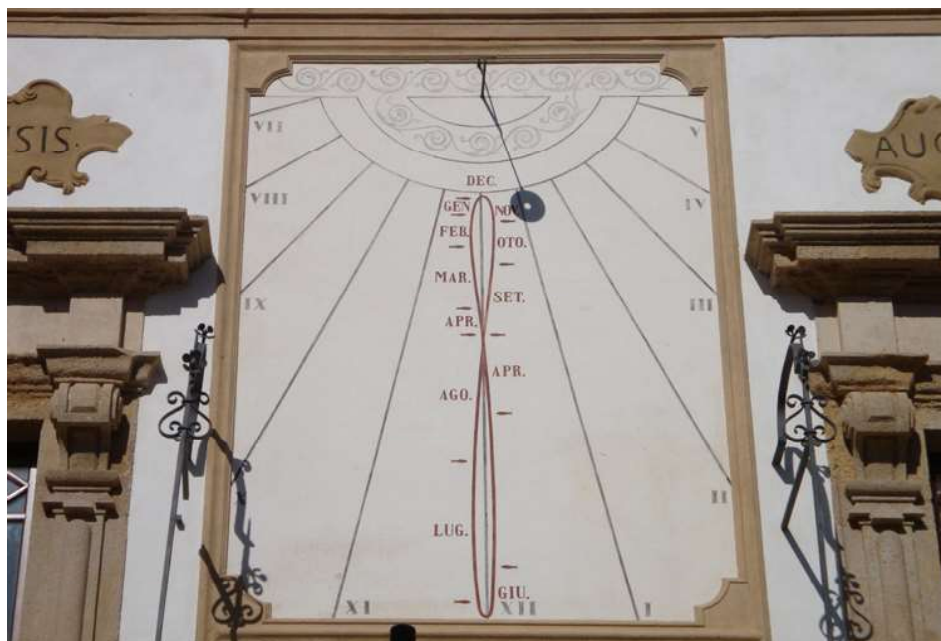


Fig. 5 – Meridiana solare tracciata da Secchi e da G. B. Donati sulla facciata del Palazzo Municipale di Augusta (Rotary Club Siracusa).



Fig. 6a-b – Premio assegnato al meteorografo Secchi all'Exposition Universelle di Parigi del 1867 (Reggio Emilia, Musei Civici).

La popolarità internazionale di Secchi crebbe anche grazie al premio che ricevette a Parigi all'Esposizione Universale del 1867 (fig. 6) per l'invenzione del meteorografo, prototipo delle moderne centraline meteorologiche, che registrava tutti i parametri climatici, uno strumento che suscitò grande curiosità tra i visitatori dell'Esposizione Universale e che fu poi premiato dalla giuria internazionale. Tale popolarità è testimoniata dai giornali dell'epoca, dove spesso si trovano ritratti anche giovanili di Secchi (fig. 7), già considerato personalità di spicco sia a livello nazionale che internazionale.

Un capitolo corposissimo, ovviamente, riguarda il suo contributo nel campo dell'astrofisica. Grazie ai suoi studi di spettroscopia, Secchi fu innovativo su vari fronti: nel campo della spettroscopia solare, stellare, cometaria e planetaria. Lo studio dei suoi trattati scientifici risulta poi estremamente interessante. *L'unità delle forze fisiche* (Roma, 1864) gli procurò critiche e attacchi dall'interno alla Chiesa, perché non si conformava alla filosofia scolastica; il trattato *Le Soleil* (Parigi, 1870) è uno dei più popolari di tutto l'Ottocento, in francese e in più edizioni, compendio mirabile di tutte le conoscenze dell'epoca in materia di studi solari; poi, *Le Stelle* (Milano, 1877), trattato di astrofisica stellare, e infine un libro postumo, *Lezioni elementari di Fisica terrestre* (Torino-Roma, 1879), con contenuti che riguardano la geologia. Nei limiti delle mie scarse competenze in altri ambiti, ho menzionato anche i suoi contributi nel campo della meteorologia e dell'oceanografia, tra cui il 'disco di Secchi', metodo tuttora utilizzato nel campo della limnologia per misurare il grado di trasparenza delle acque, che Secchi perfezionò durante una campagna oceanografica al largo di Civitavecchia, a bordo della pirocorvetta Immacolata Concezione della Marina Pontificia (fig. 8).

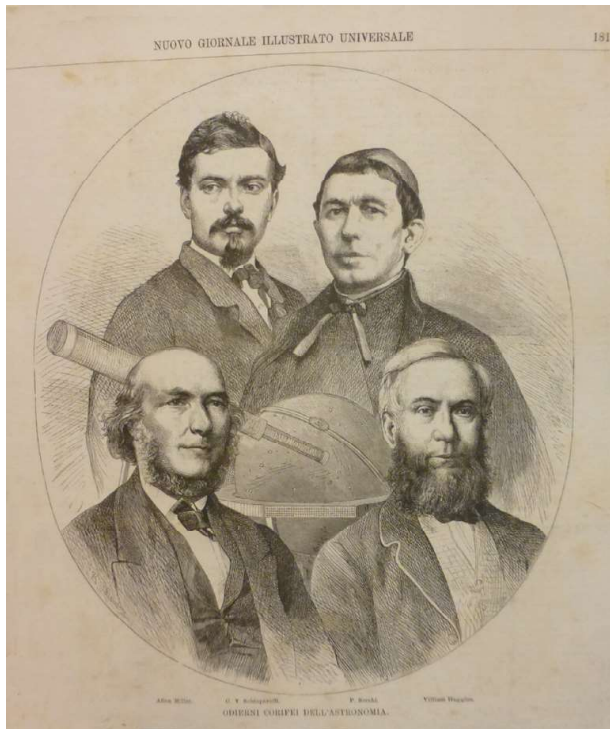


Fig. 7 - Ritratti di astronomi illustri su una rivista del 1869; riconoscibile Secchi, in alto a destra (© INAF-Osservatorio Astronomico di Roma, Archivio Storico).



Fig. 8 - La piroscafo *Immacolata Concezione*, a bordo della quale Secchi effettuò degli studi sulla trasparenza delle acque <[https://it.wikipedia.org/wiki/Immacolata_Concezione_\(piroscafo\)#/media/File:Corvetta_pontificia_%22Immacolata_Concezione%22_\(1870\).jpg](https://it.wikipedia.org/wiki/Immacolata_Concezione_(piroscafo)#/media/File:Corvetta_pontificia_%22Immacolata_Concezione%22_(1870).jpg)>.

Secchi non fu soltanto un pioniere della spettroscopia, ma anche della fotografia applicata in campo astronomico. A Reggio Emilia sono conservate alcune tra le prime fotografie lunari da lui realizzate, e ricordiamo che Secchi è stato il primo a realizzare un atlante fotografico della Luna. Inoltre, grazie alle fotografie realizzate da Secchi durante l'eclisse del 1860 (fig. 9), ed al confronto di queste con quelle realizzate dall'astronomo Warren De la Rue in una stazione astronomica molto distante, venne confermata l'esistenza delle protuberanze solari, fino a quel momento considerate illusioni ottiche, prodotte da effetti di rifrazione (fig. 10).

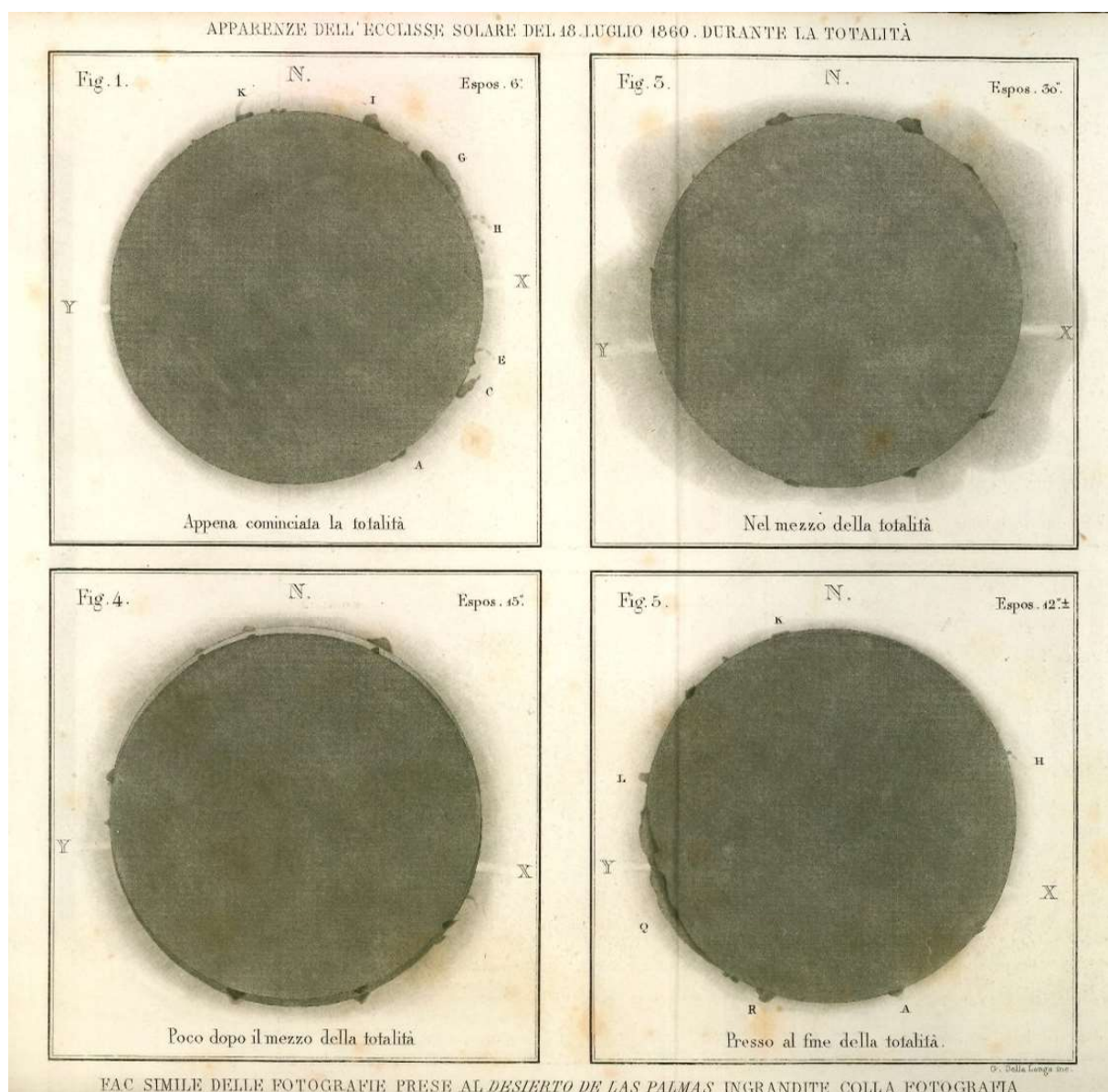


Fig. 9 – Negativi delle fotografie della fase di totalità dell'eclisse del 1860, eseguite da Secchi in Spagna (Biblioteca INAF-Osservatorio Astronomico di Palermo).

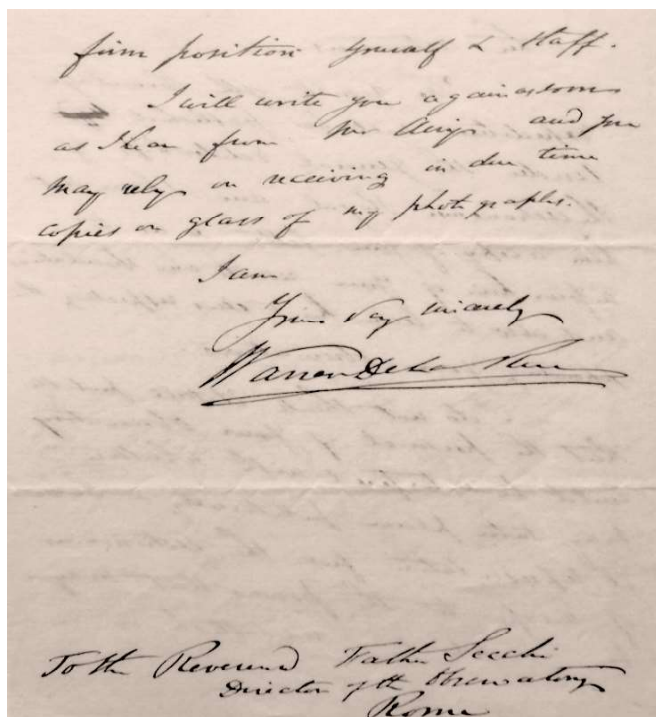


Fig. 10 – Pagina finale di una lettera di Warren de la Rue, pioniere della fotografia astronomica, ad Angelo Secchi (© INAF-Osservatorio Astronomico di Roma, Archivio Storico).

Gli ultimi capitoli sono dedicati, ovviamente, al cambiamento politico improvviso che seguì alla breccia di Porta Pia, quindi all'annessione di Roma al Regno d'Italia. Da quel momento in poi, Secchi fu impegnato a difendere il Collegio Romano dalla confisca. Furono anni molto difficili, che lo videro coinvolto in vicende di carattere anche politico. Questo periodo particolarmente complesso per la Compagnia di Gesù, attaccata su tanti fronti, è però anche un periodo interessante perché, proprio nel 1871, nasce su ispirazione di Angelo Secchi la Società degli Spettroscopisti Italiani (fig. 11), tuttora in vita come Società Astronomica Italiana, frutto della collaborazione e dell'amicizia scientifica con Pietro Tacchini (fig. 12). Erano due personaggi completamente diversi, Secchi e Tacchini, emiliani entrambi però, e forse per questo capaci di un'intesa esemplare. L'amicizia di Secchi con Tacchini fu determinante anche sotto altri aspetti; non ultimo, grazie ai suoi agganci politici, Tacchini aiutò molto l'amico e collega a difendere il suo Osservatorio dalla confisca.

Il nono è stato un capitolo molto difficile da scrivere, ma necessario per illustrare le varie controversie in cui Secchi fu impegnato. Si tratta di controversie di vario tipo: scientifico, filosofico, ecc. Mi è sembrato poi anche importante accennare al rapporto scienza-fede in Secchi, un rapporto estremamente interessante e moderno. Nel pensiero di Secchi vi sono dei concetti che oggi sono di grande attualità. Una delle correnti attuali di ricerca nel campo dell'astronomia è quella sugli esopianeti, cioè la ricerca di pianeti al di fuori del sistema solare. Ebbene, Secchi dice che ogni stella



Fig. 11 – Diploma della Società degli Spettroscopisti Italiani, assegnato all'astronomo Lorenzo Respighi nel 1888 (© INAF-Osservatorio Astronomico di Roma, Archivio Storico).



Fig. 12 – Ritratto di Pietro Tacchini (Archivio INAF-Osservatorio Astronomico di Palermo).

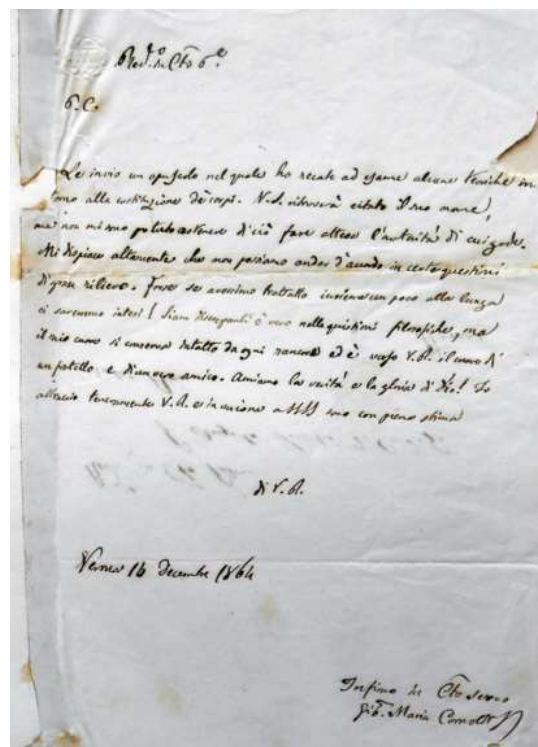


Fig. 13 – Lettera di Giovanni Maria Cornoldi, esponente del neotomismo, ad Angelo Secchi (© INAF-Osservatorio Astronomico di Roma, Archivio Storico).

ha il suo sistema solare che gli gira attorno ed è quindi apertissimo, non solo all'esistenza di altri pianeti, ma anche all'esistenza di forme di vita su altri pianeti. Oggi cerchiamo le molecole prebiotiche che hanno portato la vita sulla Terra e cerchiamo pianeti che siano in grado di soddisfare le condizioni di abitabilità sulle quali potrebbe svilupparsi la vita. Nel pensiero di Secchi tutto questo c'è già, e nasce dalla convinzione che la vita pervade l'Universo, un'intuizione molto interessante e moderna.

Tra le numerose *querelle*, voglio qui citare solo quella con p. Giovanni Maria Cornoldi, neotomista, che attaccò ferocemente Secchi, sospettandolo di eresia, proprio perché non si allineava al pensiero filosofico dominante di quel periodo nel mondo cattolico (fig. 13). Non a caso, in una caricatura che riguarda il congresso degli scienziati a Palermo nel 1875, a cui Secchi partecipò, questi è raffigurato spalla a spalla con il filosofo Ernest Renan (col quale Secchi dissentì apertamente) il quale negava la divinità di Gesù Cristo.

Secchi ebbe delle amicizie palermitane che coltivò per tutta la vita. Una è quella con il principe Giulio Fabrizio Tomasi di Lampedusa, bisnonno dello scrittore Giuseppe Tomasi di Lampedusa, autore del famoso romanzo *Il Gattopardo*. Un'altra amicizia fu quella con il marchese Vincenzo Paternò di Spedalotto, nella cui villa, tra Bagheria e Santa Flavia, si conserva tuttora un bellissimo busto di Secchi in marmo, di fattura eccellente, realizzato da uno degli scultori palermitani più importanti di quel periodo.

Il penultimo capitolo riguarda i travagliati anni conclusivi della vita di Secchi, segnati da difficoltà economiche e dal timore per il rischio di confisca dell'Osservatorio. Poche le soddisfazioni, tra cui il conferimento del titolo di presidente del Consiglio nazionale per la meteorologia, un riconoscimento alla sua preziosa esperienza maturata nel settore, e alla sua collaborazione nella realizzazione della rete meteorologica nazionale italiana. Anche la morte di Secchi fu un evento straordinario. Nei mesi di malattia si trovano lettere di tantissima gente che gli scriveva, che porgeva auguri per la sua salute, perché potesse riprendersi. Vari istituti di suore persino mandavano reliquie dei loro fondatori perché potessero, in qualche modo, intercedere per la sua salute. Tutto ciò denota l'affetto e la stima di cui era circondato, frutto anche della sua grande disponibilità: Secchi non esitò a tenere dei corsi di fisica nei collegi femminili, perché con l'Unità d'Italia, le suore insegnanti dovettero conseguire l'abilitazione.

L'ultima parte della biografia riguarda la sua eredità scientifica. C'è una splendida definizione che Secchi dà di sé stesso, dicendo che ha portato il gusto della Fisica nel campo dell'Astronomia ed è, quindi, un fondatore di questa branca dell'Astronomia moderna, che è l'Astrofisica. Questa sua eredità scientifica, tuttavia, in Italia venne quasi subito dimenticata. Nel

venticinquesimo anniversario della morte di Secchi non si tenne altro che una commemorazione, alla quale gli Osservatori italiani furono semplicemente invitati a mandare un telegramma di adesione. Un importante mancato riconoscimento fu il progetto, mai realizzato, di un monumento scientifico dedicato al Padre Angelo Secchi che doveva realizzarsi a Reggio Emilia. Si trattava di un moderno telescopio solare, di cui era già pronto anche il progetto, per la realizzazione del quale venne avviata una pubblica sottoscrizione e raccolti dei fondi, ma che non venne mai realizzato⁷. Invece, chi raccolse in pieno l'eredità scientifica di Secchi furono gli astronomi degli Stati Uniti, i quali dal 1890 in poi svilupparono una serie di schemi di classificazione spettrale, a partire dalla quella proposta da Secchi (fig. 14), e portarono avanti le sue ricerche di fisica solare. È poi da considerarsi un'ulteriore eredità scientifica di Secchi la fondazione della Specola Vaticana, appositamente istituita nel 1892 per occuparsi di fotografia celeste, un'altra delle tecniche in cui Secchi era stato pioniere, e partecipare al progetto internazionale della *Carte du Ciel*. In Italia, bisognerà aspettare gli anni '20 del Novecento, prima che la tradizione scientifica di Secchi sia rilanciata attraverso la realizzazione della prima Torre Solare italiana, costruita all'Osservatorio di Arcetri grazie all'impulso dato da Giorgio Abetti, che per Secchi ebbe sempre grande ammirazione: non è un caso che, sotto la sua direzione, le lettere di Secchi a Pietro Tacchini siano state donate e conservate all'Osservatorio Astrofisico di Arcetri.

La recente biografia di Secchi redatta dalla sottoscritta non pretende di essere esaustiva: Secchi è un personaggio decisamente complesso e richiede competenze diversificate. Essa vorrebbe pertanto stimolare altri studiosi ad occuparsi di aspetti meno noti.

Nello scrivere la biografia di Secchi si corre il rischio di scrivere una agiografia, facendo di Secchi un santo o un eroe, per la complessità, l'interesse, la modernità della figura ecc.; oppure di farne un eretico, perché andava controcorrente in vari campi, scientifico, religioso ecc.; o di farne un visionario, perché aveva delle idee avanti con i tempi. In realtà, Secchi non è stato nulla di tutto questo. Secchi è stato pienamente un gesuita e pienamente uno scienziato. Questi due aspetti sono assolutamente inscindibili in questo personaggio, di cui oggi ammiriamo la coerenza con le scelte di vita, umane e religiose, la capacità di andare controcorrente e la fedeltà alle sue convinzioni. Questo lo rende un personaggio veramente moderno, interessante, affascinante, il cui spessore è decisamente superiore a quello del contesto scientifico e astronomico italiano di quell'epoca.

7 Vedi sulla vicenda FINZI 1971 e BÒNOLI – MANDRINO 2019.

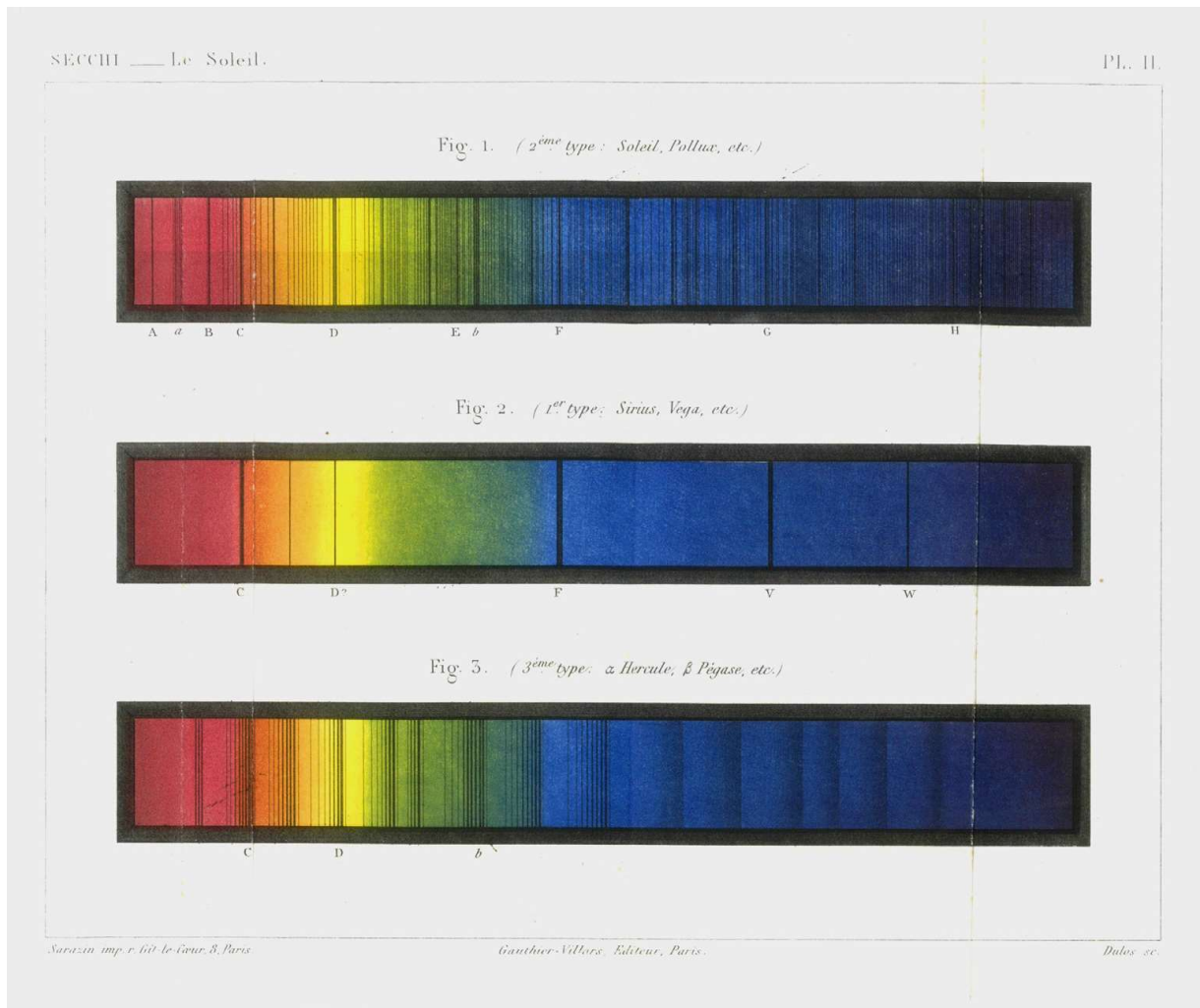


Fig. 14 – Classi spettrali proposte da Secchi nel 1867 (Biblioteca INAF-Osservatorio Astronomico di Palermo).

Bibliografia

ALTAMORE – MAFFEO 2012

A. ALTAMORE – S. MAFFEO SJ (a cura di), *Angelo Secchi. L'avventura scientifica del Collegio Romano*, Foligno, Quater, 2012.

BÒNOLI – MANDRINO 2019

F. BÒNOLI – A. MANDRINO, *Il mai realizzato 'Monumento ad Angelo Secchi' a Reggio Emilia*, «Bollettino storico reggiano», 51 (2019), n. 3/170, p. 5-37.

CHINNICI 2019

I. CHINNICI, *Decoding the stars. A biography of Angelo Secchi, Jesuit and scientist*, Leiden-Boston, Brill, 2019.

CHINNICI – GASPERINI 2013

I. CHINNICI – A. GASPERINI (a cura di), *Alle origini dell'astrofisica italiana. Il carteggio Secchi-Tacchini, 1861-1877*, Firenze, Fondazione Giorgio Ronchi, 2013.

FINZI 1971

R. FINZI, *Il mancato 'Monumento Scientifico' al Padre Angelo Secchi*, «Atti e Memorie. Deputazione di storia patria per le antiche provincie modenesi», s. X, 6 (1971), p. 137-147.

SCHIAPARELLI – SECCHI 1991

G.V. SCHIAPARELLI – A. SECCHI, *Corrispondenza, 1861-1878*, a cura di L. Buffoni, A. Manara, P. Tucci, Milano, Edi.Artes, 1991.

TACCHINI 2000

P. TACCHINI, *Lettere al padre Angelo Secchi (1861-1877)*, a cura di L. Buffoni, E. Proverbio, P. Tucci, Milano, [s.n.], 2000.

ISBN 979-12-210-0899-9



9 791221 008999