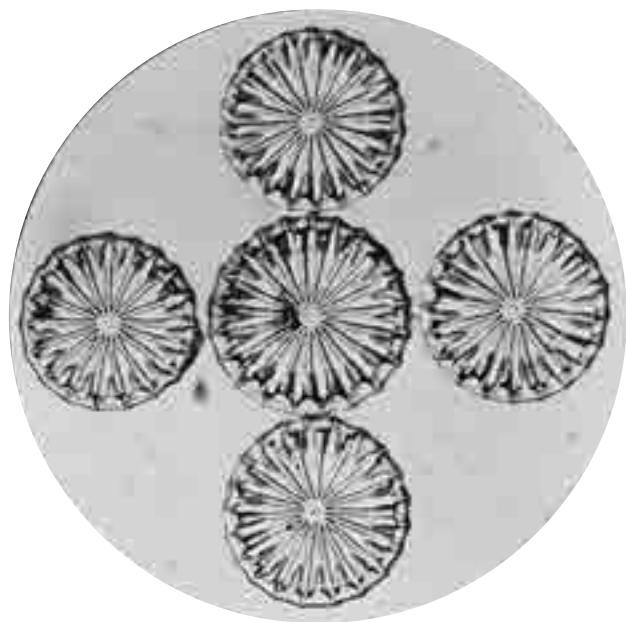


P R O F I L I



Con il patrocinio di



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

SISTEMA
MUSEALE
ATENEIO

copertina: G. Roster, *Trachee del baco da seta*, --/1/1890, stampa alla gelatina ad annerimento diretto, 17x17 cm, Firenze, Biblioteca Museo Galileo, inv. fot. 49593

retrocopertina: G. Roster, *Pleurosigma angulatum ingrandito al microscopio*, [1880?-1910?], diapositiva su vetro colorata a mano, Firenze, Archivi Alinari

p. I: G. Roster, *Sinapta* etc. *Chirodata*, 8/3/1889, stampa alla gelatina ad annerimento diretto, 9x9 cm, Firenze, Biblioteca Museo Galileo, inv. fot. 49555

ISBN 978-88-3340-025-9

© 2018 s i l l a b e s.r.l.

www.sillabe.it

direzione editoriale: *Maddalena Paola Winspeare*

progetto grafico: *Laura Belforte*

redazione: *Ethel Santacroce*

stampa: *Media Print, Livorno*

referenze fotografiche: *Archivi Alinari, Firenze; S. Bambi; Biblioteca Museo Galileo, Firenze; Biblioteca di Scienze (Botanica) dell'Università di Firenze; A. Boninsegni; Collezione F. Malandrini, Firenze; Museo di Storia Naturale (Botanica), Università di Firenze; Museo di Storia Naturale (Mineralogia), Università di Firenze; Raccolte Museali Ex Scuola di Sanità Militare, Firenze; Société française de photographie, Parigi*

Ristampa

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

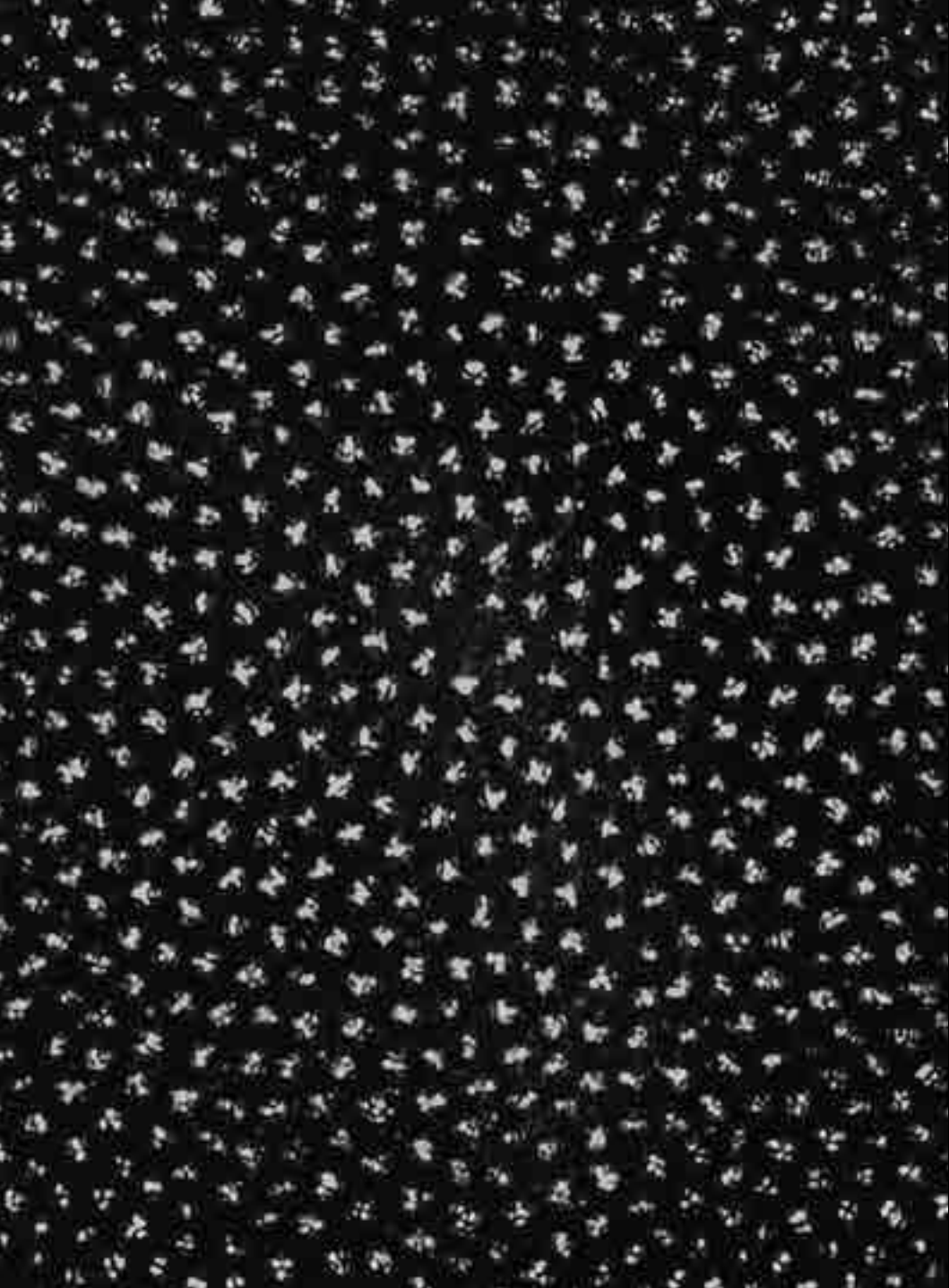
Anno

2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028

Giorgio Roster

a cura di
Stefano Casati
e **Nadia Sensi**

scienziato e fotografo
tra Ottocento e Novecento



*Cara Walmaira, questo libro,
che non possiamo consegnarti a mano,
è dedicato a te*
Gianni, Stefano

*A Luisa dedico questo nostro lavoro
in ricordo della lunga amicizia
nata tra manoscritti e minerali*
Luciana Fantoni

Premessa



L'idea di scrivere un libro su Giorgio Roster è nata nel 2004 in seguito ai lavori di riordino del materiale iconografico del Museo Galileo, allora Istituto e museo di storia della scienza. Come spesso succede durante simili risistemazioni, si fanno scoperte sorprendenti. Così è stato per la raccolta fotografica Giorgio Roster, fino ad allora ai margini delle attività di studio e ricerca. A sottrarla dal limbo è stato il lavoro e l'impegno di Nadia Sensi e dei componenti del laboratorio fotografico, Susanna Cimmino, Sabina Bernacchini, Franca Principe, oltre al mio, come responsabile della Biblioteca digitale.

In breve tempo fu avviato un progetto per valorizzare l'importante collezione, coinvolgendo anche la Biblioteca dell'istituto. Iniziò così un ambizioso percorso di ricerca e prese forma l'idea di riunire in un unico contenitore virtuale, oltre alla collezione del Museo Galileo, anche il ricco patrimonio documentario connesso a Roster, frammentato in varie istituzioni pubbliche e in archivi privati.

La ricostruzione, tutt'ora in corso, di questo ricco e eterogeneo patrimonio culturale composto da fotografie, opere a stampa e manoscritti, ha attivato importanti cooperazioni istituzionali e ha permesso di cogliere interessanti connessioni fra la cultura visuale e il sapere storico scientifico, ma, soprattutto, ha dato vita a intensi rapporti umani. Questo libro nasce così.

Stefano Casati

Ringraziamenti

Oltre al sincero riconoscimento alle istituzioni coinvolte nella realizzazione del libro, il Museo Galileo e il Sistema Museale, Museo di Storia Naturale, dell'Università di Firenze, per il loro prezioso sostegno, un particolare ringraziamento va a: Ferdinando Abbri, Giuseppe Battaglini, Gianni Biagi, Alessandro Bronzini Zapelloni, Paolo Galuzzi, Anna Giatti, Carlotta Guidi, Antonello La Vergata, Paolo Luzzi, Ferruccio Malandrini, Laura Manetti, Massimo Mazzoni, Elena Montali, Walmaira Pelli, Claudio Pogliano, Maria Possenti, Josè Luis Rufini, Giorgio Strano, Arnaud Vigier Bronzini, nonché al personale della Biblioteca di Scienze (Botanica) dell'Università di Firenze e del Museo Galileo.

Solo la grande disponibilità di Maddalena Paola Winspeare e l'efficienza di Laura Belforte, Giulia Perni e Ethel Santacroce della casa editrice Sillabe, hanno reso possibile il varo del libro.

Si ringrazia inoltre la ditta Kless Informatica, specializzata in tecnologie dell'informazione rivolte al settore dei beni culturali, specialmente nella realizzazione di piattaforme *e-learning open source*, per il suo importante contributo.

Sommario

7	Premessa
13	<i>Introduzione. Fotoscienza: un rapporto simbiotico</i> Claudio Pogliano
29	<i>La retina dello scienziato</i> Stefano Casati – Nadia Sensi
109	<i>“Dallo infinitamente piccolo, allo straordinariamente grande”. La fotografia scientifica a Firenze e Giorgio Roster</i> Monica Maffioli
139	<i>Giorgio Roster e la sua esemplare collezione mineralogica</i> Luisa Poggi – Luciana Fantoni
165	<i>Giorgio Roster e la botanica</i> Chiara Nepi
173	<i>Giorgio Roster tra fotografia e botanica</i> Sabina Bernacchini
189	<i>Il giardino dell’Ottonella</i> Angela Boninsegni
215	<i>Parole e immagini</i> Stefano Casati
219	<i>G. Roster, Le applicazioni della fotografia nella scienza</i>
249	Appendice iconografica
278	Bibliografia



Platanus Plinianus Massal.

Introduzione

Fotoscienza: un rapporto simbiotico

Claudio Pogliano

“If photography was a metaphor for perception and memory and identity, it was equally a model, a microcosm of science at work – and a particularly sweet science, since it brought chemistry and optics and perception together into a single indivisible unity.”

(Sacks 2001, p. 136)

1.

Come altri usciti nel corso degli ultimi decenni, l'insieme dei saggi raccolti in questo libro mostra anzitutto il liberarsi della narrazione storica, che assume la fotografia a proprio oggetto, dai confini della storia dell'arte, dove prevalentemente era a lungo rimasta. O forse meglio, mette in evidenza una volta di più la convenzionalità di quei confini e il progressivo popolarsi della “no man's land” fra arte e scienza per la quale, nel 1959, Giorgio de Santillana lamentava ci fossero ancora troppo pochi fatti e nessuno strumento critico¹. Si è sviluppato ed è ancora in atto un fiorire d'interesse per quel territorio che oggi non appare più, come accadeva oltre mezzo secolo fa, di “nessuno”. Il mutamento di prospettiva può risalire pressappoco al

Fig. 1 - Pesce fossile, *Platanus Plinianus* Massal, in Massalongo 1859, tav.V p. 29.

periodo successivo il 1989, quando si celebrarono i 150 anni trascorsi da due epocali annunci a Parigi e a Londra². Ossia la presentazione del dagherrotipo da parte di François Arago a una seduta dell'Académie des Sciences (7 gennaio 1839) e del "Photogenic Drawing" di cui parlò Michael Faraday alla Royal Institution (25 gennaio). Nemmeno tre settimane intercorsero fra l'uno e l'altro evento: le figure di Louis-Jacques-Mandé Daguerre e di William Henry Fox Talbot occuparono di lì in avanti la scena, benché una piccola schiera di altri comprimari ne avessero reso possibile l'installarsi e partecipassero ad alimentarne l'evoluzione³.

Sarebbero da elencare alcuni titoli o mostre che hanno concorso a questa progressiva esplorazione – tramite le vicende storiche della fotografia – del denso, multiforme, dinamico rapporto fra scienza e arte. Si prenda per esempio il libro di Kelley Wilder, *Photography and Science*⁴. L'autrice, che dirige il Photographic History Research Centre presso la De Montfort University di Leicester, vi esamina come la fotografia, nata dalla scienza e poi nutrita dall'arte, abbia permesso alla prima di registrare e documentare una vastissima distesa di fenomeni naturali. Tenta anche di rispondere ad alcune domande: fra le altre, che cosa siano una fotografia scientifica e una scienza fotografica, e come cambi la scienza una volta munita della nuova tecnica. A questo scopo, trae esempi dai campi più svariati – astronomia, fisica, biologia, medicina, fotogrammetria. Poco dopo l'avvento della fotografia ebbe inizio quel rapporto, fecondo di risultati, che nel giro di qualche decennio sarebbe divenuto essenziale, così scontato da sembrare attivo da sempre. Un rapporto "simbiotico" connotato da una dinamica circolare, un *ménage à trois* dove l'arte è il terzo partner:

Not only have scientific advances been quickly adapted to enhance photography, but photography itself was pressed into service by most of the scientific disciplines. In turn, scientific imaging has been turned to creative ends by photographic artists. Moreover, photographic artists play a significant role in creating pictures that are useful to science⁵.

Nel 2013 si è tenuta al Fotomuseum di Winterthur una mostra tesa a evidenziare il ruolo, sempre più insostituibile, della fotografia come "visual explorer" in dotazione alle scienze, la cui fisionomia non sarebbe più stata la stessa di prima⁶. Poco oltre la metà dell'Ottocento – vi si legge fra l'altro – presero a susseguirsi strategie di visualizzazione

con un crescente grado di consapevolezza in termini di fini, strumenti e metodi. Eppure, prima di rendersi davvero disponibile a un uso scientificamente proficuo, la pratica dovette superare un bel numero di ostacoli, derivanti dai limiti sia dell'attrezzo adoperato sia delle modalità con cui realizzare immagini.

Per l'ambito francese, a rivendicare l'importanza della fotografia scientifica era già stato, nel 2004, Denis Canguilhem, da un lato volendola emancipare dal formalismo estetico entro cui l'avevano relegata gli storici dell'arte, d'altro lato finendo tuttavia per mostrarne campioni che sollecitassero anzitutto lo stupore del lettore. Pochi anni dopo Italo Zannier avrebbe offerto un "elementare esercizio filologico" o una *breve storia* – così il sottotitolo di quel suo testo – ma ricca di notizie e di spunti, di personaggi maggiori e minori. Alla fotografia "scienza per se stessa" è dedicato il primo capitolo, il secondo trattando di astronomia, il terzo di medicina e antropologia, il quarto di applicazioni archeologiche, naturalistiche e topografiche. Un utile indice ragionato, appunto, stimolo per ulteriori e più sistematiche indagini⁷. Nel 2015 il Science Museum di Londra ha ospitato una suggestiva mostra su *The Influence of Early Scientific Photography*, curata dallo storico dell'arte Ben Burbridge, che per l'occasione è stato anche *editor* di un libro teso a investigare l'espansione del campo visivo indotta dalla prima fotografia scientifica e le sue ripercussioni sul fare arte⁸.

Quasi un'ovvietà dirlo: nel corso dell'Ottocento la crescente adozione scientifica della fotografia rese via via fruibili allo sguardo e allo studio una serie di realtà sino allora fuori portata: da oggetti in movimento ai corpi astrali, da minutissime strutture di forme viventi a particolari radiazioni dello spettro elettromagnetico, per menzionarne solo alcuni. Si fece gradualmente strada, in altri termini, un'interpretazione 'euristica' per la quale il mezzo fotografico avrebbe permesso di osservare anche ciò che sfuggiva all'occhio dell'osservatore⁹. Da quell'adozione l'assetto sperimentale della scienza ottocentesca venne ricevendo mano a mano un notevole potenziamento: in proposito basti pensare, sin dal 1839, alla solerte attività dell'astronomo, matematico e chimico John Herschel, che fra l'altro conì il termine inglese *photography* poi universalmente accolto¹⁰.

Uno dei temi trattati dal libro di Kelley Wilder riguarda il configurarsi di una nuova 'fiducia' nel rapporto con la realtà che la

nascita della fotografia sembrò determinare. Il matematico, fisico e astronomo Jean-Baptiste Biot, accanto ad Arago quando il dagherrotipo fu presentato all'Académie des Sciences, scrisse nel marzo 1839 che dall'inizio dell'anno l'attenzione di scienziati e artisti era stata ammalata dall'irruzione di un procedimento chimico grazie al quale la luce stessa esegue il disegno minuziosamente fedele di qualsiasi cosa immobile colpita dai raggi solari. Allo stesso modo in cui il flusso luminoso che, concentrato dall'occhio, dipinge gli oggetti sulla membrana sensibile della retina, così immagini si formano, non meno delicatamente, e s'imprimono sulla superficie rivestita di una certa sostanza, seppur perdendo il cromatismo. Chi aveva potuto vedere le lastre di Daguerre – secondo Biot – non trovava parole per elogiarne esattezza, finezza e armonia; i più grandi artisti vi ammiravano la precisa distribuzione di ombre e luci, il loro sfumare “comme dans la nature même”. Dopo aver descritto in dettaglio il processo di riproduzione, il mese successivo Biot raccontò come vi si fosse progressivamente giunti, attraverso le iniziali prove di Thomas Wedgwood e Humphry Davy, Nicéphore Niépce e i suoi rapporti con Daguerre, le esperienze di Talbot e Herschel. Ipotizzò infine quali conoscenze ne sarebbero venute intorno a molte funzioni degli esseri organizzati e sulla natura di quelle radiazioni che, attraversando lo spazio, influirebbero molto più di quanto si fosse fino allora supposto¹¹.

Avrà una straordinaria fortuna l'equivalenza stabilita da Biot tra *fotocamera* e *occhio*. Durante la sua presentazione del calotipo di Talbot alla Royal Institution of London (25 gennaio 1839), anche Michael Faraday accennò un motivo destinato a risuonare spesso in seguito: “no human hand has hitherto traced such lines as these drawings display; and what man may hereafter do, now that Dame Nature has become his drawing mistress, it is impossible to predict”¹². A insistere fra i primi sulla sconvolgente novità fu Edgar Allan Poe, che già nel gennaio 1840, su un periodico di Filadelfia, elogiò il dagherrotipo “as the most important, and perhaps the most extraordinary triumph of modern science”. L'immagine assorbita dalla camera ottica gli parve svilupparsi sulla lastra “in the most miraculous beauty”, talché ogni rappresentazione mediata da un soggetto non sarebbe stata all'altezza della verità dagherrotipica. Solo il riflesso di uno specchio

perfetto poteva avvicinarsi al prodotto del nuovo strumento, infinitamente più accurato rispetto a qualunque operazione figurativa effettuata da mano umana. Se si osserva con un potente microscopio – così ragiona Poe – una tradizionale opera d'arte, si vede scomparire ogni traccia di somiglianza alla natura, mentre l'esame ravvicinato di un dagherrotipo rivela una verità più assoluta, una totale identità di aspetto con l'oggetto rappresentato. Le variazioni di ombra e la gradazione di prospettiva, lineare o aerea, sarebbero quelle della verità stessa “in the supremacy of its perfections”. Imprevedibili gli esiti futuri, che avrebbero superato le più ardite aspettative. Per il momento, Poe accennava soltanto alla misurazione di altezze altrimenti inaccessibili e alla produzione di carte lunari le più rigorose. Pochi mesi dopo aggiornò il pubblico due volte ancora sui progressi della tecnica in una rubrica anonima dal titolo *A Chapter on Science and Art* che quell'anno tenne per un'altra rivista di Filadelfia, oltre a esserne coeditore e a pubblicarvi racconti e recensioni. E un celebre dagherrotipo lo avrebbe ritratto nel 1849, con uno sguardo sgomento, l'anno stesso della sua tragica morte¹³.

D'altronde, fu Talbot medesimo ad avallare e diffondere la presunzione di una verità assoluta veicolata dal prodotto fotografico, intitolando nel 1844-1846 *The Pencil of Nature* la prima opera a stampa con una selezione di 24 calotipi eseguiti dall'arte del *Photogenic Drawing*, “without any aid whatever from the artist's pencil”. Esclusivamente luce e carta sensibile, mezzi ottici e chimici, nessuna interferenza umana, ad agire la mano stessa della natura; e ciò che ancora mancava in qualità dell'esecuzione si sarebbe dovuto soltanto alla carente conoscenza delle sue leggi¹⁴.

Fra le successive occorrenze e varianti del leitmotiv ‘fideistico’ – per così dire – si può rammentare quella che il medico e scrittore Oliver Wendell Holmes – figura centrale dell'élite culturale bostoniana – propose nel 1859. Per lui, la fotografia riflette immagini come uno specchio, ma inoltre le fissa e conserva su un foglio di carta: il più audace, incredibile e improbabile trionfo dell'ingegno umano. Efficacemente la definisce *Mirror with a memory*. Ormai diventata “everyday matter”, si tenderebbe tuttavia a dimenticare la sua natura miracolosa e a trascurare l'immensità delle sue applicazioni e suggestioni. Certamente il secolo non era stato avaro

Fig. 1 - V.T. f. Al Lago Scaffaiolo (M. 1775 s.m.), 20/11/1895, stampa al collodio matt ad annerimento diretto, 8x12 cm, Firenze, Biblioteca Museo Galileo, inv. fot. 66954.

Fig. 2 - G.G. f., Vena Alta del Lago (la sinistra). La chiusa in azione. M. 1530 s.m., 21/11/1895, stampa al collodio matt ad annerimento diretto, 8x12 cm, Firenze, Biblioteca Museo Galileo, inv. fot. 66961.





Fig. 3 - G. Roster, Valle del Freddone e Punta di Sumbra, dallo sbocco N. della Galleria del Cipollajo, --/7/1894, stampa al collodio matt ad annerimento diretto, 12x17 cm, Firenze, Biblioteca Museo Galileo, inv. fot. 48714.

Fig. 4 - G. Roster, La Pollaccia o Sorgente dell'Isola Santa (Turrite Secca), --/7/1894, stampa al collodio matt ad annerimento diretto, 12x17 cm, Firenze, Biblioteca Museo Galileo, inv. fot. 48702.

Fig. 5 - La Turrite Secca e la Pollaccia, vedute da 50^m a valle della Sorgente (Silicani, Capei, Roster, Veraci, Marrucchi), --/7/1894, stampa al collodio matt ad annerimento diretto, 12x17 cm, Firenze, Biblioteca Museo Galileo, inv. fot. 48700.

