



Publication Year	2009
Acceptance in OA	2020-06-22T16:08:12Z
Title	Storia dell'Osservatorio astronomico di Torino
Authors	SCHIAVONE, Luisa
Handle	http://hdl.handle.net/20.500.12386/26179

Storia dell'Osservatorio Astronomico di Torino

Luisa Schiavone

L'inizio dell'insegnamento dell'astronomia a Torino e la necessità di dotare l'Ateneo piemontese di una Specola risalgono al primo decennio del XVIII secolo: ne troviamo testimonianza nei documenti riguardanti la nascita del nuovo Studio torinese.

La prima pietra della nuova università, fortemente voluta dal sovrano Vittorio Amedeo II sull'iniziale progetto di Michelangelo Garove¹, fu posta nel maggio 1713.

Alla fine del 1714 Filippo Juvarra ottenne la patente di Primo Architetto Civile di Sua Maestà e anche il cantiere del Palazzo dell'Università, così come tutti i cantieri civili di proprietà regia², passò sotto la sua competenza.

Un primo accenno alla necessità di costruire un osservatorio si ritrova nel *Progetto per il stabilimento dell'Università de' studi in Torino* voluto da Vittorio Amedeo II nel 1714. Dopo aver precisato le materie che avrebbero dovuto essere insegnate nella costruenda Università, vengono indicati i locali necessari per l'insegnamento e le sale di riunione, che avrebbero dovuto essere "... una sala per la biblioteca con un camerino attiguo per li libri prohibiti et manuscritti scielti et altro camerino per comodità delle persone più distinte per scrivere et raccogliere le memorie. [...] Al di sopra della fabbrica, e sopra il tetto d'essa una gran Camera, o osservatorio astronomico per la mathematica cioè un belvedere grande fatto a fenestroni con li vetri"³.

padre Giulio Accetta, quando nel 1730 fu nominato professore di Matematica, "... progò più volte il Magistrato della Riforma a fabbricare una specola per poter fare più aggiustamente le sue osservazioni"⁴. Quando nel 1735 Juvarra partì da Torino, il Palazzo dell'Università mancava ancora di idonei locali per i laboratori e di una Specola⁵.

La situazione cominciò ad evolversi più rapida-

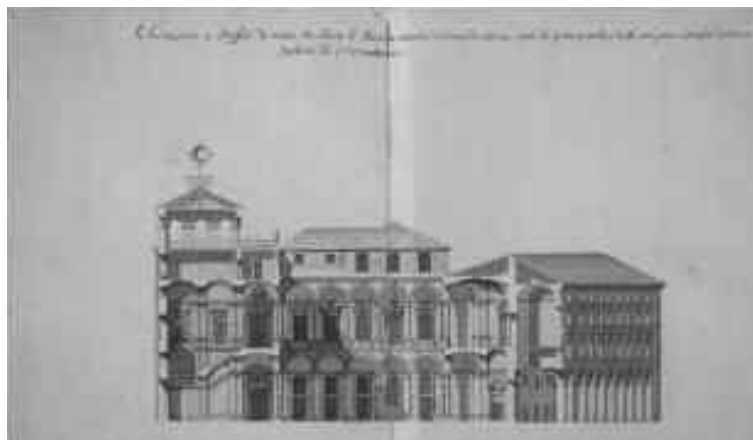
mente attorno al 1740, quando l'architetto piemontese Bernardo Antonio Vittone, allievo di Filippo Juvarra, assunse l'incarico di perito del Magistrato della Riforma e la manutenzione dell'edificio universitario. A questo periodo risalgono infatti sette disegni conservati nella Collezione Simeom presso l'Archivio Storico della Città di Torino che documentano da un lato la situazione del Palazzo universitario e dall'altro propongono interventi, tra i quali la realizzazione di un osservatorio astronomico⁶.

La proposta di Vittone non ebbe però seguito e solo nel 1761 si preferì adibire a specola una torretta in via Po, storicamente considerata come il primo osservatorio astronomico.

La tradizione fa in realtà risalire la data di fondazione dell'Osservatorio Astronomico di Torino al 1759, quando padre Giovanni Battista Beccaria, professore di Fisica presso lo Studio torinese, colse l'occasione del passaggio della cometa di Halley per illustrare al re Carlo Emanuele III i suoi studi di carattere astronomico. Egli "... fece costruire una macchinetta d'ottone rappresentante l'orbita annua della terra, e l'orbita della cometa, che s'attendeva, e la presentò a S.A.R. il principe di Piemonte venendogli spiegando la teoria di questi corpi celesti; e quando poi comparve andava in Corte la notte a farla vedere...". Si dice che il re fosse rimasto talmente interessato alla scienza astronomica che "... commise al nostro professore di far costruire un telescopio di 40 piedi, il quale con la sua assistenza riuscì perfettissimo, e fu collocato nel reale giardino, di dove S.M. si prese piacere più volte d'osservare i satelliti di Giove, e di Saturno, le fasce di quello, e l'anello di questo, e le fasi di Venere..."⁷.

Nello stesso anno padre Boscovich convinse il re

Il progetto di Bernardo Antonio Vittone Collezione Simeom, D1698, su concessione dell'Archivio Storico della Città di Torino



della necessità di far misurare l'arco di un meridiano in Piemonte, così come già avevano fatto molti sovrani nei loro Stati, e ad affidarne l'incarico a padre Beccaria⁸. A seguito dell'incarico regio, nel 1761 venne messa a disposizione di padre Beccaria una piccola torretta posta sul palazzo di proprietà del conte Maurizio Orazio Fresia d'Oglianico, all'inizio di via Po. L'architetto Vittone progettò quindi la trasformazione della torretta a Specola, secondo le richieste di Beccaria.

La documentazione da cui risulta il dettaglio dei lavori eseguiti tra agosto e dicembre 1761 sotto la guida dello stesso Beccaria⁹ è reperibile presso l'Archivio Storico dell'Università di Torino, nella serie dei Mandati di pagamento.

L'osservazione avveniva con strumenti mobili, che presentavano ovviamente grandi difficoltà di taratura e di messa a punto¹⁰. I lavori di carattere astronomico-geodetico prodotti dalla Specola universitaria settecentesca si possono di fatto ricondurre unicamente al Gradus, perché gli interessi di Beccaria convergevano in modo particolare sull'elettricismo e i fenomeni a esso collegati.

La torretta sul palazzo Fresia d'Oglianico restò in affitto all'Università fino alla fine del 1791¹¹ e fu utilizzata dal padre Domenico Canonica che, nel giugno 1781, dopo la morte di Beccaria, aveva preso il suo posto alla cattedra di Fisica sperimentale¹². L'idea di trasferire la Specola nel palazzo del Collegio dei Nobili, sede dell'Accademia delle Scienze, risale al 1789.

Il 28 giugno di quell'anno il re Vittorio Amedeo III, fi-

gura emblematica dell'assolutismo illuminato, si recò in visita all'Accademia delle Scienze e decise di dotarla di un Osservatorio, che sarebbe stato eretto a sue spese¹³. La costruzione "... aura de hauteur sur la rue plus de 14 de nos trabucs, qui répondent à-peu-près de 23 toises de Paris, et sa terrasse supérieure sera à-peu-près de 10 5/6 trabucs quarrés ou de plus de 27 toises quarrées de Paris..."¹⁴.

L'Azienda Fabbrica e Fortificazioni affidò l'incarico di progettista e direttore dei lavori a Francesco Ferroggio¹⁵, rampollo di una nota famiglia di architetti, che era qualificato non solo come architetto civile ma anche come architetto idraulico, e quindi aveva una perfetta conoscenza delle macchine. Questa specializzazione era infatti diventata ormai fondamentale perché le osservazioni moderne si dovevano svolgere con strumenti fissi, che pertanto richiedevano un approccio progettuale completamente diverso¹⁶. In data 11 luglio 1789 Ferroggio presentò un primo disegno in cui prevedeva di innalzare una torre quadrata sul lato sud del palazzo¹⁷. Vittorio Amedeo aveva già approvato i disegni e dato ordine all'Intendenza delle Reali Fabbriche di iniziare i lavori, ma il Presidente dell'Accademia, in accordo con il Segretario, ritenne che – per quanto fosse ben concepito il disegno per la parte architettonica – sarebbe stato opportuno che Ferroggio si recasse a Milano ad esaminare la Specola di Brera, che era considerata una delle meglio concepite.

Di ritorno da Brera, il 4 dicembre 1789 Ferroggio presentò dunque un secondo progetto¹⁸, chiara-

Archivio Storico dell'Università di Torino, Mandati, XII.C.3, p. 308. Il testo riferisce che i lavori furono eseguiti da un disegno di Vittone, purtroppo non ritrovato: "Spedito mandato al Capomastro da muro Filippi per la somma di Lire 192, soldi 15 e denari 8 [...] in pagamento de' lavori fatti nelle camere dell'Osservatorio Astronomico esistente nella casa Fresia sotto la direzione del Padre Beccaria [...] vistati e tassati dall'Ingegnere Vittone: Lista delle giornate de' mastri da muro, lavoranti e garzoni comprensivamente la provvisione de' materiali per le riparazioni fattesi attorno ad una camera al terzo piano, e torrione sopra di essa, il tutto provvisto da me Ambrogio Filippis d'Ordine dell'III^{mo} S^{no} March^{se} di Giaglione e del M^{to} Reverendo Padre M^o Professore dalla Regia Un^{iversità} secondo il disegno ed indicazione dell'II^{lustrissimo} Sig. Ingegnere Vittone nella Casa dell'III^{mo} S^{no} C^{onte} Fresia cominciando dal 1^o ag^{osto} 1761 ed interpolatamente sino agli 27 ottobre detto anno..."

ricostruire
angoli

Foto del palazzo,
ricostruito nel 1820,
sul luogo dove sorgeva
la prima Specola
di padre Beccaria
(foto L. Schiavone)

308
L. 15. 1761.
Filippi Capomastro per
la somma di Lire cento novanta due soldi quindici e denari
otto le quali sono in pagamento de' lavori fatti nelle Camere
dell'Osservatorio Astronomico esistente nella casa Fresia sotto
la direzione del Padre Beccaria Professore di Fisica sperimentale
ordinario, e tassati dal S^{no} Ingegnere Vittone sotto li 15. del 1761.
come dall'acchiusa lista
che meo è unita lista f. 192.15.8

Lista delle giornate de' Mastri da muro, Lavoranti e
Garzoni comprensivamente la provvisione de' materiali
per le riparazioni fattesi attorno d'una camera al terzo
piano, e torrione sopra di essa, il tutto provvisto da me
Ambrogio Filippis d'Ordine dell'III^{mo} S^{no} March^{se} di Giaglione
e del M^{to} R^o P^{ro}f^{essore} della R^{egia} Un^{iversità} secondo il
disegno ed indicazione dell'II^{lustrissimo} Sig. Ingegnere Vittone nella
Casa dell'III^{mo} S^{no} C^{onte} Fresia cominciando dal 1^o ag^{osto} 1761
ed interpolatamente sino agli 27. ottobre detto anno

49.	7.	6.	Q ^u ar ^{to} giornate de' Mastri da Muro a L. 15. L.	35.0 =
14.	0.	0.	Q ^u ar ^{to} giornate de' Lavoranti a L. 10. L.	10.0.0 =
29.	10.	0.	Q ^u ar ^{to} giornate de' Garzoni a f. 12. f.	12.10 =
27.	7.	6.	Q ^u ar ^{to} giornate de' Lavoranti a f. 12. f.	29.4 =
3.	0.	0.	Q ^u ar ^{to} giornate de' Lavoranti a f. 12. f.	3.0 =
4.	4.	6.	Q ^u ar ^{to} giornate de' Lavoranti a f. 12. f.	5.5.2 =
7.	17.	6.	Q ^u ar ^{to} giornate de' Lavoranti a f. 12. f.	8.2 =
17.	12.	2.	Q ^u ar ^{to} giornate de' Lavoranti a f. 12. f.	70.10.10 =
14.	13.	6.	Q ^u ar ^{to} giornate de' Lavoranti a f. 12. f.	17.12.2 =
8.	1.	0.	Q ^u ar ^{to} giornate de' Lavoranti a f. 12. f.	8.4 =
41.	4.	0.	Q ^u ar ^{to} giornate de' Lavoranti a f. 12. f.	4.13.4 =
1.	41.	0.	Q ^u ar ^{to} giornate de' Lavoranti a f. 12. f.	6.4 =
41.	10.	0.	Q ^u ar ^{to} giornate de' Lavoranti a f. 12. f.	11.10 =
14.	0.	0.	Q ^u ar ^{to} giornate de' Lavoranti a f. 12. f.	14.0 =
192.	15.	8.	Q ^u ar ^{to} giornate de' Lavoranti a f. 12. f.	192.15.8 =

Con inter^{pol}atamente sino agli 27. ottobre detto anno
di Fisica ing^{egn}er^e Vittone ha consuevuto la lista e con
risguardando i lavori giornali e materiali prov^{isti} per l'edificaz^{ione}
dell'Osservatorio e secondo il P. M. Filippis ha computato come in
a f. 192.15.8 e colla lista totale somma di f. 192.15.8
per aver tale mie giudiz^{io} mi sottoscrivo Ag^{osto} 1761



mente influenzato da quanto Boscovich aveva già realizzato a Milano, in cui sono presenti quattro torri con tetto apribile e a supporto fornisce anche "un modello ligneo di una torre mobile con il suo meccanismo", andato purtroppo perduto¹⁹.

I lavori di costruzione terminarono nel novembre dell'anno successivo: l'Osservatorio fu inaugurato ufficialmente il 30 novembre 1790 durante una pubblica adunanza dell'Accademia in cui fu consegnata a Feroggio una medaglia d'oro del valore di duecento lire "per la singolare maestria e som-

ma diligenza con la quale aveva condotta la difficile fabbrica della Specola”²⁰.

Nel 1791 il Magistrato della Riforma decise di consegnare all'Accademia gli strumenti che erano depositati presso il vecchio Osservatorio dell'Università, diventato ormai inutile. Arrivarono quindi in Accademia alcuni strumenti²¹, tra i quali il settore e il quadrante di cui si era servito Beccaria per la misurazione del Grado²², alcuni mobili e i libri che, dopo la sua morte avvenuta nel 1781, erano stati affidati all'abate Giuseppe Antonio Eandi²³.

Infine il 3 luglio 1794 il conte Prospero Balbo donò all'Accademia i manoscritti a lui lasciati da Beccaria e altri “altrove procacciati”, precisando che dell'intera collezione si sarebbe fatto un catalogo separato²⁴. Di questo catalogo è data testimonianza in un articolo di Mario Piacenza del 1904, che riporta l'intera bibliografia delle opere di Beccaria curata da suo nipote Giambattista, dal padre Paolo Domenico Canonica e dall'abate Giuseppe Antonio Eandi²⁵.

L'Accademia delle Scienze ufficializzò la carica di direttore della Specola solo nel 1813. Fino ad allora coloro che vengono indicati tradizionalmente come i successori di Beccaria nella direzione dell'Osservatorio, Tommaso Valperga di Caluso e Antonio Maria Vassalli Eandi, si avvicendarono più volte alla direzione della Specola poiché le competenze relative alla sua gestione furono inizialmente affidate al presidente dell'Accademia o al segretario della classe di Scienze fisiche, cariche che entrambi ricoprirono in momenti successivi. Le ricerche scientifiche si rivolsero invece decisamente verso l'astronomia a partire dal 1813, quando alla direzione dell'Osservatorio venne nominato Giovanni Plana che due anni prima era subentrato a Valperga di Caluso nell'insegnamento di Astronomia presso l'Università di Torino.

All'inizio della sua carriera Plana curò ricerche di ordine analitico e in seguito si occupò esclusivamente di studi di carattere astronomico. La *Théorie du mouvement de la Lune*, l'opera pubblicata nel 1832 che lo rese famoso in tutto il mondo, fu il risultato di un lunghissimo lavoro che era cominciato vent'anni prima, nel 1813. Nei primi anni della direzione di Plana, fra il 1814 e il 1816, un'accesa controversia divise l'Accademia delle Scienze e l'Università in merito alla proprietà della Specola e del Museo di Storia naturale, che entrambe reclamavano. La questione fu solo momentaneamente risolta con un Regio Biglietto del 30 aprile 1816 in cui venne stabilito che entrambi gli istituti spettassero all'Accademia. Nello stesso anno, con il Regio Biglietto del 6 agosto 1816, il re dispose che l'Università doveva restituire all'Accademia la somma di 7500 franchi a titolo di pagamento degli strumenti astronomici e delle spese che il Magistrato della Riforma aveva ordinato per il Museo. A quel punto cominciavano finalmente ad arrivare a Plana anche i fondi per l'acquisto strumenti scientifici più moderni: una prima assegnazione di 4000 franchi fu destinata a pagare un acconto per l'acquisto di un teodolite dal Reichenbach che era già stato ordinato dal Magistrato della Riforma prima della restituzione della Specola all'Accademia.

Purtroppo durante tutto il 1816 continuarono le discussioni fra Accademia e Università in merito a chi dovesse occuparsi dell'amministrazione dell'Osservatorio e del Museo di Storia naturale, che si risolsero definitivamente solo con il Regio Biglietto del 14 marzo 1817 in cui il re stabilì che l'Università dovesse cedere all'Accademia ogni diritto sulla Specola mentre l'Accademia avrebbe lasciato all'Università ogni diritto sul Museo di Storia

naturale, come documentato nei verbali del Consiglio di Amministrazione dell'Accademia²⁶.

Sempre nella medesima seduta del 18 marzo 1817 è riportato che "... il Sig. Conte Borgarelli accompagnò questo R. Viglietto con una sua lettera dei 15 marzo, nella quale egli soggiunge essersi pure la M.S. degnata di firmare il Regio Viglietto all'Ufficio Generale delle R. Finanze per l'annualità di 3 mila Lire nuove a beneficio della R. Accademia delle Scienze, e per le spese degli stromenti necessari per la Specola...".

Finalmente Plana poteva contare su un finanziamento annuo di 3000 lire che, sebbene insufficiente alle necessità, era pur sempre un'entrata fissa su cui contare. Negli anni successivi egli riuscì tuttavia ad acquistare un circolo meridiano, un circolo moltiplicatore, un equatoriale e altri strumenti che, come ci dice, "... demandaient un emplacement convenable. Cet Observatoire situé dans le Palais même de l'Académie ne pouvait pas admettre de tels instrumens..."²⁷. La Specola dell'Accademia non offriva infatti la solidità richiesta per l'installazione di quella strumentazione, poiché non possedeva una cupola girevole facile da muovere né le fenditure necessarie per osservare gli astri nel senso del meridiano.

Il re, che già aveva finanziato Plana per l'acquisto degli strumenti, accolse ancora la richiesta dell'astronomo volta ad ottenere un locale adatto alla costruzione di un nuovo Osservatorio e ordinò che fosse costruito, a sue spese, su una delle quattro torri antiche situate agli angoli di Palazzo Madama. Le motivazioni che portarono alla decisione di trasferire l'Osservatorio a Palazzo Madama sono riportate anche in una lettera inviata nel giugno 1901 al rettore dell'Università da Francesco Porro, direttore dell'Osservatorio dal 1886 al 1902. "Nel

1813 (5 marzo), quando il Plana fu pure nominato Direttore di questo piccolo Osservatorio, questo non possedeva che un pendolo astronomico del Martin, celebre allievo del Berthoud, ed un circolo ripetitore di Fortin di 18 pollici di diametro, col quale il Plana tentò qualche osservazione di altezza del Sole e della Polare. Gli avvenimenti del 1814 ricondussero in Piemonte il re Vittorio Emanuele I, che aveva una predilezione speciale per gli studi astronomici e per coloro che a questi studi si dedicavano. Il Plana coll'influenza del suo valore personale lo convinse prima della necessità di avere nuovi strumenti, poscia dell'insufficienza della sede [...] che non possedeva né tetti girevoli né fessure meridiane per poter osservare gli astri..."²⁸. Plana scelse di installare la Specola nella torre più occidentale fra le due poste agli angoli del lato nord dell'edificio. I lavori di costruzione furono diretti dallo stesso studioso, e terminarono verso la metà del 1822²⁹. Nel luglio del 1822 Plana trasferì nella nuova sede, come lui stesso dichiara, tutti gli strumenti³⁰:

- un circolo meridiano di Reichenbach, munito di quattro oculari e di due livelli di contrappesi
- una macchina equatoriale, costruita a Monaco da Fraunhofer e Utzschneider
- uno strumento dei passaggi, costruito a Parigi da Lenoir
- un circolo moltiplicatore di 18 pollici di diametro, costruito a Parigi da Fortin
- un cannocchiale acromatico di Dollond di tre piedi e pezzo di fuoco
- un teodolite di otto pollici di diametro, costruito da Reichenbach
- un sestante a riflessione di un piede di diametro, costruito a Londra da Troughton



- un eliostata, costruito a Milano da Grindel
- un pendolo astronomico a compensazione, costruito a Parigi da Martin
- un contatore
- un comparatore composto da due microscopi mobili lungo un'asta di legno
- un barometro a pozzetto
- un termometro a mercurio, con scala d'ottone.

Nel 1821 Plana aveva iniziato, in collaborazione con l'astronomo Francesco Carlini, una complessa ricerca geodetica: la misura di un arco di parallelo alla latitudine media $+45^\circ$ in Savoia e in Piemonte.

I risultati vennero pubblicati in due volumi che uscirono rispettivamente nel 1825 e nel 1827 con il titolo di *Observations géodésiques et astronomiques pour la mesure d'un arc du parallèle moyen*. Il lavoro valse ai due astronomi il prestigioso premio Lalande, assegnato nel 1828 dalla Académie des Sciences de Paris, e a Plana la massima onorificenza da parte dell'imperatore d'Austria, la Corona di Ferro.

Plana riuscì anche a riabilitare a livello internazio-

nale la fama di Giambattista Beccaria, il cui lavoro sul meridiano di Torino era stato aspramente criticato dall'astronomo C.F. Cassini. Nel 1809 era infatti iniziata una verifica della misura del *Gradus* da parte di una Commissione di ingegneri geografici, che fu condotta a termine nel 1822 proprio sotto la direzione di Plana.

Solo pochi giorni dopo la morte di Plana, avvenuta il 20 gennaio 1864, come si legge nel verbale della seduta del 3 febbraio 1864, l'Accademia delle Scienze chiese al Ministro dell'Istruzione di essere esonerata dall'amministrazione dell'Osservatorio³¹. Nello stesso periodo il Consiglio comunale di Torino aveva invitato il grande astronomo saviglianese Giovanni Schiaparelli, che ai tempi dirigeva la Specola di Brera, a prendere il posto di Plana. Schiaparelli però, benché dalla Città di Torino ci fosse anche la disponibilità a costruire un nuovo Osservatorio sulla collina dei Cappuccini, rifiutò l'offerta per diverse ragioni, fra cui quella che la collina sovrastante il Po era eccessivamente bassa e circondata da colline molto alte, che pertanto avrebbero impedito l'osservazione verso sud³².

Il 28 dicembre 1864 venne promulgato il R.D.

L'Osservatorio
di Palazzo Madama
Archivio fotografico
del Comune di Torino

2109, che stabilì che l'Osservatorio Astronomico passasse sotto l'amministrazione della Regia Università di Torino e fosse diretto da una Commissione composta da cinque membri (due professori della facoltà di Fisica e Matematica e tre membri della classe di Scienze della R. Accademia delle Scienze di Torino), uno dei quali riceveva dal re la nomina di Direttore dell'Osservatorio. Questa carica fu assunta per brevissimo periodo dal professor Gilberto Govi, che sostanzialmente si limitò a curare il complesso passaggio di consegne e di beni dall'Accademia all'Ateneo torinese.

Nel giugno 1865 l'ingegnere astigiano Alessandro Dorna, che fu allievo di Plana ed era diventato docente di Meccanica razionale presso l'Accademia militare dal 1850 su proposta dello stesso Plana, subentrò al maestro sia nella cattedra di Astronomia sia nella direzione dell'Osservatorio universitario³³. Dorna richiese ed ottenne un aumento delle risorse finanziarie ed umane a disposizione dell'istituto: vennero ampliati locali, migliorato il materiale scientifico ed accresciuto il personale. Vennero acquistati uno spettroscopio solare ed uno stellare di Zöllner, ma la novità più importante fu il potente rifrattore con obiettivo acromatico di Merz di 30 cm, distanza focale di quattro metri e mezzo e montatura di Cavignato. L'acquisto di questo strumento fu possibile dopo il 1874, quando si costituì a Torino un Consorzio fra la Provincia e il Comune per dare incremento all'Università e agli istituti che da essa dipendevano. Grazie al consorzio Dorna ottenne i fondi per acquistare il telescopio equatoriale Merz che, successivamente installato in una cupola girevole costruita nel 1886, rimase il principale strumento dell'Osservatorio fino ad oltre la metà del Novecento, quando nel 1971 venne inaugurato il telescopio Marcon³⁴.

A Dorna si devono parecchi importanti lavori scientifici fra i quali spiccano il *Catalogo delle 634 stelle principali visibili alla latitudine media di 45°* e la relazione prodotta al ritorno della spedizione in India al seguito di Pietro Tacchini per l'osservazione del transito di Venere sul Sole nel 1874.

Dorna per primo evidenziò che, per poter competere a livello scientifico con le altre nazioni, bisognava pensare ad una nuova sistemazione per l'Osservatorio, certo anche dell'appoggio del Sindaco di Torino. In una lettera al Rettore datata 1 dicembre 1883 sosteneva quanto fosse "necessario che l'istituto sorga lontano dai rumori, fuori dalla città, come a Londra, a Pietroburgo [...] occorrono strumenti della massima portata e precisione, costruzioni speciali e solidissime, a pian terreno, orizzonte libero, aria secca, cielo puro e raramente coperto da nebbie. [...] Volendo un osservatorio come questo bisognerà erigerlo o in un luogo lontano dalla collina e dal fiume, possibilmente a sud della città, o meglio, erigere l'osservatorio sul colle stesso, a Soperga, o alla Maddalena"³⁵. Inoltre la sede di Palazzo Madama era ormai malconcia, come lamentava lo stesso Dorna in un'altra lettera al Rettore il 16 ottobre 1884³⁶. Per arrivare alla sala meridiana era necessario arrampicarsi per ben 36 metri di scale, di cui una parte a chiocciola: "la scala a chiocciola, che dobbiamo salire per venire all'osservatorio [...] ha attualmente il muro centrale in uno stato di umidità ributtante, e che non tarderà e diventare pericolo per noi". Solo due anni dopo, proprio per le conseguenze di una caduta da quelle scale, Dorna moriva nella sua casa di Sant'Ambrogio, in Val di Susa.

Dopo l'improvvisa scomparsa di Dorna, nel 1886 la direzione dell'Osservatorio su affidata a France-

sco Porro de' Somenzi, che già si trovava a Torino dall'anno precedente, quando era stato nominato Astronomo aggiunto. Porro, nato nel 1861, fu dunque il più giovane direttore dell'Osservatorio; arrivò infatti a ricoprire quella carica a soli venticinque anni e, malgrado o forse proprio in virtù della sua giovane età, si adoperò fortemente per riuscire a trasferire l'Osservatorio in un luogo più appropriato. La sede di Palazzo Madama era infatti stata fortemente criticata già vent'anni prima dallo stesso Schiaparelli, che aveva rifiutato la direzione proprio a causa dell'infelice ubicazione.

Quando Porro assunse la direzione dell'Osservatorio si era sul finire del secolo e la vita cittadina era notevolmente cambiata rispetto a quando, nel 1822, la Specola era stata posta nel bel mezzo della città: "... le trepidazioni impresse al suolo e quindi all'Osservatorio dall'ininterrotto passaggio di tramvie urbane e suburbane per la piazza Castello, l'irradiazione diffusa per l'atmosfera dall'illuminazione elettrica delle strade, il fumo proveniente dai camini delle officine che il meraviglioso sviluppo industriale della città faceva sorgere incessantemente e quello dei caloriferi del vicinissimo Teatro Regio e del Palazzo Reale, erano tutte cause indistruttibili che si opponevano a buone e precise osservazioni celesti"³⁷.

Il giovane direttore non tralasciava occasione di sottolineare nei suoi scritti lo stato di assoluta inadeguatezza in cui si trovava l'istituto. Già nel 1889, in uno studio sulle stelle variabili pubblicato nelle *Memorie dell'Accademia*³⁸, lamentava il fatto di essere stato costretto ad abbandonare le osservazioni delle comete perché l'equatoriale era in cattive condizioni e perché la cupola grande non si poteva più chiudere agevolmente, per non parlare del già più volte citato aumento dell'illuminazione stradale.

A quel punto risultava evidente che l'unico modo per poter proseguire nelle ricerche fosse trasferire una parte delle apparecchiature fuori città. Ottenne quindi dalla Casa Reale uno spazio nel giardino del Grande Albergo di Superga, dove dal 1893 al 1895 installò una stazione astronomica dimostrando così come la collina di Torino fosse il luogo più opportuno per la collocazione di un osservatorio astronomico. Non essendo possibile trasportare l'equatoriale Merz in collina, ricorse all'aiuto del Consorzio universitario torinese per acquistare un rifrattore Steinheil a fuoco cortissimo che, installato sotto una cupola di ferro, gli permise di proseguire le sue osservazioni.

Porro ebbe anche il merito di individuare il sito adatto alla costruzione di un nuovo osservatorio: si trattava del Bric Torre Rotonda, nel territorio di Pino Torinese.

In quell'area sarebbe stato possibile costruire sia l'Osservatorio, sia una palazzina in cui alloggiare tutto il personale (direttore, assistenti, tecnici e custode con le rispettive famiglie), che continuava a risiedere a Palazzo Madama.

Il suo impegno lo portò nel 1896 a ottenere dei fondi: riuscì infatti a vedersi riaccreditata la somma di 25.000 lire che era stata qualche anno prima assegnata a Dorna per l'arredamento della sede di Palazzo Madama, ma che questi non aveva potuto utilizzare perché morì prima che gli fosse messa a disposizione³⁹.

Decise quindi di destinare tale somma alla costruzione di un osservatorio sulla collina Bric Torre Rotonda. "L'esiguità della somma avrebbe dissuaso chiunque dall'impresa; ma era l'inizio di quello che il Porro aveva in animo di fare, come dimostra il plastico, tutt'ora esistente, della nuova sede che egli avrebbe voluto edificare"⁴⁰. Purtroppo, a cau-

sa del suo trasferimento all'Università di Genova avvenuto nel 1902, Porro non ebbe modo di veder completato il suo progetto.

Dopo un temporaneo affidamento della direzione dell'Osservatorio a Vittorio Balbi, nel 1903 arrivò a Torino padre Giovanni Boccardi, chiamato a sostituire Porro sia nella cattedra di Astronomia sia nella carica di Direttore dell'Osservatorio.

A lui si deve il definitivo trasferimento dell'Osservatorio a Pino Torinese. Nel 1907 Boccardi pubblicò un opuscolo⁴¹ in cui, dopo aver ribadito le già note ragioni scientifiche che rendevano ormai improrogabile lo spostamento dell'Osservatorio fuori città, ne aggiungeva altri "di ordine morale". Palazzo Madama era, allora come ora, monumento nazionale e quindi il direttore dell'Osservatorio non poteva disporre alcun lavoro (neppure alla tinteggiatura delle cupole) senza il beneplacito dell'Ufficio Regionale dei Monumenti. Infine, oltre all'Osservatorio e agli alloggi del personale, nel Palazzo avevano sede anche lo stesso Ufficio Regionale dei Monumenti, la R. Corte di Cassazione, l'Archivio di Stato, la Brigata delle Guardie di Questura e gli alloggi del personale di custodia.

Nell'opuscolo presentò una proposta articolata in cinque punti:

- Cenni storici sull'Osservatorio di Torino
- Materiale scientifico esistente
- Proposte riguardo alla strumentazione
- Nuova sede dell'Osservatorio
- Bilancio preventivo delle opere da eseguirsi.

Relativamente alla strumentazione esistente, sottolineava come l'Osservatorio non fosse completamente sprovvisto di strumenti, ma quelli esistenti erano alquanto deteriorati e per essere utilizzati al

meglio avrebbero dovuto venire opportunamente rimodernati.

A suo parere la strumentazione non era all'altezza di quella degli altri osservatori perché "si era voluta favorire l'industria nazionale", che in fatto di costruzione di strumenti ottici era ancora "allo stato rudimentale". Inoltre molti degli strumenti esistenti (equatoriale di Merz, circolo meridiano di Reichenbach, cannocchiale di Steinheil, strumento dei passaggi di Repsold) avevano assoluta necessità di essere rimodernati o sostituiti.

Le sue proposte riguardo alla strumentazione si possono così riassumere:

- sostituire il movimento parallattico dell'equatoriale acquistandolo dalla casa Cooke di York; sostituire il sistema del micrometro ad anelli con un sistema di illuminazione dei fili di un micrometro filare
- acquistare un euriscopio collegato con il rifrattore, sempre dalla casa Cooke
- acquistare un macromicrometro per misurare le lastre fotografiche
- acquistare dalla casa Cooke una cupola di cartone-pietra del diametro di 7 metri (non era infatti possibile trasportare quella esistente, fatta di lamine metalliche inchiodate a un rivestimento in legno, il tutto montato su un'armatura metallica)
- rimodernare il vecchio circolo meridiano di Reichenbach, la cui spesa era già stata messa nel bilancio del Ministero per il 1907-1908
- far costruire un nuovo circolo meridiano, che è il perno fondamentale di ogni Specola, dalla ditta Bamberg di Berlino
- acquistare un pendolo Riefler a cassa ermetica
- trasportare le due piccole cupole da Palazzo Madama a Pino Torinese (una per servire da coper-

tura al cannocchiale Steinheil e l'altra per lo strumento dei passaggi Repsold).

Passava quindi a presentare la proposta di costruzione di una nuova sede dell'Osservatorio. Come sappiamo, Porro aveva già ottenuto un fondo di 25.000 lire per la costruzione di una succursale, ma quella somma non sarebbe stata sufficiente per acquistare il terreno, costruire la strada di accesso ed erigere una succursale. Per questo motivo Boccardi propose il completo trasferimento dell'Osservatorio da Torino a Pino Torinese. A sostegno della sua proposta presentò varie ragioni:

- facilità di accesso dalla città e contemporaneamente visuale libera in qualsiasi direzione
- trasparenza del cielo
- impossibilità che l'abitato del comune di Pino si estendesse fino a coprire la collina
- impossibilità che dalla parte di Torino sorgesse un abitato poiché il terreno era fatto di rocce a nudo
- inesistenza di corsi d'acqua nelle immediate vicinanze e quindi impossibilità che si alzasse la nebbia lontananza dal Po di alcuni chilometri.

Per quanto riguarda in particolare gli edifici, Boccardi propose di triplicare il progetto iniziale della succursale in modo da edificare una palazzina di trenta vani (due piani fuori terra), in cui al piano terreno avrebbero trovato posto gli uffici, la biblioteca e il deposito degli strumenti trasportabili, e al primo piano gli alloggi del direttore, dell'astronomo aggiunto e del primo assistente. In una seconda palazzina, di sedici vani, sarebbero stati collocati l'officina meccanica e gli alloggi del calcolatore, del meccanico e del custode. Infine, per alloggiare gli

strumenti sarebbe stato necessario costruire una torre alta due metri per sostenere la cupola dell'equatoriale, due padiglioni rettangolari per i due cerchi meridiani, due piccole torri circolari alte 1,50 metri per fare da base alle due piccole cupole metalliche. Per l'arredamento dei locali non riteneva fosse necessario acquistare nulla, essendo sufficiente il materiale che si trovava nel Palazzo Madama.

Boccardi presentò un bilancio preventivo così riassumibile:

<i>Totale generale</i>	
Istrumenti	Lire 62.975
Edifici	Lire 79.000
Imprevisti	Lire 10.000
Totale	Lire 151.975
<i>Meno fondo avanzato dalle Lire 25.000</i>	<i>Lire 10.000</i>
Supplemento necessario	Lire 141.975

Naturalmente per la realizzazione finale del progetto lo stesso Boccardi racconta di essersi "adoperato a superare le difficoltà burocratiche per l'esecuzione di quel disegno" e che, grazie all'appoggio del ministro della Pubblica Istruzione Luigi Rava e al concorso del Comune e della Provincia, si poteva infine "ritenere questa impresa come avviata alla definitiva esecuzione"⁴².

Il 7 luglio 1907 fu stipulato il contratto di acquisto del terreno e di cessione del lotto su cui andava costruita la strada di accesso all'Osservatorio. I lavori iniziarono il 4 novembre dello stesso anno: una volta terminata la strada sarebbe stato possibile trasportare i materiali di costruzione.

Gli stessi Enti incaricati di esaminare il progetto ritennero troppo esigua la somma richiesta per l'ese-

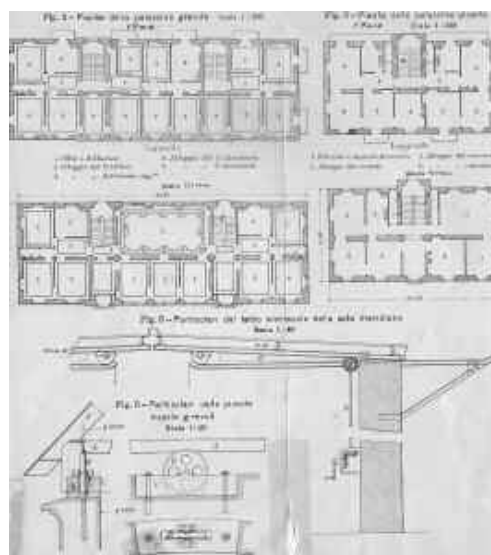
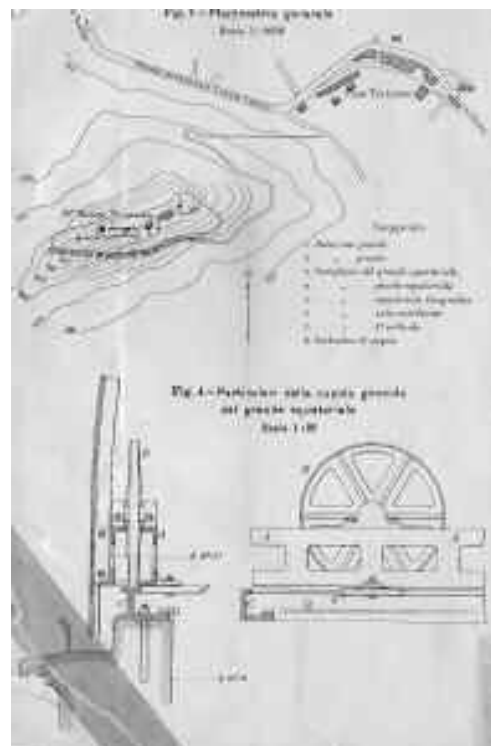
Il progetto di Edmondo Casati
R. Osservatorio di Torino:
nuova sede a Pino Torinese,
 pubblicato nel "Giornale
 del Genio civile", Roma,
 Stab. tipo-litografico
 del Genio civile, 1914

cuzione, e quindi Boccardi, dopo aver ottenuto assicurazione che il ministro Rava avrebbe considerato positivamente la sua richiesta, affidò all'ingegner Edmondo Casati l'incarico di presentare un nuovo progetto.

Nel gennaio 1908 Casati presentò quindi un secondo progetto, che ricalcava le linee generali del primo progetto di Boccardi, per 230.000 lire. Vi aggiunse un pozzo che avrebbe dovuto fornire l'acqua per i lavori murari e che poi, una volta terminata la costruzione, sarebbe servito per i bisogni idrici della comunità che avrebbe abitato l'Osservatorio. Considerò non conveniente smontare le piccole cupole di Palazzo Madama perché il loro stato era talmente deteriorato che sarebbe stato più economico comprarne di nuove. La cupola del grande equatoriale (costruita da Cooke & Sons di York) fu portata da 7,50 metri a 11 metri di diametro, risultando così la più grande d'Italia all'epoca.

Infine progettò di costruire altri due piccoli padiglioni, uno per il piccolo equatoriale e l'altro per l'equatoriale fotografico.

Il progetto di Casati fu subito esaminato e approvato dall'Ufficio tecnico municipale di Torino, dal Genio civile e dal Consiglio superiore dei Lavori pubblici. Finalmente, dopo altri due anni di pratiche e impedimenti burocratici e a seguito dell'approvazione della legge 20 giugno 1910, che non avrebbe mai potuto vedere la luce "senza l'energia del senatore Froila e l'appoggio dei deputati del Piemonte (sopra tutti gli On. Daneo, Ferrero di Cambiano, Paniè e Teofilo Rossi) e del Consiglio e Deputazione provinciali"⁴³ si diede avvio alla realizzazione del progetto. Incredibilmente dopo solo due anni dall'inizio dei lavori, nell'agosto 1912 la costruzione del nuovo Osservatorio era quasi terminata, e con l'inizio del 1913 si cominciò l'attività nella nuova sede.



Poco dopo il trasferimento a Pino Torinese, con lo scoppio del primo conflitto mondiale, Boccardi poté contare solo sull'apporto scientifico dell'assistente volontaria Corinna Gualfredo perché tutti gli assistenti e il custode si erano arruolati.

Terminata la guerra, fra l'estate e il novembre del

Prima sala meridiana

delle stelle variabili
con l'equatoriale Steinheil

Veduta da Nord-Est

Palazzina grande

Padiglione del grande
equatoriale (cupola in papier
mâché di 11 metri)

Veduta dal padiglione
del grande equatoriale.
In fondo: Padiglione fotografico.
In primo piano: Padiglione

R. Osservatorio di Pino
Torinese, veduta da levante



Equatoriale fotografico Zeiss
 acquistato coi fondi
 di una sottoscrizione pubblica
 del giornale "La Stampa"
 di Torino. È vicino il meccanico
 Latini. Dall'opuscolo
 "L'Osservatorio di Pino Torinese,
 Album" (foto G. Latini)



1920 vennero eseguiti i lavori di abbattimento dell'Osservatorio costruito da Plana, che riportarono il Palazzo Madama all'aspetto che aveva prima del 1822.

Le ricerche scientifiche sotto la direzione di Boccardi si concentrarono soprattutto sullo studio dell'astronomia di posizione e sulla variazione della latitudine. Boccardi è ricordato per il suo temperamento forte e battagliero: nel 1921 arrivò perfino, per l'acquisto di un cannocchiale fotografico a corto fuoco, a proporre una sottoscrizione pubblica tramite "La Stampa" che fruttò ben 80.000 lire. Le adesioni furono numerosissime ed "eccellenti": Eleonora Duse, Dina Galli ed Amerigo Guasti furono fra i sostenitori

più generosi. Purtroppo il temperamento non gli bastò a fronteggiare i gravi problemi di salute che si erano manifestati già nel 1917. Nel 1923, diventato ormai quasi cieco, non avendo ottenuto la dispensa dalla direzione decise di ritirarsi e si trasferì a Savona, dove morì nel 1936.

Gli succedette Giovanni Silva, docente di Geodesia a Torino dal 1921, che rimase in carica per meno di due anni, dalla fine del 1923 al 1925, quando fu chiamato all'Osservatorio di Padova dopo la morte improvvisa di Antonio Antoniazzi. Durante la sua direzione accadde un avvenimento molto importante: il 31 dicembre 1923 venne pubblicato il R.D. 3160 con cui furono ufficialmente istituiti i Regi Osservatori Astronomici di Catania, Milano, Napoli, Padova, Roma, Teramo (Collurania), Torino e Trieste⁴⁴.

Con il 1° gennaio 1924 quindi l'Osservatorio di Torino diventò un ente pubblico autonomo e non fu più alle dipendenze dell'Università.

Luigi Volta arrivò a Pino Torinese alla fine del 1925, quando Silva si trasferì a Padova. Sotto la sua direzione, durata fino al 1941, l'Osservatorio fu migliorato sia negli ambienti sia nella strumentazione. Vennero installate macchine calcolatrici elettriche ed un apparecchio radio a onde lunghe per la ricezione di segnali orari costruito dall'ingegner Paolo Vocca, astronomo aggiunto, e dal tecnico Giacinto Latini.

Le ricerche scientifiche erano indirizzate principalmente ad incrementare le osservazioni fotografiche sistematiche di piccoli pianeti e le osservazioni di comete e di stelle variabili.

Il 5 novembre Volta fu incaricato di pronunciare il discorso di apertura dell'anno accademico 1930-1931 all'Università di Torino: era la prima volta che un astronomo teneva la prolusione. Durante la sua direzione le leggi razziali del 1938 costrinsero Giulio Bemporad ad abbandonare il lavoro e la carriera, co-

me dovettero fare tutti gli ebrei che lavoravano alle dipendenze dello Stato. Dopo la guerra stava per essere riammesso in servizio, ma le traversie che aveva patito lo portarono ad una morte prematura nel 1945⁴⁵. Alla fine del 1941 Volta fu trasferito su sua richiesta a Milano, per dirigere l'Osservatorio di Brebra e quello di Merate, che erano rimasti privi di un direttore a seguito della morte di Emilio Bianchi, avvenuta in quell'anno.

Nel 1941 Volta fu sostituito da Gino Cecchini sia nella cattedra di Astronomia sia nella direzione dell'Osservatorio. L'anno successivo fu promulgata la legge 8 agosto 1942 sul Riordino dei Regi Osservatori Astronomici, che finalmente riconobbe agli Osservatori personalità giuridica e li sottopose al controllo di un Consiglio di amministrazione responsabile dell'attività economica e patrimoniale⁴⁶.

Al suo arrivo Cecchini si trovò un istituto sprovvisto di strumentazione aggiornata e praticamente svuotato di personale, e per giunta nell'impossibilità di far fronte a entrambi i problemi "specialmente per lo stato di emergenza" dovuto alla guerra: il personale scientifico era infatti ridotto a un solo aiuto-astronomo, quello tecnico ed ausiliario ad un custode⁴⁷.

Cecchini aveva in mente un ambizioso piano di attività che prevedeva la revisione di tutte le attrezzature strumentali, l'aumento del personale scientifico e tecnico, il miglioramento degli ambienti, l'aggiornamento della biblioteca ed una maggiore valorizzazione dell'insegnamento dell'Astronomia nell'Università di Torino. La situazione di difficoltà già evidenziata al suo arrivo peggiorò ulteriormente quando, il 26 gennaio 1944, l'Osservatorio – ad esclusione delle cupole – fu requisito dal Comando tedesco: lo sgombero doveva avvenire entro il 2 febbraio. In una settimana dovette sgombrare tutti i locali, ma non fu possibile trovare una sede dove trasferire in

blocco tutto l'istituto. La biblioteca e gran parte delle masserizie vennero trasferite presso l'Istituto dei Salesiani situato alla Moglia di Chieri, mentre il personale fu ospitato in alcune case private.

Per la strumentazione esistente nelle cupole, nel duplice scopo di poter continuare l'attività osservativa e preservare i telescopi, Cecchini ottenne dal Comando tedesco due concessioni importanti: il massimo allontanamento dei riflettori contraerei di una sezione fotoelettrica posta vicino all'Osservatorio e la mimetizzazione delle cupole. Gli unici pezzi che vennero spostati nelle sedi di sfollamento furono lo strumento dei passaggi e il cannocchiale Steinheil.

Poiché l'occupazione militare dell'Osservatorio non venne effettuata immediatamente, nell'aprile 1944 Cecchini richiese al Comando militare tedesco di Torino e al Ministero dell'Educazione nazionale la derequisizione dell'istituto e il 4 maggio ottenne di riprendere possesso dei locali. Iniziò quindi un parziale rientro del personale e del materiale, ma dopo poco tempo il Comando militare tedesco di Torino, dietro pressioni del Comando dell'aviazione tedesca, ritirava la derequisizione concessa e l'Osservatorio dovette essere sgomberato di nuovo: non sarebbe mai stato occupato dal comando militare tedesco ma da altri reparti dell'esercito germanico, a partire dal luglio 1944.

Da allora l'attività osservativa venne limitata sempre di più. Il coprifuoco impediva la circolazione notturna, il che obbligava chi doveva osservare ad andare in cupola prima del tramonto ed uscirne all'alba, e comunque le osservazioni venivano spesso interrotte per esigenze militari. La vita della piccola comunità dei dipendenti dell'Osservatorio fu evidentemente sconvolta dalla guerra: gli ambienti in cui erano sfollati erano molto ristretti e soprattutto la sop-

pressione del servizio di corriera fra Pino e Torino aveva reso difficilissimo lo svolgimento dell'attività didattica e i collegamenti con i vari enti e uffici con i quali l'Osservatorio doveva per necessità mantenere dei rapporti di lavoro.

L'ambiente fu profondamente alterato dall'occupazione militare: gli edifici vennero modificati a scopo di difesa sia all'interno sia all'esterno, furono scavate trincee, alzati reticolati e tagliate moltissime piante di medio e alto fusto. Dei danni, notevolissimi, Cecchini chiese il risarcimento all'Autorità militare tedesca, che giudicò invece le riparazioni di competenza della Città di Torino e dell'Intendenza di Finanza.

Quello di cui Cecchini si rammaricava sopra ogni cosa era che fossero andati completamente perduti tutti gli sforzi che aveva fatto nel primo biennio del suo mandato al fine di migliorare tutto l'ambiente, sia interno sia esterno, e che molti dei problemi già risolti avrebbero dovuto essere riaffrontati al momento del ritorno in sede. Finalmente, nei primi giorni di aprile del 1945, poco prima della liberazione di Torino, Cecchini chiese e finalmente ottenne lo sgombero delle truppe tedesche ed iniziò le perizie sui lavori di riparazione di cui l'Osservatorio aveva più urgente necessità.

Malgrado la caotica situazione dell'immediato dopoguerra, Cecchini riuscì anche a ottenere dal Municipio di Torino un contributo di 20.000 lire ed una parziale disinfezione degli ambienti. Il Municipio di Pino Torinese iniziò alcuni lavori, e successivamente l'intervento del Genio Civile rese possibile il completo riassetto interno dell'istituto per una spesa di circa 200.000 lire. Il 1° ottobre 1945 tutto il personale era ritornato in sede e si iniziò ad accelerare il rientro del materiale sfollato, utilizzando il fondo di 90.000 lire concesso dal Governo militare alleato a

quello scopo specifico. Dopo aver provveduto alle riparazioni più urgenti, si diede quindi avvio a un progetto di revisione dei vecchi strumenti e di acquisto di nuovi. Terminata la ricostruzione ed il ripristino degli strumenti, l'Osservatorio poteva riprendere le sue ricerche ed il programma di ampliamento sia strumentale che di personale scientifico e tecnico che Cecchini si era proposto di attuare prima della guerra.

Dal 1° gennaio 1949 l'Ufficio Centrale del Servizio Internazionale delle Latitudini fu trasferito da Napoli a Pino Torinese, dove già dal luglio 1943 – dopo la chiusura temporanea della Stazione di Carloforte – si effettuavano osservazioni di latitudine sostitutiva. L'Ufficio Centrale del SIL aveva il compito di raccogliere, coordinare ed elaborare i dati forniti dalle stazioni osservative, e Cecchini aveva il compito di dirigerlo e riorganizzarlo⁴⁸.

Dopo la guerra venne ripresa l'attività di fotometria, sia visuale sia fotografica, e gli studi di astronomia di posizione, con l'utilizzo dello strumento dei passaggi. Alfonso Vergnano, che inizialmente si era occupato di determinazioni fotografiche di pianetini e comete, ampliò le sue ricerche alla determinazione delle curve di luce di stelle variabili in differenti lunghezze d'onda per mezzo della fotografia e alla determinazione di posizioni meridiane di grandi pianeti. Inoltre fece osservazioni sistematiche di occultazioni e rettifiche strumentali. Saltuariamente prestò anche la sua opera a Carloforte.

Natale Missana approfondì la teoria del calcolo delle orbite e delle loro perturbazioni. Continuò sempre a partecipare al Servizio Internazionale delle Latitudini, tornando anche a Carloforte per alcuni periodi e tenendo anche la reggenza provvisoria della Stazione nel 1955.

All'inizio degli anni sessanta giunse all'Osservatorio

7 giugno 1972, getto bassa
fondazione

10 ottobre 1972,
completamento della struttura
in cemento armato

Marzo 1973, montaggio della
cupola metallica



alte



Giuseppe Cocito, che iniziò con Alberto Masani di Brera una collaborazione scientifica per effettuare una serie di ricerche nel campo della fotometria fotoelettrica. I risultati di questi studi furono pubblicati nei *Contributi dell'Osservatorio*. Nel luglio 1962 il personale scientifico aumentò di un'unità ed altro personale giunse immediatamente prima che Cecchini lasciasse l'Osservatorio. Il personale tecnico cominciò anch'esso ad arrivare verso la metà degli anni sessanta. Poco prima che Cecchini fosse collocato a riposo il 30 ottobre 1966 per raggiunti limiti di età, l'organico dell'Osservatorio era di poco più di una decina di persone, tra astronomi, tecnici e custodi.

Il 1° novembre 1966 la direzione dell'Osservatorio fu assunta da Mario Girolamo Fracastoro, che rimase in carica fino al 1984.

Il suo arrivo portò ad un rinnovamento inizialmente nel settore dell'astrometria con la partecipazione alla proposta della missione spaziale Hipparcos, alla nascita di un gruppo di specialisti nello studio degli asteroidi e delle comete, fino ad arrivare, all'inizio degli anni ottanta, all'apertura verso l'astrofisica teorica e osservativa. Dalla presentazione del primo volume dell'*Annuario* del 1968 (la pubblicazione era stata interrotta nel 1938), ricaviamo un'idea precisa dell'impostazione scientifica e culturale che il nuovo direttore aveva in mente di dare all'Istituto. "Riprendendo questa pubblicazione, noi intendiamo conseguire un duplice scopo, e cioè non soltanto fornire dati astronomici ufficiali per la città di Torino, ma anche – al di là dell'attività strettamente scientifica, che l'osservatorio svolge nell'ambito professionale – far sentire la nostra presenza, illustrare i nostri problemi di oggi e i nostri piani futuri alle Autorità ed ai molti che interessandosi – sia pure come amatori – all'Astronomia, non possono non sentire il desiderio di ascoltare la voce di una istituzione la quale vanta nobili e antiche tradizioni"⁴⁹.

Il riflettore astrometrico
di 106 cm

Tecnici e ricercatori davanti
alla cupola del Telescopio
REOSC

alte



Per quanto riguarda i suoi progetti scientifici, Fracastoro evidenziava come negli ultimi cinquant'anni la ricerca astrofisica fosse stata enormemente potenziata sia in Italia sia all'estero, e come ad essa fossero rivolti i maggiori sforzi, in termini di strumentazione e di forze intellettuali. Tuttavia considerava che i progressi dell'astrofisica fossero dovuti anche all'utilizzazione dei dati astrometrici raccolti con infinita pazienza dagli astronomi dell'Ottocento e dei primi decenni del Novecento. Per questo "... ci si va convincendo che dell'astronomia di posizione c'è ancor oggi bisogno e quindi occorre incoraggiare coloro che si dedicano a tale ramo, anche se esso è il più ingrato ed avaro di tutta l'Astronomia. Uno degli in-

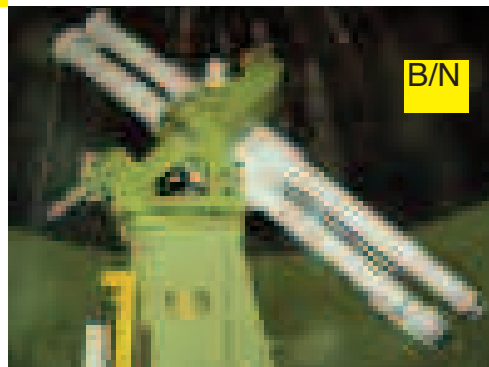
coraggiamenti deve consistere nel dotare questi ricercatori di mezzi d'indagine moderni, atti a raccogliere ed elaborare nel tempo più breve e con l'obiettivo precisione i dati così faticosamente raccolti sul cielo"⁵⁰.

Potenziamento della ricerca in campo astrometrico, modernizzazione delle attrezzature scientifiche ed apertura dell'Osservatorio verso l'esterno con specifico interesse per l'attività divulgativa sono infatti state le caratteristiche della storia scientifica e culturale dell'Osservatorio di Torino durante il periodo della direzione di Fracastoro. La strumentazione in particolare è arrivata fino ai nostri giorni, con opportune modifiche ed ammodernamenti.

Il Direttore Gino Cecchini al
telescopio equatoriale Merz
negli anni sessanta

Il telescopio Morais nella
cupola sopraelevata ai tempi
del Direttore Fracastoro

alte



• *Telescopio REOSC*

L'iniziativa più importante fu la costruzione di un moderno telescopio adatto in modo specifico per l'astrometria. Nel 1969 il Ministero stanziò 52 milioni sui fondi della legge 641/67 per l'edilizia universitaria, che vennero utilizzati per la costruzione della cupola. La ditta REOSC di Ballainvilliers (Parigi), che già nel 1970 aveva lavorato i due dischi di silice forniti dalla Corning Glass (di 105 cm e 61 cm di diametro), nel 1971 fornì anche le parti meccaniche del telescopio astrometrico, che venne installato all'estremità occidentale del terreno dell'Osservatorio.

Il progetto per la costruzione dell'edificio fu affidato all'ingegner Sergio Rogna, l'esecuzione alla ditta Masoero e la costruzione della cupola metallica all'ingegner Jona. Il riflettore astrometrico REOSC fu consegnato il 16 aprile 1973, e dall'8 al 20 giugno venne eseguito il montaggio.

• *Telescopio Morais*

Il vecchio telescopio equatoriale Merz fu completamente rivisto: all'ingegner Cesare Morais, direttore dell'Istituto Nazionale di Ottica di Firenze, si affidò il progetto di un obiettivo fotografico a grande campo con tre lenti di 380 mm di aper-

tura, che venne realizzato dalle Officine Galileo di Firenze. Il telescopio, chiamato poi Morais dal nome del progettista, fu installato su una nuova montatura eseguita dalla ditta Marchiori di Roma e fu posto nella cupola dove era installato il Merz, opportunamente sopraelevata per poterlo ospitare. Al telescopio venne applicato un analizzatore di immagini (area scanner) realizzato dalla ditta Paar di Graz. Nel 1971 fu anche affidata all'ingegner Morais l'esecuzione di un sistema ottico ausiliario di correzione dell'obiettivo fotografico dalle radiazioni cui è sensibile l'occhio. Nel 1979 l'obiettivo originario fu affiancato da un secondo fotovisuale di 42 cm, sempre su progetto Morais, avuto dall'Osservatorio di Milano. Poiché la montatura non poteva più reggerne il peso, fu deciso di costruirne una nuova e di destinare quella esistente al riflettore Marcon⁵¹. Il telescopio venne essenzialmente utilizzato per lavori di astrometria fino a pochi anni fa.

• *Telescopio Marcon*

Nel 1968 si iniziò la costruzione di un piccolo rifrattore Cassegrain di 430 mm di apertura, da sostituire al Merz. La lavorazione degli specchi fu affidata al professor Vittorio Marcon che, dopo

aver provveduto alla sistemazione meccanica delle parti ottiche e all'adattamento dello strumento alla montatura su cui era applicato il riflettore Merz, consegnò il lavoro nel corso del 1970. Lo strumento fu installato nella cupola dove un tempo era posto il cercatore di comete Steinheil, opportunamente sopraelevato, e gli furono affidati compiti di fotometria fotoelettrica. La ditta Gonnet, che già aveva sopraelevato il Morais, costruì una nuova cupola metallica girevole in sostituzione della vecchia cupola conica. Nel 1982 il riflettore fotometrico Marcon venne ammodernato e potenziato con un sistema di puntamento in ascensione retta e in declinazione, una telecamera di guida e una revisione del fotometro. Attualmente nella cupola che lo ospitava è installato un telescopio per imaging e fotometria CCD del tipo Ritchey-Chretien da 80 cm di diametro.

- *Telescopio Zeiss*

Nel 1968 fu acquistato dall'Osservatorio di Trieste un misuratore digitale di lastre "Ascorecord" da utilizzare per le misure astrometriche delle lastre fotografiche.

- *Altri strumenti*

Venne anche acquistato un misuratore di lastre a due coordinate dalla ditta Hauser per il programma dei pianetini e fu effettuata una revisione dello strumento dei passaggi Bamberg, che venne installato nella seconda sala meridiana. All'inizio degli anni settanta si cominciarono ad acquistare i primi elaboratori per far fronte alle necessità sempre maggiori di elaborazione dei dati ricavati con la nuova strumentazione⁵¹.

Nel frattempo l'organico era aumentato e la vecchia palazzina non era più sufficiente ad ospitare tutto il personale. Per questo, tra il 1974 e il

1975, si stava pensando di costruire un nuovo immobile quando, "come una manna dal cielo", la legge 50 del marzo 1977 assegnò all'Osservatorio la somma di 400 milioni di lire che Fracastoro decise di utilizzare per l'acquisto di Villa Magliola, un immobile su due piani per un totale di 600 metri quadrati coperti e 9400 di terreno confinante con quello dell'Osservatorio. Nel corso del 1980 il nuovo immobile venne adattato per ospitare tre uffici ed una sala riunioni, oltre al laboratorio di elettronica ed al centro di calcolo che fu dotato di un elaboratore Digital PDP-11/44 in sostituzione del PDP-11/10 sistemato nel REOSC nel 1975. Nel 1982 il centro di calcolo fu potenziato con l'acquisto di una stampante da 125 linee al minuto, di un disco da 80 Megabyte e di due terminali video. L'aumentata capacità di memoria rese possibile l'installazione dei cataloghi di stelle doppie, di stelle brillanti, l'AGK3 e il SAO. Fracastoro si impegnò anche per la ricostituzione della biblioteca, che purtroppo soffriva di gravissime lacune nelle collezioni dei periodici che erano state smesse a causa della guerra o per mancanza di fondi. Con l'aiuto della dottoressa Tamburini Job, si cercò di reperire i fascicoli ed i volumi mancanti, ma purtroppo non fu possibile recuperare tutto. Dopo diversi lavori di restauro, la parte meno consultata venne trasferita al piano cantine⁵². Alla Tamburini Job fu anche affidato il lavoro di riordinamento e aggiornamento della biblioteca che, dall'inizio del 1970, venne gestita da Mara Marini, bibliotecaria dell'Osservatorio fino al pensionamento avvenuto nell'anno 2000.

Fracastoro cercò fin dall'inizio di inserire l'Osservatorio nella vita scientifica universitaria per mantenere vivo lo scambio di idee fra mondo accademico e mondo della ricerca. Si istituirono an-

che stabili contatti con insegnanti delle scuole medie inferiori e superiori e furono potenziate le visite da parte delle scolaresche. Nel 1975 Fracastoro dichiarava che avevano potuto visitare l'Osservatorio circa 1400 studenti: venivano effettuate visite pomeridiane il primo sabato del mese, e visite notturne e diurne (in genere due o tre volte alla settimana). Sulla spinta del nuovo interesse per la ricerca astronomica, verso la fine degli anni settanta si moltiplicarono le iniziative di molti gruppi di astrofili: cicli di conferenze, lezioni e naturalmente visite all'Osservatorio⁵³.

Con il pensionamento di Fracastoro, avvenuto il 1° novembre 1984, si chiuse il periodo dell'astronomia classica e l'Osservatorio passò a rivolgere i suoi interessi scientifici verso l'astrofisica teorica e osservativa, la scienza dello spazio, lo sviluppo di strumentazione. Dopo Fracastoro si sono susseguite le direzioni di Alberto Masani dal novembre 1984 al novembre 1986, Attilio Ferrari dal dicembre 1986 al luglio 2001, Franco Scaltriti nel secondo semestre del 2001, Edoardo Trussoni dal gennaio 2002 al luglio 2005 ed infine Ester Antonucci dal luglio 2005.

Abbreviazioni delle fonti archivistiche

ASAST Archivio Storico dell'Accademia delle Scienze di Torino

ASCT Archivio Storico del Comune di Torino

ASOATO Archivio Storico dell'Osservatorio Astronomico di Torino

AST Archivio di Stato di Torino

ASUT Archivio Storico dell'Università di Torino

¹ Luigi Cibrario, *Storia di Torino*, Torino, A. Fontana, 1846, vol. IV, p. 520.

² Per uno studio approfondito sul cantiere del Palazzo dell'Università si veda Rita Binaghi, *Una fabbrica non men decorosa che comoda: il Palazzo dell'Università*, in "Annali di storia delle università italiane", vol. 5, 2001, pp. 101-116.

³ AST. Ufficio generale delle Finanze. Prima archiviazione. Università, Accademie e Scuole (1680-1765). Mazzo I. N. 2. 1714.

⁴ Tommaso Vallauri, *Storia delle Università degli Studi del Piemonte*, Torino, Stamperia Reale, 1845, Libro 3, pp. 72-73.

⁵ Rita Binaghi, "Le architetture della scienza", in *Edilizia pubblica nell'età dell'illuminismo*, a cura di G. Simoncini, Firenze, 2000, pp. 151-154.

⁶ ASCT, Collezione Simeom, D 1692-1698.

⁷ Giuseppe Eandi, *Memorie storiche intorno gli studi del Padre Giambattista Beccaria delle Scuole Pie, Professore di Fisica sperimentale nella R. Università di Torino...*, Torino, [s.n.], 1783, p. 38.

⁸ L'opera che ne risultò fu pubblicata quattordici anni dopo l'inizio delle misurazioni, nel 1774. Si tratta del famosissimo *Gradus Taurinensis*, Aug. Taur., ex typ. Regia, 1774.

⁹ ASUT, Mandati di pagamento, XII.C. 3, pp. 304-310 e 317-322.

¹⁰ Walter Ferreri, "Astronomia", in *Strumenti ritrovati. Materiali della ricerca scientifica in Piemonte tra Settecento e Ottocento*, Torino, Regione Piemonte e Archivio di Stato di Torino, 1991, p. 29.

¹¹ ASUT, Mandati di pagamento, XII.C. 7, p. 31. In data 1 gennaio 1792 è registrato l'ultimo mandato di pagamento per l'affitto della torre, relativo al trimestre precedente.

¹² ASUT, Mandati di pagamento, XII.C. 6. Il 1° luglio 1781 viene registrato il primo mandato di pagamento per uno stipendio al padre Domenico Canonica, nominato professore di Fisica sperimentale il giorno 8 giugno 1781. Beccaria muore il 27 maggio 1781.

¹³ Per la cronaca dettagliata della Séance Royale si veda Prospero Balbo, *Mémoire historique pour les années 1788-1789*, in "Mémoires de l'Académie Royale des sciences", Turin, Briolo, 1790, vol. 9.

¹⁴ Ibid., p. xxix. La *toise* corrispondeva a circa due metri: pertanto l'altezza da livello strada era approssimativamente di 45-46 metri, mentre la terrazza superiore misurava circa 54 metri quadrati.

¹⁵ Il cognome dell'architetto piemontese si trova riportato in letteratura anche nella dizione "Ferroggio"; ma quella filologicamente più corretta è Ferroggio.

¹⁶ Binaghi, "Le architetture della scienza", 2000, pp. 165-169.

¹⁷ ASAST, Cartella disegni.

¹⁸ AST, S.R. Tipi e Disegni, Genio Civile, Cart. 12.

¹⁹ ASAST, Cat. 3, c. I, vol. 2, Reg. 16.

²⁰ ASAST, Verbale adunanze della Classe di scienze fisiche e matematiche del 28 novembre 1790.

²¹ "Memorie dell'Accademia delle Scienze di Torino", vol. 10, 1790-1791, pp. xlv-xlvii.

²² Egli stesso ce ne dà una descrizione nei capitoli II e III del *Gradus Taurinensis*.

²³ "Memorie dell'Accademia delle Scienze di Torino per gli anni 1802 e 1803", nota a p. xlii.

²⁴ Si veda il *Verbale adunanze della Classe di Scienze fisiche e matematiche* del 3 luglio 1794.

²⁵ Mario Piacenza, *Note biografiche e bibliografiche e nuovi documenti su G.B. Beccaria* in "Bollettino storico-bibliografico subalpino", anno X, n. 3. Pinerolo, Tipografia sociale, 1904. In effetti dal testamento olografo di Beccaria redatto il 19 agosto 1779 risulta invece che egli aveva lasciato i suoi manoscritti agli abati Canonica ed Eandi. Secondo Mario Piacenza è probabile quindi che il Beccaria avesse dato al conte Balbo, mentre era ancora in vita, alcuni dei suoi manoscritti e i rimanenti li avesse lasciati ai due abati. Non corrisponde comunque al vero quanto sostenuto nell'opuscolo pubblicato a cura del Ministero della Pubblica Istruzione nel 1956 secondo cui fu Beccaria a trasportare gli strumenti e i libri in Accademia. Infatti, non solo la nuova Specola fu costruita dopo la sua morte, ma egli non fu mai membro dell'Accademia delle Scienze.

²⁶ Verbale del Consiglio di Amministrazione dell'Accademia delle Scienze del 18 marzo 1817.

²⁷ Giovanni Plana, *Observations astronomiques faites en 1822, 1823, 1824, 1825 à l'Observatoire royal de Turin*, in "Memorie della R. Accademia delle Scienze", vol. 32, 1828, p. viii.

²⁸ ASOATO, faldone 2, fascicolo 2.

²⁹ Goffredo Casalis, *Dizionario geografico storico-statistico-commerciale degli Stati di S.M. il Re di Sardegna*, Torino, Maspero e Marzorati, 1851, vol. 21, pp. 818-820.

³⁰ La lista, redatta dallo stesso Plana in data 9 gennaio 1823, è inclusa nel verbale del Consiglio di amministrazione della R. Accademia delle Scienze dell'11 gennaio 1823.

³¹ Verbale del Consiglio di amministrazione del-

l'Accademia delle Scienze del 3 febbraio 1864.

³² *La commémoration de Jean Schiaparelli*, in "Revue générale des Sciences", 30 giugno 1935.

³³ Francesco Porro, *Alessandro Dorna*, Torino, Tip. Reale, 1886.

³⁴ Francesco Siacchi, *Alessandro Dorna: commemorazione e catalogo delle sue pubblicazioni*, in "Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino", vol. 22, 1887, pp. 247-252.

³⁵ ASOATO, faldone 1, fascicolo 4.

³⁶ Edmondo Casati, *R. Osservatorio di Torino: nuova sede a Pino Torinese*, in "Giornale del Genio civile", Roma, Stab. tipo-litografico del Genio civile, 1914, p. 3.

³⁷ Ibid.

³⁸ Francesco Porro, *Osservazioni di stelle variabili eseguite a Torino e a Soperga*, in "Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino", vol. 46/2s, 1896, pp. 281-283.

³⁹ Legge 30 luglio 1896.

⁴⁰ Casati, *R. Osservatorio di Torino*, 1914, p. 4. Del plastico citato purtroppo non abbiamo più traccia.

⁴¹ Giovanni Boccardi, *Pel nuovo Osservatorio di Torino: relazione e proposte*, Torino, Tip. Cassone, 1907.

⁴² Giovanni Boccardi, *Relazione sull'attività scientifica del R. Osservatorio di Torino durante l'anno 1906-07*, Torino, Tip. Cassone, 1907, pp. 7-8.

⁴³ Giovanni Boccardi, *Il nuovo Osservatorio di Torino*, Torino, Tip. Artigianelli, 1912. In "Saggi di astronomia popolare", 1912, n. 9.

⁴⁴ Questo decreto regolò gli osservatori fino al 1942, anno in cui la legge 8 agosto 1942, n. 1145, Riordinamento dei Regi osservatori astronomici, tornò sulla materia.

⁴⁵ Le notizie su Giulio Bemporad sono tratte dal necrologio scritto dal Volta, pubblicato nel vol. 19, 1948, delle "Memorie della Società Astronomica Italiana".

⁴⁶ Il Consiglio di amministrazione, nominato dal Ministro della Pubblica Istruzione, era composto dal Direttore, da un rappresentante del Ministero delle Finanze e da una terza persona nominata dal Ministro stesso.

⁴⁷ Gino Cecchini, *Il R. Osservatorio Astronomi-*

co di Torino in Pino Torinese, Bologna, Poligr. Il Resto del Carlino, 1943. Anche in "Coelum", vol. 13, 1943, n. 1-3, p. 5.

⁴⁸ Alla fine dell'Ottocento fu scoperto che la Terra era soggetta ad un continuo assestamento del polo di figura rispetto all'asse di rotazione. Nel 1900 si decise di tenere sotto continuo controllo questo fenomeno, e fu fondato il Servizio Internazionale delle Latitudini ad opera dell'italiano Fergola. Vennero istituite cinque Stazioni osservative poste tutte alla stessa latitudine boreale di 39°08': Carloforte (Isola di San Pietro, in Sardegna), Mizusawa (Giappone), Kitab presso Samarcanda (Uzbekistan), Gaithersburg e Ukiak (Nord America). Successivamente venne aperta una sesta stazione nell'emisfero australe a La Plata (Argentina).

⁴⁹ Mario Girolamo Fracastoro, *Presentazione*, in "Annuario 1968 (bisestile)", Catania, Scuola Salesiana del libro, 1967, p. 5.

⁵⁰ Mario Girolamo Fracastoro, *Situazione, piano di riassetto e di attività scientifica dell'Osservatorio astronomico di Torino*, in "Annuario 1968 (bisestile)", Catania, Scuola Salesiana del libro, 1967.

⁵¹ La nuova montatura fu eseguita, tra il 1980 e il 1981, presso l'Officina meccanica Ezio Mandelli di Collegno.

⁵² Il primo elaboratore, un IME-Sistema, venne acquistato nel 1970 e doveva servire per elaborare il passaggio da coordinate cartesiane x, y a coordinate astronomiche α , δ . Nel 1975 venne acquistato un calcolatore elettronico PDP-11/10.

⁵³ Nel 1998 le sette cantine sottostanti i locali della biblioteca furono completamente risistemate e dotate di scaffalature compatte, che hanno sostituito le vecchie scaffalature metalliche acquistate da Fracastoro. Nei "compact", in successivi trasferimenti, sono stati poi sistemati i periodici cessati e le annate più vecchie dei periodici in corso, le pubblicazioni degli osservatori, le effemeridi e gli annuari.

⁵⁴ Mario Girolamo Fracastoro, *Attività dell'Osservatorio*, in "Annuario 1969", Catania, Scuola Salesiana del libro, 1968, p. 28.