

SFN/LA FENICE - 1/2026



**SOCIETÀ
FOTOGRAFICA
NOVARESE**
fondata nel 1939



**FEDERAZIONE
ITALIANA
ASSOCIAZIONI
FOTOGRAFICHE**

SFN LA FENICE

**PERIODICO TELEMATICO DI RESILIENZA FOTOGRAFICA
A CURA DELLA**

SOCIETÀ FOTOGRAFICA NOVARESE



Pubblicazione
a distribuzione esclusivamente telematica e gratuita
a cura della



La pubblicazione è inviata ai Soci, alle Associazioni Culturali e agli interessati.
Ai sensi dell'art. 3 bis della legge 16/07/2012 n. 103, è esente dall'obbligo di registrazione.
Sono vietate riproduzione, traduzione e adattamento,
anche in parte, delle immagini e dei testi
senza preventiva autorizzazione da parte della Società Fotografica Novarese.
Gli autori degli articoli sono responsabili dei testi e delle immagini pubblicate.

www.societafotograficanovarese.org

info@societafotograficanovarese.org

<https://www.facebook.com/groups/SFotoNovarese/>

<https://www.youtube.com/channel/UCubLFssbjVwUHL5HPnOnQug>

EDITORE SOCIETÀ FOTOGRAFICA NOVARESE

COORDINATORE
Mario Balossini

GRUPPO DI REDAZIONE
Maria Cristina Barbé, Enrico Camaschella, Silvio Giarda,
Paola Moriggi, Stefano Nai, Ivan Rognoni

PROGETTO GRAFICO E DIFFUSIONE
Maria Cristina Barbé, Enrico Camaschella

CONSIGLIO DIRETTIVO
Paola Moriggi: Presidente
Enrico Camaschella: Vicepresidente
Biagio Mangione: Consigliere Segretario
Giuseppe Perretta: Consigliere Tesoriere
Elena Fasolo, Paolo Luoni, Ezio Racchi: Consiglieri
Marisa Pecol, Ivan Rognoni, Paolo Sguazzini: Revisori dei conti

INDICE

	EDITORIALE DEL COORDINATORE <i>DUECENTO ANNI DI FOTOGRAFIA</i> Mario Balossini	6
--	--	---

	STORIA DELLA FOTOGRAFIA <i>EDWARD STEICHEN: una pietra miliare nella storia della fotografia</i> Silvio Giarda	28
--	--	----

	APPUNTI DI FOTOGRAFIA <i>LA FORMAZIONE DELL'IMMAGINE FOTOGRAFICA DIGITALE</i> Mario Balossini	52
--	---	----

	RECENSIONI Mario Balossini	80
---	-------------------------------	----

	SOCI SFN <i>PIAZZA DUOMO E DINTORNI</i> Vincenzo Paleari	90
---	--	----

	ATTIVITÀ e COLLABORAZIONI • <i>LA POETICA DELLE RADICI - Maratona poetica con Proloco Novara</i> • <i>L'ETÀ DELL'ORO - con Fondazione Fabbrica Lapidea di Novara</i>	120
---	--	-----

	ATTIVITÀ E MOSTRE FOTOGRAFICHE DEI PROSSIMI MESI	130
---	--	-----

MARIO BALOSSINI
Coordinatore

DUECENTO ANNI di fotografia

È il 9 febbraio del 1826. In Francia regna Carlo X di Borbone, salito al trono nel 1824, succedendo al fratello Luigi XVIII.

Joseph Nicéphore Niépce si sveglia di prima mattina, guarda dalla finestra del piano superiore della sua casa di Le Gras, nel villaggio di Saint Loup de Varenne, vicino a Chalon Sur Saône. Ricorda i primi esperimenti condotti, circa trent'anni prima a Cagliari, con il fratello Claude. Rivede la luminosità dei paesaggi della Sardegna e ripensa all'idea di riprodurre la natura, la realtà, in un'immagine stabile come una testimonianza che fermi il tempo.

Forse è arrivato il momento. La giornata è limpida, la luce è giusta. È l'occasione favorevole per avviare l'esperimento più importante della sua vita. Prende una lastra di peltro (una lega di stagno con altri metalli, tra cui il piombo), la cosparge di bitume di Giudea (una specie di asfalto), la pone in una camera oscura (in pratica,

una macchina stenopeica). Inquadra dalla finestra aperta alcune costruzioni del cortile e inizia l'esposizione alla luce.

Lo strato sensibile sulla lastra reagisce lentamente alla luce. Joseph Niépce è in ansia, sono trascorse quattro ore senza risultati evidenti. Dopo otto ore, decide di interrompere. È il momento più delicato. Sono anni che Niépce cerca di riprodurre la natura con la massima fedeltà. È un inventore geniale, eclettico, che impegna le risorse economiche di famiglia per realizzare le sue idee. Prende la lastra, il bitume colpito dalla luce si è indurito, quello sottospeso è rimasto molle. Lo rimuove con un solvente: l'immagine, anche se un po' confusa, appare. L'esperimento è riuscito, necessita di perfezionamenti, ma è riuscito. La lunga esposizione permette di vedere l'illuminazione degli edifici su entrambi i lati, un effetto particolare che rende non immediata l'interpretazione dell'immagine.

Mi sono preso molte licenze nel descrivere l'esperimento di Niépce. La narrazione è una mia fantasia, creata a partire da alcune informazioni storiche. La data del 9 febbraio 1826 non è certa, ma è indicata da Wikipedia all'indirizzo https://it.wikipedia.org/wiki/Vista_dalla_finestra_a_Le_Gras

Anche l'anno è incerto. Potrebbe essere il 1827. Il Governo francese, infatti, inizierà i festeggiamenti del duecentesimo anniversario dell'invenzione nel prossimo settembre e li proseguirà anche nel 2027.

La permanenza a Cagliari di Niépce è un dato reale, attestato dal

certificato di battesimo di un figlio, conservato nel Duomo di Cagliari. Ne parla **Luigi Mormorio**, a pagina 25 del suo libro ***Storia essenziale della fotografia – POSTCARD***.

Niépce, per circa dieci anni, sognò di riuscire di fissare su un supporto fisico il fermo immagine di ciò che vedeva. È l'inventore ottocentesco, che, con alti e bassi e molte delusioni, non si perde d'animo, ma che, avendo ben chiaro lo scopo delle sue ricerche, continua a studiare, a provare e a riprovare.

Ho cercato di immaginare la soddisfazione di Niépce nell'osservare la prima foto emergere dalla pulitura della lastra. Ho ripensato alla camera oscura e al momento in cui l'immagine si forma nel bagno di sviluppo. Credo che qualsiasi fotografo, stampando personalmente, abbia provato la soddisfazione di vedere apparire lentamente il risultato dei suoi scatti. La sperimentazione con acidi, tipi di carta, solarizzazioni, stampe a contatto in successione è la fase che conduce dal divertimento alla passione. Pensare ed usare le mani per fare, per sbagliare, per ricominciare sembrano atti dimenticati che si tende a sottovalutare. Ricordo con un po' di nostalgia le ore trascorse in camera oscura, le delusioni e le soddisfazioni. La foto stampata dovrebbe essere lo scopo di ogni scatto.

La vista dalla finestra di casa di Le Gras (*Figura 1*) è la prima fotografia (tecnicamente è un'**eliografia**).



Figura 1

L'immagine è custodita presso l'Università del Texas, acquisita dalla collezione di **Helmut Gernsheim**, autore di una storia della fotografia, tuttora riferimento di fondamentale importanza. L'immagine è disponibile sul sito: <https://www.hrc.utexas.edu/niepce-heliograph/>

Gernsheim scoprì la foto di Niépce nel 1952 e contribuì a ricono-

scerne la paternità. Si rese conto della difficile leggibilità e decise di ritoccarla con acquerelli (*Figura 2*).

Anche la prima foto è stata post prodotta!



Figura 2 (Wikimedia commons)

La foto ritoccata è quella più nota ed è quella riportata su molti testi di storia della fotografia.

Niépce, conscio dei perfezionamenti da apportare al suo procedimento, strinse un patto di collaborazione con **Louis Daguerre** (1787 – 1851), pittore interessato alla fotografia. Morì nel 1833 (era nato nel 1765) senza ottenere i riconoscimenti e i vantaggi economici sperati.

Daguerre apportò alcuni miglioramenti decisivi per la qualità del risultato, dimenticandosi di Niépce, nonostante le proteste del figlio, subentrato nel contratto, e definì le foto ***dagherrotipi***.

Il 7 gennaio 1839 **François Arago** (scienziato e politico) annunciò ufficialmente all'Académie des Sciences di Francia la nascita della fotografia, attribuendo l'invenzione a Daguerre.

A questo punto sembra tutto chiaro: due inventori, di cui uno abile negli affari e nel muoversi all'interno nella società francese, hanno fatto nascere la fotografia.

Interrompo la narrazione per qualche riflessione.

Viviamo un periodo storico molto particolare, in cui il presente sostituisce il passato e il futuro. Siamo bombardati da informazioni in continua successione pirotecnica. L'evento di oggi supera quello di ieri, che a sua volta sarà superato da quello di domani (***il nuovo presente***). Pare inutile approfondire perché ci saranno altre notizie (vere o false) che faranno dimenticare quelle precedenti. La storia non serve, è noiosa.

Le invenzioni, che hanno fatto e tuttora fanno la storia della tecnologia, sono il risultato di studi continui ad evoluzione lenta, si sviluppano lungo un percorso storico. Anche l'invenzione della fotografia non smentisce il cammino del progresso scientifico.

L'interesse a rappresentare la visione tridimensionale della realtà in uno spazio bidimensionale ha radici storiche molto antiche.

Già nelle civiltà preelleniche furono adottati procedimenti raffinati per descrivere il reale. I pittori romani del primo secolo dopo Cristo cercarono di dare profondità agli affreschi, studiarono i rapporti spaziali, utilizzando la colorimetria. Disponevano i colori per dare profondità all'affresco, consapevoli che i colori caldi tendono a precedere i colori freddi. **Vitruvio**, nel Capitolo primo del Libro primo del suo monumentale trattato **De Architectura** (opera scritta prima del 27 avanti Cristo) scrisse che la geometria con riga e compasso consente di disegnare nel piano edifici e schizzi. La geometria dei matematici greci e, soprattutto, i contenuti del libro **Ottica**, un'opera fondamentale di **Euclide**, scritta nel 300 avanti Cristo e relativamente poco conosciuta, crearono le basi scientifiche per lo sviluppo della teoria della prospettiva, che, nel Rinascimento, con artisti come Filippo Brunelleschi, Leon Battista Alberti e Piero della Francesca trovò la piena espansione e la completa applicazione.

La ricerca della rappresentazione reale con la profondità della prospettiva è la spinta che indirizza verso l'invenzione della fotografia. La fotografia si appropria dei concetti spaziali della prospettiva.

Niépce non fu l'unico ad interessarsi della fotografia. Un'anteprima avvenne, in Gran Bretagna, presso i laboratori di **Josiah Wedgwood**, famoso produttore di ceramiche e porcellane. Il figlio **Thomas**, intorno alla fine del 1700, provò a immergere fogli di carta nel ni-

trato d'argento e ad esporli successivamente alla luce, dopo aver appoggiato sulla superficie oggetti di varie dimensioni. Notò che, nei punti colpiti dalla luce, il nitrato di argento si anneriva e che rimanevano chiare le zone coperte dagli oggetti. L'immagine non era stabile, esposta alla luce perdeva contrasto. Sarebbe stato necessario eliminare il nitrato d'argento non esposto con una soluzione apposta in modo da lasciare inalterate le aree non illuminate. Thomas Wedgwood non riuscì nell'intento e la sua scoperta, che avrebbe anticipato le ricerche di Henri Fox Talbot, si fermò e non trovò un'attuazione pratica.

Sir John Herschel (1792 – 1871), uno scienziato inglese di notevole valore, nel 1819, stabilizzò l'immagine utilizzando iposolfito di sodio, ma la scoperta rimase dimenticata e sconosciuta anche a Niépce.

Per i brasiliani l'inventore della fotografia è **Hercule Florence**. Nato a Nizza nel 1804, si trasferì in Brasile dove acquisì la cittadinanza e morì nel 1879. Inventore, pittore e tipografo, sviluppò, in modo indipendente a partire dal 1830, un proprio processo fotografico, che chiamò **photographie**.

Nel 1839, quando l'invenzione di Daguerre fu presentata ufficialmente in Francia, Florence rese pubbliche le sue scoperte, ma l'assenza di un riconoscimento ufficiale e documentato vanificò il suo tentativo. Un'esauriente biografia di Hercule Florence si può leggere nella sezione didattica della FIAF mediante il collegamento:

<https://fiaf.net/didattica/quant-padri-ha-la-fotografia/>

Il 7 gennaio 1839 fu annunciata ufficialmente l'invenzione di Daguerre, il 19 gennaio **Henry Fox Talbot** lesse la notizia sul giornale Literary Gazette e decise di riprendere le sperimentazioni iniziate nel 1833. Inizialmente ritenne che il metodo di Daguerre fosse simile al suo, comprendendone presto le differenze e decidendo di presentare ufficialmente i risultati delle sue prove. Talbot trattò un foglio di carta con ioduro di potassio e nitrato d'argento per creare cloruro d'argento, sensibile alla luce, pose sopra una foglia e lo espose alla luce. L'immagine apparve dopo il trattamento con nitrato d'argento e fu fissata, su consiglio di Herschel, con iposolfito di sodio.

Talbot ottenne un negativo che dovette essere reso positivo ponendolo a contatto con un'altra carta sensibilizzata ed esposta alla luce. Annunciò la sua invenzione il 31 gennaio 1839, ma non raggiunse il successo auspicato.

Il dagherrotipo si ottiene più rapidamente e il risultato è un'opera unica, non riproducibile, caratteristica che ne aumenta il valore economico. Il processo di Talbot segna, comunque, una svolta fondamentale nella storia della fotografia.

Il metodo negativo/positivo è quello, ancora oggi, alla base della fotografia analogica.

Talbot definì **calotipie** le immagini ottenute. Decise di estenderne l'uso all'aperto con apparecchi fotografici creati appositamente e

riuscì a fotografare paesaggi di cui si conserva il negativo.

All'indirizzo <https://www.youtube.com/watch?v=Cn59VygupaQ>

è possibile vedere il video **MirabiliAlinari: Negativi su carta, Calotipi Alinari**, in cui una esperta della Fondazione Alinari spiega con chiarezza la tecnica della calotipia.

Francesco Malacarne (1779 – 1855) fu un ingegnere Italiano, che, a partire dalla fine del primo decennio dell'Ottocento, oltre alla sua attività professionale, si interessò di riproduzione di immagini. Inventò una tecnica litografica che chiamò **papirografia** e quando venne a conoscenza delle invenzioni di Daguerre e Talbot iniziò altre sperimentazioni. Nel 1845 pubblicò sugli Annali delle Scienze del Regno Lombardo Veneto fotomicrografie di insetti, realizzate con la tecnica del dagherrotipo. Nel 1850, presentò anche **disegni fotogenici**, che rappresentano penne di uccelli. Sono negativi che fanno pensare al metodo di Talbot.

Francesco Malacarne, Ingegnere Capo delle Pubbliche Costruzioni del Regno Lombardo Veneto, è la tipica figura di scienziato attento alle innovazioni, abile sperimentatore che non cerca l'invenzione a tutti i costi e non cerca notorietà. Svolse il suo lavoro di progettista e direttore dei lavori, ma la sua preparazione teorica (gli studi di ingegneria avevano una durata di sei anni e comprendevano tutte le materie tecniche più importanti, senza distinzioni specialistiche) lo configuravano anche come un ricercatore eclettico, con un ampio spettro di competenze. Il 28 luglio 1851, a Venezia, riprese fotogra-

ficamente l'eclisse di sole e la documentò con una nota che attesta il notevole livello di preparazione scientifica.

Gli ingegneri dell'Ottocento sono un mito irripetibile, sono colti, razionali e permeati dalla visione illuminista della scienza. Il progresso scientifico e tecnologico del Novecento e dei primi venticinque anni del nuovo secolo non permettono la tuttologia, anche se molti la praticano insensatamente. In ogni campo della scienza oggi è praticamente impossibile avere una visione completa e aggiornata della materia.

Nel 1851 fu annunciata l'invenzione della **fotografia al collodio umido**. L'autore è **Frederick Scott Archer** (1813 – 1857), uno scultore inglese appassionato di fotografia.

Una lastra di vetro, perfettamente pulita, viene ricoperta di collodio (una soluzione, in etere e alcol, di nitrocellulosa) mescolato con sali di iodio e bromo. È successivamente immersa in una soluzione di nitrato d'argento e la reazione con i sali di iodio e bromo favorisce la crescita degli alogenuri d'argento. Per ottenere l'immagine, l'esposizione deve essere eseguita con il collodio umido. Il procedimento è complesso, richiede abilità pratica e ottima conoscenza dei prodotti chimici. Il fotografo, che opera in esterni, deve muoversi con una camera oscura al seguito in modo da preparare le lastre e poterle utilizzare subito per evitare l'essiccamento del collodio (*Figura 3*).



Figura 3 - Marcus Sparling alla guida del carro di Roger Fenton in Crimea, 1855

Nonostante le difficoltà, la tecnica ebbe un grande successo. La gamma tonale estesa, la sensibilità alla luce più ampia rispetto al dagherrotipo e la grana finissima permisero la diffusione nell'ambito della fotografia di ritratto.

Adolphe Disdéri brevettò la *carte de visite*, ritratto di formato circa 5,5 x 9 cm, incollato su cartoncino 10 x 6 cm.

Il successo fu enorme. I personaggi più importanti del periodo si fecero fotografare per avere una *carte de visite* e il ritratto più noto di Cavour è attribuito a Disdéri.

Frederick Scott Archer, nonostante l'importanza della sua invenzione e lo sfruttamento commerciale da parte di altri fotografi, morì povero senza riuscire a fare valere i propri diritti. Il processo al collodio, sebbene continuamente aggiornato, era complesso e non si rivelò adatto ad un'ampia diffusione della fotografia.

Richard Leach Maddox (1816 – 1902), durante i suoi lavori fotografici al microscopio, verificò che i vapori di collodio sono pericolosi e infiammabili. Iniziò a studiare un procedimento a lastre asciutte, prive di collodio.

Nel 1871 pubblicò sul *British Journal of Photography* un articolo in cui descriveva le possibili applicazioni di un'emulsione ottenuta mescolando in una gelatina calda il bromuro di cadmio e il nitrato d'argento. Il risultato è un'emulsione di bromuro d'argento. Maddox fu un altro inventore solitario, privo del sostegno economico indispensabile per il perfezionamento della scoperta.

Le prime lastre avevano una sensibilità inferiore a quelle con il collodio: un difetto che decretò il fallimento commerciale dell'esperimento.

Anche Maddox concluse la sua vita in miseria.

Il perfezionamento dell'idea di Maddox continuò e nel 1880 le lastre al bromuro d'argento sostituirono quelle al collodio. Le lastre asciutte preparate con il bromuro d'argento erano ancora poco flessibili: occorreva un nuovo e decisivo passo avanti.

Nel 1887 il reverendo **Hannibal Goodwin** brevettò le pellicole a base di nitrocellulosa.

La **Eastman Kodak Company**, nel 1889, si appropriò dell'invenzione e, senza curarsi dei diritti dell'inventore (un comportamento molto in voga ancora oggi), avviò la produzione su larga scala della nuova pellicola.

Goodwin aprì una lunga causa, che si concluse con l'indennizzo degli eredi e con il diritto della Kodak a produrre le pellicole.

La pellicola modificò irreversibilmente il modo di scattare fotografie, furono messi in commercio apparecchi leggeri, portatili, nei quali inserire pellicole in rullo.

Il cambiamento fu radicale e le macchine divennero oggetto di un'evoluzione tecnologica, che influenzò la fotografia per tutto il Novecento.

You press the button, we do the rest (tu premi il pulsante, noi facciamo il resto) è lo slogan pubblicitario (*Figura 4*) con il quale, nel 1888, la Kodak presentò la **Kodak No.1**, maneggevole e semplice, che utilizzava la pellicola in rullo negativa.



Figura 4

Dopo aver esposto tutti i fotogrammi, l'apparecchio veniva inviato alla fabbrica e dopo qualche giorno il fotografo riceveva sia le stampe sia la macchina ricaricata, pronta per l'uso.

Il messaggio è di straordinaria attualità e potrebbe essere diffuso per la pubblicità dell'ultimo modello di cellulare, infarcito di automatismi: *tu premi il pulsante (virtuale) e l'intelligenza artificiale fa il resto*. Naturalmente, noi umani guardiamo inerti ed estasiati i prodigi estetici del nostro telefono.

La Kodak No.1 è dotata di un diaframma fisso 9,5 e di un tempo fisso pari a 1/100 di secondo. In pratica è una *usa e getta*, tipo di fotocamera attualmente tornata di moda. I successivi modelli con soffietto furono apparecchi evoluti in cui era possibile scegliere diaframmi, tempi e fissare la distanza di messa a fuoco.

La Voigtländer (anche la Kodak e tante altre ditte) immisero sul mercato apparecchi a soffietto che aprirono la strada alla fotografia

moderna e consentirono spazi creativi al fotografo.

Le macchine fotografiche, costruite all'inizio del Novecento, se in buone condizioni, possono essere utilizzate, ancora oggi, senza problemi.

Wilhelm Oskar Barnack (1879 – 1936) fu un ingegnere tedesco specializzato in ottica. Tra il 1913 e il 1914, diventò responsabile dello sviluppo della *Leitz* e la passione per la fotografia lo portò a costruire una piccola camera oscura dotata di obiettivo (un 50 mm) nella quale inserire, dopo molti affinamenti di progettazione, una pellicola negativa in rullo di formato 24 x 36 cm, da sviluppare in un laboratorio (camera oscura), attrezzato con bagni di sviluppo, di arresto e di fissaggio. La macchina (*la prima Leica*), a causa della Prima guerra mondiale, venne annunciata solo nel 1925.

Il successo fu travolgente: era tascabile, il rullo era protetto dalla luce e si caricava senza eccessiva difficoltà (per le prime Leica il caricamento non è immediato...), lo scatto era silenzioso. Diventò la macchina dei fotoreporter: è tuttora *la macchina fotografica*.

Per i fotoamatori è l'oggetto mitico che corona la passione di una vita. Diventa il simbolo di professionalità e, considerato il costo, anche la testimonianza di un livello sociale raggiunto. Ancora oggi la Leica è sempre la Leica.

Wilhelm Oskar Barnack fu ancora un inventore solitario, che studiò un progetto e lo realizzò in pratica.

Negli anni '60 del secolo scorso furono messe in vendita le prime

fotocamere reflex a pellicola con esposimetro integrato denominato TTL (*Through The Lens*), un sistema che permette di misurare accuratamente la luce che attraversa l'obiettivo, ottenendo un parametro che, superando le differenti prestazioni delle ottiche, permette di definire il tempo e il diaframma più adatti per fotografare il soggetto inquadrato.

La **Nikon F**, resa celebre dal film **Blow-UP**, è dotata di esposimetro. L'elettronica entra negli apparecchi fotografici. Il tecnico esperto di meccanica e di ottica diventa un componente di un gruppo di progettisti in cui sono presenti anche specialisti in elettronica.

Nel 1975, **Steve Sasson**, un ingegnere di 24 anni dipendente della Eastman Kodak, inventò la prima fotocamera digitale (*Figura 5*).



Figura 5

La fotocamera pesa 3,6 kg e scatta foto in bianco e nero da 0,01 megapixel. Le foto sono salvate su cassette, simili a quelle utilizzate per le registrazioni musicali. Ogni foto richiede un tempo di 23 secondi per essere creata e l'unico modo per visualizzarla è quello di leggere i dati dal nastro e rappresentarli analogicamente su uno schermo televisivo.

Kodak abbandonò il progetto non intuendone le potenzialità, una decisione inopportuna e affrettata che avviò il declino di un'azienda dominatrice, per decenni, del mercato della fotografia.

Steve Sasson è probabilmente l'ultimo inventore solitario che segna un'evoluzione fondamentale della fotografia, è l'appassionato di elettronica che, in proprio, mette insieme, conoscendone perfettamente il funzionamento, tutti i componenti necessari per realizzare la sua idea.

Le fotocamere digitali hanno soppiantato completamente quelle analogiche. Resistono imperterrite le **Lomo** e qualche timido ritorno della pellicola sembra farsi strada faticosamente, a causa dei prezzi elevati. Il sensore digitale non ha rivali e regna incontrastato sul mercato delle apparecchiature fotografiche.

Anche la Leica si è convertita e, ormai, mette in vendita macchine da 60 milioni di pixel come la **SL3**, che permettono di scegliere anche risoluzioni da 36 e 18 milioni di pixel: un contenitore di tecnologia elettronica. A breve utilizzerà un sensore progettato in completa autonomia.

Martedì 6 dicembre 2022, *Il Post* (giornale on line di qualità) annunciò l'arrivo di un nuovo software di intelligenza artificiale in grado di scrivere testi così complessi da renderli indistinguibili da quelli umani. Tre anni dopo l'Intelligenza Artificiale è diventata una presenza strisciante e invasiva.

Anche la fotografia entra nel mirino destando ansia e preoccupazione come se fosse una novità assoluta. I fotografi dimenticano che da anni l'Intelligenza Artificiale è ampiamente presente sia nei cellulari, che, pur di accontentarci e farci sentire provetti artisti, la utilizzano senza scrupoli, sia nelle macchine fotografiche, anche nelle mitiche Leica.

Il mondo della fotografia professionale è preoccupato perché l'Intelligenza Artificiale, resa appetibile dai costi ridotti, erode senza sosta l'attività più qualificante come quella dei servizi specialistici, dove la competenza tecnica, la creatività e la cultura visiva, indispensabili per realizzare inquadrature di impatto emotivo, sono i fattori che determinano la differenza qualitativa del risultato.

Le prime pubblicità sintetiche non lasciano a bocca aperta, anzi creano sconcerto e un'ulteriore consapevolezza: quella di un livellamento verso il basso dell'immagine, che viene accettata acriticamente.

Il gradimento di qualità decrescenti è ormai uno scivolamento senza fine, non soltanto nella comunicazione visiva, ma pure nel linguaggio scritto e parlato.

Anche le parole contano e per noi *intelligenza* ha più importanza di *artificiale*, ma l'unione dei termini facilita il fraintendimento, facendo pensare che l'artificiale sia intelligente. In inglese l'aggettivo è anteposto al sostantivo, quindi artificiale viene prima di intelligenza. Sembra un aspetto banale, ma non lo è. Ponendo una domanda in Google, risponde per prima l'Intelligenza Artificiale e Wikipedia, che, pur con tutti i difetti, è una sintesi di conoscenza, viene relegata in secondo, terzo piano e oltre.

Tornando alla fotografia: duecento anni di fotografia e dopo?

Nel 1840, il pittore *Paul Delaroche*, davanti alle prime fotografie, disse *“da oggi la pittura è morta”*. La pittura è viva, praticata da molti appassionati e, dopo 166 anni, non è pare minimamente scalfitata dalla lapidaria affermazione di Delaroche.

Dopo il 6 dicembre 2022, potrebbe essere ripescata la frase: *da oggi la fotografia è morta*. La mia passione di una vita ha i giorni contati e io continuo a fotografare non solo con la macchina digitale, ma anche con gli apparecchi analogici.

La fotografia, che costringe ad essere curiosi, ad osservare, a valutare ogni scatto e a decidere anche di non premere il pulsante, non è morta. Nonostante tutto sopravvive. Diventerà una passione di nicchia?

È così importante porsi il problema? Per me no. Perché un momento di attenzione visiva dovrebbe diventare l'incubo orwelliano creato da una tecnologia, che si serve della persona come se fosse un automa?

Io continuerò a pensare la fotografia come un mezzo espressivo e ad impegnarmi per ottenere una bella fotografia (non è facile). La fotografia abitua ad essere curiosi (non una curiosità pettegola e petulante da rotocalco scandalistico) e costringe ad osservare.

E l'Intelligenza Artificiale? Potrebbe diventare uno altro mezzo per essere creativi, usando la fantasia, ma per creare occorre dominarla, avere idee e conoscere in modo approfondito lo strumento. L'Intelligenza Artificiale deve essere a disposizione di chi ha immaginazione, di chi ha un forte senso etico; non deve decidere, deve essere un supporto, sofisticato, ma sempre un supporto. Decide sempre l'uomo, anche in fotografia.

Anche se qualcuno mi guarderà con diffidenza (accade già oggi) io continuerò a passeggiare con la macchina, a fotografare e a stampare. Ho molti amici appassionati di fotografia e quindi non sarò solo!

Mario Balossini

Bibliografia

- Arborio Mella Federico – *Sulla strada della fotografia* – Feltrinelli
- Bagni Giorgio Tomaso, D'Amore Bruno – *Alle radici della prospettiva* – Franco Angeli
- Bedon Anna, Italo Zannier – *Francesco Malacarne pioniere della fotografia* – Editrice Quinlan
- Guadagnini Walter – *Fotografia. Due secoli di storia e di immagini* – Edizioni Gallerie d'Italia, SKIRA

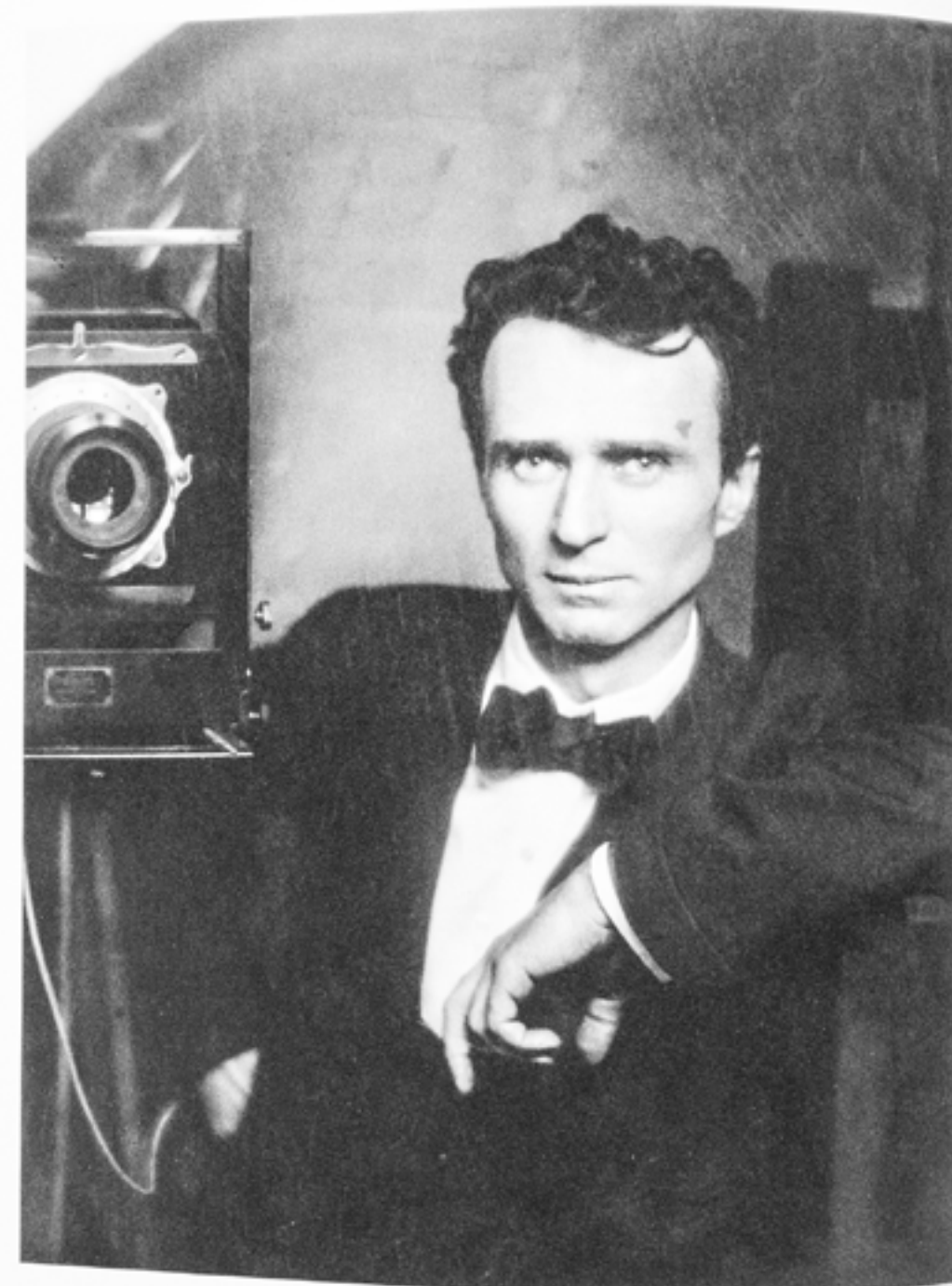
- Guadagnini Walter – *La fotografia (4 volumi)* - SKIRA
- Gernsheim Helmut - *Storia della fotografia. Le origini* – Electa
- Gernsheim Helmut - *Storia della fotografia. 1850 1880. L'età del collodio* – Electa
- Gilardi Ando – *Storia sociale della fotografia* - Feltrinelli
- Gunthert André, Poivert Michel – *Storia della fotografia* – Electa
- Mormorio Diego – *Storia essenziale della fotografia* - PostCart
- Newhall Beaumont – *Storia della fotografia* – Einaudi
- Ritchin Fred – *Dopo la fotografia* – Einaudi
- Ritchin Fred – *L'occhio sintetico. La trasformazione della fotografia nell'era dell'intelligenza artificiale* – Einaudi
- Talbot William Henry Fox – *L'impronta del reale* - Franco Cosimo Editore, Gallerie Estensi
- Turner Peter – *Storia della fotografia* - Odoja
- Wiesenthal Mauricio - *Storia della fotografia* – Istituto Geografico De Agostini
- Zannier Italo – *Storia e tecnica della fotografia* - Hoepli

EDWARD STEICHEN

una pietra miliare nella storia della fotografia

Non è semplice parlare di Edward Steichen. È un personaggio che, per le sue peculiarità, sfugge a ogni classificazione semplificativa; ma questa è una prerogativa che contraddistingue lui, come altri autori geniali, che hanno avuto un'esperienza eclettica e, proprio per questo, particolarmente interessante.

Nella sua lunga esistenza, che ha attraversato due secoli fondamentali per la storia della fotografia, ha lasciato una traccia profonda, tanto da essere ricordato come uno dei suoi riferimenti in assoluto. E' stato pittore, fotografo pittorialista, fotografo di moda, divulgatore culturale, organizzatore di eventi, editore, gallerista e, in ogni fase della sua variegata esperienza, ha evidenziato caratteristiche di una forte personalità creativa e innovativa, tanto da essere ricordato come un autentico pioniere, caratteristiche che ne fanno una figura praticamente unica nel suo genere. Ma andiamo con ordine.



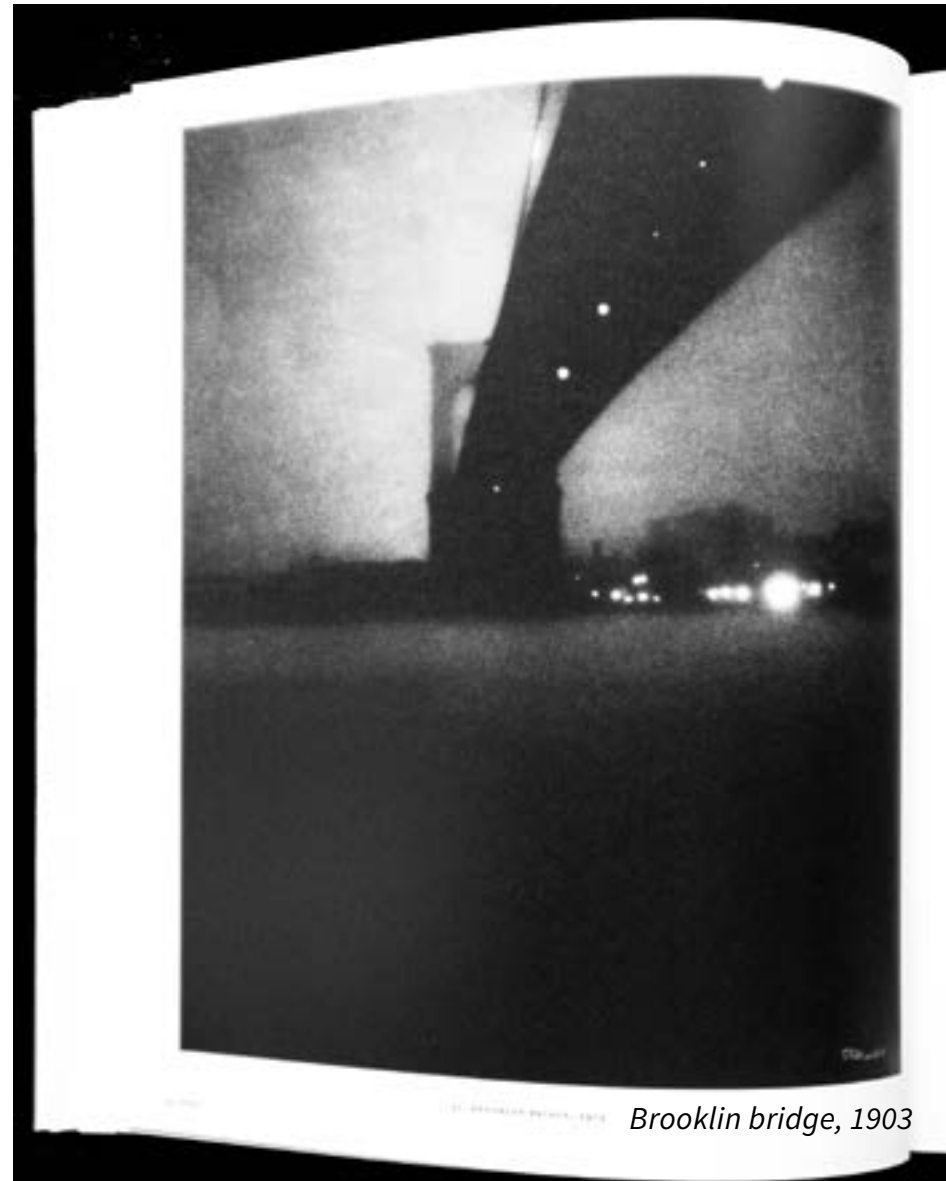
223. SELF-PORTRAIT, 1915

Self portrait 1915

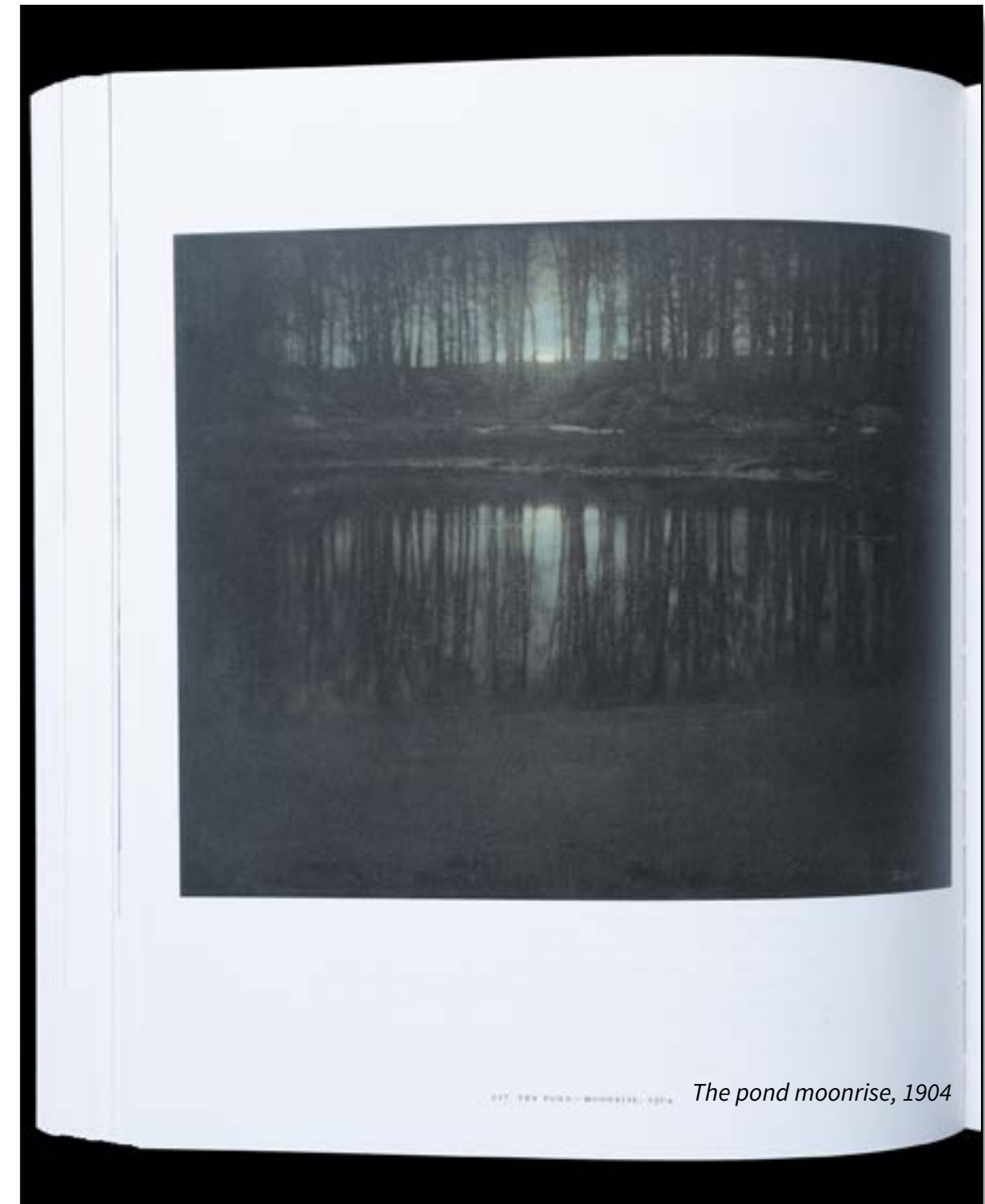
Edward Steichen nasce a Bivange, in Lussemburgo, il 27 marzo 1879. All'età di due anni la famiglia emigra negli Stati Uniti, dove Edward assumerà la cittadinanza al compimento della maggiore età, nel 1900.

Appassionato di Belle Arti, dopo un periodo di apprendistato come litografo, inizia la sua attività come pittore, con discreti risultati. Quando passa ad occuparsi di fotografia aderisce in modo naturale alla corrente pittorialista, che utilizza il mezzo fotografico per produrre immagini di tipo artistico, sostanzialmente simili ad opere pittoriche.

Per ottenere questo, anche in un momento in cui altri fotografi sfruttano appieno le caratteristiche del mezzo fotografico per documentare eventi e situazioni, ricorre a tecniche di elaborazione complesse come la stampa alla gomma ed al carbone che richiedono una sofisticata manipolazione manuale e spesso producono risultati unici e non replicabili.



Brooklyn bridge, 1903



The pond moonrise, 1904



The Flatiron, 1904

L'uso di emulsioni al platino gli offre la possibilità di uno straordinario controllo della gamma tonale e l'ottenimento di una serie di effetti di tipo creativo e pittorico.

Tra le più famose, in questo periodo, sono le immagini *The pond moonrise* (chiaro di luna riflesso in un laghetto – fotografia a colori) e il *Flatiron* di New York. Nel 1899 espone alcune fotografie al secondo Salon di Filadelfia.



Polly Horter - Milwaukee, 1899

Durante un viaggio a Parigi conosce lo scultore Rodin e scatta numerose immagini. Una è diventata particolarmente famosa e ritrae lo scultore davanti al busto del Pensatore e, sullo sfondo, il busto di Victor Hugo (ottenuta da due negativi e con stampa alla gomma bicromata). Realizza anche una serie di nudi di chiara impostazione pittorica e partecipa ad alcune mostre in Europa anche se i suoi lavori non vengono sempre apprezzati.



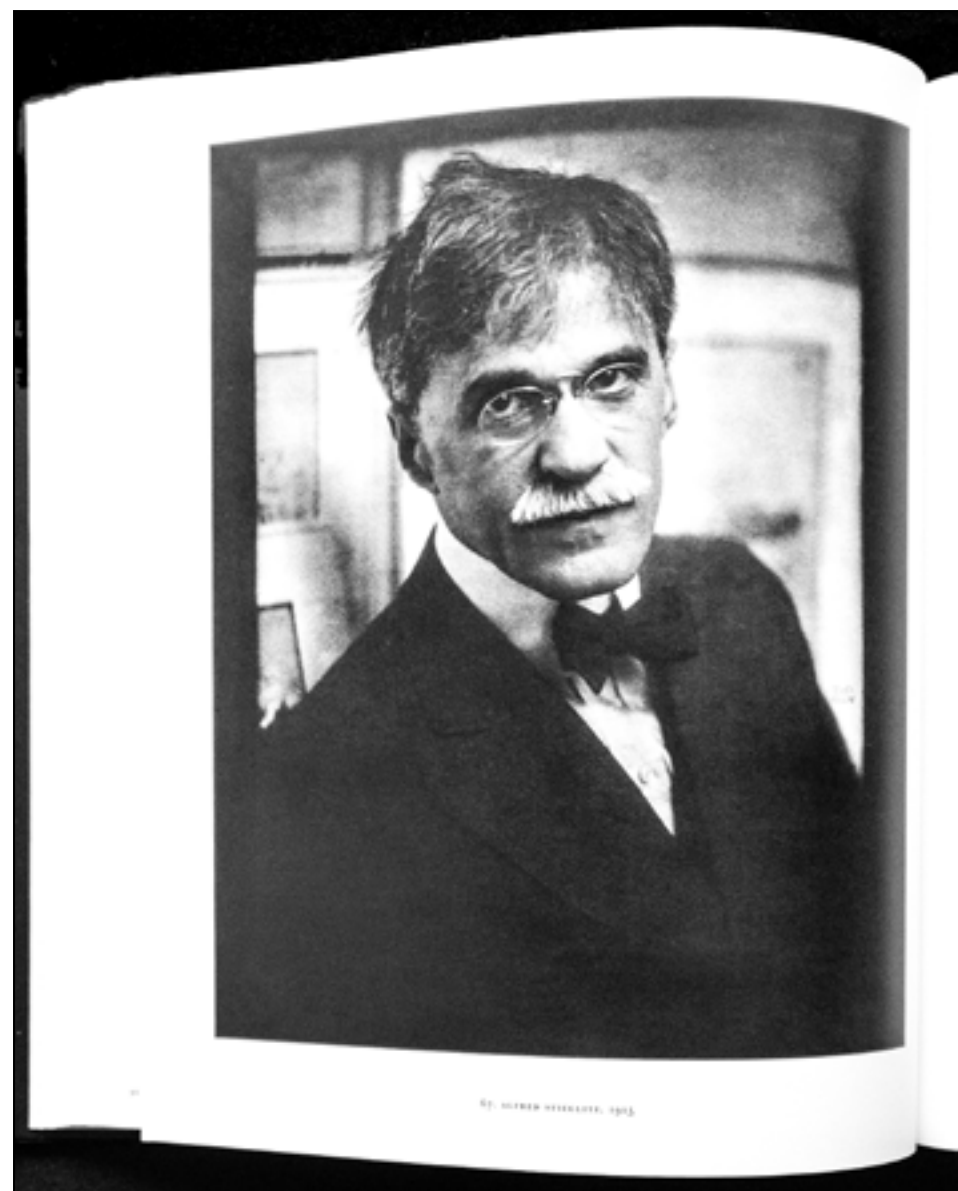
Rodin, Il pensatore, Parigi, 1902



The little round mirror, Paris, 1902

In memoriam, 1904

Nel 1900 incontra Alfred Stieglitz, che già aveva acquistato alcune sue immagini; inizia un periodo di intensa collaborazione tra i due, che durerà fino al 1917. Stieglitz gli dedica il secondo numero della nuova rivista *Camera Work* e pubblicherà molte altre sue immagini (68 in totale).



Alfred Stieglitz, 1915

Nel 1901 apre uno studio fotografico a New York. Nel 1902 Stieglitz lo invita, insieme a Clarence H. White e Gertrude Käsebier ad aderire a Photo Secession, un'organizzazione che ha come finalità quella di promuovere la fotografia come forma d'arte. Nel 1904 inizia a sperimentare la produzione di immagini a colori secondo il processo Autochrome Lumière.



Eleonora Duse, New York, 1903

Nel 1905, insieme a Stieglitz, fonda a New York la *Little Galleries of the Photo Secession*, Galleria d'Arte Moderna che espone anche i lavori del nuovo stile fotografico. La Galleria si trova al 291 della Fifth Avenue nel vecchio studio fotografico di Steichen e sarà conosciuta anche più semplicemente come **291**.

Grazie alle sue conoscenze ed alla frequentazione degli ambienti parigini viene incaricato da Stieglitz di selezionare in Europa artisti da proporre nella nuova galleria americana (tra gli altri Braque, Picasso, Cézanne, Matisse e Rodin).

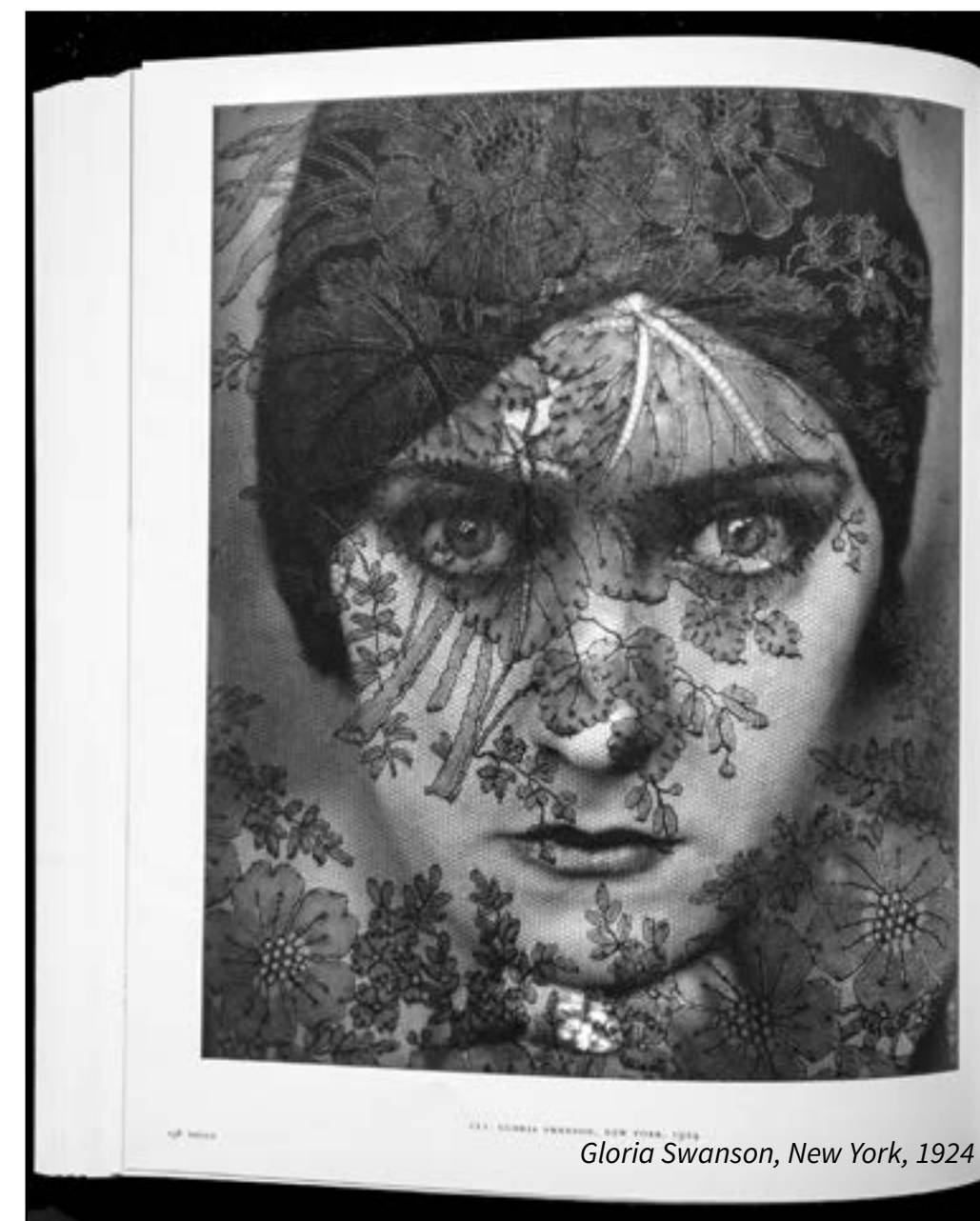
Durante la Prima Guerra Mondiale dirige la Divisione Fotografica dell'Army Expeditionary Forces con il compito di perfezionare la resa ottica delle riprese aeree.

Anche se aveva già scattato una fotografia di moda nel 1911, gli anni '20 segnano una svolta importante nel suo percorso artistico con l'abbandono definitivo della pittura, nel 1922, e l'incarico di Direttore della sezione fotografica della Casa Editrice Condé Nast, che pubblica Vogue e Vanity Fair.



Wind fire, Therese Duncan on the Acropolis, Athens, 1921

In questo periodo Steichen realizza una serie di ritratti di modelle ma anche di personaggi celebri (come ad esempio Gloria Swanson, Greta Garbo e Charlie Chaplin) innovando e rivoluzionando le tecniche di ripresa e di realizzazione dei set.



Gloria Swanson, New York, 1924

Utilizza pellicole ortocromatiche (soprattutto per i provini) e pancromatiche con l'uso di filtri e maschere di contrasto per una resa equilibrata dei toni e dei colori.

Perfeziona un sistema di flash al magnesio a caduta continua e mette a punto un sistema di stampa a pigmenti su carta baritata su più strati per ottenere una gamma cromatica particolarmente estesa.

All'epoca la fotografia pubblicitaria e commerciale era considerata negativamente dagli estimatori delle immagini artistiche, tanto che l'editore gli propone di pubblicare le foto in forma anonima.

Ma Steichen preferisce firmare i suoi lavori e "inventa" una modalità artistica che stravolge quanto fino ad allora concepito come standard per la fotografia pubblicitaria.

Nella fotografia di moda parigina l'abito era al centro dell'interesse. Steichen ribalta la prospettiva e punta sulla silhouette dei corpi e sull'ambientazione della foto, creando set appositi, illuminati con luce artificiale e prendendo spunto dal *modus operandi* delle produzioni cinematografiche.



Olimpic diver Katherine Rawls, 1931



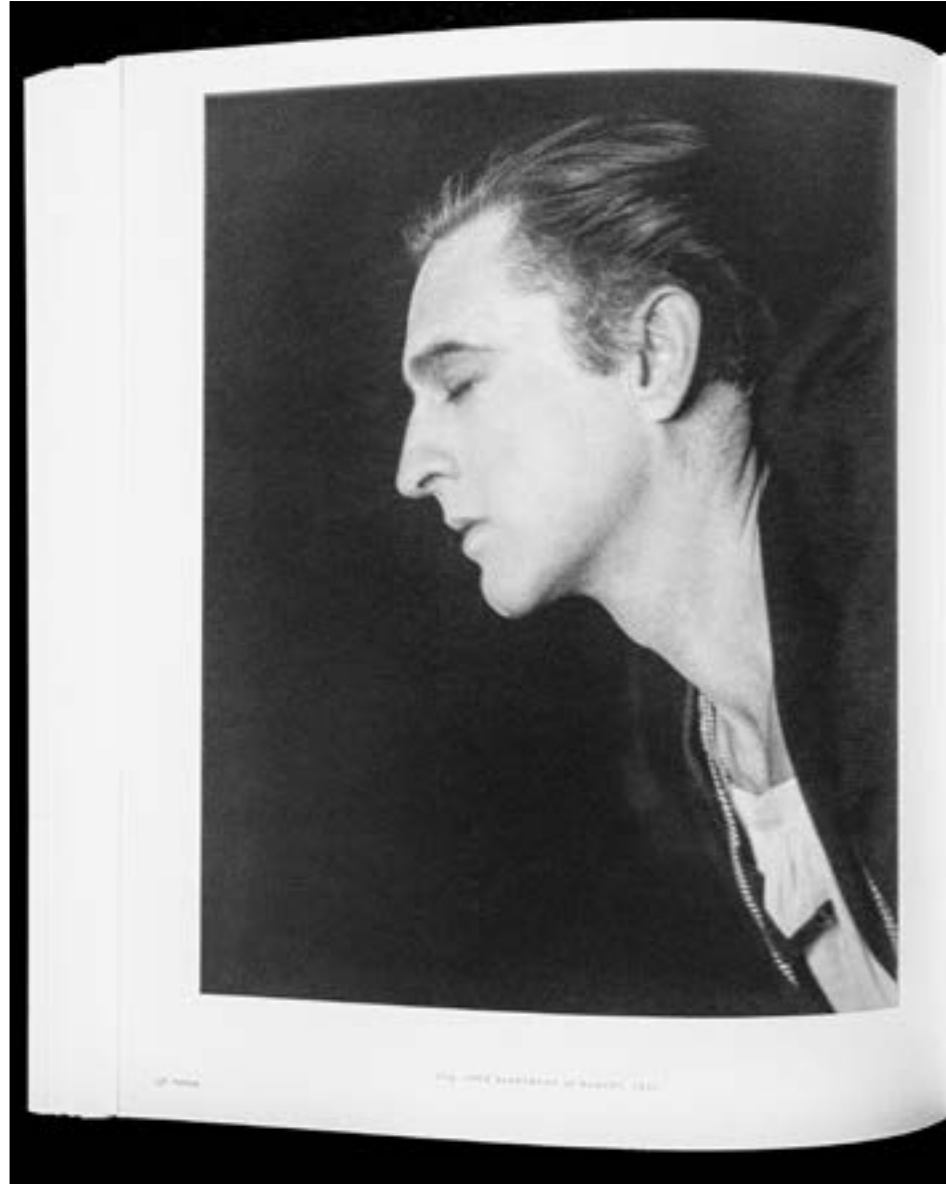
Greta Garbo, 1928

Chiunque sia il soggetto (ma in genere erano personaggi noti come Greta Garbo, Luigi Pirandello, Primo Carnera ecc.) la persona ritratta diviene protagonista assoluta della scena.

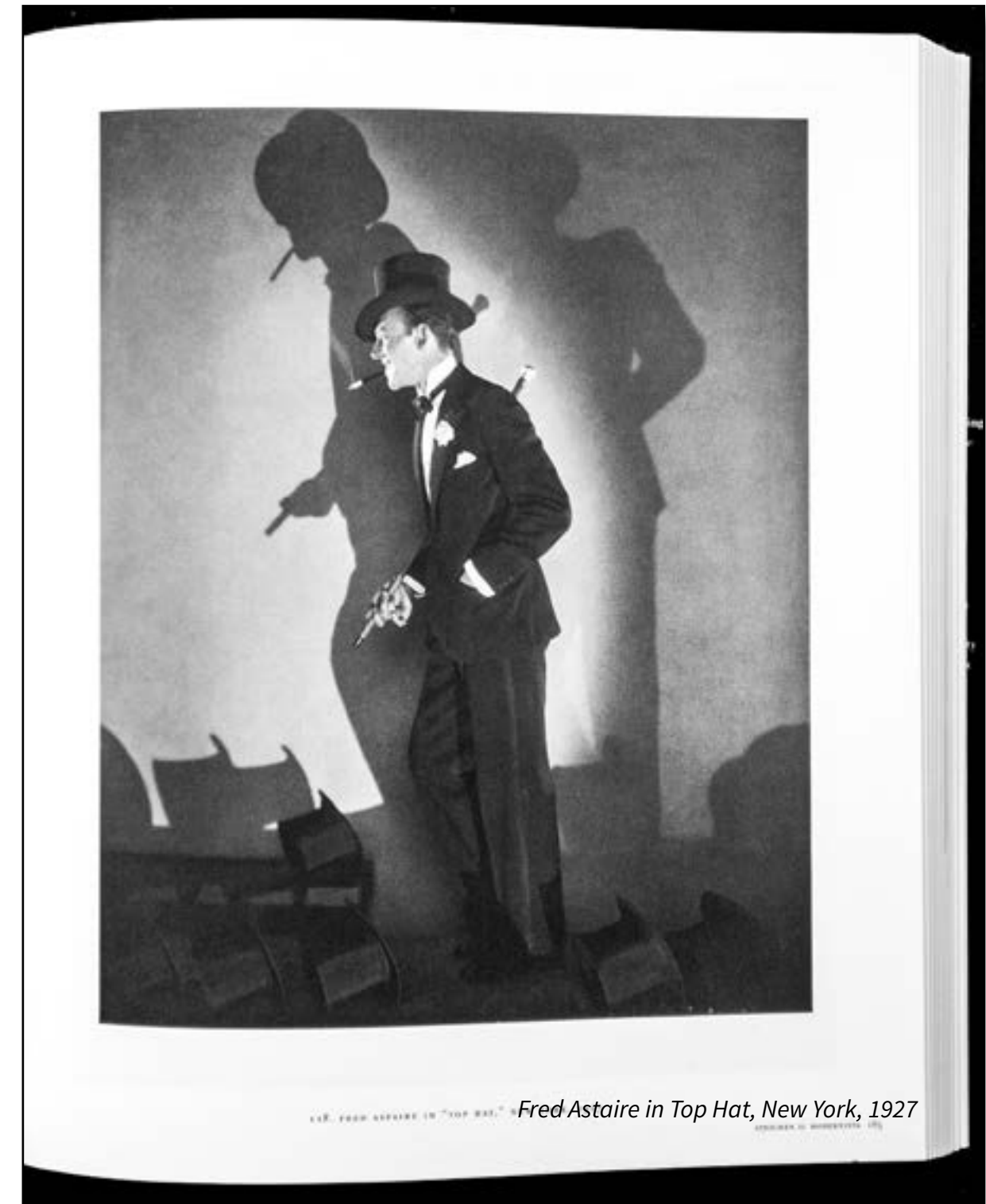
Un'intera generazione di fotografi di moda e di ritratto tra cui Cecil Beaton, Richard Avedon, ma anche Helmut Newton, sono stati influenzati da Steichen.

La sua attività, che sposa obiettivi dichiaratamente commerciali, porta a un deterioramento dei rapporti con Stieglitz.

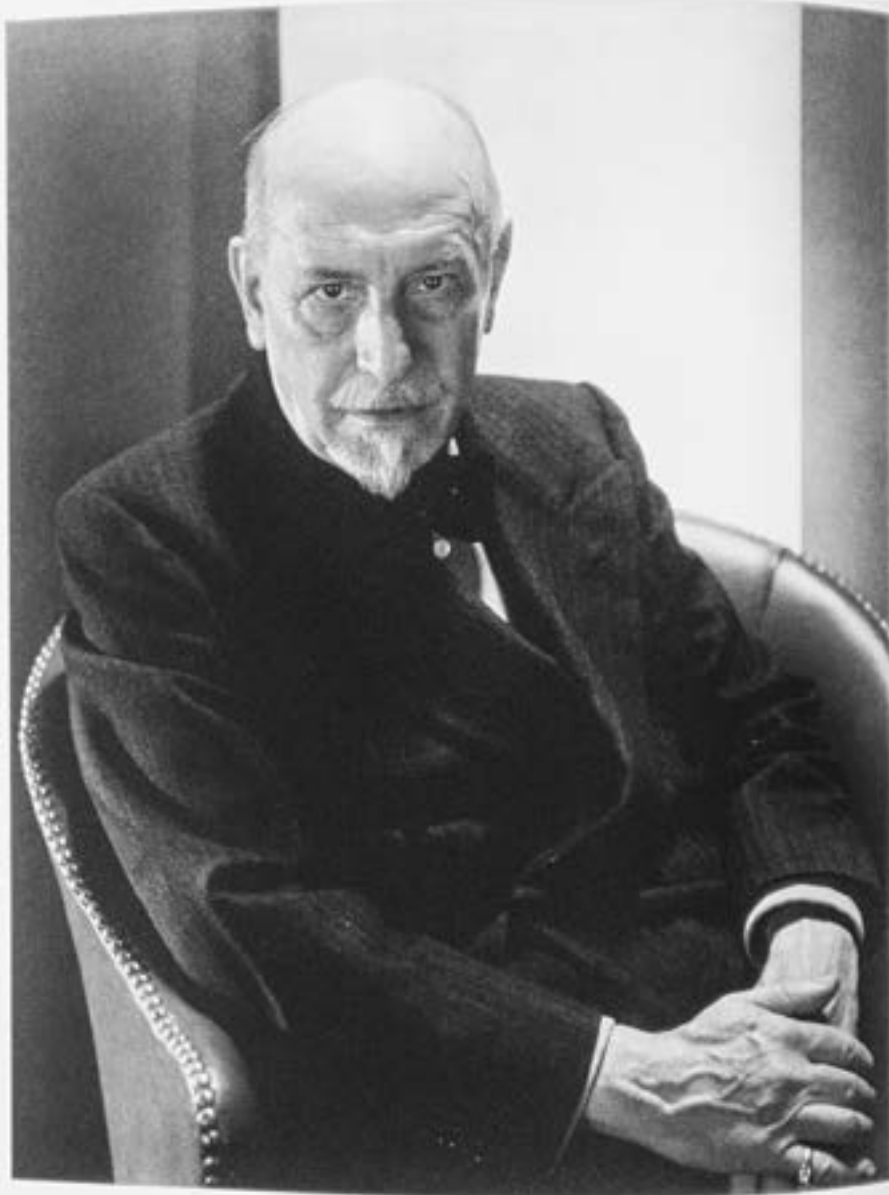
Le immagini di denuncia sociale pubblicate da Riis a fine Ottocento e, più ancora, quelle pubblicate da Life a partire dal 1936, dividono l'opinione pubblica tra i fautori di una fotografia esplicitamente documentaria e altri che, come Steichen, credono fermamente nella fotografia artistica.



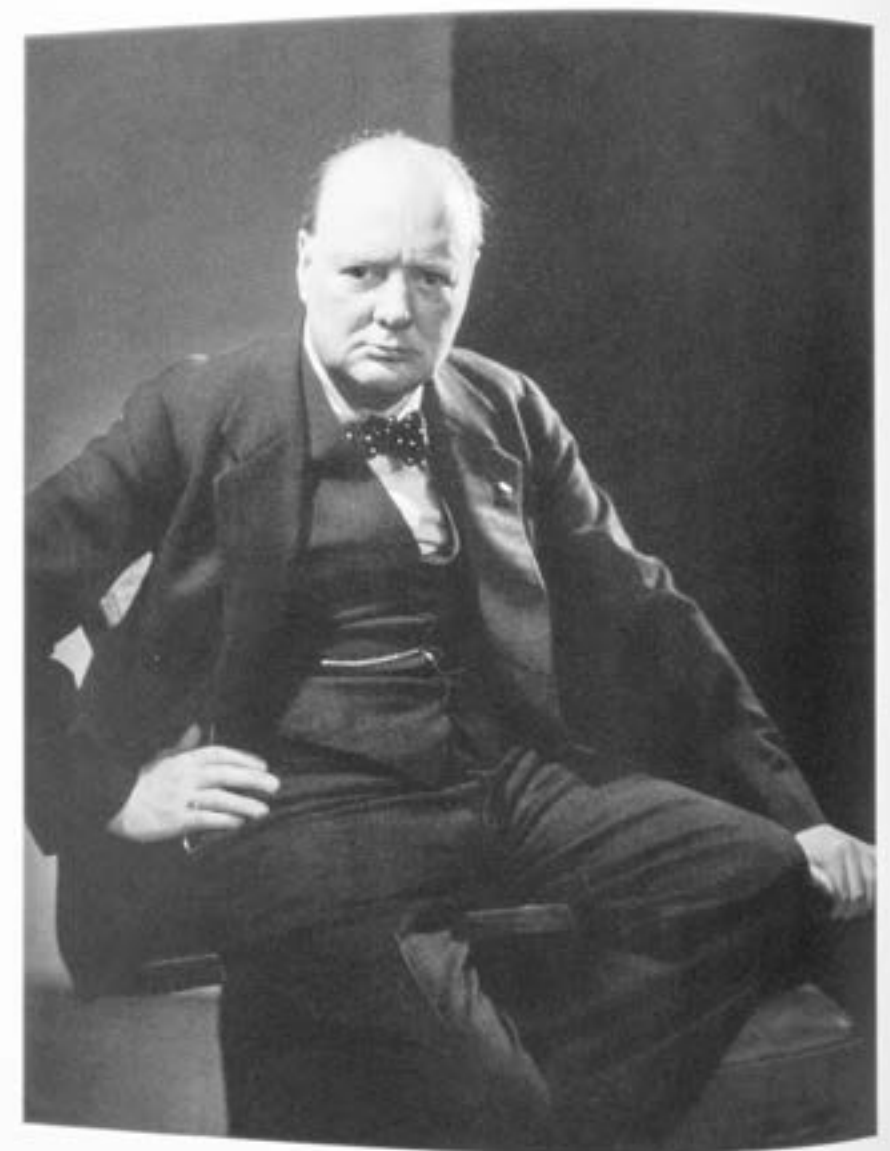
John Barrymore as Hamlet, 1922



Fred Astaire in Top Hat, New York, 1927



Luigi Pirandello, New York, 1935



Winston Churchill, 1932

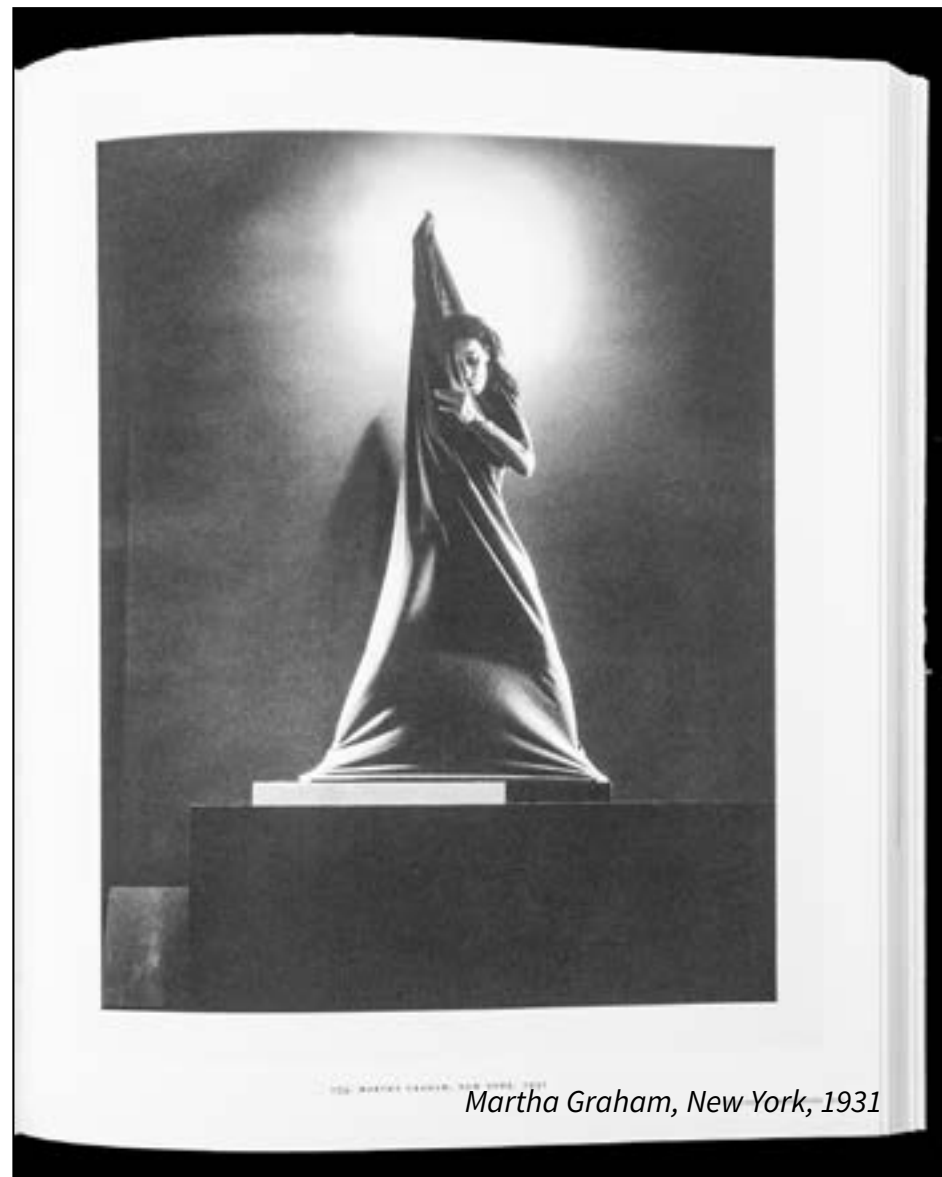
Le immagini della Farm Security Administration, con la loro forza espressiva e la profonda umanità dei ritratti, finiranno poi con il mettere tutti d'accordo.

Nel 1938 lascia la fotografia commerciale e, nel 1945, passa alla Direzione dell'Istituto Fotografico Navale Statunitense.

Dal 1947 al 1962 dirige il Dipartimento Fotografico del Museo di Arte Moderna di New York organizzando più di 50 mostre, tra le quali la più importante è *The family of man* nel 1955 (per la quale si rimanda ad apposito articolo pubblicato su questa rivista sul [numero 3 a pagina 40](#)).

Steichen ha ricevuto per la sua attività fotografica i più importanti riconoscimenti internazionali e le sue immagini sono conservate nei maggiori musei del mondo.

Muore il 25 marzo 1973 negli U.S.A. e precisamente a West Redding in Connecticut dopo un'esistenza ricca di esperienze ed estremamente prolifica durata quasi un secolo.

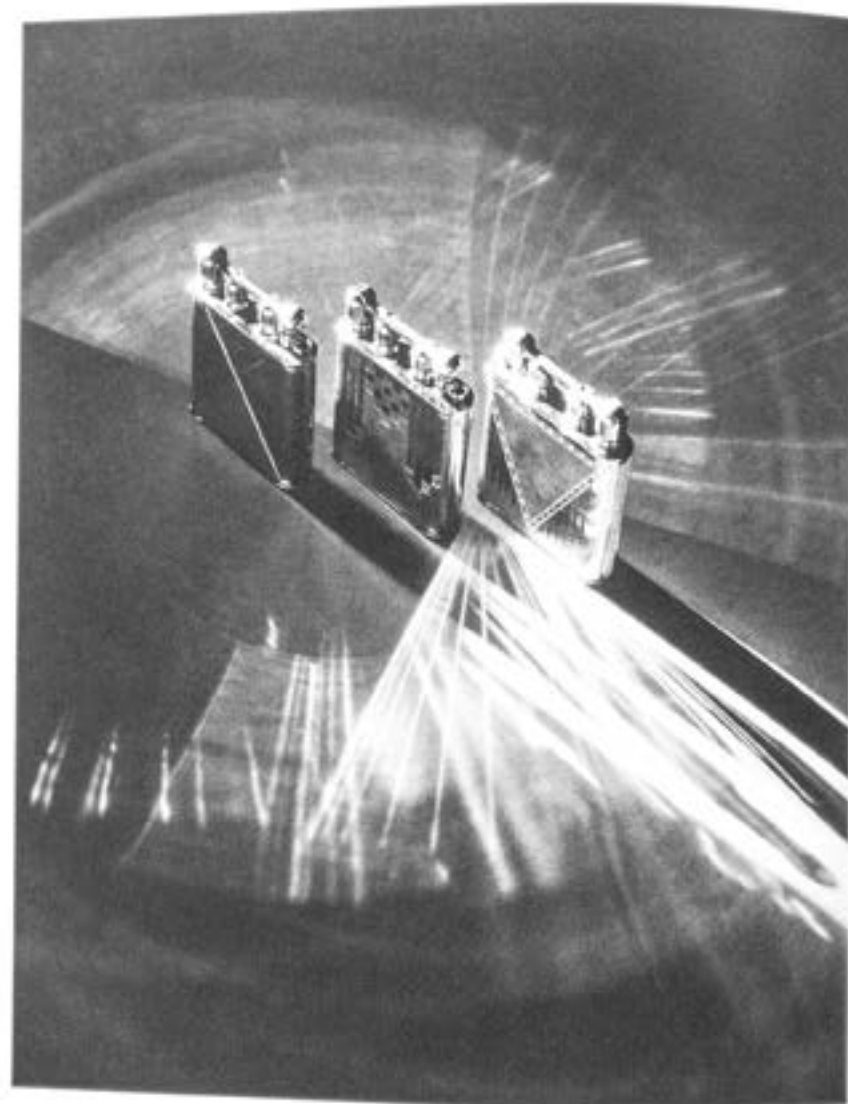


Martha Graham, New York, 1931

Silvio Giarda



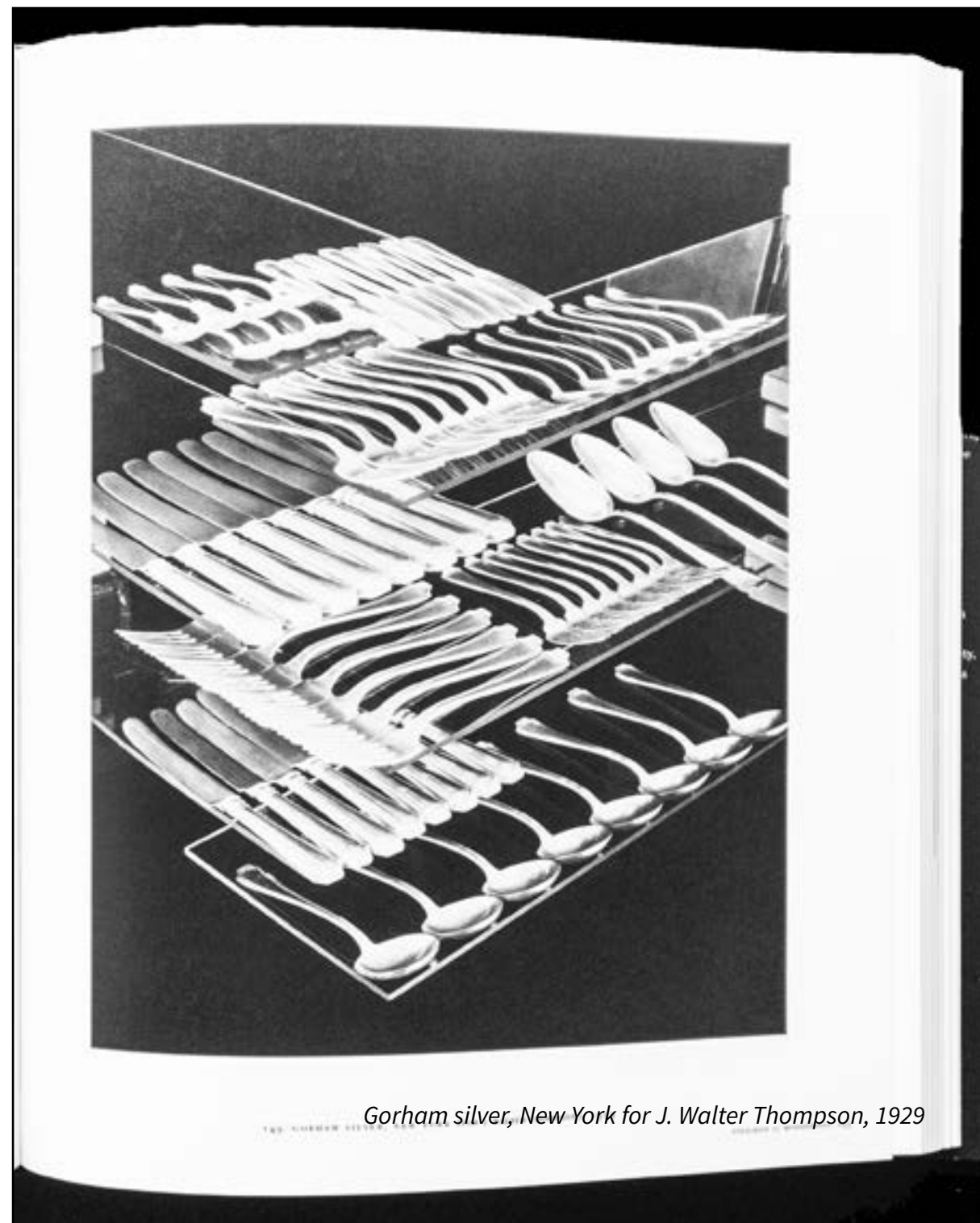
Shoes by Vida Moore, 1926



Douglas cigarette lighters for J. Walter Thompson, 1928



Matches and match boxes, Fabric design for Stehli Silk corp., 1926



Bibliografia e sitografia

- Cinzia Busi Thompson DAC, *FOTOIT - Storia della fotografia 09*
- Edward Steichen, *Edizioni Aperture*, 1978
- Peter Pollack, *The Picture History of Photography*, Editore Harry N. Abrams, 1969
- Todd Brandow, William A. Ewing, *Edward Steichen-Un'epopea fotografica*, SKIRA 2007
- Silvio Giarda, [The Family of Man, recensione in SFN La Fenice n° 3](#), pag 40.
- https://it.wikipedia.org/wiki/Edward_Steichen
- <https://www.artribune.com/mostre-evento-arte/edward-steichen-gli-anni-conde-nast/>
- https://www.paolaricci.com/blog_3a/taccuini-darte-edward-steichen-1879-1973/
- <https://www.swissinfo.ch/ita/cultura/con-edward-steichen-anche-la-fotografia-di-moda-diventa-arte/1070986>
- <https://www.britannica.com/biography/Edward-Steichen/Change-of-direction>
- <https://www.metmuseum.org/it/essays/edward-j-steichen-1879-1973-the-photo-secession-years>
- https://fotoit.it/2016/wp-content/uploads/2016/01/storia_fotografia_parte09.pdf

LA FORMAZIONE DELL'IMMAGINE FOTOGRAFICA DIGITALE

L'articolo descrive tecnicamente come viene acquisita una foto digitale e il successivo processo di **demosaicizzazione**, che trasforma tale foto in un'immagine visibile come una normale fotografia.

Acquisizione

Per completezza di esposizione riprendo in parte quanto esposto nell'articolo [*La risoluzione nella fotografia digitale*](#), leggibile sul [*numero 4/2022*](#) di questa rivista.

La macchina fotografica digitale è un apparecchio analogico. La luce

sotto forma di particelle elementari, chiamate fotoni, raggiunge il sensore, attraversando le lenti dell'obiettivo. Il luogo fisico raggiunto dalla luce è denominato **fotosito**, appartiene alla struttura fisica della macchina e ne è un componente analogico. Il fotosito è composto da **fotodiodi**. Il segnale elettrico, generato dall'urto del fotone su ogni fotodiodo del sensore, è una corrente elettrica proporzionale all'intensità luminosa e al tempo di esposizione. **Ogni fotodiodo è un pixel**. Il sensore genera segnali monocromatici con livelli di luce derivati dall'intensità luminosa. Per ottenere segnali elettrici con una frequenza di oscillazione corrispondente ad un colore del sistema RGB, su ogni fotodiodo (**pixel**) sono posizionati filtri di colore rosso, verde e blu.

La *Figura 1* rappresenta un sensore con la disposizione dei filtri colorati, denominata *matrice di Bayer*.

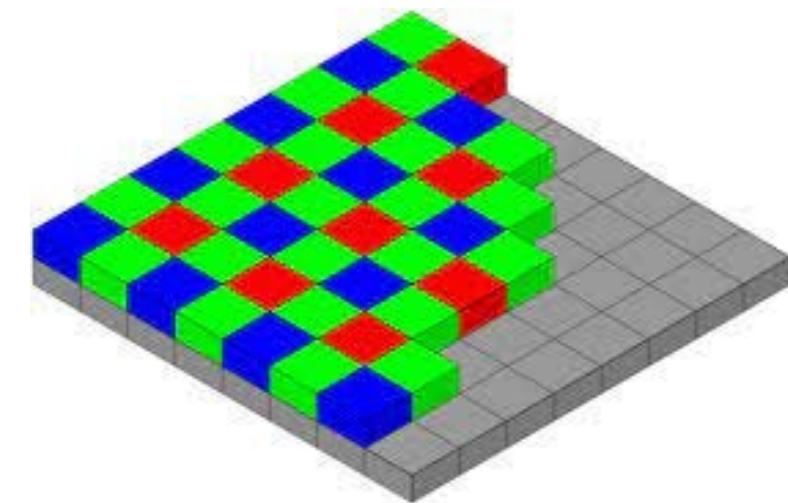


Figura 1

Di norma la struttura della matrice si presenta con:

- 50% di filtri verdi;
- 25% di filtri rossi;
- 25% di filtri blu.

I filtri verdi sono in numero superiore a quelli rossi e blu, perché l'occhio umano percepisce meglio il colore verde. Ad esempio, in un apparecchio con 40 Mpixel, 20 Mpixel sono di colore verde, 10 Mpixel e 10 Mpixel sono rispettivamente di colore rosso e blu.

Il segnale elettrico è trasformato, tramite un convertitore analogico/digitale, in una sequenza binaria.

Nell'ambito della fotografia digitale, la **profondità di bit** (bit depth) è il numero di bit usati per codificare ogni pixel. Facendo riferimento a un sensore privo di filtri colorati, una profondità di 1 bit significa che il pixel può essere nero o bianco: 1 se bianco, 0 se nero. Con una profondità di 2 bit, il singolo pixel ha a disposizione quattro combinazioni:

00 01 10 11

di cui due sono sfumature di grigio comprese tra il nero (00) e il bianco (11).

La profondità di bit determina la quantità di sfumature. Quanti più bit sono disponibili, tanto più numerose sono le sfumature di colore (nel caso del sensore monocromatico sono sfumature di grigio).

Le profondità di colore in uso negli apparecchi fotografici sono:

- 12 bit per canale, corrispondenti a 4096 combinazioni (2^{12}), quindi a 4096 sfumature per ogni colore del sistema RGB;
- 14 bit per canale, corrispondenti a 16384 combinazioni (2^{14}), quindi a 16384 sfumature per ogni colore del sistema RGB;
- 16 bit per canale, corrispondenti a 65536 combinazioni (2^{16}), quindi a 65536 sfumature per ogni colore del sistema RGB.

Una profondità di 16 bit per canale è in grado di rappresentare:

65536x65536x65536

pari a:

281474976710656

sfumature di colore, che sono in pratica sfumature di colore diverse (colorate per effetto del filtro interposto) rilevate da ogni pixel. Un pixel con il filtro verde ha le informazioni di tale colore con livelli di sfumatura compresi tra 0 e 65535. In termini digitali ogni canale è caratterizzato da una sequenza binaria che, con la profondità di 16 bit, corrisponde 65536 combinazioni 0 e 1. Ogni combinazione corrisponde a un colore e quindi a una frequenza del segnale luminoso. Maggiore è la frequenza, maggiore è l'energia e minore è la lunghezza d'onda. Il blu ha una frequenza più alta del verde e del rosso e, di conseguenza, ha maggiore energia e minore lunghezza d'onda. L'immagine prodotta da un sensore e convertita in forma digitale è detta a **mappa di bit** (bit-map), dove i bit sono la codifica binaria della foto, che in pratica è un mosaico di pixel, a ciascuno dei quali è

associato un numero di bit. I pixel sono i quadratini della *Figura 2*, un'illustrazione semplificata a mappa di bit di un tulipano, utilizzando due canali.

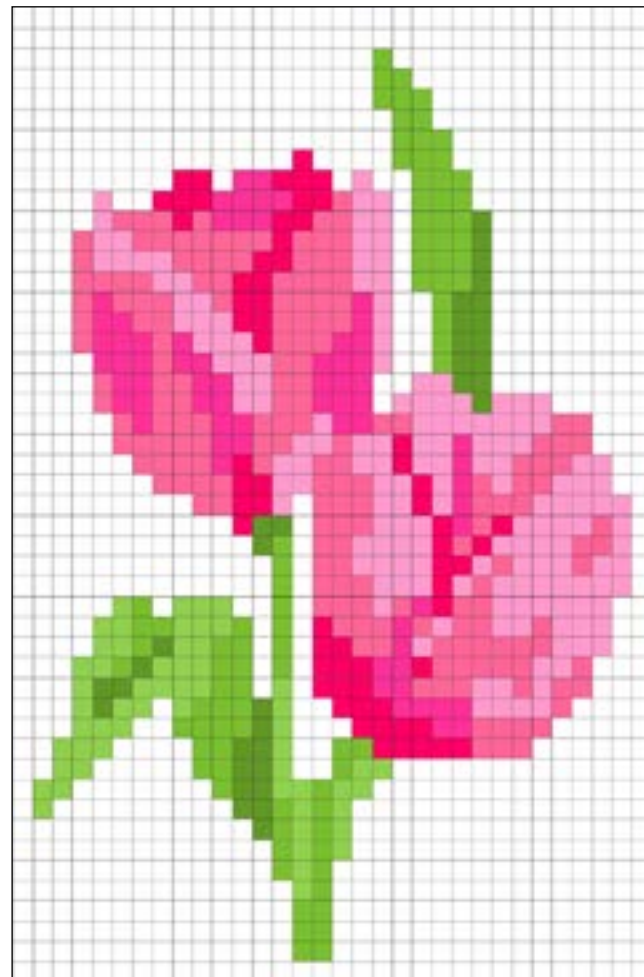


Figura 2

Le immagini bitmap sono una composizione di piccoli quadretti, sono il risultato di un segnale analogico e conservano le proprietà di un segnale analogico. Dipendono dalle caratteristiche del sensore in termini sia di numero di pixel sia di modalità di riprodurre

i colori, come unione dei tre componenti del sistema RGB (Red, Green, Blue).

La risoluzione di una fotografia è misurata in *ppi* (pixel per pollice) e misura la densità di pixel per ogni pollice. Il pollice corrisponde a circa 2,54 cm.

Le immagini bitmap non conservano il livello iniziale di qualità aumentando le dimensioni dell'immagine. I pixel si dispongono su una superficie maggiore, rispetto a quella originale, diventano più grossi e, quindi, più visibili. La densità di pixel diminuisce, in altri termini diminuisce il numero di pixel per singolo pollice. Il fenomeno è visibile in *Figura 3*.

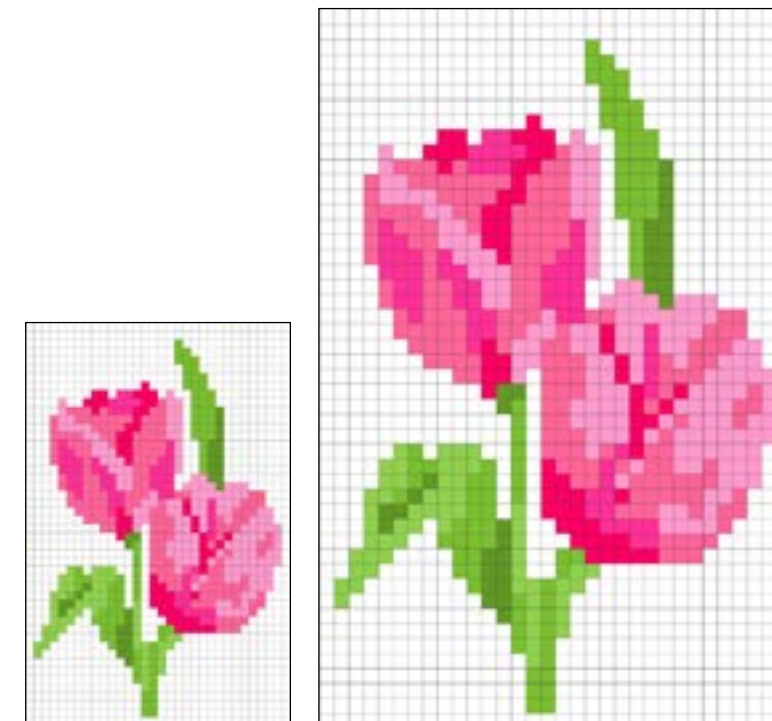


Figura 3

I pixel, poco visibili nella figura di sinistra, sono molto più evidenti nell'ingrandimento della figura di destra. Il numero di pixel è uguale nelle due figure, ma, a destra, la qualità dell'immagine è diminuita e si è ridotta la leggibilità. La densità di pixel diminuisce all'aumentare della superficie. Si nota, inoltre, che ogni pixel è caratterizzato da un solo colore o, meglio, un solo canale di colore.

Dopo lo scatto, sullo schermo della macchina fotografica digitale si vede un'immagine con sfumature continue, senza sbalzi, senza scattature. I pixel diventano evidenti procedendo nell'ingrandimento. Per ottenere il risultato a cui siamo abituati, il software della macchina utilizza un algoritmo di **demosaicizzazione**.

Demosaicizzazione

Il dato acquisito dalla macchina è un file Raw ed è un mosaico formato dai pixel del sensore. Ogni pixel contiene l'informazione relativa a un solo colore del sistema RGB. Il pixel con il filtro verde contiene l'informazione relativa solo al verde, il pixel con filtro rosso quella del colore rosso, il pixel con il filtro blu quella del colore blu. La figura risultante è grossolana e necessita di un intervento denominato **demosaicizzazione**, indispensabile per rendere guardabile la foto.

L'algoritmo realizza un processo di interpolazione (il concetto generale di interpolazione è descritto nell'Appendice) che, a partire dai dati grezzi del file mosaico Raw, ricostruisce la foto completa, leggi-

bile come tale. Alla fine del processo di calcolo ogni pixel dispone delle informazioni relative a tutti i tre colori e ciascun canale mantiene la profondità di bit originale.

La demosaicizzazione è eseguita sia dalla fotocamera sia dal computer. Il computer utilizza software come Adobe CameraRaw, Lightroom, Capture One, DXO Lab, Affinity, UFRaw di Gimp e altri.

Demosaicizzazione in macchina

I software delle macchine fotografiche, che mettono a disposizione il file Raw, dispongono di software di demosaicizzazione proprietari, tipici di ogni apparecchio. Modelli diversi, prodotti dalla stessa ditta, hanno matrici di Bayer difformi e quindi il software è necessariamente personalizzato.

I principali algoritmi di interpolazione sono:

- **interpolazione bilineare**: è l'algoritmo più semplice e consiste nel calcolare la media dei valori di colore adiacenti. Per un pixel verde da integrare con il blu e con il rosso, il software individua i pixel vicini e calcola la media del numero di livelli in essi presenti. Il metodo, dal punto di vista computazionale, è veloce, ma la qualità del risultato è limitata a causa di artefatti, visibili lungo i bordi delle figure;
- **algoritmi sensibili ai bordi (edge-aware)**: agiscono in modo selettivo e sono in grado di modificare un'immagine, riducendo il rumore, conservando i dettagli e preservando i contorni e le strut-

ture significative dell'immagine originale;

- **algoritmi basati sull'analisi della struttura (basati sul pattern):** sono i metodi più evoluti, che analizzano la struttura della matrice di pixel del file Raw per identificare le caratteristiche delle superfici fotografate, i bordi, le aree di colore uniformi. Per ognuna delle analisi eseguite vengono applicati criteri di interpolazione differenziati.

Un buon algoritmo deve garantire:

- assenza di artefatti come bordi frastagliati, distorsioni dovuti alla sovrapposizione di onde luminose con frequenze diverse, falsi colori...;
- riduzione del rumore;
- recupero di nitidezza (sharpening selettivo);
- fedeltà all'immagine originale con interventi sull'istogramma tonale e di bilanciamento del bianco;
- complessità computazionale contenuta, in modo da consentire l'esecuzione dei calcoli matematici in tempi molto rapidi. Questo requisito è indispensabile se la demosaicizzazione viene operata dalla fotocamera.

Gli apparecchi fotografici permettono il salvaggio in Jpeg e in Raw. Nel caso dei Jpeg o dei TIFF (non tutte le fotocamere permettono di salvare in formato TIFF), l'algoritmo è eseguito direttamente dalla macchina che mette a disposizione un file Jpeg compresso, utilizza-

bile, senza successivi interventi di demosaicizzazione, da parte dei programmi fotoritocco. Il file TIFF, ottenuto dalla demosaicizzazione, non è compresso e mantiene la completezza delle informazioni. In entrambi i casi viene data al fotografo un'immagine immediatamente utilizzabile, trasmissibile con il Web e stampabile, senza ulteriori passaggi. Il file TIFF è più **pesante** rispetto al Jpeg.

Demosaicizzazione con programmi di fotoritocco

L'insieme di dati grezzi del file Raw è interpretato dagli algoritmi di demosaicizzazione di software come Camera RAW, Lightroom, Capture One, DXO Lab, Affinity, UFRaw ed altri. Ogni apparecchio, anche a parità di suffisso del file RAW (NEF, CR2, RAF, ecc.), necessita di un programma di interpolazione personalizzato, non adattabile ad altri file RAW di macchine dello stesso produttore. Per questo motivo i programmi citati sono aggiornati con continuità allo scopo di poter gestire i nuovi prodotti.

Ogni programma utilizza algoritmi proprietari, coperti da brevetti, dei quali sono intuibili solo i criteri generali del processo di interpolazione (non è disponibile il dettaglio dei passaggi matematici e dei calcoli). Di seguito è riportata una sintesi approssimata del processo;

- identificazione delle aree critiche: bordi, gradazioni di colore, rumore, ecc.;
- individuazione dei pixel verdi che, essendo più numerosi sono interpolati per primi;

- individuazione dei pixel di colore rosso e blu, che sono interpolati in modo **adattivo**, tenendo conto dell'intervento effettuato su quelli di colore verde. L'interpolazione adattiva utilizza dinamicamente i parametri dell'algoritmo in base alle caratteristiche dell'immagine. I metodi di interpolazione tradizionali applicano uniformemente il medesimo metodo di calcolo su tutta l'area oggetto di esame. L'interpolazione adattiva aggiunge dati per ottimizzare la qualità dell'immagine in modo da ridurre i difetti più evidenti, adatta l'algoritmo per evitare gli artefatti e utilizza metodi di interpolazione diversi in base ai dati misurati (si veda **Asuni Nicola - iNEDI - Tecnica adattativa per l'interpolazione di immagini – Tesi di laurea Università di Cagliari**. https://nicola.asuni.xyz/thesis/iNEDI_tesi_Nicola_Asuni.pdf)
- controllo finale dell'immagine in modo da eliminare gli errori di colorazione, gli artefatti (come il moiré), il rumore.

Gli algoritmi di interpolazione sono evoluti con sviluppi matematici molto complessi e sofisticati. Una matrice di Bayer è una tabella di numeri, in cui, in ogni casella, sono posizionati numeri binari. Un sensore da 100 Mpixel è una matrice/tabella formata da cento milioni di dati, un numero elevato, che richiede capacità di calcolo significative, ma che è ben lontano dall'entità numerica delle matrici di dati analizzati dall'Intelligenza Artificiale. La matrice di Bayer ha una disposizione spaziale, tipica di ogni apparecchio fotografico, e la distanza relativa tra i pixel è una scelta tecnica precisa, indirizza-

ta ad ottimizzare il risultato finale.

I software di demosaicizzazione di ultima generazione analizzano i gradienti direzionali di colore della figura a mosaico, la correlazione statistica tra i colori, come variano i colori in funzione delle distanze spaziali. Gli algoritmi interpolano le differenze di colore al posto di combinazioni di numeri binari; quindi, operano sulle differenze di frequenza tra un colore e l'altro.

In sintesi, l'interpolazione digitale è uno strumento matematico nato per superare i limiti fisici dei sensori, che sono un supporto analogico, piuttosto rudimentale. Non sono per niente rudimentali i software che ne gestiscono i dati: aiutati dalla crescita della capacità computazionale, hanno raggiunto livelli di raffinatezza inimmaginabili e in continua evoluzione, anche in seguito all'affermarsi dell'Intelligenza Artificiale.

La comparsa di macchine fotografiche con risoluzioni che arrivano a 100 Mpixel potrebbe far pensare che i programmi di interpolazione siano ormai superati. In realtà non è così: il taglio di una fotografia per dare più enfasi all'inquadratura è uno strumento al quale il fotografo difficilmente riesce a rinunciare ed è nato con la fotografia.

L'interpolazione digitale applicata alla foto demosaicizzata e alla stampa sarà oggetto di un altro articolo.

Esempio di demosaicizzazione con interpolazione bilineare

L'esempio è indirizzato a comprendere il processo e i calcoli dell'interpolazione bilineare sono intuitivi. Il processo è superato da metodi matematici più aggiornati e non assicura risultati qualitativamente validi.

I valori utilizzati non sono misurati, bensì inventati a scopo didattico per semplificare i calcoli.

La Figura 4 rappresenta una sezione 4x4 di una matrice di Bayer standard. La profondità è di 14 bit.

	x = 0	x = 1	x = 2	x = 3
y = 0	14 bit	14 bit	14 bit	14 bit
y = 1	14 bit	14 bit	14 bit	14 bit
y = 2	14 bit	14 bit	14 bit	14 bit
y = 3	14 bit	14 bit	14 bit	14 bit

Figura 4

La rappresentazione è cartesiana e ogni pixel monocromatico ha profondità pari a 14 bit, corrispondenti a 16384 livelli di colore, compresi tra 0 e 16383. Il pixel verde è definito dalle coordinate del-

la cella x=0 e y=0. Nel seguito è adottata la notazione, ad esempio, V(0,0) o R(1,0) per rappresentare la posizione cartesiana di ogni cella. Per dare concretezza all'esempio, la macchina fotografica teorica è dotata di un sensore da 40 MPixel, di cui 20 Mpixel sono di colore verde e 10 Mpixel sono rispettivamente di colore rosso e blu. Nella sezione della figura sono presenti 16 pixel, di cui 8 verdi, 4 rossi e 4 blu, nella proporzione del sensore completo. Nell'immagine non demosaicizzata, ogni pixel è monocromatico con una profondità di 14 bit, relativa al colore assegnato con il filtro anteposto.

Di seguito, nella Figura 5, sono riportati per ogni cella (quindi per ogni pixel monocromatico) i valori di livelli (indicati ai fini del calcolo e non misurati sperimentalmente sul fotodiodo), compresi nell'intervallo 0 – 16383:

	x = 0	x = 1	x = 2	x = 3
y = 0	14 bit 10000	14 bit 4000	14 bit 12000	14 bit 3900
y = 1	14 bit 3700	14 bit 11000	14 bit 3200	14 bit 9000
y = 2	14 bit 4000	14 bit 8000	14 bit 7000	14 bit 7500
y = 3	14 bit 3700	14 bit 12000	14 bit 6000	14 bit 7000

Figura 5

I valori indicano le combinazioni rilevate dal fotodiodo. Il fotodiodo della cella $x=0$ e $y=0$ mette a disposizione una informazione pari a 10000, relativamente al colore verde con sfumature di intensità luminosa diversa.

Si può notare che i dati sono compresi nell'intervallo 0 – 16383 livelli di colore per canale, consentiti dalla profondità di 14 bit. Ricordo che i livelli sono sequenze di 0 e 1, che occupano 14 posizioni.

Applicando l'interpolazione bilineare al pixel verde $V(0,0)$, si calcolano i valori medi dei livelli di colore monocromatico relativi ai pixel adiacenti di colore rosso e blu:

$$R(0,0) = \frac{R(1,0) + R(3,0) + R(1,2) + R(3,2)}{4} = \frac{4000 + 3900 + 8000 + 7500}{4} = 5850$$

$$B(0,0) = \frac{B(0,1) + B(2,1) + B(0,3) + B(2,3)}{4} = \frac{3700 + 3200 + 3700 + 6000}{4} = 4150$$

Il risultato finale dell'interpolazione eseguita per il pixel $V(0,0)$ è il seguente:

- $V(0,0) = 10000$, valore iniziale invariato;
- $R(0,0) = 5850$, valore interpolato compreso nell'intervallo 0 – 16483 della profondità 14 bit;
- $B(0,0) = 4150$, valore interpolato compreso nell'intervallo 0 – 16483 della profondità 14 bit.

Considerando il pixel rosso $R(1,2)$, l'interpolazione tiene conto dei pixel adiacenti verdi e blu:

$$V(1,2) = \frac{V(0,0) + V(2,0) + V(1,1) + V(3,1) + V(0,2) + V(2,2) + V(1,3) + V(3,3)}{8} = \frac{10000 + 12000 + 11000 + 9000 + 4000 + 7000 + 12000 + 7000}{8} = 9000$$

$$B(1,2) = \frac{B(0,1) + B(2,1) + B(0,3) + B(2,3)}{4} = \frac{3700 + 3200 + 3700 + 6000}{4} = 4150$$

si ha il risultato interpolato:

- $R(1,2) = 8000$, valore iniziale non interpolato;
- $V(1,2) = 9000$, valore interpolato compreso nell'intervallo 0 – 16483 della profondità 14 bit;
- $B(1,2) = 4150$, valore interpolato compreso nell'intervallo 0 – 16483 della profondità 14 bit;

Ripetendo il calcolo per il pixel $B(2,3)$:

$$V(2,3) = \frac{V(0,0) + V(2,0) + V(1,1) + V(3,1) + V(0,2) + V(2,2) + V(1,3) + V(3,3)}{8} = \frac{10000 + 12000 + 11000 + 9000 + 4000 + 7000 + 12000 + 7000}{8} = 9000$$

$$R(2,3) = \frac{R(1,0) + R(3,0) + R(1,2) + R(3,2)}{4} = \frac{4000 + 3900 + 8000 + 7500}{4} = 5850$$

si ha il seguente risultato interpolato:

- $B(2,3) = 6000$, valore iniziale non interpolato;
- $V(2,3) = 9000$, valore interpolato compreso nell'intervallo 0 – 16483 della profondità 14 bit;
- $R(2,3) = 5850$, valore interpolato compreso nell'intervallo 0 – 16483 della profondità 14 bit.

Per ottenere la demosaicizzazione di tutta la figura, l'interpolazione deve essere ripetuta per le celle rimanenti.

La Figura 6 descrive in sintesi il processo di interpolazione bilineare:

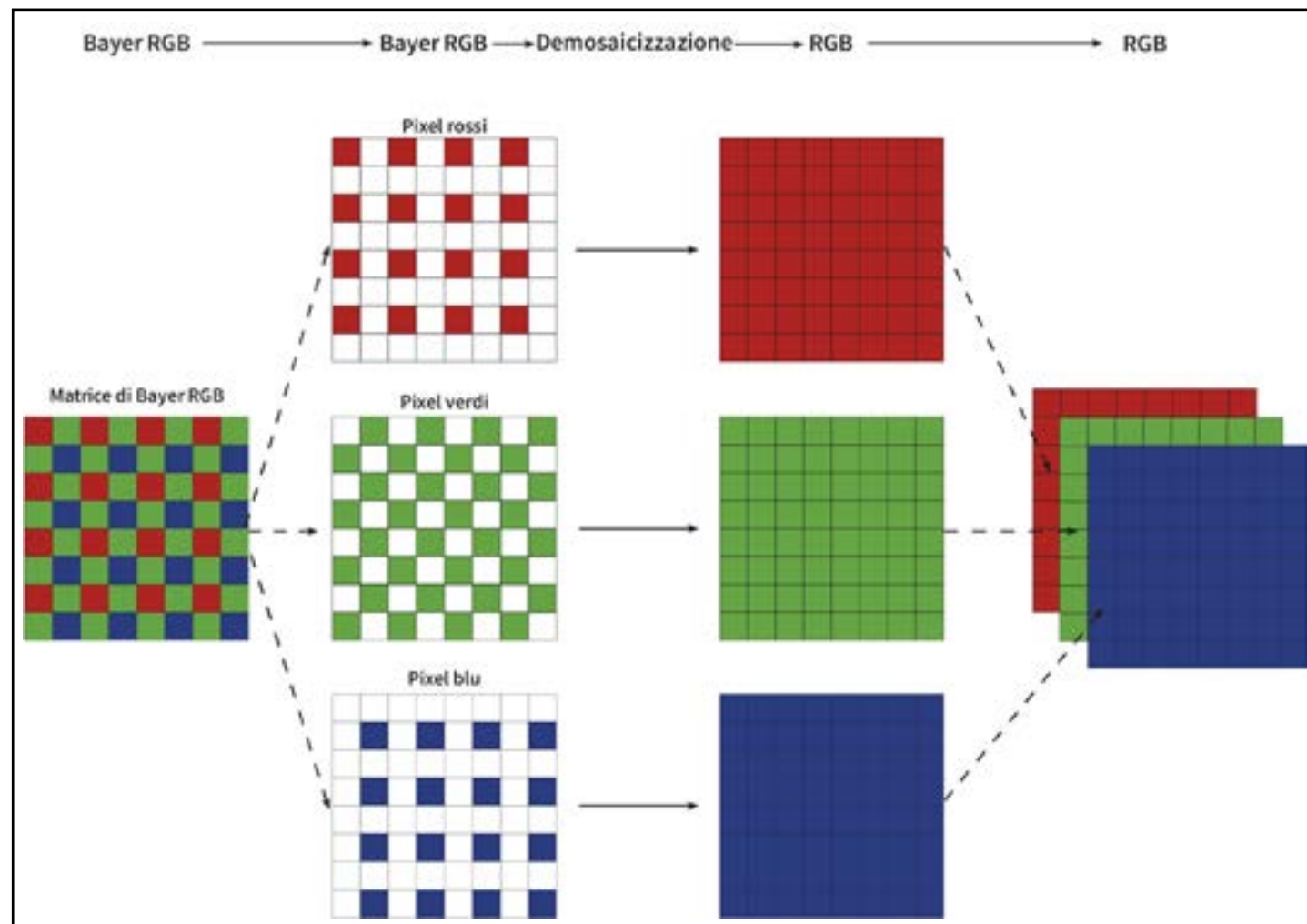


Figura 6

La Figura 6 è ispirata dalla lettura dell'articolo [From photosites to pixels \(iv\) – the demosaicing process](#).

Conclusioni

Riassumo, sotto il profilo operativo, i contenuti di quanto descritto nell'articolo:

- la demosaicizzazione aggiunge i canali di colore mancanti ad ogni pixel, inizialmente monocromatico;
- lo schermo della macchina fotografica mostra un'immagine demosaicizzata (elaborata dal software proprietario dell'apparecchio). La foto che appare sullo schermo è il risultato anche di altri interventi del software proprietario della macchina, che provvede al bilanciamento del bianco, alla riduzione del rumore, alla correzione dei valori tonali, al miglioramento della nitidezza e alla trasformazione nel formato Jpeg con profondità 8 bit;
- il file Raw contiene i dati della foto non demosaicizzata. La demosaicizzazione viene effettuata, dopo aver scaricato l'immagine, con i programmi come Lightroom e altri. L'immagine mostrata da tali software è il risultato della demosaicizzazione, non è quella del file Raw;
- il numero di pixel rimane invariato;
- la profondità di bit per ogni canale rimane invariata.

I software come Camera RAW, Lightroom, Capture One, DXO Lab, Affinity, UFRaw ed altri eseguono la demosaicizzazione ottenendo risultati migliori rispetto a quelli dell'apparecchio fotografico. Il numero di pixel del sensore è invariato. La profondità di bit non cambia a causa della demosaicizzazione, ma a causa della conversione da 14 bit a 16 bit per canale, allo scopo di salvare in formato TIFF con profilo di colore ProPhoto RGB (per maggiori dettagli si veda l'articolo [La profondità di colore](#) del *numero 3/2023* di questa rivista). Varia la dimensione del file ottenuto, che risulta decisamente superiore rispetto al file Raw.

Di seguito è riportato un esempio con una Nikon D850, dotata di un sensore di 45,4 MPixel:

- dimensione del file Raw: 60,2 MB;
- numero di pixel per lato del sensore: 8256 x 5504;
- calcolo dimensione del file dopo la demosaicizzazione eseguita da Lightroom: $8256 \times 5504 \times 16 \text{ bit} \times 3 \text{ canali} = 2154749952 \text{ bit}$. Poiché un byte è costituito da 8 bit, il risultato ottenuto deve essere diviso per 8 e per 1000000 per ottenere i megabyte. La dimensione calcolata teoricamente risulta pari 269343744, circa 269 MB.

La dimensione del file considerato, letta in Photoshop (*Figura 7*), quindi dopo la demosaicizzazione operata da Lightroom, è di 260 MB, leggermente inferiore a quella calcolata, per merito dell'algoritmo applicato dal software. L'aumento rispetto al file Raw è dovuto

all'incremento del numero di canali per ogni pixel del mosaico (da uno fino a tre) e, in parte, all'incremento di profondità a 16 bit.

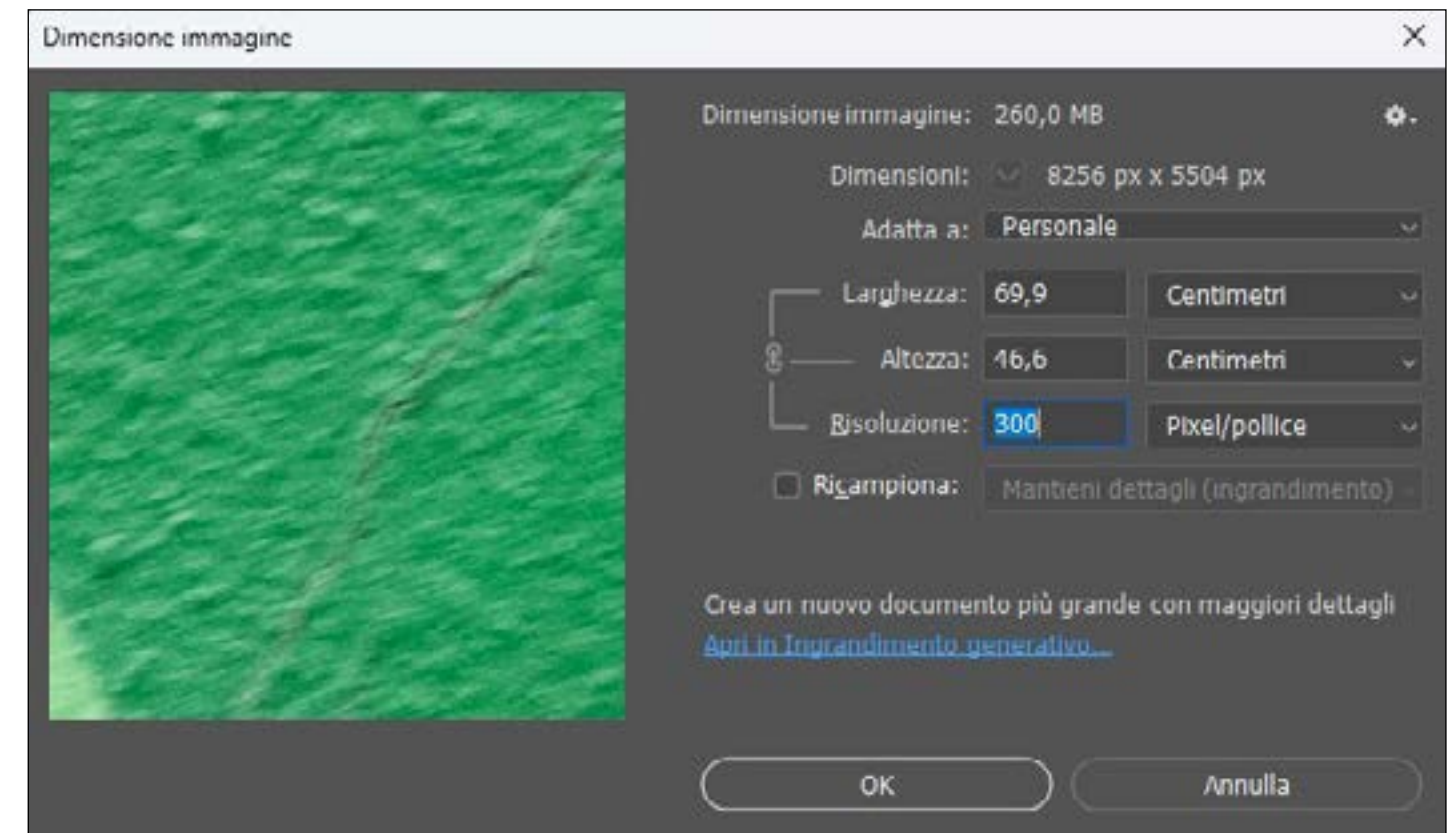


Figura 7

Salvare le immagini in Raw consente di sfruttare al meglio le caratteristiche delle macchine fotografiche, anche di quelle datate.

La penalizzazione conseguente allo spazio occupato per l'archiviazione è compensata dalle possibilità di gestire la foto con gli strumenti del fotoritocco, senza giocare con i cursori a fine corsa, ma semplicemente ricordando i modi di ragionare adottati in camera oscura.

L'articolo è complesso e l'argomento non è intuitivo. La matematica

utilizza le tecniche del calcolo matriciale per gestire masse di dati numericamente crescenti. Una matrice è una tabella ordinata di numeri e non solo. Come spiegato in precedenza, il sensore con lo schema di Bayer, dal punto di vista matematico, è una matrice. Un sensore con cento milioni di pixel è una matrice con cento milioni di numeri che contraddistinguono ogni cella. La capacità computazionale di un computer casalingo è in grado di eseguire calcoli ad una velocità inimmaginabile alla fine del secolo scorso. Le schede madri dei computer degli anni Novanta, allo scopo di incrementare la capacità di calcolo, erano integrate con un chip, denominato coprocessore matematico. Il calcolo matriciale è nato nel decennio compreso tra il 1850 e il 1860 ad opera del matematico inglese [James Joseph Sylvester](#). I sistemi di equazioni lineari di primo grado con due incognite (una matrice formata dai quattro valori dei coefficienti delle incognite) possono essere risolti con un calcolo matriciale insegnato negli istituti superiori. Il calcolo elettronico consente di risolvere sistemi di equazioni con un numero enorme di incognite, che dipende dalla memoria RAM e dall'efficienza dell'algoritmo.

Siamo assuefatti ai risultati veloci ottenibili con le macchine fotografiche digitali o con i cellulari, alle potenzialità del fotoritocco, che con un clic elimina elementi della foto non desiderati. Gli automatismi, accettati passivamente, non incentivano la curiosità e il desiderio di approfondire. Perché perdere tempo: si ottiene un risultato *gradito* (sempre con un certo livellamento verso il basso) e va bene così.

Sono già in atto modifiche nella gestione del colore, trainate dalla espansione dei video realizzati con le macchine fotografiche. L'utilizzo dei *LUT* (acronimo di Look Up Table) è ampiamente presente in programmi come Lightroom, Da Vinci, Nick Collection. Il LUT è un profilo di conversione costituito da una tabella/matrice di valori che consente di convertire i colori di un'immagine. In pratica la trasformazione applica *filtri preimpostati* (preset) che intervengono sullo stile della foto originale, variando contrasto, temperatura di colore, saturazione, mappa dei toni. Nelle macchine fotografiche, ad esempio le Fuji e non solo, è possibile scegliere la simulazione del tipo di pellicola (Provia, Velvia, ecc.). Il file Jpeg risultante è dato dall'applicazione del LUT scelto e ha i colori della pellicola individuata. La qualità dipende molto dall'algoritmo, ma il miglioramento qualitativo è costante. Nei telefoni cellulari i LUT regnano incontrastati. I LUT più sofisticati permettono di trasformare il profilo di colore di una Nikon D80 in quello di una D850 o di qualsiasi altra macchina. Preciso: permettono di trasformare il profilo, non di aumentare i pixel.

In fotografia i LUT sono abusati in modo che ritengo esagerato. Le foto con colori eccessivamente saturi e contrastati sono una presenza costante in pubblicità di viaggi, fuorvianti e ingannevoli. L'utilità fotografica potrebbe essere quella di uniformare il colore di più foto scattate in condizioni di luce apparentemente invariate, che potrebbero presentare leggere differenze visibili su una stampa di grande formato. Il nostro occhio non percepisce le differenze minime di lumi-

nosità e di temperatura di colore, ma una macchina digitale registra diligentemente qualsiasi variazione e la trasmette alla stampante. Il bilanciamento del bianco su un file Raw con un programma di fotoritocco potrebbe essere lungo e laborioso, specialmente se gli scatti provengono da macchine diverse. È semplificabile con comandi macro personalizzati, creati con molta esperienza e perizia nell'ambito di Photoshop. Le risposte tonali delle stampanti sono variabili e influenzate dal tipo di carta. Una carta Baryta Hahnemuehle ha una risposta tonale visibilmente diversa da una Baryta Canson. Per questo motivo sono in commercio strumenti e software di calibrazione. La gestione del colore, in particolare quello per la stampa, è un processo sottovalutato dal fotoamatore che, di norma, sceglie l'opzione meno costosa, che è anche quella qualitativamente meno valida. A volte mi sento dire che la colpa di un risultato non soddisfacente è dello stampatore (non è da escludere) e che bisogna accontentarsi per evitare costi troppo elevati. Non discuto le scelte, ma contesto il reiterato tentativo di far passare per valido ciò che non è.

Ritengo opportuno comprendere, anche a grandi linee, il processo di sviluppo di un qualsiasi fenomeno. In particolare, è utile conoscere le potenzialità, i limiti e, soprattutto, i pericoli insiti nella fiducia eccessiva in quanto propone lo strumento. L'articolo non è sicuramente completo e preciso da punto di vista scientifico. Suggesto di leggerlo cogliendo il senso generale dei contenuti senza lasciarsi impressionare dagli aspetti matematici. La macchina fotografica, il

cellulare, i software non sono strutture pensanti alle quali adeguarci. Sono al nostro servizio e dobbiamo capirle, pilotarle e controllarle. Meglio comprendere che subire.

Appendice

L'interpolazione digitale è uno strumento matematico ampiamente utilizzato dalle macchine digitali, dai programmi di fotoritocco e dall'Intelligenza Artificiale.

Prima di arrivare all'interpolazione digitale, ne introduco i concetti generali.

Riporto di seguito una definizione di interpolazione, derivata da quella data in Wikipedia e rielaborata per renderla intuitiva: *per interpolazione si intende un metodo per individuare nuovi punti del piano cartesiano a partire da un insieme finito di punti dati (denominato A), nell'ipotesi che tutti i punti si possano riferire a punti di un altro insieme (denominato B) con i quali sia presente una corrispondenza biunivoca (ad ogni punto dell'insieme A è associato uno e un solo punto dell'insieme B). In termini più matematici, chiamando x_1 un punto dell'insieme A, a tale punto è associato un punto y_1 dell'insieme B. Esiste una relazione di dipendenza tra variabile y (dipendente) e la variabile x (indipendente).*

Negli esperimenti scientifici si ottengono, dalle apparecchiature di misura, risultati numerici corrispondenti a determinati dati di ingresso. Entrambi i valori numerici possono essere disposti su un piano

cartesiano, realizzando un grafico a dispersione come quello in *Figura A1*:

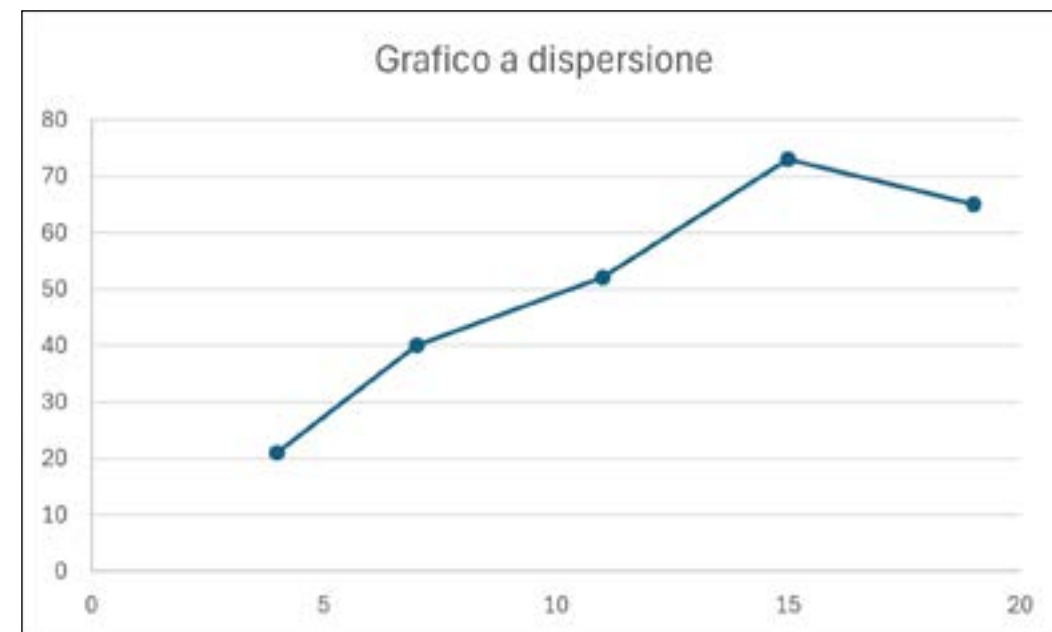


Figura A1

A titolo di esempio, sono indicati cinque punti, ciascuno dei quali è definito da un valore sull'asse delle ascisse a cui corrisponde un valore sull'asse delle ordinate. Il grafico è una spezzata che, per il numero limitato di informazioni, non consente una valutazione affidabile della qualità della rilevazione. È opportuno individuare punti aggiuntivi che permettano di definire una possibile correlazione tra i dati dei due assi cartesiani. Nella *Figura A2* sono rappresentate due possibili curve interpolatrici che potrebbero interpretare possibili sviluppi del fenomeno a cui si riferiscono i valori rilevati.

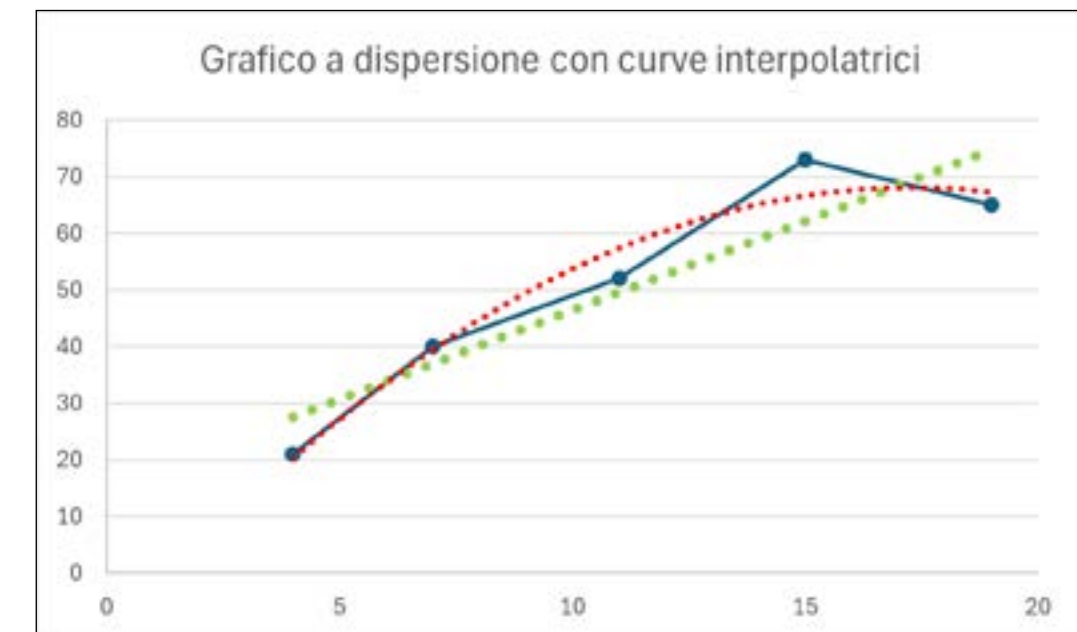


Figura A2

La retta è il risultato di un'interpolazione lineare, la curva deriva da un'interpolazione polinomiale. I due andamenti sono molto diversi. La retta, contrariamente alla curva, non tiene conto dell'ultimo dato, che abbassa la spezzata.

L'esempio conduce a due considerazioni di validità generale.

L'interpolazione dipende:

- dalla numerosità dei dati a disposizione: quanto più sono numerosi, tanto più l'approssimazione dell'interpolazione è statisticamente accettabile;
- dall'algoritmo utilizzato.

L'interpolazione digitale, pur mantenendo il principio generale, si sviluppa con tecniche matematiche molto diverse da quella finora descritta e molto sofisticate. I dati messi a disposizione da un apparecchio digitale sono pixel, piccoli quadrati di colore rosso, verde e blu, convertiti in mappe di bit.

Bibliografia

La ricerca bibliografica è stata laboriosa e alcuni riferimenti sono citati direttamente nel testo dell'articolo. L'aiuto determinante è arrivato dalle Intelligenze Artificiali **Claude** e **Copilot**, che, guidate in modo da limitare il numero errori (sempre possibili), hanno permesso di individuare gli articoli segnalati e due tesi di laurea.

La tesi di Daniele Menon, preparata nel 2008 per ottenere il dottorato di ricerca (PhD) presso l'Università di Padova, è un volume di quasi 140 pagine nel quale l'ingegner Menon ha usato la matematica con lo stile di un ingegnere. Per questo motivo sono riuscito a comprendere qualcosa (non molto) del contenuto della tesi, sufficiente per farmi un'idea la tecnica di demosaicizzazione.

Il titolo è: **Menon Daniele** - [Color Image Reconstruction for Digital Cameras. PhD Thesis](#) - Università di Padova (2008).

Un'altra tesi di laurea in matematica molto completa sull' interpolazione delle immagini fotografiche è la seguente: **Asuni Nicola** - *INEDI*

- [Tecnica adattativa per l'interpolazione di immagini](#) – *Tesi di laurea* **Università di Cagliari**.

L'argomento, dal punto di vista scientifico, è molto specialistico e in evoluzione, visto l'impatto dei processi di interpolazione sulle immagini prodotte dall'Intelligenza Artificiale e sono numerosi gli articoli apparsi sulle riviste specializzate pubblicate dall'IEEE.

L'IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) è la più grande organizzazione professionale tecnica al mondo, un'associazione internazionale no-profit di ingegneri e scienziati che promuove lo sviluppo tecnologico, pubblicando letteratura scientifica e organizzando conferenze, con l'obiettivo di far progredire la tecnologia *per il bene dell'umanità*.

- **Allen Elizabeth, Triantaphillidou Sophie** - *The Manual of Photography* – Focal Press Tenth Edition 2011
- **Fraser Bruce, Murphy Chris, Bunting Fred** – *Color Management* – Peachpit Press
- **Olivotto Marco** – *Capire il colore: fotografia – grafica – stampa* – IL CASTELLO
- **Olivotto Marco** – *Il colore: gestione e correzione* – IL CASTELLO

Mario Balossini

MARIO BALOSSINI

SILVIA CAMPORESI

Una foto è una foto è una foto EINAUDI



Il titolo sembra un gioco di parole, una tautologia, è anche la figura retorica della ripetizione. Una fotografia è una fotografia, ma è sicuramente diversa da un'altra fotografia, che è sempre una fotografia.

Il titolo si collega a una poesia della scrittrice americana Gertrude Stein: Una rosa è una rosa è una rosa. Rosa è una denominazione generica che comprende una varietà di fiori molto ampia. Anche il termine fotografia è molto generico e la sua genericità apre a riflessioni e a dubbi interpretativi non ancora risolti.

Il dibattito su cos'è la fotografia e quale sarà il suo futuro è iniziato con l'avvento dell'immagine digitale e continua ad essere al centro dell'attenzione sia di coloro che vivono di fotografia sia dei fotoamatori per i quali la fotografia è una passione creativa.

Gianni Berengo Gardin decise di apporre dietro le stampe la scritta Vera fotografia. Per il Maestro la stampa analogica, che ha come origine un negativo, è una fotografia, una vera fotografia. Tutto il resto non è fotografia e per ricondursi al titolo del libro: una foto digitale non è una fotografia non è una fotografia. La tautologia tentenna, rimane la figura retorica della ripetizione.

Il libro raccoglie le considerazioni di Silvia Camporesi sull'argomento e in particolare affronta il tema spinoso dell'atto fotografico. Con l'Intelligenza Artificiale si tende, anche per scopi commerciali, a generalizzare l'atto fotografico togliendo la specificità del mezzo sia analogico sia digitale. La fotografia, come termine lessicale, non riesce a definire la propria identità in modo preciso ed univoco. Per oltre centocinquant'anni, non ha avuto bisogno di aggettivi, dal duemila in avanti sono arrivati i distinguo: analogico, digitale, digitale senza post-produzione (definizione priva di senso!). Con l'irruzione dell'Intelligenza Artificiale è proposto l'aggettivo sintetica (foto sintetica) oppure, per evitare l'uso improprio della parola fotografia, viene proposto un nuovo sostantivo: sintografia.

Silvia Camporesi approfondisce il mutamento dell'identità della

fotografia facendo riferimento ai maestri, alla letteratura e alla filosofia. Considerare la fotografia senza preclusioni culturali dovrebbe essere il percorso obbligato di chi si occupa di comunicazione visiva. Letteratura e filosofia sono strumenti indispensabili per analizzare il pensiero umano sia come creatività sia come espressione artistica e dovrebbero essere un riferimento anche per la fotografia. L'autrice utilizza senza riserve le conoscenze umanistiche, che fanno parte del suo bagaglio culturale. La sua chiave di lettura dovrebbe essere alla base di ogni approccio alla fotografia.

Silvia Camporesi esamina il problema della produzione delle immagini digitali: si calcola che circa duecento milioni di fotografie siano realizzate ogni ora. Dopo una settimana, il numero di scatti supera la popolazione mondiale, compresi i neonati e coloro che non posseggono apparecchi fotografici di qualsiasi tipo.

I cellulari hanno diffuso la fotografia, hanno creato una popolarità che ne ha snaturato il contenuto intellettuale ed estetico. Nello stesso tempo, hanno favorito una crescita esponenziale del numero di scatti, come un flusso incontenibile e inarrestabile.

Scrivo l'autrice:

Produciamo innumerevoli immagini e altrettante ne guardiamo, senza soffermarci su nulla, senza sentire il bisogno di giustificarle, di commentarle. Così facendo mettiamo in atto una forma di arrendevolezza a questo debordare di fotografie, video, Gif, flussi vi-

sivi che saturano la nostra percezione, al punto da rendere sempre più difficile distinguere tra “guardare” e “comprendere”.

Fotografare e filmare sembrano l'ossessione dei nostri tempi, una sovrapposizione cacofonica, dissonante di informazioni e anche incoerente, che non ascoltiamo, che non ci sforziamo di comprendere e che, sovente genera incertezza e diffidenza. La fotografia legata alla vita di tutti i giorni, all'album dei ricordi, dove ritrovare le immagini dei nonni, dei genitori, di noi stessi in tempi ormai passati è sparita. Migliaia di immagini sono archiviate momentaneamente, cancellate dopo poco tempo per fare posto ad altre. Viene annullata la storia con la cancellazione delle nostre stesse immagini. Critichiamo i giovani con il telefono sempre tra le mani. Li rimproveriamo di non comprendere il significato della storia, ma quale esempio viene dagli adulti? Anche noi adulti abbiamo dimenticato il senso della storia. Sono trascorsi ottant'anni dalla fine della Seconda Guerra Mondiale (circa 55 milioni di morti), scordiamo le cause che l'hanno originata e guardiamo le foto dei conflitti in corso come anestetizzati, come in preda ad una sindrome da sonnambulismo.

Scrivo Silvia Camporesi:

Fotografare è incastrare qualcosa in un eterno presente, per poi guardarlo a una distanza temporale che lo ha già modificato, reso diverso. Fotografare mette in gioco il tempo nella sua espressione

più profonda, inscrivendo sulla superficie dell'immagine un rimbalzo continuo di passato e presente.

E ancora:

Le immagini hanno implicazioni, sempre e comunque, sebbene la vastità della costante produzione fotografica in cui siamo recentemente precipitati sembri aver reso banale il concetto stesso di fotografare.

L'atto del fotografare tende ad essere scontato, ripetitivo, ma l'immagine è sempre una forma di comunicazione importante che usa il linguaggio visivo. Mantiene una forza che può indirizzare opinioni, favorire ideologie, creare personaggi, che altrimenti non avrebbero avuto alcuna reputazione, fabbricare falsi indizi, considerare normale ciò che è anormale e incoraggiare scelte commerciali.

Alla luce dei fatti che stiamo vivendo, valutare le implicazioni sociali della fotografia e delle manipolazioni, a cui è sottoposta, disorienta. Crea una sensazione di estraneità e la tendenza ad allontanarsi da una realtà che sembra lontana, ma che è più vicina di quanto non sembri. Non è facile, ma la rassegnazione non deve avvolgerci e soffocarci. Dobbiamo essere consapevoli, reagire con l'etica dei comportamenti.

Scrivo, poi leggo le prime pagine dei giornali e trovo molte informazioni, molte immagini in cui un codice serio di comportamento è totalmente assente...

Il libro affronta l'argomento fotografia in modo ampio, è scritto in modo chiaro e lucido. La lettura è scorrevole e piacevole, ma non è sempre continua: occorre fermarsi a riflettere e a confrontarsi con il proprio modo di pensare.

A volte, sono tornato indietro a rileggere. La conclusione non è pessimista, ma il problema è nostro e noi dovremmo (dobbiamo) affrontarlo e cercare di ridare un valore alla fotografia e... alla vita.

Non è solo un libro per fotografi: a mio parere, è per tutti coloro che non si lasciano sopraffare dalla superficialità e vogliono capire.

Mario Balossini

MARIO BALOSSINI

MARIO FINOTTI

Sfuggenti forme della realtà

Allemandi



Non è facile scrivere la recensione di un volume di un autore che conosco da oltre cinquant'anni. Il rischio è di cadere nella retorica dell'elogio.

Nella seconda metà degli anni Sessanta una parte dei giovani novaresi si ritrovava nei locali della *Gioventù Studentesca* (GS) in Via Dominioni. I sabati pomeriggio si concludevano con discussioni anche politiche in cui, indipendentemente dalle ideologie, il filo conduttore era la speranza di un mondo diverso, più vicino ai bisogni delle persone. Gli anni della dolce vita stavano per chiudersi tragicamente alle 16:30 del 12 dicembre 1969, con l'atto terroristico di Piazza Fontana.

Ho conosciuto Mario in GS e da quei giorni non ci siamo persi di vista, complice la comune passione per la fotografia. Abbiamo seguito percorsi professionali molto diversi, ma la fotografia è tuttora un legame che ci unisce nonostante il trascorrere degli anni.

Il primo libro di Mario è *De Pagave – storia e immagini di un'Istituzione novarese* con i testi di Mario Giarda. Esce nel 1981 e descrive lo stato di decadenza di una casa per anziani, fondata per volontà di Gaudenzio De Pagave in ricordo della madre novarese. Le immagini del libro rispecchiano la sensibilità dell'autore, il suo modo di intendere la fotografia: interpretare la realtà, qualunque sia, nel modo più oggettivo possibile senza dimenticare sé stessi e sapendo che il fotografo è sempre coinvolto in ogni scatto. Quando parlo di questo libro con Mario, mi guarda corrucciato dicendomi: ***ho scattato migliaia di fotografie e ricordi solo queste!*** Ne ricordo molte altre, ma quel libro per me è indimenticabile. Ho ammirato il coraggio, la determinazione di realizzare e portare a termine un progetto innovativo e di forte impatto emotivo. Anch'io, come dice l'autore, penso che quel libro abbia contribuito ad accelerare la costruzione dell'edificio della casa di riposo che vediamo in Via Lazzarino.

Sfuggenti forme della realtà è il titolo del libro, ma per me le immagini non sono sfuggenti, sono meditate e, anche se fermano un attimo, si fissano nella memoria e riconducono a un momento della

vita di chi le sta osservando. I ritratti, i luoghi, gli spazi, le geometrie non sono uno spettacolo inerte, sono vive perché qualcuno le sta guardando e se ne impossessa. Sono vive perché in esse c'è il fotografo e il legame tra la foto e l'autore dello scatto è indissolubile. Il libro non è un amarcord, un come eravamo: sarebbe una definizione troppo semplicistica e non corrisponderebbe alle intenzioni dell'autore. In ogni foto del libro, Mario Finotti testimonia una presenza, qualcosa che c'è, fotografata perché c'è, anche se il contesto non sempre è quello che vorremmo.

La chiesa di San Maurizio a Vocca è tagliata dalla strada e dal relativo parapetto ed è attraversata da un cavo elettrico. Al momento della costruzione il paesaggio era sicuramente molto diverso, l'ambiente aiutava la concentrazione alla preghiera. In anni recenti, è stato deciso che la strada, simbolo del progresso, fosse più importante del monumento. Nella foto leggo una denuncia di superficialità, che oggi è ancora più dilagante di ieri.

Il volume contiene un'intervista di Barbara Cottavoz. La giornalista è molto brava nel costruire una progressione di domande che lasciano molto spazio all'autore. Dalle risposte emerge la figura di una persona profondamente appassionata del suo lavoro, che ha vissuto la fotografia in ogni giorno della vita. Le pagine 166 e 167 sono un mosaico di immagini che riprendono l'incrocio di strade presso la casa di Mario. È come se l'autore dicesse: vivo il quel luogo

da anni, sembra sempre uguale eppure è sempre diverso: una creatività fotografica di una semplicità disarmante.

Mi piace leggere e rileggere il libro, mi sembra di ritrovare una parte di me come appassionato e di vedere le foto che avrei voluto e non ho fatto. Fortunatamente le ha realizzate Mario con il suo stile e con la sua maestria.

L'intervista di Barbara Cottavoz si chiude con un'ultima domanda: *Che cos'è per te la fotografia? Ha sempre avuto lo stesso significato, oggi e un tempo?* Risponde Mario: *È tutto per me, ieri come oggi. Mi addormento e sogno nuove fotografie da realizzare ed è sempre stato così.*

Mario Balossini

*Il socio
Vincenzo Paleari
presenta una testimonianza
della sua passione
per la fotografia,
che continua ancora oggi
con tenace interesse
per l'uomo e per l'ambiente.*





Vincenzo Paleari

PIAZZA DUOMO E DINTORNI

“voglio sempre vedere col massimo di chiarezza quello che mi sta davanti, e fotografare è vedere e voler vedere prima di tutto” (Ugo Mulas da Le Verifiche)

“usate la verità come pregiudizio” (W. Eugene Smith)

Seconda metà degli anni 80, ormai da un po' di tempo Milano stava cambiando.

La città da un'economia basata sull'industria passava ad un'economia terziaria dove finanza, commercio e servizi assumevano un peso predominante.

Tutto questo generava anche un importante cambiamento nella sua struttura sociale. Moda, design, televisioni private, musica e arte influenzavano, ridefinendolo, il nostro modo di essere. Piazza Duomo, spazio condiviso del legame tra persone, da sempre testimone della vita vedeva in quegli anni la convivenza di stili, abbigliamento e modi di essere diversi.

Milano era grigia, il Duomo era ancora grigio, la piazza veniva usata a volte come il giardino di casa, tanti proponevano i loro riti, le proprie convinzioni e abilità, nessuno in attesa volgeva lo sguardo ad uno schermo luminoso, si guardavano e ci si interessava agli altri anche solo per semplice curiosità.

Li e nei dintorni si concentravano i cambiamenti e anche le tensioni e le contraddizioni della trasformazione.

Lo avvertivo e con la macchina fotografica ho cercato di cogliere tutto questo, convinto ancora oggi che la fotografia debba indagare, cercando di comprendere il quotidiano, senza urlare ma parlando, creando memoria, la nostra memoria collettiva.

O, come meglio scritto da W. Benjamin sulla fotografia *"il bisogno di cercare il luogo invisibile in cui nell'essere in un certo modo di quell'attimo lontano si annida ancor oggi il futuro e con tale eloquenza che noi, guardandoci indietro, siamo ancora in grado di scoprirlo"*.

Vincenzo Paleari







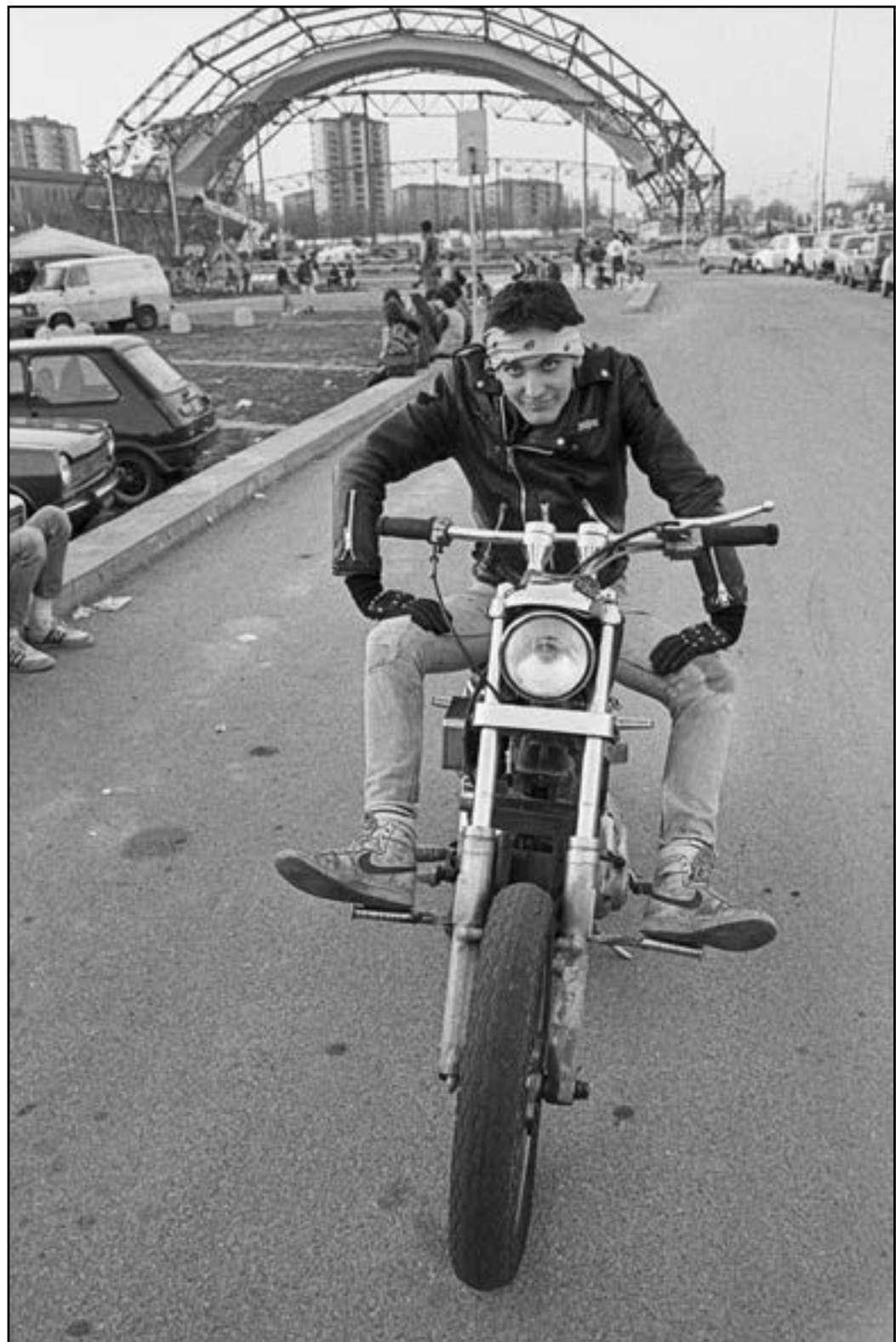




















ATTIVITÀ e COLLABORAZIONI

PAOLA MORIGGI

Un viaggio attraverso i secoli con *La Poetica delle Radici: da Livia a Otello, traversando la poesia*

Fotografia di Pasqualino Quattrocchi

La poetica del territorio e della cultura locale nell'evento che ripercorre la storia della poesia a Novara partendo dalla figura di **Livia Tornielli Borromea** (illustre poetessa del '500, rimatrice, nata a Briona, vissuta a Novara nell'attuale Palazzo Bellini), continua con **Giovanni Agostino Caccia** (poeta novarese del 16° secolo, nato a Castellazzo) e giunge ai giorni nostri con il tributo a **Otello Soiatti** (nato nel 1930, esule istriano, vissuto a Novara al Villaggio Dalmazia, dedicando gran parte della sua poesia alla città).

La Maratona poetica 2025 promossa dalla *Consulta Comunale per la tutela della novaresità*, di cui SFN fa parte, ha promosso il coinvolgimento delle Associazioni partecipanti con:

- l'interpretazione di brani poetici legati sia al tema della maratona che alle peculiarità associative;
- i contributi iconografici dei soci della Società Fotografica Novarese, vari scorci della città proiettati durante le letture.

La SFN collabora con le Istituzioni cittadine e del Territorio e con le Associazioni che promuovono eventi culturali in cui la fotografia fornisce significativo supporto iconografico.

La Maratona poetica è dedicata alla città, alle sue tradizioni, alla sua cultura; la collaborazione fra Associazioni del territorio che riconoscono l'importanza della storia e della cultura locale contribuisce alla loro tutela e valorizzazione.

Paola Moriggi

**MARATONA
POETICA
2025**

**Radici
da Livia a Otello**

**6 dicembre
Ore 15-19**

**Salone dell'Arengo del Broletto
INGRESSO LIBERO**



Nell'ambito della manifestazione, la Società Fotografica Novarese ha partecipato con l'allestimento della sequenza fotografica che ha fatto da scenario all'evento e con le letture di poesie da parte di soci SFN.

- Biagio Mangione ha interpretato *Fotografia dell'11 settembre* di [Wisława Szymborska](#). L'Autrice polacca, premio Nobel per la Letteratura nel 1996, [traspone in versi la celebre fotografia](#) di [Richard Drew](#), con soggetto un uomo che, per salvarsi dalle fiamme, [si getta da uno dei grattacieli colpiti dagli attentati dell'11 settembre 2001](#).
- Annarosa Borioli ha recitato la poesia *Da man* (*Per mano*, in dialetto novarese), della poetessa [Giuse Perazzo Tantignoni](#), eclettica interprete della novaresità.

Fotografia di Biagio Mangione



Fotografie di Pasqualino Quattrocchi

LA FOTOGRAFIA AMATORIALE COME MEMORIA COLLETTIVA

L'ORO CHE GUARDA LA CITTÀ

La doratura del Salvatore fra tecnica, storia e immagini d'epoca

Mostra fotografica, conferenza e contributi iconografici a cura di SFN

Promosso da *Fondazione Fabbrica Lapidaria di San Gaudenzio – 1552* e inserito nel calendario della Festa Patronale del capoluogo, l'evento consente alla Società Fotografica Novarese di presentare un contributo fotografico nato dalla volontà di documentare la vita della città, i momenti, i volti e i dettagli, per raccontare, attraverso foto d'archivio e scatti in cantiere, una storia che appartiene alla collettività: il restauro della Statua del Salvatore.

La SFN fornisce all'evento un significativo supporto iconografico. La mostra fotografica, esposta nel Transetto della Basilica a lato della statua originale del Salvatore, presenta una selezione di immagini che si riferiscono sia all'intervento di restauro del 1932 ed esposizione della statua in Basilica, che alle fasi di discesa e risalita del Salvatore nel 1982 e 1983 (immagini di Enrico Camaschella e di Silvio Giarda).

Parte delle fotografie, relative a restauro, doratura e riposizionamento del 1982-83 sono state concesse dalla famiglia Pedrielli. Derivanti da diapositive, sono state scansionate e digitalizzate da Silvio Giarda e ottimizzate graficamente da Domenico Presti.

Affianca e integra la mostra fotografica un audiovisivo, ricco di immagini che restituiscono emozione, contesto e memoria collettiva.

Durante l'incontro divulgativo Silvio Giarda narra la storia degli importanti interventi e dà voce alle immagini portando qualche testimonianza dei fatti, mentre Ugo Ponzio, fondatore di Radio Azzurra e autore della radiocronaca in diretta, arricchisce l'incontro con ulteriori aneddoti.

Le fotografie raccolte da appassionati fotoamatori e qui presentate vogliono essere una testimonianza: strumenti per preservare ricordi, documentare trasformazioni urbane, momenti storici e atmosfere di un'epoca, spesso trascurate dalla fotografia ufficiale. Questo genere fotografico documenta l'evoluzione della città, trasformando scene ordinarie in significativi reperti storici e sociali che possono integrare gli archivi ufficiali con prospettive personali.

Come Società fotografica invitiamo tutti a considerare la fotografia amatoriale come ulteriore risorsa per costruire e conservare la memoria visiva della città.

Paola Moriggi



La statua del Salvatore e le varie fasi di restauro

Nel 1868, quando la Cupola di San Gaudenzio di Novara era in avanzato stato di realizzazione, Antonelli inizia a porsi il problema del completamento dell'ardito cupolino con una statua. Alcuni avevano proposto una rappresentazione di San Gaudenzio ma Antonelli insiste per scegliere una figura più dinamica e coerente con lo slancio verticale dell'intera struttura: un Cristo Salvatore con il braccio levato verso il cielo. Prevalle alla fine la proposta di Antonelli che accetta l'offerta dello scultore milanese Pietro Zucchi nel 1877. Nel marzo 1878 la statua viene completata con una struttura tubolare portante in ferro attorno alla quale vengono fissate sottili lastre di rame poi dorate. La statua è alta 3,70 mt e pesa 430 Kg. Il 16 maggio 1878 viene collocata sulla sommità della Cupola. Nel 1930 si rendono necessari lavori di restauro e ripristino di danni meccanici, che vengono eseguiti presso la ditta Piazza di Milano. Nel 1932, dopo una operazione di doratura eseguita da Arturo Ferrario con la tecnica a foglia d'oro e l'applicazione di 1500 foglietti, la statua viene ricollocata al suo posto. Negli anni successivi si evidenziano altre lesioni per sollecitazione meccanica, consumo e corrosione delle strutture ed anche, in particolare al piede destro, per l'azione di un fulmine durante un violento temporale nel 1938. Verificata l'impossibilità tecnica a procedere alle riparazioni "in loco" negli anni successivi, si decide di riportare la statua a terra. Dopo la costruzione dei ponteggi da cura della Ditta Montipò la statua viene calata il 4 settembre 1982 e trasportata nella sede di Nova Industria di Carlo Pedrielli, che si occuperà di tutte le operazioni di ripristino e consolidamento meccanico. La doratura sarà invece eseguita a cura del prof. Massimo Leoni con metodo elettrochimico, dato che lo strato dorato precedente era ormai quasi completamente scomparso. Il prof. Leoni si era occupato in quegli anni anche della doratura parziale delle copie dei cavalli di San Marco a Venezia e per l'operazione di doratura del Salvatore viene assistito da Marco Allera, Luigi Combi e Giovanni Frigerio. La statua viene riposizionata sulla Cupola il 16 aprile 1983 ma

un ulteriore degrado della superficie dorata impone un nuovo (e definitivo) trasporto a terra. La statua è attualmente conservata all'interno della Basilica di San Gaudenzio, mentre una copia in vetroresina è stata posizionata sul cupolino il 6 luglio 1994 con un elicottero.

Le foto della mostra si riferiscono sia all'intervento di restauro del 1932 ed esposizione in Basilica che alle fasi di discesa e risalita della statua nel 1982 e 1983 (immagini di Enrico Camaschella e Silvio Giarda). La maggior parte delle fotografie sono invece relative al restauro ed alla doratura e riposizionamento del 1982-83, per gentile concessione della famiglia Pedrielli.

Silvio Giarda



Fotografia di Pasqualino Quattrocchi



Fotografia di Domenico Presti



Fotografie di Pasqualino Quattrocchi

PROSSIMI APPUNTAMENTI



*La Società Fotografica Novarese e la Fondazione Faraggiana
presentano*

l'incontro di cultura fotografica:

L'epopea della Carte-de-Visite

*Conversazione condotta da
Gabriele Chiesa*



*Fondazione Faraggiana - Via Bescapè, 12 - Novara
Venerdì 20 marzo 2026, ore 17:00 - Ingresso libero*

La Società Fotografica Novarese continua la collaborazione con la Fondazione Faraggiana e organizza un'iniziativa culturale dedicata alla storia della fotografia.

Il 20 marzo 2026, presso la sala della Fondazione, Gabriele Chiesa presenterà il suo libro

L'epopea della Carte-de-Visite

Gabriele Chiesa è uno storico della fotografia e dei processi fotografici. I suoi studi sono sostenuti da un'autentica passione e, soprattutto, la passione lo ha aiutato ad approfondire le fasi più importanti della diffusione della fotografia.

La *Carte de visite* inizia il suo percorso di successo a partire dagli anni Cinquanta dell'Ottocento. André Adolphe Eugène Disdéri trasformò l'idea, concepita da altri fotografi, in un evento commerciale di popolarità travolgente, creando piccoli biglietti con il ritratto della persona fotografata.

Gabriele Chiesa ricostruisce la storia di un prodotto fotografico che, ancora oggi, mantiene la sua importanza sociale, ma che permette anche la conservazione di memorie personali. Molti album di famiglia contengono le *Carte de visite*, ma anche le fototessere, evoluzione semplificata di un oggetto che era segno di distinzione sociale: esse costituiscono un riferimento indispensabile per i ricordi e per la ricostruzione del proprio passato.

La presentazione del libro prevede la proiezione di immagini commentate e la descrizione di fototipi che i partecipanti all'incontro potranno osservare direttamente.

Mario Balossini



PROSSIMI APPUNTAMENTI

Museo di Storia Naturale
Faraggiana Ferrandi
Via Gaudenzio Ferrari, 13 - Novara

A spasso con la reflex di Pietro Cirillo

7 febbraio - 13 aprile 2026
orari apertura Museo - ingresso libero



Museo di Storia Naturale
Faraggiana Ferrandi
Via Gaudenzio Ferrari, 13 - Novara

Sguardi selvaggi di Kaan Marko Kizil

18 aprile 2026 - 5 luglio 2026
orari apertura Museo - ingresso libero

L'attività espositiva presso il Museo di Storia Naturale proseguirà con:

Biodiversità dal Sesia al Ticino
di Pasqualino Quattrocchi
11 luglio 2026 - 27 settembre 2026

Impermanenza
di Giuseppe Perretta
5 dicembre 2026 - 31 gennaio 2027

CREDITI FOTOGRAFICI

In copertina: Vincenzo Paleari

Vincenzo Paleari: da pagina 90 a pagina 119

Pasqualino Quattrocchi: pagine 120, 123, 127, 129

Biagio Mangione: pagina 122

Domenico Presti: pagina 128



Le immagini e le citazioni sono riprodotte ad uso didattico, ai sensi degli articoli 65/ comma 2, 70/comma 1 bis e 101/comma 1 della legge 633/1941 sul diritto d'autore.