

### Capitolo 3. Una schedatura degli scritti e dei passi di Peirce in cui si menziona la fotografia

Mi è parso di potere individuare sette modi in cui la fotografia è presente nell'opera di Peirce:

- 1) esperienze scientifiche da lui svolte e comportanti l'uso della fotografia;
- 2) recensione di un'opera sull'ottica fotografica e traduzioni di articoli su due applicazioni scientifiche della fotografia, precisamente la cronofotografia di Étienne-Jules Marey e la fotometria fotografica di Jules Janssen;
- 3) passi che hanno come tema il potere di attestazione della fotografia;
- 4) passi in cui Peirce impiega metaforicamente l'espressione "*composite photograph*" o illustra tale tecnica fotografica o fa riferimento al suo inventore, Francis Galton;
- 5) passi in cui compare un'altra metafora, quella del cinema o "*moving picture*";
- 6) alcune lettere di John E. Purdon a Peirce sul tema della fotografia parapsicologica e spiritica, e una risposta indiretta di Peirce;
- 7) passi in cui la fotografia è oggetto di considerazione propriamente semiotica.

Ovviamente, l'attenzione degli studiosi si è per lo più concentrata su quest'ultimo punto, ma, come vedremo, anche gli altri sono di grande interesse. A questi aggiungo, in conclusione,

- 8) un brano che considero significativo non perché riguardi la fotografia, che non vi è neppure nominata, ma perché contiene cenni di riflessione estetica che *potrebbero* riguardare *anche* la fotografia.

Ho invece escluso dalla schedatura un documento (*L 57*) di interesse esclusivamente biografico: una lettera del 5 luglio 1872 in cui Mathew B. Brady, il famoso fotografo della Guerra Civile e titolare di importanti studi a New York e Washington, scrive a Peirce riguardo alla consegna e al pagamento di alcune stampe di un suo ritratto.

Le opere e i passi attinenti alla fotografia sono stati individuati come segue:

opere	passi	modo di individuazione
segnalate in <i>P</i> o nella bibliografia di <i>CP</i> , vol. 8		ricerca per parole chiave nell'edizione in cd-rom di <i>CP</i>
pubblicate in <i>CN</i>		
	compresi in <i>CP</i>	
manoscritti e lettere		indice analitico di <i>MS</i> e <i>L</i>
abbozzo di lettera a Mario Calderoni		<i>L 67</i> e <i>LC</i>
	compresi in <i>EP</i>	indice analitico di <i>EP</i> , vol. 1 e 2
voci di argomento fotografico del <i>Century Dictionary</i>		indice analitico di <i>P</i> relativo al <i>Dictionary</i>
varie	vari	autori e opere indicati nella colonna "altri" delle schede

Le schede sono numerate progressivamente secondo il paragrafo sotto cui sono elencate. Di ogni passo fornisco prima il testo inglese e poi la traduzione italiana. Per il testo inglese, quando uno stesso brano è presente sia in *CP* sia in *EP*, seguo la lezione di *EP*; quando è sia in *CP* o *EP* sia in *W*, seguo la lezione di *W*.

**3.1. Esperienze e considerazioni scientifiche.** Si tratta di un piccolo gruppo di schede. Due sono relative a casi in cui il giovane Peirce, intorno ai trent'anni, ebbe occasione di sperimentare impieghi importanti della fotografia quale mezzo di indagine scientifica: nel primo caso come strumento di prova giudiziario, nel secondo come strumento di misurazione in astronomia; in entrambe le occasioni sotto la direzione o il controllo del padre, l'illustre matematico Benjamin Peirce, investito proprio quell'anno anche della carica di *superintendent* dello United States Coast Survey, il servizio geodetico del governo in cui Charles era entrato nel 1861 con la qualifica di assistente, e in cui avrebbe lavorato fino al 1891 svolgendo importanti ricerche soprattutto geodetiche (gravitazionali) e astronomiche (fotometriche). È significativo che la fotografia faccia la sua prima comparsa nell'attività di Peirce quando questa è ancora principalmente di ricerca scientifica, ma anche proprio nell'anno (1867) in cui egli scrive la sua prima impegnativa opera filosofica, il saggio "On a New List of Categories" (v. par. 2.7), prima formulazione delle categorie e della teoria dei segni.

Altre due schede, invece, contengono brani di opere della vecchiaia di Peirce, in cui, benché alla fotografia sia dedicato solo un cenno, appare la costante attenzione dell'autore per questa tecnica e per i suoi sviluppi, come nel caso della scoperta, da parte di Antoine-Henri Becquerel, nel 1896, della sensibilità delle lastre fotografiche anche ai raggi x.

### 3.1.1

Anno:	1867, 5-6 giugno.
Occasione:	<b>[Testimonianza di Charles S. Peirce e del padre Benjamin nel processo per la causa di Sylvia Ann Howland.]</b>
Argomento:	valore della fotografia come strumento di prova giudiziario.
Fonti dei passi:	
Peirce:	
altri:	- Fisch 1984, p. XXIII-XXIV; - Brunet 1996, p. 310 nt. 7.

*Propriamente, qui abbiamo a che fare non con un testo di Peirce, bensì con un'esperienza sulla quale non risulta che egli abbia scritto, ma su cui riferisce uno dei maggiori studiosi della sua opera.*

[Fisch 1984, p. XXIII-XXIV; tr. mia]

Uno dei casi più famosi mai approdati in tribunale fu la causa di Sylvia Ann Howland, e il fatto più famoso al riguardo fu la testimonianza dei Peirce [il padre Benjamin e il figlio Charles] il 5 e 6 giugno 1867. Le questioni in discussione erano:

1) se le firme di Miss Howland sulle due copie del codicillo (detto “seconda pagina”) di un testamento precedente fossero autentiche oppure fossero state falsificate tracciando la sua firma sul testamento stesso; e se, supponendole autentiche, il codicillo invalidasse un testamento successivo meno favorevole per la nipote, Hetty H. Robinson. I Peirce si concentrarono sulla prima questione. Sotto la direzione del padre, Charles esaminò gli ingrandimenti fotografici di quarantadue firme autentiche per individuare coincidenze di posizione fra i trenta tratti che le costituivano. In 25.830 diversi confronti fra i tratti, egli trovò 5.325 coincidenze, cosicché la frequenza relativa delle coincidenze fu di circa un quinto. Applicando la teoria delle probabilità, il padre calcolò che una coincidenza di firme autentiche così completa come quella tra le firme del codicillo, o ciascuna di esse, e quella del testamento in questione, si sarebbe verificata solo  $1/5^{30}$  volte. Il giudice non era preparato a basare la propria decisione sulla teoria delle probabilità, ma decise contro Miss Robinson sulla seconda questione. Nel *The Nation* del 19 settembre 1867, sotto il titolo “Matematica in tribunale”, apparvero una lettera all’editore che criticava la testimonianza di Benjamin Peirce, e una lunga risposta firmata “*Ed. Nation*” ma scritta da Chauncey Wright, che concludeva: “Il valore della presente testimonianza dipende totalmente dal giudizio del figlio nel valutare le coincidenze, e non dal giudizio sia del padre sia del figlio in quanto esperti di matematica”.

### 3.1.2

Anno:	1872, 3 settembre.
Opera:	<b>“Report on the Results of the Reduction of the Measures of the Photographs of the Partial Phases of the Eclipse of August 7, 1869, Taken at Shelbyville, Kentucky, under the Direction of Professor Winlock”</b> , in <i>Report of the Superintendent of the U.S. Coast Survey, Showing the Progress of the Survey During the Year 1869</i> , Washington (D.C.), Government Printing Office, 1872, p. 181-185; testo da me consultato in riproduzione digitale per cortesia della Biblioteca dell’Osservatorio Astronomico di Palermo “Giuseppe S. Vaiana”.
Argomento:	limiti della fotografia come strumento di misurazione in astronomia.
Fonti dei passi:	
Peirce:	P 70.
altri:	- Brunet 1996, p. 299-300; - Brunet 2000, p. 308-310.

*Anziché riportare brani della relazione di Peirce, che è di carattere estremamente tecnico, mi sembra utile riferirne il contenuto attraverso le parole dello storico della fotografia che per primo ne ha segnalato l’importanza.*

[Brunet 1996, p. 299-300; tr. mia]

Nel 1869 alcuni membri dello U.S.C.S. furono assegnati all’osservatorio dell’università di Harvard, sotto la direzione del prof. J. Winlock, allo scopo di osservare e registrare un’eclisse solare. Lo scopo era ottenere delle misure dei raggi apparenti della luna e del sole, nonché della distanza separante i due corpi celesti al momento dell’eclisse. I dati primari furono raccolti tramite l’osservazione ottica

diretta. Ma lo U.S.C.S. assunse anche dei fotografi professionisti perché riprendessero delle immagini attraverso un telescopio. È sulla base di queste che da Winlock furono calcolate delle misure con l'ausilio di un micrometro. Charles S. Peirce fu incaricato di discutere le misure ottenute e il metodo di riduzione usato da Winlock. Senza entrare nei dettagli dei suoi calcoli, osserverò semplicemente che Peirce compì le seguenti operazioni: [1] scegliere un *corpus* rappresentativo di esempi ["Report...", p. 181-182]; [2] determinare "se ci fosse un'inclinazione costante delle lastre fotografiche rispetto all'asse ottico del telescopio" [ivi, p. 182], questione su cui la risposta risultò negativa; [3] correggere le misure su sei fotografie a causa della compressione dovuta alla rifrazione [ivi, p. 183]; [4] eliminare due di queste in quanto eccessivamente distorte a causa di un punto di vista troppo eccentrico [ivi]; [5] calcolare per ciascuna delle quattro rimanenti la differenza fra i valori della distanza luna-sole ottenuta dalle effemeridi astronomiche e quella ottenuta dalla fotografia, differenza che non si rivelò costante [ivi, p. 183-184]. Le conclusioni di Peirce furono due: (1) "le fotografie misurate in questo modo sono praticamente di poco valore per le eclissi" [ivi, p. 184]; (2) indipendentemente dal metodo usato, le fotografie non sono affidabili perché "è evidente che per qualche motivo i semidiametri sia del sole sia della luna forniti dalle fotografie sono troppo piccoli" [ivi]. Quest'ultima conclusione Peirce ipotizzava che fosse da mettere in rapporto con la presenza della corona (l'area di luce diffusa che circonda il sole), a causa della quale, secondo la sua meticolosa analisi, "la linea più netta nella zona di scarsa definizione prodotta dall'aberrazione cromatica intorno all'orlo del sole si sarebbe trovata all'interno, mentre sull'orlo della luna la linea più netta sarebbe stata più vicina alla parte chiara del negativo fotografico, cioè più verso l'esterno rispetto al sole" [ivi].

In altre parole, le fotografie non erano adatte a fini di misurazione. Non solo esse erano inutilizzabili allo stato grezzo; non solo il metodo di calcolo usato era stato difettoso nell'ignorare diverse cause di distorsione; ma una combinazione di fattori tecnici e atmosferici durante la ripresa dell'immagine impedivano che le fotografie potessero fornire dati accurati con qualsiasi metodo. Il ragionamento di Peirce si fondava in particolare sull'identificazione di difetti tecnici, sul confronto tra valori ottenuti con diverse fotografie riprese in momenti differenti, e sul confronto fra le informazioni date dall'immagine e i dati esterni (ottici e astronomici). [...] Lungi, dunque, dal prendere per garantita la rappresentazione fotografica, Peirce analizzava le fotografie come prodotti naturali di vincoli tecnici e fisici allo scopo di stabilire il loro valore informativo; per lui, cioè, non vi era discontinuità epistemologica tra fisica, tecnica fotografica e indagine semiotica. Ed è chiaro che mentre la fotografia, in virtù dei suoi fondamenti chimici, può dimostrarsi un utile strumento di misura (soprattutto in usi non iconici, come in fotometria), Peirce aveva individuato le fonti d'errore inerenti alla sua tecnologia ottica.

[Brunet 2000, p. 310; tr. mia]

Tenendo conto della sua dottrina fallibilista, ci si può chiedere se non sia anzitutto come fonte di errori che la fotografia sia stata progressivamente evocata nella teoria semiotica.

### 3.1.3

Anno:	<b>1906c.</b>
Opera:	<b><i>Answers to Questions Concerning My Belief in God.</i></b>
Argomento:	scoperta, da parte di Becquerel, della sensibilità delle pellicole fotografiche alle radiazioni dell'uranio.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- <i>MS</i> 845; - <i>CP</i> 6.514.
altri:	

*Nel contesto di una discussione sull'attendibilità scientifica dei miracoli, Peirce scrive:*

[*CP* 6.514]

[...] Every surprising discovery of science—as for example when Becquerel found those photographic plates which he had put away in a drawer to be affected by the uranium salt that was wrapped up in black paper and accidentally laid upon them—every such event, is soon followed by others closely connected with it, so that all possible doubt is swept away together with all surprise at the occurrence. Miracles, on the contrary, are always *sui generis*.

[Tr. mia]

A ogni sorprendente scoperta scientifica — come, ad esempio, quando [Antoine-Henri] Becquerel [nel 1896; *ndr*] constatò che le lastre fotografiche da lui riposte in un cassetto avevano subito l'azione del sale di uranio avvolto in una carta nera e accidentalmente posato su di esse —, a ogni evento del genere presto ne seguono altri strettamente connessi, cosicché viene eliminato qualsiasi possibile dubbio insieme con ogni sorpresa per il fatto. I miracoli, al contrario, sono sempre *sui generis*.

### 3.1.4

Anno:	<b>1906</b> , ottobre.
Opera:	<b>“Prolegomena to an Apology for Pragmaticism”</b> , in <i>The Monist</i> , vol. 16 (ott. 1906), p. 492-546, IV saggio sul pragmatismo.
Argomento:	distanze focali di una lente.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- <i>CP</i> 4.530; - <i>Opere</i> , p. 212.
altri:	

*Introducendo il “sistema dei grafi esistenziali” e parlando dell'utilità dei diagrammi (un tipo di segno in cui domina l'aspetto iconico) come “schema per esperimenti mentali precisi”, Peirce cita come esempio l'equazione delle “distanze coniugate” di una lente, la legge che è alla base anche della componente ottica della fotografia:*

[*CP* 4.530]

For what is there the Object of Investigation? It is the *form of a relation*. Now this

Form of Relation is the very form of the relation between the two corresponding parts of the diagram. For example, let  $f_1$  and  $f_2$  be the two distances of the two foci of a lens from the lens. Then,

$$\frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2} = \frac{1}{f_0} .$$

This equation is a diagram of the form of the relation between the two focal distances and the principal focal distance; and the conventions of algebra (and all diagrams, nay all pictures, depend upon conventions) in conjunction with the writing of the equation, establish a relation between the very *letters*  $f_1, f_2, f_0$  regardless of their significance, the form of which relation is the *Very Same* as the form of the relation between the three focal distances that these letters denote.

[*Opere*, p. 212; tr. modificata]

Infatti, qual è [nei diagrammi; ndr] l'Oggetto dell'Investigazione? È la *forma di una relazione*. Ora, questa Forma di Relazione è esattamente la forma della relazione fra le due parti corrispondenti del diagramma. Per esempio, siano  $f_1$  e  $f_2$  le distanze dei due fuochi di una lente dalla lente stessa. Allora

$$\frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2} = \frac{1}{f_0} .$$

Questa equazione è un diagramma della forma della relazione tra le due distanze focali e la distanza focale principale; e le convenzioni dell'algebra (e tutti i diagrammi, anzi tutte le raffigurazioni, dipendono da convenzioni), congiuntamente con la scrittura dell'equazione, stabiliscono una relazione fra le sole *lettere*  $f_1, f_2, f_0$  indipendentemente dal loro significato. E la forma di questa relazione è la *Stessa Cosa* della forma della relazione fra le tre distanze focali che queste lettere denotano.

**3.2. Traduzioni e recensioni.** È un altro piccolo gruppo di schede, relative all'attività di Peirce nel decennio 1896-1905, quando egli, ormai cinquantasegna-ntenne, si dedica interamente alla ricerca filosofica nel suo ritiro di campagna, guadagnandosi da vivere con traduzioni e numerosissime recensioni (soprattutto per *The Nation*; v. CN).

Sono anche gli anni in cui si concentra gran parte della sua elaborazione della teoria dei segni, e in questo contesto egli ricorre di frequente alla fotografia come esempio di emblematica complessità (v. par. 2.10-12). Ciò, tuttavia, non gli impedisce di continuare a interessarsi, come traduttore e recensore appunto, anche della fotografia come fatto scientifico, cioè dal punto di vista da cui l'aveva accostata inizialmente (v. par. 3.1). La recensione, infatti, riguarda un testo di ottica fotografica, mentre le traduzioni divulgano due nuove, importanti applicazioni scientifiche della fotografia nell'ultimo Ottocento, ideate da scienziati francesi: la

fotometria fotografica dell'astronomo Jules Janssen, e la cronofotografia del medico e fotografo Étienne-Jules Marey, precedente immediato della cinematografia dei fratelli Auguste e Louis Lumière.

La traduzione di Janssen è significativa perché di fotometria astronomica (la scienza della misurazione dell'intensità luminosa dei corpi celesti, o "magnitudine") anche Peirce si è occupato sia in varie comunicazioni scientifiche (MS 1036 [1890c], 1037 [1890c], 1055 [1872], 1059 [s.d.]; P 63, 67, 87; W 3, p. 180-185) sia nell'unico libro da lui pubblicato: *Photometric Researches, Made in the Years 1872-1875*, in *Annals of the Astronomical Observatory of Harvard College*, vol. 9, Leipzig, Engelmann, 1878 (P 118; W 3, p. 382-494). Quanto alla traduzione di Marey, oltre che per le importantissime informazioni sulla storia della tecnica fotografica e sulla preistoria del cinema che offre, essa è interessante anche per alcune note marginali di Peirce, su cui ci soffermeremo nell'introduzione alla scheda 3.2.3.

### 3.2.1

Anno:	<b>1896.</b>
Opera:	Traduzione di <b>Jules Janssen</b> , " <b>La photométrie photographique</b> ", in <i>Annuaire pour l'an 1895, publié par le Bureau des longitudes. Avec des Notices scientifiques</i> , Paris, D. 1-16; <b>tr. ingl. di Charles S. Peirce</b> , " <b>Photographic Photometry</b> ", in <i>Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution, Showing the Operations, Expenditure, and Condition of the Institution to July, 1894</i> , Washington (D.C.), Government Printing Office, 1896, p. 191-196; testo da me consultato presso la Biblioteca dell'Istituto Lombardo-Accademia di Scienze e Lettere, Milano.
Argomento:	fotometria fotografica.
Fonti dei passi:	
Peirce:	P 614.
altri:	v. Marco Annoni, <i>Una cronologia della vita e delle opere di Charles Sanders Peirce</i> , in Associazione Culturale Pragma, < <a href="http://www.associazionepragma.com/peirce/index.htm">http://www.associazionepragma.com/peirce/index.htm</a> >, sub 1896.

*All'astronomo Jules Janssen (Pierre-Jules-César Janssen; 1824-1907) si deve l'elaborazione di due strumenti scientifici che applicano la fotografia all'astronomia: il "revolver astronomico" (1873) e il "fotometro fotografico" (1881). Del primo troveremo una descrizione nella Storia della cronofotografia di Étienne-Jules Marey (v. scheda 3.2.3); quanto al secondo, si tratta di una estensione del fotometro tradizionale, cioè dello strumento che misura l'intensità di una sorgente luminosa.*

*Del testo, nella traduzione di Peirce, mi limito a riprodurre i capoversi in cui Janssen espone il principio di funzionamento del suo dispositivo.*

[*"Photographic Photometry"*, in *Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution ... to July, 1894*, Washington (D.C.), Government Printing Office, 1896, p. 191-193]

[...] Photometry has to determine the ratio of intensities of two lights. [...]

We often have to make comparisons of this sort in the heavens. [...] / [p. 192]

[...] The quantity of light a star sends us depends chiefly on its distance and its radiating power, so that either of these two factors being known the apparent light will determine the other. Thus, if the parallax of a star and the amount of light which it sends to us are known, we can deduce the intrinsic amount of its radiation—that is to say, its rank among the hosts of suns with which the spaces of heaven are sown. Add to this knowledge that of the qualities of its light, and you will have a total from which the magnitude, the constitution, and the activity of the luminary in question may be almost completely defined.

Similar remarks apply to comets and nebulae. Thus, celestial photometry constitutes one of the most important methods of astronomy; and it is very interesting to see what aid it can derive from photography. For this purpose I have employed a method which I proceed to describe [*Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, vol. 92 (4 apr. 1881); *Annuaire du Bureau des longitudes pour l'an 1882*]. We know that in the common photometric method the ratio of emission of the two sources of light is obtained by removing the brighter of them until they each illuminate the shadow due to the other equally. [...] In a photograph, in order to judge of the brightness of a luminous or illuminated body, we have nothing but its photographic action, or the greater or less opacity of the metallic deposit which it occasions on the sensitive film. Now, [...] we can not take as measure of the intensity of a source of light the degree of opacity of the metallic deposit which it occasions, since that opacity is not proportional to its action during a determinate time. But if, in place of considering the different degrees of opacity in relation to equality of the time of action, we consider on the contrary the variable time necessary to obtain a deposit of one fixed opacity, we shall have a sure basis for the comparisons, and this, in fact, appears from experiment.

[...] According to this principle, two sources are to one another inversely / [p. 193] as the times they occupy in producing a given shade upon the same sensitive film, or in other words, to produce equal photographic effects.

This is the principle I have adopted in my investigations into photographic photometry.

[Tr. mia]

[...] La fotometria ha il compito di determinare il rapporto di intensità fra due sorgenti luminose. [...]

Nel Cielo, spesso ci troviamo a dover effettuare confronti di questo genere. [...]

[...] La quantità di luce che una stella ci invia dipende principalmente dalla sua distanza e dal suo potere radiante, cosicché se uno di questi due fattori è noto, la luce apparente determinerà l'altro. Ad esempio, se sono noti la parallasse [e quindi la distanza dalla Terra; ndr] di una stella e la quantità di luce che essa ci invia, possiamo dedurre la quantità intrinseca di tale radiazione, cioè la sua posizione all'interno delle moltitudini di soli disseminate negli spazi celesti. Si aggiunga a tale conoscenza quella delle qualità della sua luce, e si otterrà un insieme in base a cui è possibile definire in modo quasi completo la magnitudine, la costituzione e l'attività dell'astro in questione.

Osservazioni simili valgono anche per le comete e le nebulose. La fotometria



celeste, dunque, costituisce uno dei metodi più importanti dell'astronomia; ed è molto interessante vedere quale aiuto essa possa ottenere dalla fotografia. A questo scopo io ho utilizzato un metodo che ora passo a descrivere [v. *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, vol. 92 (4 apr. 1881); *Annuaire du Bureau des longitudes pour l'an 1882*; *ndA*]. Sappiamo che nel metodo fotometrico ordinario il rapporto fra le emissioni di due sorgenti luminose si ottiene allontanando la più brillante finché ciascuna delle due illumina in ugual modo l'ombra prodotta dall'altra. [...] In una fotografia, per valutare la brillantezza di un corpo luminoso o illuminato, non disponiamo se non della sua azione fotografica, ossia della maggiore o minore opacità del deposito metallico che esso produce sulla pellicola sensibile. Tuttavia [...] non possiamo assumere come misura dell'intensità di una sorgente luminosa il grado di opacità del deposito metallico che essa produce, poiché tale opacità non è proporzionale alla sua azione durante un determinato intervallo di tempo [è quello che i fotografi conoscono come "effetto di non reciprocità" o "difetto di reciprocità"; *ndr*]. Ma se, anziché considerare i diversi gradi di opacità in rapporto all'uguaglianza del tempo di azione, consideriamo invece il tempo variabile necessario per ottenere un deposito di una definita opacità, avremo una base sicura per fare dei confronti, e ciò, in effetti, è quanto appare dagli esperimenti.

[...] Secondo questo principio, due sorgenti luminose stanno fra loro in rapporto inverso ai tempi che impiegano per produrre un determinato annerimento sulla stessa pellicola sensibile, o, in altre parole, per produrre uguali effetti fotografici.

Questo è il principio che ho adottato nelle mie ricerche di fotometria fotografica.

### 3.2.2

Anno:	1901, 29 agosto.
Opera:	<b>Recensione di Otto Lummer, <i>Contributions to Photographic Optics</i></b> (tr. ingl., London-New York, Macmillan, 1900), in <i>The Nation</i> , vol. 73 (29 ago. 1901), p. 172-173; la tr. ingl., ampliata, di Silvanus P. Thompson, si basava su tre articoli di Lummer pubblicati nella <i>Zeitschrift für Instrumentenkunde</i> dell'aut. 1897.
Argomento:	ottica fotografica.
Fonti dei passi:	
Peirce:	CN, p. 43-44; v. CP 8, p. 311 sub N 1901-13.
altri:	

*Di questa recensione riporto il brano conclusivo, in cui Peirce svolge interessanti osservazioni sul rapporto fra l'ottica dello scienziato e quella del fotografo, accennando alla differenza tra la perfezione ottica di una lente e la sua perfezione artistica, da lui intesa come aderenza a ciò che il nostro occhio vede quando "we are in a sympathetic mood", cioè quando vediamo la realtà sentendoci in armonia con essa. Si tratta solo di un cenno, ma importante per capire il punto di vista di Peirce sull'estetica della fotografia in uno dei rari casi in cui se ne occupa. Esso appare non lontano da quello dei teorici del flou fotografico a cavallo fra Otto e Novecento, e in generale ancora legato alla concezione romantica dell'opera d'arte come sublimazione del dato naturale rispetto alla sua riproduzione puramente meccanica.*

[CN, p. 43-44]

A photographer is not throughly [*sic*, per *thoroughly*; *ndr*] accomplished in his profession until he knows at least as much about lenses as is taught in this volume, and there is no other in any language in which the outline of the theory is made equally clear. It will prove a tough nut to crack for most readers; but there is no help for that until the mathematicians have furnished new developments. The two authors seem to be of opinion that photographic lenses have now reached their highest pitch of perfection—at least, until new kinds of glass are produced. But this may be doubted; for hitherto nothing has been aimed at except to bring all the waves of light from any point of the object to focus on a given point of the plate, without inquiring whether they arrive at that point in the same phase of motion, so as to reinforce one another fourfold, or in opposite phases, so as to extinguish one another. A photographic lens may easily be too perfect, in an optical sense, to produce an artistic effect for any eyes except those which see exceptionally well. We desire that a picture should present nature as it looks to us when we are in a sympathetic mood. If the lens is much more perfect than the human eye, the view reminds us of how things look when our nerves are strung for stern and disagreeable duties—only more so. But from this it must not be argued that the photographer can afford to neglect the seven kinds of aberration which Lummer and Thompson expound after Seidel. On the contrary, the proper conclusion is, that, to the study of this book, the photographer should add that of physiological optics, in order to know what particular kind of defects to value in his lens, and in what different degrees.

[Tr. mia]

Un fotografo non è completamente formato nella sua professione finché non sappia sulle lenti almeno quanto viene insegnato in questo volume, e non ne esiste un altro in alcuna lingua nel quale siano rese con uguale chiarezza le linee essenziali della teoria. Esso si rivelerà un osso duro per molti lettori; ma per questo non c'è rimedio finché i matematici non abbiano elaborato nuovi sviluppi. I due autori [Peirce considera autore anche il traduttore Thompson, per i suoi rilevanti miglioramenti e ampliamenti dell'originale; *ndr*] sembrano essere del parere che le lenti fotografiche abbiano ormai raggiunto la massima vetta della perfezione, almeno finché non si producano nuovi tipi di vetro. Ma di ciò si può dubitare, perché finora si è puntato solo a ottenere che tutte le onde luminose da ogni singolo punto dell'oggetto vadano a fuoco in un dato punto della lastra, senza indagare se in quel punto arrivino in concordanza di fase, rinforzandosi il quadruplo a vicenda, oppure in opposizione di fase, annullandosi a vicenda. Una lente fotografica può facilmente essere troppo perfetta, dal punto di vista ottico, per produrre un effetto artistico dal punto di vista dell'occhio di chiunque, se si eccettuano coloro che hanno una vista eccezionale. Noi desideriamo che un'immagine presenti la natura quale ci appare quando ci sentiamo bendisposti nei suoi confronti. Se la lente è molto più perfetta dell'occhio umano, ciò che vediamo ci ricorda come le cose appaiono quando i nostri nervi sono tesi per compiti difficili e sgradevoli — solo in ancora maggior misura. Ma da ciò non si può dedurre che il fotografo possa permettersi di trascurare i sette tipi di aberrazioni che Lummer e Thompson espongono sulla base di Seidel [il matematico Philipp Ludwig

Capitolo 3. Una schedatura degli scritti e passi di Peirce in cui si menziona la fotografia

von Seidel, 1821-1896; ndr]. Al contrario, la conclusione corretta è che allo studio di questo libro il fotografo dovrebbe aggiungere quello della fisiologia ottica, al fine di sapere quale particolare tipo di difetti valutare nella sua lente, e in quale diversa misura.

3.2.3

Anno:	1902.
Opera:	Traduzione di Étienne-Jules Marey, “ <b>Exposition d’instruments et d’images relatifs à l’histoire de la chronophotographie, par le Docteur Marey, membre de l’Institut</b> ”, in <i>Musée centennal de la Classe 12 (photographie) à l’Exposition Universelle Internationale de 1900 à Paris. Métrophotographie</i> [par le colonel Laussedat] et <i>chronophotographie</i> [par le Dr Marey], Saint-Cloud, Belin, s.d. [1900 o 1901]; <b>tr. ingl. di Charles S. Peirce, “The History of Chronophotography. By Dr. J. Marey, Member of the Institute of France”</b> , in <i>Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution, Showing the Operations, Expenditures, and Condition of the Institution for the Year Ending June 30, 1901</i> , Washington (D.C.), Government Printing Office, 1902, p. 317-340; secondo “Bibliography of the works of Charles Sanders Peirce”, in <i>CP</i> 8, p. 293 sub G 1902, le p. 337-340 della tr. ingl., contenenti delle note aggiuntive di Marey tratte dai <i>Comptes rendus de l’Académie des Sciences</i> , vol. 132 (3 giu. 1901), p. 1291, potrebbero non essere opera di Peirce, e in effetti sono assenti nel <i>MS</i> 1514.
Argomento:	cronofotografia e cinematografia.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- <i>MS</i> 1514, p. 1-45; - <i>P</i> 805.
altri:	- “Bibliography of the works of Charles Sanders Peirce”, in <i>CP</i> , vol. 8, p. 293; - v. Marco Annoni, <i>Una cronologia della vita e delle opere di Charles Sanders Peirce</i> , in Associazione Culturale Pragma, < <a href="http://www.associazioneprgma.com/peirce/index.htm">http://www.associazioneprgma.com/peirce/index.htm</a> >, sub 1902.

[*MS* 1514, p. 1-45]

*Il documento è riprodotto per cortesia del Centro Studi Peirce presso la Biblioteca del Dipartimento di Filosofia dell’Università degli Studi di Milano. Nella trascrizione ho segnalato le divergenze più rilevanti fra esso e la versione a stampa di “The History of Chronophotography...”, in Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution ... for the Year Ending June 30, 1901, Washington (D.C.), Government Printing Office, 1902, p. 317-340. Il catalogo Robin registra anche un MS 1515 come “Translation of Dr. Marey’s ‘Analysis of the Motion of Animals by the Method of Muybridge’”, ma, come mi ha confermato André De Tienne del Peirce Edition Project, si tratta non della traduzione peirceana di un’altra opera di Marey, bensì dell’errata catalogazione come opera autonoma di due fogli che ripetono il paragrafo “N° 2. Analysis of the motions of animals by the method of Muybridge, 1878” della stessa traduzione del MS 1514.*

### Capitolo 3. Una schedatura degli scritti e passi di Peirce in cui si menziona la fotografia

Étienne-Jules Marey (1830-1904) era un fisiologo francese che, partito dallo studio della circolazione sanguigna, spostò poi i propri interessi verso i movimenti di fluidi come l'aria e quindi il volo degli uccelli e il movimento di altri animali. Ne risultò il libro *La machine animale*, pubblicato nel 1873 e tradotto in inglese nel 1874. L'opera, venuta a conoscenza dell'ex governatore della California Lelan Stanford, che era particolarmente interessato alla raffigurazione del movimento dei cavalli al galoppo, spinse questi a cercare una prova fotografica di come realmente si svolgesse tale movimento. Egli propose perciò al fotografo anglo-statunitense Eadweard Muybridge (1830-1904) di compiere degli esperimenti fotografici nel suo ranch di Palo Alto. Questi ebbero luogo nel 1878, secondo le modalità che vedremo descritte nella *Storia della cronofotografia di Marey*. Alcune immagini furono pubblicate dalla rivista scientifica francese *La Nature*, diretta da Gaston Tissandier. Marey le vide, si mise in contatto con Tissandier, e, attraverso lui, con Muybridge, che incontrò nel 1881. Da questi scambi ebbero impulso le indagini cronofotografiche di Marey, che finirono poi col confluire nel movimento collettivo di ricerca che diede origine al cinematografo, e che continuarono poi a svilupparsi fino alla sua morte, e ancora dopo nell'opera dei suoi allievi. Lo studio più completo sull'opera di Marey è: Laurent Mannoni, Étienne-Jules Marey, la mémoire de l'œil, Paris-Milano, La Cinémathèque française-Mazzotta, 1999.

Per l'alto interesse che la *Storia di Marey* ha dal punto di vista della storia della fotografia e delle origini della cinematografia, in essa ben documentata (e si notino, fra l'altro, le oscillazioni terminologiche per cui si parla di "fotografie" anche quando si tratta ormai di cinema, e il nuovo tipo di immagini in movimento è di volta in volta definito "vedute animate", "proiezioni animate", "scene viventi", "immagini viventi"), mi sembra utile riportarne ampi stralci e, in conclusione, alcune illustrazioni, comprendendo inoltre, fra le numerose note marginali di Peirce — presenti nel manoscritto e poi per lo più omesse nella stampa (come si vedrà, per comprensibili motivi) —, quelle che sono particolarmente rivelatrici del suo atteggiamento tutt'altro che neutrale e di routine nei confronti del testo che sta traducendo. Ciò appare evidente non solo nelle note lessicali ma soprattutto in quelle relative alla seconda parte del testo di Marey, riguardante le "Applicazioni scientifiche della cronofotografia", dove Peirce, con crescente irritazione, non perdona le inesattezze del fisiologo-fotografo (definito ben due volte "un ciarlatano") in campo matematico e fisico. Si veda in particolare la nota al passo in cui Marey si avventura sul terreno di riflessioni sulla scienza improntate a positivistic e alquanto superficiale ottimismo, che Peirce, da appassionato filosofo della scienza e teorico del pensiero inventivo, stigmatizza duramente; all'affermazione di Marey secondo cui "le difficoltà che Galileo e Atwood dovettero superare per determinare queste leggi [del moto; ndr], in futuro saranno evitate in tutti i casi analoghi da chi userà a questo scopo la cronofotografia", egli replica indignato: "Queste sono scemenze da non dirsi! Una vergogna per un uomo colto. Come se potesse mai esservi una situazione analoga a quella di Galileo! La fotocamera è destinata forse a sostituire l'intelligenza o il genio? Non è questo un segno della degenerazione della Francia? Quest'uomo è Membre de l'Institut. Ne ho abbastanza. Di un ciarlatano simile non voglio più saperne". Si noti, nell'

*invettiva, la contrapposizione, di tono ancora romantico (v. le famose pagine di Baudelaire in “Salon del 1859. Lettere al direttore della Revue française”), fra la meccanicità della fotografia e la creatività umana.*

[p. senza numero, TESTO DI ALTRA MANO, POI NELLA STAMPA RIPORTATO IN NOTA:

Translation from “Exposition d’instruments et d’images relatifs à l’Histoire de la Chronophotographie, par le Docteur Marey, Membre de l’Institut [de France; *ndr*]”, printed in pamphlet entitled Musée Centennal de la Classe 12 (Photographie) à l’Exposition Universelle Internationale de 1900 à Paris—Métrophotographie et Chronophotographie.]

[p. 1]

#### THE HISTORY OF CHRONOPHOTOGRAPHY.

By Dr. Marey

Member of the Institute

By *chronophotography* [NOTA MARG. DI PEIRCE MANTENUTA NELLA STAMPA: *Photochronography* was the form of the word originally employed by the writer; but it has been modified in conformity to a decision of the congress.] is meant a method which analyzes motions by means of a series of instantaneous photographs taken at very short and equal intervals of time. By thus representing, for example, the successive attitudes and positions of an animal, this art renders it possible to follow all the phases of the creature’s gait, and even to construct exact drawings of it to scale [NOTA MARG. DI PEIRCE OMESSA NELLA STAMPA: An *épreuve* is what we usually call a drawing to scale. It implies that measures may safely be made on it. Since a photo is not a drawing, we may call it a picture to scale.]. Of late years, chronophotography has taken another direction, that of the synthesis of motion. The analytic images are made to appear before the specta/[p. 2]tors’ eyes in uniform sequence, so as to reproduce the appearance of the motion itself. Everybody is familiar with such animated views.

The International Exhibition of 1900 enabled us to bring together the documents relating to the invention and successive improvements of chronophotography.

#### Part I. Description of the Apparatus.

The principal instruments which, in the course of the development of chronophotography, have been devised by those who have pursued this art were collected in a large show-case [Fig. 1.] They were arranged according to the dates of their several inventions. In addition four large frames contained photographs resulting from the application of chronophotography to various branches of science. / [p. 3] [PERIODO OMESSO NELLA STAMPA: The small scale of the plate will hardly permit details to be made out; but numbers have been attached to the different objects in chronological order.]

N° 1 is Janssen’s Astronomical Revolver, invented by that astronomer in 1873 in order to show successive positions of the planet Venus near the limb of the sun at her transits.

At the focus of a telescope pointed at the sun was a photographic camera; and the sensitive plate, which was circular, turned about its centre by leaps so as to bring into the field a different portion of its border every seventieth second of time. In that way a

series of images were obtained (Fig. 2) which showed the successive positions of the planet on the sun. She was seen to penetrate the limb, to cross the disk, and finally to depart; and the interval between the images being known, the velocity of the movement could be measured. This experiment seems to have been / [p. 4] the earliest achievement of a *chronophotograph*; for though others, before Janssen, conceived bolder attempts, there was, in an exhibition of real things, no place to show plans or projects impracticable at the time of their invention [NOTA MARG. DI PEIRCE MANTENUTA NELLA STAMPA A PROPOSITO DI VARI TENTATIVI DI PROTO-CINEMATOGRAFIA; IN CONCLUSIONE SI OSSERVA: (p. 5) It may be added in all these apparatus, the perception of movement is due to the persistence of retinal impressions, which was the principle of Plateau's phenakistoscope of 1833.] /

[p. 6] N° 2. *Analysis of the motions of animals by the method of Muybridge, 1878.* This celebrated photographer of San Francisco succeeded in fixing in successive instantaneous photographs all the phases of the gaits of a horse, even at the swiftest gallop. He studied by the same method the motions of man, as well as the principal types of quadruped locomotion.

His arrangement was as follows: Multiple cameras, numbering from 12 to 24 according to circumstances, were arranged in series and pointed on a *piste* [track NELLA STAMPA] [NOTA MARG. DI PEIRCE OMESSA NELLA STAMPA: Smithsonian! Will you please ask some very horsey man what the English word is. In the sense here used it means a roadway or bridle-path where horses are walked up and down *by the side of a wall.*] where a horse was galloping [*sic*; galloping NELLA STAMPA]. Each camera had a quick-acting shutter worked by an electromagnet. In passing along the *piste* [track NELLA STAMPA], the horse successively broke a series of wires each of which in breaking set free the shutter of one of the cameras. Things were so arranged that, as he passed along, the animal caused the successive production of a series of instantaneous photographs. *Fig. 3* [NOTA MARG. DI PEIRCE MANTENUTA NELLA STAMPA: We place the experiments of Muybridge along with those of chronophotography, although this ingenious experimenter did not succeed in taking his instantaneous photographs at equal intervals of time. For the velocity of the horse not being quite uniform, the equidistant wires were not reached at equal intervals of time. Besides, the wire was more or less stretched before rupture took place. From these causes there was a certain inequality in the rates of succession which Muybridge did not succeed in satisfactorily overcoming by letting off the shutters independently of the horse's motion.].

Muybridge's method was, shortly after, used by Anschütz of Lissa who seems to have made some improvements in it. In particular he was favored by fortune in being able to use the newly discovered plates of gelatino-bromide of silver. Some fines [*sic*] series of photographs by Anschütz were shown in the glass case. /

[p. 7] N° 3. *Chronophotography on a plate fixed before a camera obscura. Marey, 1882.* The analysis of motion by chronophotography was already worthy of attention in 1882. The apparatus was, however, too costly, while the measures of distances and times were defective, when the writer endeavored at once to simplify the experiments, and at the same time to give them precision. The principle of the first method employed was as follows:

Suppose an ordinary camera to be pointed at a perfectly dark field and that an

opaque disk in front of the lens is pierced with narrow openings and turns about its center. Everytime an opening passes before the objective the light would be admitted, if there were any light in the field. But there being no light, none penetrates the camera; and when the plate is developed, it is seen not to have been affected. If a strongly lighted man or animal were to cross the dark field, each admission of light would produce an image of the animal, and as the latter moved, / [p. 8] photographs of it would be taken on the plate at different places and in different attitudes. Such an arrangement, however, would not answer. *Fig. 4* shows the apparatus in its real form. Within a cubical box is seen the camera with its lens. Behind it is the plate holder, or back, C, which slides in grooves. Between the plate holder and the camera, revolves the slitted disk grazing the sensitive plate,—in short, what is called a plate-shutter. This disk, which is dotted in the figure [This disk, D, with its narrow openings, f, NELLA STAMPA] [NOTA MARG. DI PEIRCE OMESSA NELLA STAMPA: In point of fact, it is not dotted in the figure. But translate the text as it is.] is worked by a clock movement furnished with a speed governor, and is set in motion by a handle. *Fig. 5* [Fig. 5 (Pl. I) NELLA STAMPA] shows the flight of a white duck which passes before the dead black background. The succession of images is from left to right. Eight different attitudes are shown during one complete stroke of the wings. They reveal the details of the mechanism of flight. In order to appreciate the dimensions of the animal and the extent of its flight, a divided rule is placed before the dark field. It is photographed and serves as a scale. Finally, in order to show the intervals of time between / [p. 9] the successive images, at the lower right hand corner of the dark field is placed a chronograph, consisting of a dial, which has a white hand completing an entire revolution in a second. Every time the shutter-disk admits light, and causes a photograph of the bird, this hand is likewise photographed [NOTA MARG. DI PEIRCE OMESSA NELLA STAMPA: If this account of the dial is correct, then why does the duck fly backward?]. Since it is seen to occupy eight successive equidistant positions on the dial, it is evident that the intervals have all been one eighth of a second.

*N° 4. Dark field for chronophotography on a fixed plate.* No body is quite black. Chevreul showed that absolute blackness can only be procured by means of a hole into a cavity with blackened walls, upon which no light is allowed to shine [That is, there should be another black hole facing the first]. In order to approximate to these ideal conditions, the writer constructed a deep shed tapistried [*sic*; tapistried NELLA STAMPA] with black velvet and facing so that no light penetrated it. In that way very sharp images are obtained upon an / [p. 10] unclouded background.

*N° 5. Figures in relief obtained conformably to (d'après) chronophotography [obtained by the use of chronophotography NELLA STAMPA].* A single apparatus only gives the projection of the motions on a plane perpendicular to the optical axis of the instrument. But if three chronophotographs [chronophotograph cameras NELLA STAMPA] are pointed [focused NELLA STAMPA] on dark fields, or dead black backgrounds, perpendicularly to one another (*Fig. 6*), the animal represented will be seen from three different points of view, which will enable us to understand its real attitudes by reference to the three dimensions of space [NOTA MARG. DI PEIRCE OMESSA NELLA STAMPA: It is very badly expressed. I had better be less literal and not take him as he says but as he means]. *Fig. 7* shows a series of statuettes of bronze

[bronze figures NELLA STAMPA], united each to the next, and representing the successive attitudes of a gull (*goéland*) [seagull NELLA STAMPA] in flight.

N° 6. *Photographic gun, 1882*. In the study of the flight of birds, the necessity of operating before a dark field, or dead black background, restricts extremely the number of possible experiments. In order to analyze free flight, it was needful [requisite NELLA STAMPA] to / [p. 11] be able to operate in case of need on the bright sky and to arrange an apparatus capable of being aimed at a moving bird like a gun. The photographic gun (Fig. 8) contains in its barrel a long-focus objective. In its breech there turns a circular plate which presents to the focus of the objective different points of its border. In short, the apparatus is analogous to the astronomical revolver of Janssen, with this difference, that it produces pictures about 800 times more frequently, which calls for a pretty delicate mechanism. Figure 9 shows the photograph of a gull in free flight.

N° 7. *M. Londe's apparatus with multiple objectives, 1883*. [...] / [p. 12]

[...] N° 8. *Multiplication of the number of pictures: 1. Partial photographs. 2. Dissociation of the images before the dark field. 3 Photographs on a film-ribbon in motion, 1887-1888*. A perfect analysis of motion requires that the photographs be taken at as short intervals as may be, yet for as long a time as possible. If we merely make the rotation of the shutter disk faster, the number of images will, it is true, be augmented; but the animal's locomotion not being thereby accelerated, the result will be that the photographs will be taken so close together that they interfere with one another [...]. / [p. 13] A first way of avoiding this confusion is to photograph, not the entire body of the subject but only certain points or lines whose position is significant of the facts we desire to know. A man dressed completely in black (Fig. 10) and [consequently SOLO NELLA STAMPA] invisible upon the dead black background, wears certain bright points and lines, strips of silver lace attached to his clothes along the axes of his limbs. So rigged, when this man [When this man, so rigged, NELLA STAMPA] passes in front of the apparatus, photographs will result that will be accurate diagrams to scale (Fig. 11), showing without confusion the postures of upper and lower arms, thighs, lower-legs, and feet at each instant, as well the oscillations of the head and of the hips [NOTA MARG. DI PEIRCE OMESSA NELLA STAMPA: He says "hips." But he perhaps should have written "shoulders."]. The method also allows the play of the joints to be studied.

Still, it was desirable to multiply the images while showing the whole body. For that purpose the insufficiency of the advance of the subject has to be made up for by a displacement of the image on the plate. This can be brought / [p. 14] about in several ways. [...] A final solution was to take the photographs upon different points of a long fillet which moves along the focal plane of the camera and is stopped long enough for each exposure. /

[p. 15] *Chronophotography on a film-ribbon, Marey, 1887*: In consequence of the invention of the Kodak, long paper fillets of gelatino bromide of silver had become articles of commerce. A little later, transparent films made their appearance; and these were still more appropriate for the chronophotography of long series of pictures. [...] / [p. 16]

[...] N° 9. *Double-action chronophotography*. With a view of obtaining an



apparatus which should, at pleasure, either work upon a fixed plate or upon a moving film, an instrument was constructed represented by N° 9 in the glass case. This apparatus (Fig. 14) is composed of a fore part which slides in grooves. / [p. 17] This fore part carries the objective and is cut so as to allow the shutter-disk to pass [NOTA MARG. DI PEIRCE OMESSA NELLA STAMPA: Marey's careless style makes him say that the objective is apt to carry the shutter disk. But I don't think this could have been the case; so have inserted the "and."]. The movement of the latter is governed by a rod of variable length (so as to permit focussing [*sic*; focusing NELLA STAMPA]) connecting with clockwork within the after part of the apparatus. In this after part can be placed an ordinary plate-holder for chronophotography on a fixed plate; or, if desired, the plate-holder being removed, movable films may be introduced. These go into a lander chamber [back chamber NELLA STAMPA] the open lid of which is shown in the figure. The film-ribbons could be inserted in day-light, in consequence of their being prolonged at both ends by ribbons of opaque paper (Fig. 15). When the whole was wound up round its spool before being put in, the film was protected from light by outer layers of opaque paper; and when the work was done and the film was wound upon the other spool, it was equally protected by the other terminal of opaque paper, so that it could be removed from the apparatus in the light, / [p. 18] without becoming clouded.

This apparatus, which was easily used, sufficed for three years for the writer's researches into the motion of man and of animals. Like Muybridge, Anschütz, and Demeny, he aimed to obtain, by Plateau's method, the reproduction of the analyzed motions. At the exhibition of 1889, a zoetrope [zoetrope NELLA STAMPA] moved by electricity showed animals in motion, as well as men, birds, horses at different gaits. But since the zoetrope [zoetrope NELLA STAMPA] does not allow many figures to be shown, the writer was restricted to exhibiting short movements. He therefore cast about for methods of showing scences [*sic*; scenes NELLA STAMPA] of long duration.

[...] N° 10. *Chronophotographic projector, 1893.* This apparatus carries an endless belt of photographs to the focus of an objective which projects them upon a screen. Fig. 16 shows the path of the rays in the projector. A pencil of parallel rays reflected by a heliostat comes from S, and falls upon a convex lens  $l_1$ . This pencil brought to a focus, passes at  $t$  / [p. 19] through a hole in a diaphragm, meets the shutter-disk  $d$  which is turned by a crank, passes through every window that comes, then diverges and, meeting the lens  $l_2$  similar to the first, regains its parallelism, is reflected at  $45^\circ$  from a mirror forming the lid of the box, falls vertically upon another mirror at the same inclination, and now passes to the objective. But in this last part of its course, it traverses the film,  $i$ , which carries the positive photographs; and these photographs, magnified by the objective, are thrown upon the screen.

The motion of the film at its halts at each flash are [*sic* ANCHE NELLA STAMPA] brought about by an apparatus not shown in the figure. It is similar to that of the simple chronophotographic apparatus, with the difference that the positive film, having its ends fastened together to make an endless belt, passes over a series of rollers which stretch it taut. The principal imperfection of the chronophotographic projector was a jerkiness due to / [p. 20] to [*sic*] imperfect equality of the intervals.

N° 11. *Edison's kinoscope, 1894.* Mr. Edison found a means of equalizing the

intervals. It was to perforate the sensitive film by a series of equidistant holes and gear it to a pin cylinder. It was impossible to procure a kinetoscope to exhibit in the glass case; but everybody, of late years, has seen this remarkable instrument in action. It shows living scenes acted out for more than a minute with absolute precision. In Edison's apparatus, the film-ribbon never was arrested; but the images were rendered sharp by the extreme brevity of the illumination, which was only 1/7000 of a second. A single spectator, looking through eyepieces, could see the living pictures of the kinetoscope.

N° 12. *Lumière's cinematograph, 1895*. This instrument finally gave the desired result, that is to say, the projection on a screen of living scenes visible to an / [p. 21] assembly and presenting a perfect illusion. The success of this invention was immense and has not passed away. Fig. 17 shows the cinematograph open and arranged for taking photographs. A film, perforated like that of Edison, is rolled up in a closed box *c'c* on the top of the apparatus. It passes, in an intermittent manner, to the focus of the objective, being drawn forward by a system of claws which catch in the holes of the film. The reciprocating motion of these claws gives intermittency to the motion of the ribbon. After exposure, the film is received in another closed box invisible in the figure. It was important to make the claws acquire and lose their velocity as gradually as possible so as not to tear the film. The Messrs Lumière succeeded in effecting this by means of a triangular cam [fig. 18 NELLA STAMPA] which is the essential part of the apparatus. During two thirds of / [p. 22] the whole time the film is at rest.

For the projection of the positives, the Messrs Lumière make use of a special arrangement. A powerful electric lamp brilliantly illuminates the film. In this way, very bright projections are obtained of 25 by 19 feet (7.75 m by 5.80 m), the figures on the film measuring only 1 by 7/8 in (25 by 22 mm). In the glass case, by the side of the cinematograph, several ribbons printed on paper showed the perfection and happy choice of the photographs obtained with this instrument.

The success of the cinematograph gave birth to many forms of apparatus for the projection of living pictures. Most of them differ very little from the instrument of Messrs Lumière, and were not shown. Two types, however, of marked originality merit special mention.

N° 14 [*sic*; ANCHE NELLA STAMPA]. *Captain Gossart's apparatus with oscillating objective, 1897*. [...] / [p. 23]

[...] N° 15. *The Alethorama of Messrs Chéri-Rousseau and Mortier, 1897*. [...]

N° 16. *Analyzing and projecting chronophotograph, Marey, 1898*. The writer has pushed the improvement of his chronophotographic apparatus, so as to obtain perfect equidistance of the views; and has succeeded in doing so while preserving the main principle of not perforating the films. For perforation, besides wearing, so as no longer to bring the pictures around regularly, also occupies a zone of 1/10 of an inch (2.5 mm) / [p. 24] on each edge of the ribbon, a loss which is more important the narrower the film is [the narrower the film NELLA STAMPA]. The writer has succeeded in obtaining perfect regularity in the exposures [in exposures NELLA STAMPA] by modifying the first pair of rollers which takes the film. The apparatus is shown in Fig. 19 [fig. 19 (Pl. II) NELLA STAMPA].

There is also a difficulty in the projections. Namely [In making projections, a

further difficulty arose, namely NELLA STAMPA], the positive film undergoes some shrinkage in the successive developments requisite to obtaining it; in consequence of which, the pictures, being too near together, pass by too soon and tend to leave the field of the screen. A simple drag (*frénage*) [A simple drag or brake NELLA STAMPA. NOTA MARG. DI PEIRCE OMESSA NELLA STAMPA: I never met the word *frénage*; but I assume that it comes from *frein*, a brake.] upon the magazine spool corrects this fault. Positive ribbons of different breadth [breadths NELLA STAMPA] were exhibited, showing the sharpness and equidistance of the photographs.

N° 15 [*sic*, 17 NELLA STAMPA]. *Microscopic chronophotography, 1899*. The writer has adapted the chronophotograph to the study of motions which take place in the field of the microscope. In order to avoid exposing the animals / [p. 25] studied to the heat of an intense illumination, an arrangement was adopted in which the shutter disk only effects the lighting up of the preparation during the time of exposure, which is about 1/500 [one-five-hundredth part NELLA STAMPA] of a second. This done, the brightest light no longer produced injurious effects. Numerous photographs were exhibited beside [together with NELLA STAMPA] the instrument.

N° 18. *Chronophotographic gun with a film-ribbon, 1899*. In its original form, the photographic gun only gave twelve views. For a more extended series, an instrument of a new type (Fig. 20 [(fig. 20, Pl. II NELLA STAMPA)]) was constructed in which the successive photographs are taken on a band 66 feet (20 m) long. The shutter is formed of a light-cock (*robinet à lumière* [OMESSO NELLA STAMPA]) [NOTA MARG. DI PEIRCE OMESSA NELLA STAMPA: He uses the expression “robinet à lumière” as if it were a familiar one; but I never heard of such a thing. It presumably lets through or closes off light on the principle of a faucet.] which is far less cumbrous than a disk. In the stock of the gun (*la crosse* [OMESSO NELLA STAMPA]), is a clockwork moved by a dinamo. Whenever the trigger is pulled, the circuit is closed and the film begins moving, and does not stop until the trigger is let go. Light accumulators or a / [p. 26] portable pile [NOTA MARG. DI PEIRCE OMESSA NELLA STAMPA: *Sic*. He probably means a cell or battery] furnish the necessary current.

#### PART II. SCIENTIFIC APPLICATIONS OF CHRONOPHOTOGRAPHY.

Animated projections, interesting as they are, are of little advantage to science; for they only show what we see better with our own eyes. At best, they serve to show a motion which is too quick for direct observation, or to accelerate it if its extreme slowness causes us to miss some of its features.

In the former case photographs are taken at the rate of 40 or 50 to the second and are projected in three or four times the original time. We can thus show a horse galloping or a bird flying so slowly that the eye can follow the motions of the limbs. In the other case, the photographs are taken at very long intervals, and are projected in rapid succession. For this purpose, the / [p. 27] writer's chronophotograph (Fig. 19 [(fig. 19, Pl. II) NELLA STAMPA]) is furnished with an arbor upon which, if the crank is fitted, the effect is that only one photograph is taken at each turn. The slowest, almost imperceptible motions of clouds taken at long intervals and rapidly projected, are translated into a rapid and striking agitation [NOTA MARG. DI PEIRCE OMESSA NELLA STAMPA: He ought to show the movements of slime moulds and the growth of a child from the cradle to old age.].

What is generally important in the study of a motion is to obtain a geometrical drawing of it. Chronophotography upon a fixed plate gives such a drawing to scale exactly. Chronophotography on a movable film may do so by the aid of certain devices which will be described below. Chronophotography on a fixed plate has furnished the experimental solution of many problems of geometry, mechanics, physics, and physiology that no other method could so readily have resolved [solved NELLA STAMPA].

*Geometry. Formation in space of geometrical figures of three dimensions.* Geometers define this sort of figures by saying that they are *generated* [NOTA MARG. DI PEIRCE OMESSA NELLA STAMPA: I think it would be difficult for him to find any such definition in any mathematics!] by straight / [p. 28] lines or curves of different forms displaced in different ways. Chronophotography realizes this conception completely. Before the pitch-dark field, a white rod, lighted up and subjected to a displacement in space [NOTA MARG. DI PEIRCE OMESSA NELLA STAMPA: His inaccurate language is intolerable in mathematics. He does not mean a displacement but a *motion*.], leaves on the photographic plate the vestiges of its successive positions. It generates on the plane of the plate the projection of the figure in three dimensions which it has formed. In that way has been obtained (Fig. 21[(fig. 21, Pl. III) NELLA STAMPA]) the projection of a sphere on a plane. A band of paper, white on one side, black on the other, was curved into a semicircular form and rotated about its chord. The figure so formed would have altogether the appearance of a solid sphere if a greater frequency of the illuminations had prevented the discontinuity of the surface generated.

Figure 22 [Fig. 22 (Pl. III) NELLA STAMPA], the projection of a [one-sheeted] hyperboloid of revolution, was generated by a string placed oblique to the vertical axis round which it turned.

If figures with their relief are sought, the photographs should be taken with a stereoscopic apparatus. Fig. 23 [Fig. 23 (Pl. III) NELLA STAMPA] / [p. 29] shows in this way a hyperboloid with its asymptotic cone. These examples, taken from very simple cases of geometry, enable us to imagine what variety of forms would be obtained with complex curves subjected to varied motions. There would be very simple *experimental solutions* of problems of geometry sometimes most complicated.

[PERIODO OMESSO NELLA STAMPA: The method might be an aid to the imagination, though it could never solve a problem of any account, if it were applied to suitable geometrical subjects. But as for the illustrations given, they are absolutely useless. The conception of the one-sheeted hyperboloid is far better got with a string model. It does not apply to anything of that sort to any advantage on account of the transformation being confined to such as can actually be brought about. For the study of four dimensional space it might be a great aid.] [NOTA MARG. DI PEIRCE OMESSA NELLA STAMPA: I wouldn't have written this if I had known what a charlatan this creature was to show himself etc.] /

[p. 30] *Mechanics.* Mechanics is founded on the laws of motion: laws of spaces described, of velocities, and of accelerations. The difficulties which Galileo and Atwood surmounted to determine these laws will for the future be saved in all analogous cases for those who shall employ chronophotography for the purpose

Capitolo 3. Una schedatura degli scritti e passi di Peirce in cui si menziona la fotografia

[NOTA MARG. DI PEIRCE OMESSA NELLA STAMPA: This is unspeakable *rot!* A disgrace to an educated man. As if there ever could be an analogous situation to that of Galileo! Is the camera going to supply intelligence or genius? Does not this mark the degeneracy of France? This man is Membre de l'Institut. This is enough for me. I want to know no more of this charlatan.]. One will [we shall NELLA STAMPA] only have to allow the body whose motion (Fig. 24 [(fig. 24, Pl. III) NELLA STAMPA]) is to be studied to fall before the pitch-dark background and its positions will be marked upon the sensitive plate: the chronograph will give the interval of time which elapses between the body's arrivals at the positions figured; the scale of millimetres will measure the distances described. The same arrangement enables us to make interesting studies of the resistance of the air.

Hydrodynamics is commonly taken to be one of the most complicated sciences. The nature of waves [ondulations NELLA STAMPA], the nature of violent waves (vagues [OMESSO NELLA STAMPA]), the internal motions of molecules in a shaken liquid, the manner in which stream lines behave when they meet obstacles of different forms, / [p. 31] all these questions are still discussed as if they were difficult. All these problems find their experimental solution in chronophotography [NOTA MARG. DI PEIRCE OMESSA NELLA STAMPA: He (...?) has no conception of the subject.].

All that is wanted is to render visible, and alone visible, before a dark background, those parts of the liquid of which we wish to know the motion. [...] / [p. 33]

[...] *Motions of the air.* [...] / [p. 34-35]

[...] *Resistance of the air to volators [to flying apparatus NELLA STAMPA].* [...]

*Vibrations of cords.* [...] / [p. 36]

[...] *Physiology.* [...]

*Terrestrial locomotion.* [...] / [p. 37]

[...] *Locomotion in water.* [...] / [p. 38]

[...] *Locomotion in the air.* [...]

*Functional motions.* [...] / [p. 39-40]

[...] *Motions of the air in the utterance of the vowels.* [...] / [p. 41]

[...] *Representations of motions in scale pictures conformed to separate photographs.* [...] / [p. 42-45]

[...] In closing, it may be added that since the Exhibition new applications of chronophotography have been made at the Physiological Station, which promise the experimental solution of certain problems hitherto looked upon as insoluble.

Marey  
of the Institute  
President of Class 12.

[Tr. mia]

[p. senza numero, TESTO DI ALTRA MANO, POI NELLA STAMPA RIPORTATO IN NOTA:

Traduzione da "Exposition d'instruments et d'images relatifs à l'Histoire de la Chronophotographie, par le Docteur Marey, Membre de l'Institut [de France; ndr]", stampata in opuscolo dal titolo "Musée Centennal de la Classe 12 (Photographie) à l'Exposition Universelle Internationale de 1900 à Paris—Métrophotographie et Chronophotographie".]

LA STORIA DELLA CRONOFOTOGRAFIA  
[neol. dal gr. *chrónos*, “tempo” + fotografia; *ndr*].

Del Dr. Marey  
Membro dell'Istituto

Per *cronofotografia* [NOTA MARG. DI PEIRCE MANTENUTA NELLA STAMPA: La forma della parola originariamente impiegata dall'autore era *Fotocronografia*, ma è stata modificata in conformità con una decisione del congresso.] si intende un metodo che analizza i movimenti per mezzo di una serie di fotografie istantanee riprese a intervalli di tempo molto brevi e uguali. Rappresentando in tal modo, ad esempio, gli atteggiamenti e le posizioni successive di un animale, quest'arte rende possibile seguire tutte le fasi della sua andatura, e anche costruirne precisi disegni in scala [NOTA MARG. DI PEIRCE OMESSA NELLA STAMPA: Una *épreuve* è ciò che noi solitamente chiamiamo un disegno in scala, il quale implica che su di esso si possono eseguire con certezza delle misurazioni. Poiché una fotografia non è un disegno, possiamo chiamarla una immagine in scala.]. Negli ultimi anni, la cronofotografia ha preso un'altra direzione, quella della sintesi del movimento [ossia il cinematografo; *ndr*]. Le immagini analitiche sono fatte apparire agli occhi dello spettatore in sequenza uniforme, in modo da riprodurre l'apparenza del movimento stesso. Tutti hanno familiarità con queste vedute animate.

L'Esposizione Internazionale del 1900 ci ha offerto l'opportunità di raccogliere i documenti relativi all'invenzione e ai successivi perfezionamenti della cronofotografia.

Parte I. Descrizione dell'apparecchiatura.

I principali strumenti che, nel corso dello sviluppo della cronofotografia, sono stati escogitati da coloro che hanno portato avanti quest'arte sono stati raccolti in una grande bacheca [Fig. 1.] Essi sono stati ordinati in base alle date delle diverse invenzioni. Inoltre, quattro grandi cornici contenevano fotografie risultanti dall'applicazione della cronofotografia a vari rami della scienza. [PERIODO OMESSO NELLA STAMPA: La piccola scala di ogni tavola non permetterà di cogliere i dettagli; sono stati però assegnati dei numeri ai diversi oggetti in ordine cronologico.]

Il N° 1 è il Revolver Astronomico di Janssen, inventato da quell'astronomo nel 1873 allo scopo di mostrare le posizioni successive del pianeta Venere in prossimità dell'orlo del sole durante il suo transito.

Una fotocamera era collocata nel fuoco di un telescopio puntato contro il sole, e la lastra sensibile, che era circolare, ruotava a scatti intorno al proprio centro, in modo da portare nel campo porzioni differenti del proprio bordo ogni settantesimo di secondo. In questo modo si ottenne una serie di immagini (Fig. 2) che mostrava le posizioni successive del pianeta contro il sole. Lo si vedeva penetrare l'orlo, attraversare il disco e infine staccarsene; ed essendo noto l'intervallo fra le immagini, era possibile misurare il movimento. Questo esperimento sembra essere stato il primo risultato di una *cronofotografia*: infatti anche se altri, prima di Janssen, idearono tentativi più audaci, in una esposizione di oggetti effettivamente realizzati non c'era spazio per mostrare piani o progetti impraticabili all'epoca della loro invenzione [NOTA MARG.

MANTENUTA NELLA STAMPA A PROPOSITO DI VARI TENTATIVI DI PROTO-CINEMATOGRAFIA; IN CONCLUSIONE SI OSSERVA: (p. 5) Si può aggiungere che in tutti questi apparecchi, la percezione del movimento è dovuta alla persistenza delle impressioni retiniche, che era il principio del fenachistoscopio di Plateau, del 1833 [Il *fenachistoscopio* [neol. dal gr. *phenakistikós*, “che inganna” + *skopêin*, “osservare”; ndr], inventato dal fisico belga Joseph-Antoine Plateau, era formato da un disco rotante che sul lato esterno presentava delle fessure a intervalli regolari, e sul lato interno una serie di immagini raffiguranti varie fasi di un movimento, anch’esse a intervalli regolari; osservando attraverso le fessure le immagini in rotazione riflesse in uno specchio, si vedeva una scena animata, con l’illusione del movimento a causa del fenomeno della persistenza retinica; ndr].

N° 2. *Analisi dei movimenti di animali col metodo di Muybridge, 1878.* Questo celebre fotografo di San Francisco riuscì a fissare in fotografie istantanee successive tutte le fasi dell’andatura di un cavallo, anche al galoppo più veloce. Con lo stesso metodo egli ha studiato i movimenti dell’uomo, così come i principali tipi di locomozione dei quadrupedi.

La sistemazione era la seguente: più fotocamere, da 12 a 24 secondo le circostanze, erano disposte in serie e puntate su una *pista* [viottolo NELLA STAMPA] [NOTA MARG. DI PEIRCE OMESSA NELLA STAMPA: Smithsonian! Chiedi, per favore, a un appassionato di cavalli qual è la parola inglese corrispondente. Nel senso qui usato significa una carreggiata o sentiero dove si fanno andare su e giù i cavalli *a fianco di un muro.*] dove galoppava un cavallo. Ogni fotocamera aveva un otturatore veloce azionato da un elettromagnete. Passando lungo la pista [viottolo NELLA STAMPA], il cavallo spezzava successivamente una serie di fili, ognuno dei quali, spezzandosi, lasciava scattare l’otturatore di una delle fotocamere. Le cose erano organizzate in modo che l’animale, al suo passaggio, provocava successivamente il prodursi di una serie di fotografie istantanee. *Fig. 3* [NOTA MARG. DI PEIRCE MANTENUTA NELLA STAMPA: Poniamo gli esperimenti di Muybridge sullo stesso piano di quelli della cronofotografia anche se questo ingegnoso sperimentatore non riuscì a riprendere le sue fotografie istantanee a intervalli di tempo uguali. Infatti, non essendo del tutto uniforme la velocità del cavallo, i fili equidistanti non venivano raggiunti in intervalli di tempo uguali. Inoltre, il filo, prima che avvenisse la rottura, veniva stirato in maggiore o minor misura. Per questi motivi, c’era una certa disomogeneità nei ritmi di successione, che Muybridge non riuscì a superare in modo soddisfacente facendo scattare gli otturatori indipendentemente dal movimento del cavallo.]

Il metodo di Muybridge fu, poco tempo dopo, utilizzato da Anschütz di Lissa [Ottomar Anschütz, di Lissa, oggi Leszno, in Polonia, 1846-1907; ndr], che sembra vi abbia apportato alcuni perfezionamenti. In particolare, egli fu favorito dalla fortuna nella possibilità di utilizzare le lastre alla gelatina-bromuro d’argento appena scoperte. Nella bacheca sono state esposte alcune belle serie di fotografie di Anschütz.

N° 3. *Cronofotografia su una lastra fissa davanti a una camera obscura. Marey, 1882.* L’analisi del movimento per mezzo della cronofotografia era già meritevole di attenzione nel 1882, ma l’apparecchiatura era troppo costosa, e le misure delle distanze e del tempo difettose, quando chi scrive tentò, allo stesso tempo, di semplificare gli esperimenti e di garantirne la precisione. Il principio del primo

metodo impiegato era il seguente:

Si immagini di puntare una comune fotocamera su un campo inquadrato perfettamente scuro, e che un disco opaco dinanzi alla lente sia perforato da strette aperture, ruotando intorno al proprio centro. Ogni volta che un'apertura passa dinanzi all'obiettivo, potrà filtrare la luce, se ve ne sarà nel campo inquadrato. Ma qualora non ve ne sia, non ne penetrerà nella fotocamera; e si vedrà che la lastra, una volta sviluppata, non ne ha subito l'azione. Se un uomo o un animale fortemente illuminato dovesse attraversare il campo scuro, ogni passaggio di luce produrrebbe un'immagine dell'animale, e se quest'ultimo si muovesse, ne verrebbero riprese delle fotografie sulla lastra in punti diversi e in diversi atteggiamenti. Una simile disposizione, tuttavia, non sarebbe soddisfacente. La Fig. 4 mostra l'apparecchiatura nella sua forma reale. All'interno di una scatola cubica si vede la fotocamera col suo obiettivo. Dietro di esso c'è il portalastre, o dorso, C, che scorre entro scanalature. Fra il portalastre e la fotocamera, ruota il disco con le fenditure che sfiora la lastra sensibile — in breve, quello che si chiama un otturatore di lastra. Questo disco, che nella figura è tratteggiato [Il disco, D, con le sue strette aperture, f, NELLA STAMPA] [NOTA MARG. DI PEIRCE OMESSA NELLA STAMPA: In effetti, nella figura non è tratteggiato. Ma tradurre il testo così com'è.], è azionato da un movimento a orologeria dotato di un controllo della velocità, ed è messo in moto da una manovella. La Fig. 5 [Fig. 5 (Tav. I) NELLA STAMPA] mostra il volo di un'anitra bianca che passa dinanzi allo sfondo nero cupo. La successione delle immagini è da sinistra a destra. Sono mostrati otto diversi atteggiamenti durante un battito d'ali completo. Essi rivelano i particolari del meccanismo del volo. Allo scopo di valutare le dimensioni dell'animale e l'estensione del suo volo, dinanzi al campo scuro è posto un regolo graduato. Esso è fotografato e funge da scala. Infine, allo scopo di mostrare gli intervalli di tempo fra le immagini successive, nell'angolo destro in basso del campo scuro è posto un cronografo, consistente in un quadrante con una lancetta bianca che completa un'intera rivoluzione in un secondo. Ogni volta che il disco-otturatore lascia passare la luce e produce una fotografia dell'uccello, questa lancetta viene fotografata anch'essa [NOTA MARG. DI PEIRCE OMESSA NELLA STAMPA: Se questa descrizione della lancetta è corretta, allora perché l'anitra vola all'indietro?]. Dato che la si vede occupare sul quadrante otto successive posizioni equidistanti, è evidente che gli intervalli sono stati tutti di un ottavo di secondo.

N° 4. *Campo scuro per la cronofotografia su una lastra fissa.* Nessun corpo è completamente nero. Chevreul [Michel-Eugène, chimico, 1786-1889; ndr] ha mostrato che il nero assoluto si può ottenere solo per mezzo di un buco in una cavità con pareti annerite, nella quale non si lasci penetrare alcuna luce [Cioè dovrebbe esserci un altro buco nero di fronte al primo.]. Allo scopo di avvicinarsi a queste condizioni ideali, chi scrive ha costruito una baracca profonda tappezzata di velluto nero e orientata in modo che nessuna luce vi penetrasse. In questo modo si ottengono immagini molto nette contro uno sfondo non sbiadito.

N° 5. *Figure in rilievo ottenute conformemente alla cronofotografia [ottenute con l'uso della cronofotografia NELLA STAMPA].* Una singola apparecchiatura fornisce la proiezione dei movimenti su un piano perpendicolare all'asse ottico dello strumento. Ma se si puntano [si mettono a fuoco NELLA STAMPA] tre cronofotografi [camere



cronofotografiche NELLA STAMPA] su campi scuri, o sfondi di colore nero scuro, perpendicolarmente l'una all'altra (Fig. 6), l'animale rappresentato sarà visto da tre differenti punti di vista, e questo ci permetterà di capire i suoi reali atteggiamenti in riferimento alle tre dimensioni dello spazio [NOTA MARG. DI PEIRCE OMESSA NELLA STAMPA: È espresso molto male. Farei meglio a essere meno letterale e a renderlo non per quello che dice ma per quello che intende.]. La Fig. 7 mostra una serie di statuette di bronzo [di figure di bronzo NELLA STAMPA], unite l'una all'altra, che rappresentano gli atteggiamenti successivi di un gabbiano (*goéland*) [gabbiano marino NELLA STAMPA] in volo.

N° 6. *Fucile fotografico, 1882*. Nello studio del volo degli uccelli, la necessità di operare dinanzi a un campo nero, o sfondo nero scuro, rende estremamente limitato il numero degli esperimenti possibili. Allo scopo di analizzare il volo libero, era necessario [si richiedeva di NELLA STAMPA] poter operare, in caso di necessità, contro il cielo luminoso e disporre di un'apparecchiatura capace di essere puntata verso un uccello in movimento come un fucile. Il fucile fotografico (Fig. 8) contiene nella canna un obiettivo di lunga focale. Nella culatta ruota una lastra circolare che presenta al fuoco dell'obiettivo punti diversi del suo bordo. In breve, l'apparecchiatura è analoga al revolver astronomico di Janssen, con la differenza che produce immagini con una frequenza circa 800 volte maggiore, il che comporta un meccanismo assai delicato. La Figura 9 mostra la fotografia di un gabbiano in volo libero.

N° 7. *Apparecchiatura di Londe con obiettivi multipli, 1883*. [...]

[...] N° 8. *Moltiplicazione del numero di immagini: 1. Fotografie parziali. 2. Dissociazione delle immagini dinanzi al campo scuro. 3. Fotografie su una striscia di pellicola in movimento, 1887-1888*. Una perfetta analisi del movimento esige che le fotografie siano riprese a intervalli il più possibile brevi, ma per il tempo più lungo possibile. Se rendiamo semplicemente più veloce la rotazione del disco-otturatore, il numero delle immagini sarà sì aumentato, ma, non essendo con ciò accelerata la locomozione dell'animale, il risultato sarà che le fotografie saranno riprese così vicine fra loro da interferire l'una con l'altra [...]. Un primo modo per evitare questa confusione consiste nel fotografare non l'intero corpo del soggetto ma solo certi punti o linee la cui posizione sia significativa dei fatti che desideriamo conoscere. Un uomo completamente vestito di nero (Fig. 10) e [di conseguenza SOLO NELLA STAMPA] invisibile contro lo sfondo nero scuro, indossa certi punti e linee luminosi, strisce di galloni d'argento applicate ai vestiti lungo gli assi degli arti. Una volta così attrezzato, quando quest'uomo [Quando quest'uomo, così attrezzato, NELLA STAMPA] passerà dinanzi all'apparecchiatura, ne risulteranno delle fotografie che saranno precisi diagrammi in scala (Fig. 11), i quali mostreranno senza confusione le posture delle parti superiore e inferiore delle braccia, delle cosce, della parte inferiore delle gambe e i piedi in ogni istante, così come le oscillazioni della testa e delle anche [NOTA MARG. DI PEIRCE OMESSA NELLA STAMPA: Dice "anche." Ma forse avrebbe dovuto scrivere "spalle"]. Questo metodo permette anche di studiare il gioco delle articolazioni.

Tuttavia, si poteva desiderare di moltiplicare le immagini mostrando nello stesso tempo l'intero corpo. A tale scopo si deve compensare con lo spostamento dell'immagine sulla lastra il fatto che il soggetto non avanza a sufficienza. Ciò si può ottenere in diversi modi. [...] La soluzione adottata alla fine consisteva nel riprendere

le fotografie su diversi punti di un lungo nastro che si muoveva lungo il piano focale della fotocamera e si fermava abbastanza a lungo per ogni esposizione.

*Cronofotografia su una striscia di pellicola, Marey, 1887:* In seguito all'invenzione della Kodak, lunghe strisce di carta alla gelatina-bromuro d'argento erano diventate articoli largamente diffusi in commercio. Poco dopo, fecero la loro comparsa le pellicole trasparenti; e queste erano ancora più adatte per la cronofotografia di lunghe serie di immagini. [...]

*N° 9. Cronofotografia a doppia azione.* Mirando a ottenere un'apparecchiatura che funzionasse, a piacere, sia con una lastra fissa sia con una pellicola in movimento, si è costruito lo strumento rappresentato nella bacheca dal N° 9. Questa apparecchiatura (Fig. 14) si compone di una parte anteriore che scorre entro scanalature. Tale parte anteriore alloggia l'obiettivo ed è costruita in modo da consentire il passaggio del disco-otturatore [NOTA MARG. DI PEIRCE OMESSA NELLA STAMPA: Lo stile trascurato di Marey gli fa dire che l'obiettivo è atto ad alloggiare il disco-otturatore. Io però non penso che le cose abbiano potuto essere così; perciò ho inserito "ed".]. Il movimento di quest'ultimo è controllato da un'asticella di lunghezza variabile (in modo da permettere il foceggiamento) che va a connettersi con un meccanismo a molla nella parte posteriore dell'apparecchiatura. In questa parte posteriore si può collocare un comune portalastre per cronofotografia su una lastra fissa, oppure, se si vuole, rimosso il portalastre, si possono introdurre pellicole mobili. Queste entrano in una camera ricettrice [camera posteriore NELLA STAMPA], di cui nella figura si vede il coperchio aperto. Le strisce di pellicola si potevano inserire in luce diurna perché erano prolungate a entrambe le estremità da strisce di carta opaca (Fig. 15). Quando tutta la pellicola era avvolta intorno alla sua bobina prima di essere caricata, era protetta dalla luce dagli strati esterni di carta opaca; a lavoro finito, appena la pellicola era stata avvolta intorno all'altra bobina, era ugualmente protetta dall'altra parte terminale di carta opaca, così da poter essere estratta alla luce senza velarsi.

Questa apparecchiatura, facile da usare, è bastata a chi scrive per tre anni di ricerche sul movimento dell'uomo e degli animali. Come Muybridge, Anschütz e Demeny [Georges Demeny, 1850-1917, assistente di Marey e anch'egli fra i protagonisti dell'invenzione del cinematografo; *ndr*], egli mirava a ottenere, col metodo di Plateau [cioè in base al principio della persistenza dell'immagine retinica; *ndr*] la riproduzione del movimento analizzato. Nell'esposizione del 1889 uno zootropio [neol. dal gr. *zôon*, "essere vivente" + *trépein*, "trasformare"; questo apparecchio, inventato nel 1834 come sviluppo del fenachistoscopio da William George Horner, consisteva in una striscia con figure disegnate a intervalli regolari e rappresentanti le varie fasi di un movimento, inserita in un tamburo rotante dotato di fessure analogamente intervallate, cosicché, osservando il tamburo in rotazione, le figure dell'interno apparivano in movimento; *ndr*] mosso dall'elettricità mostrava in movimento animali così come uomini, uccelli, cavalli a diverse andature. Ma poiché lo zootropio non consente di mostrare molte figure, chi scrive fu costretto a mostrare movimenti brevi. Perciò egli si mise alla ricerca di metodi per mostrare scene di lunga durata.

[...] *N° 10. Proiettore cronofotografico, 1893.* Questa apparecchiatura porta un nastro senza fine di fotografie nel fuoco di un obiettivo che le proietta su uno schermo.

La Fig. 16 mostra il percorso dei raggi all'interno del proiettore. Un pennello di raggi paralleli riflesso da un eliostato [specchio piano; ndr] proveniente da S, va a cadere su una lente convessa  $l_1$ . Questo pennello, condotto nel fuoco, passa in  $t$  attraverso il foro di un diaframma, incontra il disco-otturatore  $d$  (che è fatto ruotare da una manovella), passa attraverso ognuna delle aperture che scorrono, poi diverge e, incontrando la lente  $l_2$  simile alla prima, recupera il suo parallelismo, è riflesso a  $45^\circ$  da uno specchio che costituisce il coperchio della scatola, cade verticalmente su un altro specchio con la stessa inclinazione e raggiunge a questo punto l'obiettivo. Ma in quest'ultima parte del suo percorso, esso attraversa la pellicola,  $i$ , su cui sono delle fotografie positive; e queste fotografie, ingrandite dall'obiettivo, vengono proiettate sullo schermo.

Il movimento della pellicola, quando si arresta a ogni lampo, è prodotto da un'apparecchiatura che non è mostrata nella figura, simile a quella di una semplice apparecchiatura cronofotografica, con la differenza che la pellicola positiva, avendo le estremità fissate l'una all'altra in modo da formare un nastro senza fine, passa sopra una serie di rulli che la mantengono tesa. La principale imperfezione del proiettore cronofotografico era un traballamento [dell'immagine; ndr] dovuto all'imperfetta uguaglianza degli intervalli.

N° 11. *Cinetoscopio* [neol. dal gr. *kinetós*, "mobile" + *skopêin*, "osservare"; ndr] di Edison, 1894. Edison ha trovato un mezzo per rendere uguali gli intervalli. Esso consisteva nel perforare la pellicola sensibile con una serie di fori equidistanti, e ingranarli su un cilindro a punte. È stato impossibile procurare un cinetoscopio da esporre nella bacheca; ma negli ultimi anni tutti hanno visto in azione questo strumento notevole. Esso mostra scene viventi rappresentate per più di un minuto con assoluta precisione. Nell'apparecchiatura di Edison la pellicola in nastro non si fermava mai, ma le immagini erano rese nitide dall'estrema brevità dell'illuminazione, che era solo di  $1/7000$  di secondo. Le immagini viventi del cinetoscopio potevano essere viste, tramite degli oculari, da un singolo spettatore.

N° 12. *Cinematografo* [neol. dal gr. *kínema*, *kinéματος*, "movimento" + *gráphein*, "tracciare"; ndr] dei Lumière, 1895. Questo strumento ha dato alla fine il risultato che si desiderava, cioè la proiezione su uno schermo di scene viventi visibili da parte di un'adunanza di persone e tali da presentare una illusione perfetta. Il successo di questa invenzione è stato immenso e non è ancora passato. La Fig. 17 mostra il cinematografo aperto e disposto per riprendere delle fotografie. Una pellicola, perforata come quella di Edison, è arrotolata in una scatola chiusa  $c'c$  sulla parte superiore dell'apparecchiatura. Essa passa, in modo intermittente, nel fuoco dell'obiettivo, trascinata da un sistema di dentini che entrano nei fori della pellicola. Il movimento alternato di questi dentini dà intermittenza al movimento della striscia. Dopo l'esposizione, la pellicola è ricevuta in un'altra scatola, che nella figura non si vede. Era importante far sì che i dentini acquistassero e perdessero la loro velocità il più gradualmente possibile, in modo da non strappare la pellicola. I Lumière sono riusciti a ottenere ciò per mezzo di una camma triangolare [fig. 18 NELLA STAMPA], che è la parte essenziale dell'apparecchiatura. Durante i due terzi del tempo complessivo la pellicola è in riposo.

Per la proiezione dei positivi, i Lumière utilizzano un sistema speciale. Una potente lampada elettrica illumina brillantemente la pellicola. In questo modo, si

ottengono proiezioni molto luminose di 25 x 19 piedi (7.75 m x 5.80 m), con immagini sulla pellicola di soli 1 x 7/8 di pollice (25 x 22 mm). Nella bacheca, accanto al cinematografo, diverse strisce stampate su carta mostravano la perfezione e la felice scelta delle fotografie ottenute con questo strumento.

Il successo del cinematografo ha dato vita a molte forme di apparecchiatura per la proiezione di immagini viventi. La maggior parte differiscono assai poco dallo strumento dei Lumière, e non sono state esposte. Due tipi, però, meritano una menzione speciale per la loro spiccata originalità.

N° 14 [sic; ANCHE NELLA STAMPA]. *Apparecchiatura del Cap. Gossart con obiettivo oscillante, 1897.* [...]

[...] N° 15. *L'aletorama* [neol. dal gr. *alethês*, “veridico” + *órama*, “spettacolo”; ndr] di *Chéri-Rousseau e Mortier, 1897.* [...]

N° 16. *Cronofotografo che analizza e proietta, Marey, 1898.* Chi scrive ha portato avanti il perfezionamento della sua apparecchiatura cronofotografica così da ottenere la perfetta equidistanza delle vedute, e vi è riuscito pur conservando il principio basilare di non perforare le pellicole. Infatti la perforazione, oltre alle oscillazioni, per le quali non fa scorrere le immagini regolarmente, occupa anche una zona di 1/10 di pollice (2.5 mm) su ogni lato del nastro: una perdita che è tanto più rilevante quanto più è stretta la pellicola. Chi scrive è riuscito a ottenere una perfetta regolarità delle esposizioni modificando il primo paio di rulli che agganciano la pellicola. L'apparecchiatura è mostrata nella Fig. 19.

C'è ancora una difficoltà nelle proiezioni, ossia [nel fare proiezioni si è presentata un'altra difficoltà, ossia NELLA STAMPA] il fatto che la pellicola positiva va soggetta a un certo restringimento nel corso dei successivi sviluppi necessari per ottenerla, e la conseguenza è che le immagini, troppo vicine l'una all'altra, scorrono troppo in fretta e tendono a uscire dal campo dello schermo. Un semplice freno [NOTA MARG. DI PEIRCE OMESSA NELLA STAMPA: Non ho mai incontrato la parola *frénage*, ma presumo che derivi da *frein*, freno.] applicato alla bobina carica corregge tale difetto. Sono stati esposti nastri positivi di diversa larghezza [di diverse larghezze NELLA STAMPA], che mostrano la nitidezza ed equidistanza delle fotografie.

N° 15 [sic, 17 NELLA STAMPA]. *Cronofotografia microscopica, 1899.* Chi scrive ha adattato il cronofotografo allo studio dei movimenti che avvengono nel campo del microscopio. Allo scopo di evitare di esporre gli animali studiati al calore di un'intensa illuminazione, è stata adottata una sistemazione in cui il disco-otturatore produce l'illuminazione del preparato solo durante il tempo di esposizione, che è di circa 1/500 [un cinquecentesimo NELLA STAMPA] di secondo. Fatto questo, la luce più brillante non produceva più effetti dannosi. Accanto allo [insieme con lo NELLA STAMPA] strumento sono state esposte numerose fotografie.

N° 18. *Fucile cronofotografico con pellicola in nastro, 1899.* Nella sua forma originaria, il fucile fotografico forniva solo dodici vedute. Per ottenere una serie più lunga, è stato costruito uno strumento di nuovo tipo (Fig. 20 [(fig. 20, Tav. II NELLA STAMPA)]), in cui le fotografie successive sono riprese su una striscia lunga 66 piedi (20 m). L'otturatore è costituito da un rubinetto per la luce (*robinet à lumière* [OMESSO NELLA STAMPA]) [NOTA MARG. DI PEIRCE OMESSA NELLA STAMPA: Usa l'espressione “robinet à lumière” come se fosse del tutto familiare; ma io non ho mai

sentito una cosa del genere. Presumibilmente, esso lascia passare oppure blocca la luce secondo il principio di un rubinetto.] che è molto meno ingombrante di un disco. Nel fusto del fucile (*la crosse* [OMESSO NELLA STAMPA]) vi è un meccanismo a orologeria azionato da una dinamo. Ogni volta che si tira il grilletto, il circuito si chiude e la pellicola comincia a muoversi, non fermandosi finché non si rilascia il grilletto. Degli accumulatori elettrici o una pila portatile [NOTA MARG. DI PEIRCE OMESSA NELLA STAMPA: *Sic.* Probabilmente intende una pila o batteria] forniscono la corrente necessaria.

#### Parte II. Applicazioni scientifiche della cronofotografia.

Le proiezioni animate, per quanto interessanti, sono di scarsa utilità per la scienza: infatti si limitano a mostrare ciò che vediamo meglio con i nostri stessi occhi. Nel migliore dei casi, servono a mostrare un movimento troppo veloce per essere osservato direttamente, o ad accelerarlo se la sua estrema lentezza ci fa perdere alcuni dei suoi aspetti.

Nel primo caso le fotografie sono riprese al ritmo di 40 o 50 al secondo e sono proiettate in un tempo triplo o quadruplo rispetto a quello originale. In tal modo possiamo mostrare un cavallo al galoppo o un uccello in volo così lentamente da permettere all'occhio di seguire i movimenti degli arti. Nell'altro caso, le fotografie sono riprese a intervalli molto lunghi, e proiettate in rapida successione. A questo scopo, chi scrive ha dotato il proprio cronofotografo (Fig. 19 [(fig. 19, Tav. II) NELLA STAMPA]) di un albero in modo che se a esso è fissata una manovella, l'effetto è che si riprende una sola fotografia a ogni giro. I movimenti più lenti, quasi impercettibili, delle nuvole, ripresi a lunghi intervalli e proiettati rapidamente si trasformano in una rapida e straordinaria turbolenza [NOTA MARG. DI PEIRCE OMESSA NELLA STAMPA: Avrebbe dovuto mostrare i movimenti dei funghi e la crescita di un bambino dalla culla fino alla vecchiaia.].

In generale, ciò che importa nello studio di un movimento è ottenere un suo disegno geometrico. La cronofotografia su lastra fissa ci dà con esattezza tale disegno in scala. La cronofotografia su pellicola in movimento lo può fare con l'aiuto di certi dispositivi che saranno descritti sotto. La cronofotografia su lastra fissa ha offerto la soluzione sperimentale di molti problemi di geometria, meccanica, fisica e fisiologia che nessun altro metodo avrebbe potuto risolvere così facilmente.

*Geometria. Formazione nello spazio di figure geometriche tridimensionali.* I geometri definiscono questo genere di figure dicendo che sono *generate* [NOTA MARG. DI PEIRCE OMESSA NELLA STAMPA: Penso che gli sarebbe difficile trovare una simile definizione in qualsiasi matematica!] da linee rette o curve di diverse forme sottoposte a diversi tipi di spostamento. La cronofotografia realizza in pieno questa concezione. Dinanzi al campo completamente buio un'asticella bianca, illuminata e sottoposta a spostamento nello spazio [NOTA MARG. DI PEIRCE OMESSA NELLA STAMPA: Il suo linguaggio trascurato è intollerabile in matematica. Egli intende non uno spostamento ma un *movimento*.], lascia sulla lastra fotografica le tracce delle sue posizioni successive. Essa genera sul piano della lastra la proiezione della figura tridimensionale che ha formato. In questo modo si è ottenuta (Fig. 21 [(fig. 21, Tav. III) NELLA STAMPA]) la proiezione di una sfera su un piano. Una striscia di carta, bianca su un

lato e nera sull'altro, è stata curvata in modo da assumere forma semicircolare, e fatta ruotare intorno alla sua corda. La figura così formata avrebbe avuto proprio l'aspetto di una sfera solida se una maggiore frequenza delle illuminazioni avesse evitato la discontinuità della superficie generata.

La Figura 22 [Fig. 22 (Tav. III) NELLA STAMPA], proiezione di un iperboloide [a una sola falda] di rivoluzione, è stata generata da uno spago posto obliquamente rispetto all'asse verticale intorno a cui ruotava.

Se si vogliono ottenere delle figure col loro rilievo, le fotografie andrebbero riprese con un'apparecchiatura stereoscopica. La Fig. 23 [Fig. 23 (Tav. III) NELLA STAMPA] mostra in questo modo un iperboloide col suo cono asintotico. Questi esempi, tratti da casi molto semplici della geometria, ci permettono di immaginare quale varietà di forme si otterrebbe con curve complesse sottoposte a movimenti diversi. Ci sarebbero *soluzioni sperimentali* molto semplici di problemi di geometria a volte estremamente complicati.

[PERIODO OMESSO NELLA STAMPA: Questo metodo potrebbe essere di aiuto all'immaginazione, anche se non potrebbe mai risolvere problemi importanti, se venisse applicato a soggetti geometrici adatti. Ma, quanto alle illustrazioni ora fornite, esse sono del tutto inutili. La concezione dell'iperboloide a una sola falda si ottiene molto meglio con un modello a fili. Non si applica con qualche vantaggio a nulla del genere per il fatto che la trasformazione è limitata a ciò che si può effettivamente produrre. Per lo studio dello spazio tridimensionale potrebbe essere di grande aiuto.]

[NOTA MARG. DI PEIRCE OMESSA NELLA STAMPA: Non avrei scritto questa traduzione se avessi saputo quale ciarlatano questo individuo doveva mostrarsi ecc.]

*Meccanica.* La meccanica si fonda sulle leggi del moto: leggi degli spazi descritti, delle velocità e delle accelerazioni. Le difficoltà che Galileo e Atwood dovettero superare per determinare queste leggi [sia Galileo Galilei (1564-1642) sia il chimico inglese George Atwood (1746-1807) idearono e realizzarono delle macchine con le quali verificare sperimentalmente le leggi di caduta dei gravi; *ndr*], in futuro saranno evitate in tutti i casi analoghi da chi userà a questo scopo la cronofotografia [NOTA MARG. DI PEIRCE OMESSA NELLA STAMPA: Queste sono *scemenze* da non dirsi! Una vergogna per un uomo colto. Come se potesse mai esservi una situazione analoga a quella di Galileo! La fotocamera è destinata forse a sostituire l'intelligenza o il genio? Non è questo un segno della degenerazione della Francia? Quest'uomo è *Membre de l'Institut*. Ne ho abbastanza. Di un ciarlatano simile non voglio più saperne.]. Si dovrà [dovremo NELLA STAMPA] solo far sì che il corpo di cui si deve studiare il moto (Fig. 24 [(fig. 24, Tav. III) NELLA STAMPA]) cada dinanzi allo sfondo buio e che la sua posizione sia registrata sulla lastra sensibile: il cronografo darà l'intervallo di tempo che scorre fra i passaggi del corpo nelle posizioni raffigurate; la scala millimetrica misurerà le distanze descritte. La stessa disposizione ci permette di fare studi interessanti sulla resistenza dell'aria.

L'idrodinamica è comunemente considerata una delle scienze più complicate. La natura delle onde [ondulazioni NELLA STAMPA], la natura delle onde violente (vagues [OMESSO NELLA STAMPA]), i movimenti interni delle molecole in un liquido posto in agitazione, il modo in cui si comportano le linee di corrente quando incontrano ostacoli di forme diverse, tutte queste questioni sono tuttora oggetto di discussione

*Capitolo 3. Una schedatura degli scritti e passi di Peirce in cui si menziona la fotografia*

come se fossero difficili. Tutti questi problemi trovano la loro soluzione sperimentale nella cronofotografia [NOTA MARG. DI PEIRCE OMESSA NELLA STAMPA: Egli (...?) non ha un'idea dell'argomento.].

Tutto ciò che occorre è rendere visibile, dinanzi a uno sfondo scuro, soltanto quelle parti del liquido di cui desideriamo conoscere il movimento. [...]

[...] *Movimenti dell'aria.* [...]

[...] *Resistenza dell'aria ai volatori* [ad apparecchi volanti NELLA STAMPA]. [...]

*Vibrazioni delle corde.* [...]

[...] *Fisiologia.* [...]

*Locomozione terrestre.* [...]

[...] *Locomozione nell'acqua.* [...]

[...] *Locomozione nell'aria.* [...]

*Movimenti funzionali.* [...]

[...] *Movimenti dell'aria nell'emissione delle vocali.* [...]

[...] *Rappresentazioni di movimenti in immagini in scala ricavate da fotografie separate.*

[...] In conclusione, si può aggiungere che dopo l'Esposizione si sono fatte nuove applicazioni della cronofotografia nella Stazione Fisiologica [la "Station Physiologique du Parc des Princes" istituita da Marey nel 1881 e demolita nel 1979 per ampliare uno stadio calcistico; ndr], e che queste promettono la soluzione sperimentale di certi problemi fin qui considerati insolubili.

Marey  
dell'Istituto  
Presidente della Classe 12.

Capitolo 3. Una schedatura degli scritti e passi di Peirce in cui si menziona la fotografia

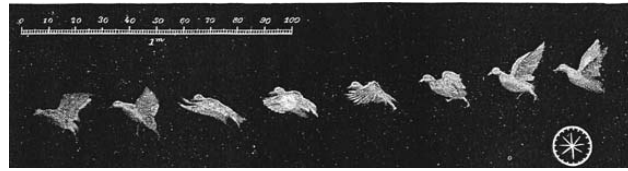
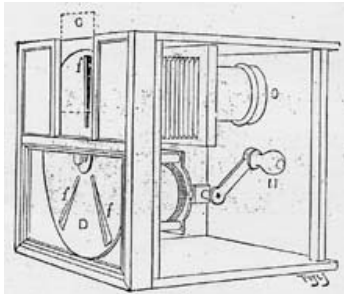


Fig. 4

Fig. 5

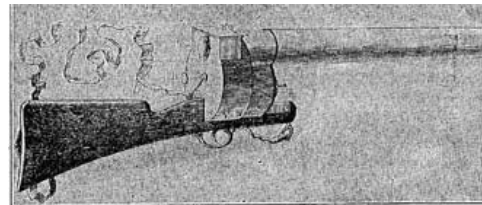
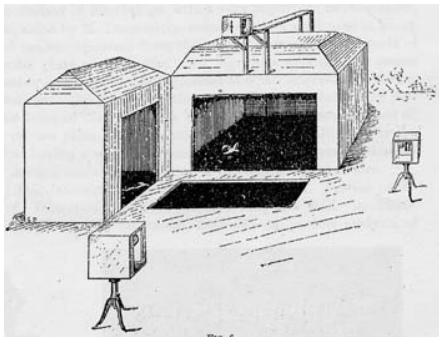


Fig. 6

Fig. 8

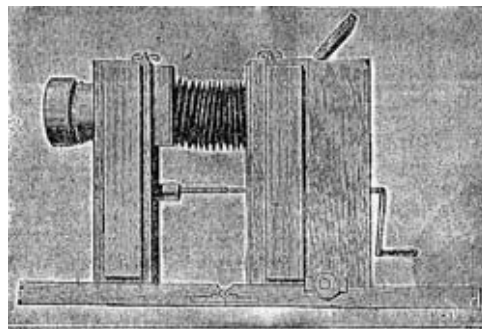
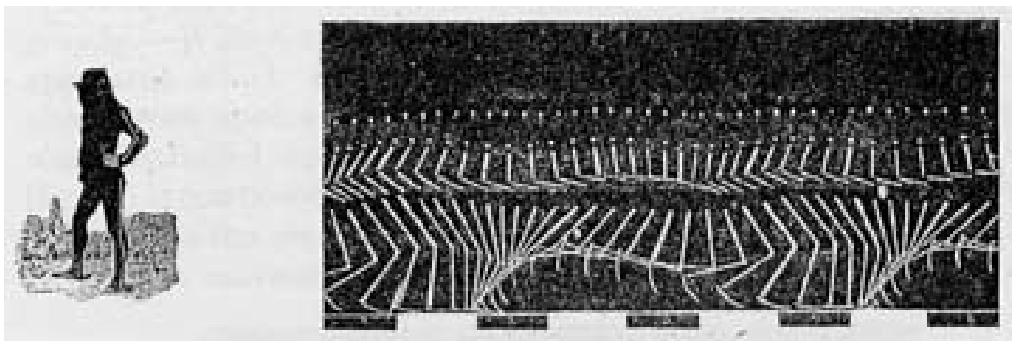


Fig. 14

Fig. 10 e 11





Capitolo 3. Una schedatura degli scritti e passi di Peirce in cui si menziona la fotografia

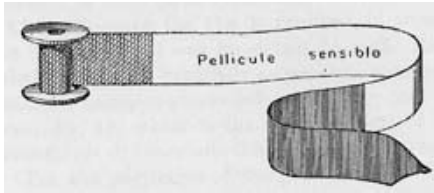


Fig. 15

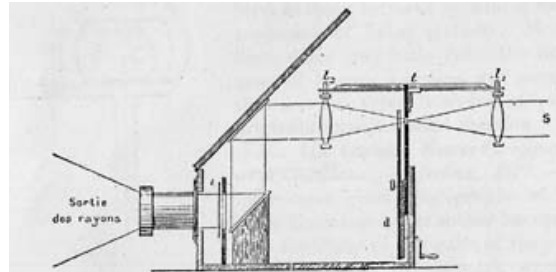


Fig. 16

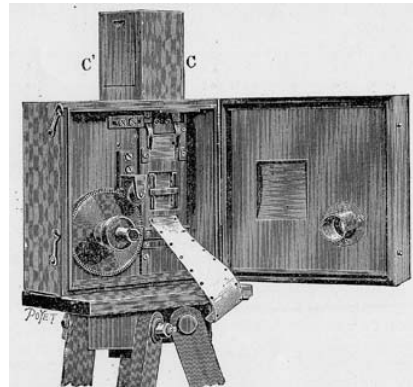


Fig. 17

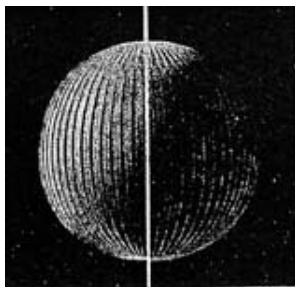


Fig. 21

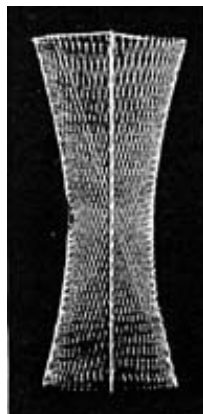


Fig. 22

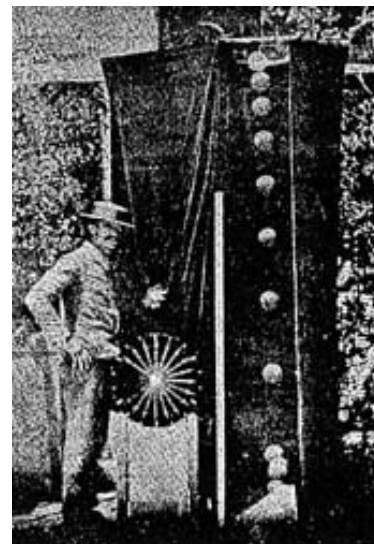


Fig. 24

**3.3. Sul potere di attestazione della fotografia.** Nelle otto schede di questo paragrafo, distribuite fra il 1878 e il 1896, e fra il 1901 e il 1909, ma concentrate soprattutto in quest'ultimo periodo, troviamo ancora una volta il prevalente interesse di Peirce per la fotografia come strumento scientifico, come mezzo di registrazione, e quindi come solida attestazione della realtà, pur se con i limiti di esattezza di misurazione già sottolineati nel testo della scheda 3.1.2 e che qui vediamo ricordati in quello della scheda 3.3.2.

### 3.3.1

Anno:	1878, agosto.
Opera:	“ <b>Deduction, Induction, and Hypothesis</b> ”, in <i>The Popular Science Monthly</i> , vol. 13 (ago. 1878), p. 470-482, VI dei saggi “Illustrations of the Logic of Science”.
Argomento:	la fotografia come mezzo di attestazione.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- CP 2.642; - EP 1, p. 198; - P 123; - W 3, p. 336-337; - Opere, p. 474-475.
altri:	

[W 3, p. 336-337; EP 1, p. 198; CP 2.642]

Induction is, plainly, a much stronger kind of inference than hypothesis; and this is the first reason for distinguishing between them. Hypotheses are sometimes regarded as provisional resorts, which in the progress of science are to be replaced by inductions. But this is a false view of the subject. Hypothetic reasoning infers very frequently a fact not capable of direct observation. It is an hypothesis that Napoleon Bonaparte once existed. How is that hypothesis ever to be replaced by an induction? It may be said that from the premise that such facts as we have observed are as they would be if Napoleon existed, we are to infer by induction that *all* facts that are hereafter to be observed will be of the same character. There is no doubt that every hypothetic inference may be distorted into the appearance of an induction in this way. But the essence of an induction is that it infers from one set of facts another set of similar facts, whereas hypothesis infers from facts of one kind to facts of another. Now, the facts which serve as grounds for our belief in the historic reality of Napoleon are not by any means necessarily the only kind of facts which are explained by his existence. It may be that, at the time of / [p. 337] his career, events were being recorded in some way not now dreamed of, that some ingenious creature on a neighboring planet was photographing the earth, and that these pictures on a sufficiently large scale may some time come into our possession, or that some mirror upon a distant star will, when the light reaches it, reflect the whole story back to earth. Never mind how improbable these suppositions are; everything which happens is infinitely unprobable. I am not saying that *these* things are likely to occur, but that *some* effect of Napoleon's existence which now seems impossible is certain

nevertheless to be brought about. The hypothesis asserts that such facts, when they do occur, will be of a nature to confirm, and not to refute, the existence of the man. We have, in the impossibility of inductively inferring hypothetical conclusions, a second reason for distinguishing between the two kinds of inference.

[*Opere*, p. 474-475; tr. modificata]

Ovviamente, l'induzione è un genere di inferenza molto più forte dell'ipotesi, e questo è il primo motivo per distinguerle. Talora si considerano le ipotesi come degli espedienti provvisori che col progredire della scienza verranno sostituiti da induzioni. Ma è un modo sbagliato di vedere la questione. Il ragionamento ipotetico inferisce molto spesso un fatto non passibile di osservazione diretta. Per esempio, è un'ipotesi che una volta sia esistito Napoleone Bonaparte. Come potrà mai tale ipotesi essere sostituita da un'induzione? Si potrebbe dire che, dalla premessa che fatti come quelli che abbiamo osservati sono quali sarebbero se Napoleone fosse esistito, noi possiamo inferire per induzione che *tutti* i fatti che potremo osservare in futuro avranno lo stesso carattere. Non c'è dubbio che ogni inferenza ipotetica può essere falsata in questo modo assumendo l'aspetto di un'induzione. Ma l'essenza di un'induzione è che inferisce da un insieme di fatti un altro insieme di fatti simili, mentre l'ipotesi inferisce da fatti di un tipo fatti di un altro. Ora, i fatti che costituiscono le basi della nostra credenza nella realtà storica di Napoleone non sono in alcun modo necessariamente il solo genere di fatti spiegati dalla sua esistenza. Potrebbe darsi che all'epoca delle sue vicende storiche venissero in qualche modo registrati degli eventi per noi ora inimmaginabili: che qualche ingegnosa creatura di un pianeta vicino stesse fotografando la Terra, e che queste immagini in numero sufficientemente grande potessero una volta o l'altra venire in nostro possesso; oppure che uno specchio situato su una stella lontana, raggiunto dalla luce, riflettesse l'intera storia di nuovo verso la Terra. Non importa quanto siano improbabili queste supposizioni: ogni cosa che accade è infinitamente improbabile. Non sto dicendo che è probabile che avvengano proprio *queste* cose, ma che *qualche* effetto dell'esistenza di Napoleone che ora sembra impossibile è invece certo che sia stato causato. L'ipotesi asserisce che questi fatti, qualora avvengano, saranno tali da confermare e non da confutare l'esistenza del personaggio. Nell'impossibilità di inferire induttivamente conclusioni ipotetiche, noi abbiamo una seconda ragione per distinguere fra i due tipi di inferenza.

### 3.3.2

Anno:	<b>1896c.</b>
Opera:	<b><i>The Principal Lessons of the History of Science.</i></b>
Argomento:	- limiti di precisione della fotografia astronomica; - la fotografia astronomica come momento di svolta nella storia dell'astronomia.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- <i>MS</i> 1288; - <i>CP</i> 1.86, 1.102.
altri:	

[*CP* 1.86]

If a result is to be used merely to confirm the result of an independent investigation, it may have a high value even though its probability is not very high. But if it is only to be used in combination with other results, very little will be gained by increasing its probability far beyond the probabilities of those others. Of course, knowledge that is to be put to special purposes may need to be more precise than other knowledge. Thus, it pays to determine the places of a thousand stars with the utmost accuracy, leaving hundreds of thousands only roughly located, and others only recorded upon photographs. But where a high degree of exactitude and probability is unattainable, that is no reason for refusing to accept such knowledge as we can attain. Because we cannot reach great certainty about the life and teachings of Pythagoras is no reason for sulkily dismissing the subject as one we know nothing about, as Dr. Ed. Zeller [*Die Philosophie der Griechen*, S. 279] would have us do. [...]

[*CP* 1.102]

[...] The great landmarks in the history of science are to be placed at the points where new instruments, or other means of observation, are introduced. Astronomy before the telescope and astronomy after the telescope. Prephotographic astronomy and photographic astronomy. Chemistry before the exact analytic balance, and after.

[Tr. mia]

Se un risultato dev'essere usato semplicemente per confermare il risultato di un'indagine indipendente, esso può avere grande valore anche se la sua probabilità non è molto alta. Ma se dev'essere usato solo in combinazione con altri risultati, si guadagnerà ben poco aumentandone la probabilità molto al di là delle probabilità di questi altri. Certo, la conoscenza che dev'essere applicata a scopi speciali può richiedere di essere più precisa rispetto ad altri tipi di conoscenza. Ad esempio, è vantaggioso determinare con la massima precisione le posizioni di un migliaio di stelle, lasciandone centinaia di migliaia solo grossolanamente individuate, e altre solo registrate su fotografie. Ma quando non è possibile raggiungere un alto grado di esattezza e probabilità, ciò non è un motivo per rifiutare di accettare la conoscenza che possiamo raggiungere. Il fatto che non possiamo arrivare a una grande certezza riguardo alla vita e agli insegnamenti di Pitagora, non è un motivo per archiviare col muso lungo la questione considerandola un problema di cui non sappiamo nulla, come il dott. Ed[uard] Zeller [*Die Philosophie der Griechen*, p. 279] vorrebbe che facessimo. [...]

Capitolo 3. Una schedatura degli scritti e passi di Peirce in cui si menziona la fotografia

[...] Le grandi svolte della storia della scienza sono da individuare nei punti in cui vengono introdotti nuovi strumenti o altri mezzi di osservazione: l'astronomia prima del telescopio e dopo il telescopio; l'astronomia prefotografica e l'astronomia fotografica; la chimica prima della bilancia analitica di precisione e dopo di essa.

**3.3.3**

Anno:	1901, gennaio.
Opera:	“ <b>Pearson’s Grammar of Science</b> ”, in <i>Popular Science Monthly</i> , vol 58 (gen. 1901), p. 296-306.
Argomento:	la fotografia come solida attestazione della realtà.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- CP 8.144, 8.153; - EP 2, p. 62; - P 802.
altri:	- Brunet 2000, p. 311, 315; - Hookway 2002, p. 37-38.

*Per l’inizio del primo capoverso, con l’introduzione del concetto di “fotografia composita”, v. anche la scheda 3.4.16.*

[EP 2, p. 62; CP 8.144]

Our logically initial data are percepts. Those percepts are undoubtedly purely psychical, altogether of the nature of thought. They involve three kinds of psychical elements: their qualities of feelings, their reaction against my will, and their generalizing or associating element. But all that we find out afterward, I see an inkstand on the table: that is a percept. Moving my head, I get a different percept of the inkstand. It coalesces with the other. What I call the inkstand is a generalized percept, a quasi-inference from percepts, perhaps I might say a composite photograph of percepts. In this psychical product is involved an element of resistance to me, which I am obscurely conscious of from the first. Subsequently, when I accept the hypothesis of an inward subject for my thoughts, I yield to that consciousness of resistance and admit the inkstand to the standing of an external object. Still later, I may call this in question. But as soon as I do that, I find that the inkstand appears there in spite of me. If I turn away my eyes, other witnesses will tell me that it still remains. If we all leave the room and dismiss the matter from our thoughts, still a photographic camera would show the inkstand still there, with the same roundness, polish and transparency, and with the same opaque liquid within. Thus, or otherwise, I confirm myself in the opinion that its characters are what they are, and persist at every opportunity in revealing themselves, regardless of what you, or I, or any man, or generation of men, may think that they are. That conclusion to which I find myself driven, struggle against it as I may, I briefly express by saying that the inkstand is a *real* thing. Of course, in being real and external, it does not in the least cease to be a purely psychical product, a generalized percept, like everything of which I can take any sort of cognizance. [...]

[CP 8.153]

Prof. Pearson, not having fully assimilated the truth that every object is purely

mental or psychical, thinks that when he has shown that the content of natural law is intellectual, he is entitled to conclude that it is of human origin. But every scientific research goes upon the assumption, the hope, that, in reference to its particular question, there is some true answer. That which that truth represents is a reality. This reality being cognizable and comprehensible, is of the nature of thought. Wherein, then, does its reality consist? In the fact that, though it has no being out of thought, yet it is as it is, whether you or I or any group of men think it to be so or not. The question of whether Hamlet was insane is the question whether Shakespeare conceived him to be insane. Consequently, Hamlet is a figment and not a reality. But as to the inkstand being on my table, though I should succeed in persuading myself and all who have seen it that it is a mere optical illusion, yet there will be a limit to this, and by the photographic camera, the balance, new witnesses, etc., it will, at last, I guess, force its recognition upon the world. If so, it has the characteristic which we call reality. There is a blind force about the inkstand by which it crowds its way into our universe in spite of all we can do.

[Tr. mia]

I nostri dati logicamente iniziali sono percetti. Tali percetti sono senza dubbio puramente psichici, completamente della natura del pensiero. Essi comportano tre tipi di elementi psichici: le loro qualità di sensazione, la loro reazione in opposizione alla mia volontà e il loro elemento generalizzante o associante. Ma su tutto ciò torneremo più avanti. Io vedo un calamaio sul tavolo: questo è un percetto. Muovendo la testa, ottengo un diverso percetto del calamaio. Esso si unisce con l'altro. Quello che definisco il calamaio è un percetto generalizzato, una quasi-inferenza a partire da percetti, o, come forse potrei dire, una fotografia composita di percetti. In questo prodotto psichico è contenuto un elemento di resistenza nei miei confronti, di cui sono ocuramente cosciente fin dall'inizio. Successivamente, quando io ammetto l'ipotesi di un soggetto interno per i miei pensieri, produco quella coscienza di resistenza e attribuisco al calamaio il rango di oggetto esterno. Ancora più tardi, poi, io posso rimettere ciò in discussione; ma finché non lo faccio, io trovo che il calamaio appare lì mio malgrado. Se volgo altrove lo sguardo, altre testimonianze mi diranno che esso rimane sempre al suo posto. Se tutti lasciamo la stanza e smettiamo di pensare alla cosa, tuttavia una fotocamera potrebbe mostrare il calamaio sempre lì, con la stessa rotondità, lucentezza e trasparenza, e con lo stesso liquido opaco all'interno. In questo o in altri modi, io confermo me stesso nell'opinione che le sue caratteristiche sono quelle che sono, e continuano in ogni occasione a rivelare se stesse, indipendentemente da ciò che voi, o io, o un uomo qualsiasi, o una generazione di uomini possiamo pensare che siano. La conclusione che mi trovo condotto a trarre, per quanto io possa combatterla, la esprimo in breve col dire che il calamaio è una cosa *reale*. Certo, pur essendo reale ed esterno, esso per questo non smette minimamente di essere un prodotto puramente psichico, un percetto generalizzato, come ogni cosa di cui io possa avere qualsiasi tipo di cognizione. [...]

Il prof. Pearson, non avendo pienamente assimilato la verità che ogni oggetto è puramente mentale o psichico, pensa, quando ha mostrato che il contenuto di una legge naturale è intellettuale, di essere autorizzato a concludere che essa è di origine umana. Ma ogni ricerca scientifica si svolge sulla base dell'assunto, della speranza,

che, in riferimento alla sua specifica domanda, esista una risposta vera. Ciò che quella verità rappresenta è una realtà. Ed essendo tale realtà conoscibile e comprensibile, essa è della natura del pensiero. Ma allora, in che cosa consiste questa realtà? Nel fatto che, pur non avendo esistenza al di fuori del pensiero, tuttavia essa è quale è sia che io o qualsiasi gruppo di uomini pensi che sia tale oppure no. La questione se Amleto fosse pazzo è la questione se Shakespeare immaginava che fosse pazzo. Di conseguenza, Amleto è una finzione e non una realtà. Ma per quanto riguarda il fatto che il calamaio stia sul mio tavolo, per quanto io riesca a convincere me stesso e tutti coloro che lo hanno visto che esso è una pura illusione ottica, tuttavia a ciò vi sarà un limite, e tramite la fotocamera, la bilancia, nuove prove ecc., alla fine, io credo, esso imporrà al mondo il suo riconoscimento. Se le cose stanno così, esso ha la caratteristica che chiamiamo realtà. C'è nel calamaio una forza cieca grazie alla quale esso si fa strada nel nostro universo malgrado tutto ciò che noi possiamo fare.

### 3.3.4

Anno:	<b>1902.</b>
Opera:	<b>“Classification of the Sciences”</b> , sez. 1 del cap. 2, “Prelogical Notions”, di <i>Minute Logic</i> .
Argomento:	la fotografia come mezzo di accertamento delle scienze speciali.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- <i>MS 427</i> ; - <i>CP 1.239, 1.241</i> .
altri:	

[*CP 1.239*]

I recognize two branches of science: Theoretical, whose purpose is simply and solely knowledge of God's truth; and Practical, for the uses of life. [...] Among the theoretical sciences [of discovery], I distinguish three classes, all resting upon observation, but being observational in very different senses. [...]

[*CP 1.241*]

Class II is philosophy, which deals with positive truth, indeed, yet contents itself with observations such as come within the range of every man's normal experience, and for the most part in every waking hour of his life. Hence Bentham calls this class, *cænoscopic*. These observations escape the untrained eye precisely because they permeate our whole lives, just as a man who never takes off his blue spectacles soon ceases to see the blue tinge. Evidently, therefore, no microscope or sensitive film would be of the least use in this class. The observation is observation in a peculiar, yet perfectly legitimate, sense. If philosophy glances now and then at the results of special sciences, it is only as a sort of condiment to excite its own proper observation.

[Tr. mia]

Io individuo nella scienza due rami: la scienza Teoretica, il cui fine è solo e unicamente la conoscenza della verità di Dio; e la scienza Pratica, per gli usi della vita. [...] Fra le scienze teoretiche [di scoperta], distinguo tre classi, tutte fondate sull'osservazione, ma osservative in sensi molto diversi. [...]

La seconda Classe è la filosofia, la quale si occupa, è vero, della verità positiva,

ma si limita a osservazioni che hanno origine nella sfera della normale esperienza di ciascuno, per lo più proprie di ogni momento di veglia della sua vita. Per questo Bentham chiama questa classe *cenoscopica* [neol. dal gr. *koinós*, “comune” + *skopêin*, “osservare”; ndr]. Queste osservazioni sfuggono all’occhio non allenato proprio perché permeano tutte le nostre vite, esattamente come qualcuno che non si tolga mai degli occhiali blu presto smette di percepire la sfumatura blu. Evidentemente, in questa classe non sarebbero di alcuna utilità né il microscopio né la pellicola sensibile. L’osservazione è osservazione in un senso particolare, benchè perfettamente legittimo. Se la filosofia lancia di tanto in tanto delle occhiate ai risultati delle scienze speciali, ciò è solo una sorta di condimento per suscitare le sue specifiche osservazioni.

### 3.3.5

Anno:	<b>1902c.</b>
Opera:	<b>“Why Study Logic?”, sez. 2 del cap. 2, “Prelogical Notions”, di <i>Minute Logic</i>.</b>
Argomento:	la fotografia come riproduzione esatta, secondo il senso comune.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- MS 428; - CP 2.141.
altri:	

[CP 2.141]

I am forced to content myself not with the fleeting percepts, but with the crude and possibly erroneous thoughts, or self-informations, of what the percepts were. The science of psychology assures me that the very percepts were mental constructions, not the first impressions of sense. But what the first impressions of sense may have been, I do not know except inferentially and most imperfectly. Practically, the knowledge with which I have to content myself, and have to call “the evidence of my senses,” instead of being in truth the evidence of the senses, is only a sort of stenographic report of that evidence, possibly erroneous (\*).

(\* NOTA DI PEIRCE. For some people, however, this stenographic report seems to be illustrated with photographs. I can only adequately describe my own experience.)

[Tr. mia]

Sono costretto ad accontentarmi non di effimeri percetti, ma dei rozzi e probabilmente erronei pensieri o auto-informazioni di ciò che i percetti erano. La scienza della psicologia mi assicura che i percetti sono costruzioni mentali, non le prime impressioni della sensibilità. Ma ciò che possono essere state le prime impressioni della sensibilità, io non lo so se non in modo inferenziale e molto imperfetto. Praticamente, la conoscenza di cui devo accontentarmi, e che devo chiamare “l’evidenza dei miei sensi”, anziché essere in verità l’evidenza dei sensi, è solo una sorta di relazione stenografica di quella evidenza, probabilmente erronea (\*).

(\* NOTA DI PEIRCE. Per alcune persone, tuttavia, questa relazione stenografica sembra essere illustrata da fotografie. Io posso descrivere adeguatamente solo la mia esperienza.)



### 3.3.6

Anno:	1903, 16 aprile.
Opera:	<i>The Seven Systems of Metaphysics</i> , Harvard Lectures on Pragmatism, Lecture IV.
Argomento:	la fotografia come mezzo di attestazione.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- <i>MS</i> 309; - <i>CP</i> 5.117; - <i>EP</i> 2, p. 192.
altri:	

[*EP* 2, p. 192; *CP* 5.117 (la versione di *CP* differisce per un taglio; io mi attengo a *EP*)]

But peradventure I shall be asked whether I do not admit that there is any such thing as an illusion or hallucination. Oh, yes [...]. [...]

For years I used to frequent artists a good deal; and this is not the only case I have known of hallucinatory imaginations at the beck and call of these ποιηται [*sic*]. Of course, the man knows that such obedient spectres are not real experiences, because experience is that which forces itself upon him, will-he nill-he.

Hallucinations proper,—obsessional hallucinations,—will *not* down at one's bidding, and people who are subject to them are accustomed to sound the people who are with them in order to ascertain whether the object before them has a being independent of their disease or not. There are also social hallucinations. [...] In such a case, a photographic camera or other instrument might be of service.

[Tr. mia]

Ma potrebbe capitare che qualcuno mi chiedesse se io non ammetta che esista qualcosa come una illusione o allucinazione. Oh, sì [...]. [...]

Per anni ho avuto l'abitudine di frequentare molto gli artisti; e questo non è l'unico caso in cui ho saputo di immaginazioni allucinatorie a disposizione di questi ποιηται. Certo, si sa che simili fantasmi obbedienti non sono un'esperienza reale, perché l'esperienza è ciò che ci si impone, volenti o nolenti.

Le allucinazioni propriamente dette — le allucinazioni ossessive — non vengono a proprio piacimento, e le persone che vi sono soggette sono abituate a interrogare quelle che stanno con loro per assicurarsi se l'oggetto che hanno dinanzi abbia o no un'esistenza indipendente dalla loro malattia. Esistono anche allucinazioni sociali. [...] In un caso del genere potrebbe essere di aiuto una fotocamera o un altro strumento.

### 3.3.7

Anno:	1903, 30 aprile.
Opera:	<i>The Three Normative Sciences</i> , Harvard Lectures on Pragmatism, Lecture V.
Argomento:	la precisione riproduttiva della fotografia.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- <i>MS</i> 312; - <i>CP</i> 5.147-148; - <i>EP</i> 2, p. 206; - <i>Opere</i> , p. 1231; - <i>Scritti</i> , p. 536.
altri:	

[*EP* 2, p. 206; *CP* 5.147]

Now all necessary reasoning, whether it be good or bad, is of the nature of mathematical reasoning. The philosophers are fond of boasting of the pure conceptual character of their reasoning. The more conceptual it is, the nearer it approaches to verbiage. I am not speaking from surmise. My analyses of reasoning surpass in thoroughness all that has ever been done in print, whether in words or in symbols,—all that De Morgan, Dedekind, Schröder, Peano, Russell, and others have ever done,—to such a degree as to remind one of the difference between a pencil sketch of a scene and a photograph of it. [*EP* 2, p. 206; *CP* 5.148] It is on the basis of such analysis that I declare that all necessary reasoning [...] is mathematical reasoning.

[*Opere*, p. 1231; tr. modificata]

Ora, tutto il ragionamento necessario, sia esso buono o cattivo, ha la natura del ragionamento matematico. I filosofi amano vantare il carattere puramente concettuale del loro ragionamento. Quanto più è concettuale, tanto più si avvicina alla verbosità. Non parlo per congetture. Le mie analisi del ragionamento superano in completezza tutto ciò che è mai stato pubblicato, in parole o in simboli — tutto ciò che De Morgan, Dedekind, Schröder, Peano, Russell e altri hanno mai fatto — a un tal grado da ricordare la differenza tra uno schizzo a matita di una scena e una fotografia di essa. [...] È sulla base di tale analisi che dichiaro che tutto il ragionamento necessario [...] è ragionamento matematico.

### 3.3.8

Anno:	<b>1909.</b>
Opera:	<b>“Some Amazing Mazes, Fourth Curiosity”</b> , in <i>The Monist</i> , 1909.
Argomento:	la fotografia come forma forte di attestazione.
Fonti dei passi:	
Peirce:	CP 6.333-335.
altri:	

[CP 6.333]

When a new image, optical, acoustical, or other, appears in the mind, one subjects it to various tests in order to ascertain whether it be of internal or of external provenance. These tests may be distributed into three classes, according to their strength when they testify to externality of origin (which I call being “affirmative”) and according to their strength when they testify to internality of origin (which I call being “negative”).

[CP 6.334]

The following scheme shows the classes:

TESTS OF EXTERNALITY

Class I. *Affirmatively, the strongest; negatively, the weakest.*

Tests by physical concomitants; as by photography, phonography, seismography, chemical test-papers; and a great variety of other physical apparatus and observations.

Class II. *Affirmatively and negatively of middling value.*

Tests by the testified experience of other observers, or even of oneself at another time, placed in nearly the same circumstances.

Class III. *Affirmatively, the weakest; negatively, the strongest.*

Criticism of all the circumstances of the apparition, ending with the readiest and, in case its evidence should be negative, the most conclusive of all single tests, namely, that of making a direct inward effort to suppress the apparition. [...]

[CP 6.335]

[...] The above tests, critically applied, avail to separate apparitions into two discrete classes, with none of an intermediate character: those which are due to the normal action of the senses, and those which are due to some derangements of the health of the person to whom the appearance comes. The former are really *experienced*, the latter are deceptive hallucinations or illusions.

[Tr. mia]

Quando alla mente appare una nuova immagine, ottica, acustica o di altro tipo, noi la sottoponiamo a diverse verifiche per appurare se sia di provenienza interna oppure esterna. Queste verifiche possono essere suddivise in tre classi, secondo la forza con cui testimoniano l’origine esterna (che io definisco “affermativa”) e secondo la forza con cui testimoniano l’origine interna (che io definisco “negativa”).

Lo schema che segue mostra le classi:

VERIFICHE DELL’ORIGINE ESTERNA

Classe I. *Le più forti dal punto di vista affermativo; le più deboli da quello negativo.*

Verifiche tramite concomitanze fisiche, come la fotografia, la fonografia, la

sismografia, le cartine reattive usate in chimica, e una grande varietà di altri dispositivi e osservazioni di carattere fisico.

Classe II. *Di valore medio sia dal punto di vista affermativo sia da quello negativo.*

Verifiche tramite l'esperienza verificata di altri osservatori, o anche di se stessi in altro momento ma in circostanze quasi identiche.

Classe III. *Le più deboli dal punto di vista affermativo; le più forti da quello negativo.*

Critica di tutte le circostanze di apparizione dell'immagine, per finire con quelle più a portata di mano, e, nel caso in cui l'evidenza dell'immagine sia negativa, con la più conclusiva di tutte le verifiche, cioè quella consistente nel compiere uno sforzo mentale diretto per sopprimere l'apparizione. [...]

[...] Le verifiche di cui sopra, applicate in modo critico, sono utili per dividere le apparizioni in due classi discrete, non aventi alcuna caratteristica intermedia: quelle dovute alla normale azione dei sensi, e quelle dovute a qualche disturbo della salute della persona cui l'immagine è apparsa. Le prime sono oggetto di reale *esperienza*, le seconde sono allucinazioni o illusioni ingannevoli.

#### **3.4. Sulla “composite photograph” e su Galton.** Questo gruppo contiene:

- tre schede sulla tecnica e su alcune esperienze pratiche di “fotografia composita”, un procedimento che sembra abbia trovato le prime applicazioni scientifiche con Herbert Spencer (secondo Sekula 1986, cit. in Brunet 1996, p 311 nt. 10), ma fu assai più ampiamente usato da Francis Galton; questi non è nominato nei brani che vedremo, ma è oggetto di riferimento implicito poiché il secondo brano (scheda 3.4.2) non è che la riproduzione dei capoversi finali di un articolo di Galton sull'argomento (“Composite Portraits, Made by Combining Those of Many Different Persons into a Single Resultant Figure”, in *Nature*, vol. 18, n. 447 [23 mag. 1878], p. 97-100, disponibile in formato digitale nel sito web <<http://www.galton.org/essays/1870-1879/galton-1878-nature-composite.pdf>>); i testi delle prime due schede non sono datati, ma il secondo potrebbe essere del 1878, anno dell'articolo di Galton, oppure entrambi potrebbero appartenere agli anni della collaborazione di Peirce al *Century Dictionary* (1883-1891), per il quale egli redasse la voce “composite photograph” (v. scheda 3.4.5); quanto alla terza scheda, essa si riferisce a un intervento orale di Peirce svolto nel 1885;
- sedici schede sull'uso metaforico dell'espressione “fotografia composita” in vari testi distribuiti fra il 1895 e il 1906;
- dieci schede, con brani datati dal 1878 al 1911, che non riguardano la fotografia ma che ho inserito ugualmente perché utili per conoscere le opinioni di Peirce su Galton e su vari aspetti della sua attività scientifica: dalla teoria statistica alla legge dell'ereditarietà, alla misurazione della somiglianza.

Dato che i brani spesso trattano di tutt'altro, per comodità di chi legge ho evidenziato in neretto parole come *Galton*, *composite photograph*, *composite* ecc.

La figura di Francis Galton (1822-1911) è oggi poco conosciuta, e tutt'al più la si

ricorda nelle storie della fotografia appunto per i “ritratti compositi”; ma questo scienziato positivista inglese, fondatore dell’eugenetica, nella sua epoca ebbe grande importanza e autorevolezza. Dei suoi molti libri e articoli è disponibile un’amplissima raccolta nel sito web <<http://galton.org/>>; in particolare, poi, sulla genesi e le vicende della fotografia composita è molto utile il saggio di Davie (2003), che fa seguito e riferimento a quelli, usciti negli anni Ottanta, di Green (1985) e di Sekula (1986). Di Galton scrisse un’appassionata biografia un amico e collega, il matematico ed eugenista Karl Pearson (1857-1936; *The Life, Letters and Labours of Francis Galton*, 3 vol., London, 1914-1930; <[http://galton.org/cgi-bin/searchImages/galton/search/pearson/vol3b/pages/vol3b\\_0217.htm](http://galton.org/cgi-bin/searchImages/galton/search/pearson/vol3b/pages/vol3b_0217.htm)>), a cui abbiamo accennato nel par. 2.6., e che negli ultimi anni della sua vita, in un discorso tenuto all’università di Londra, avrebbe fatto in tempo a esaltare la politica razziale di Hitler per la rigenerazione del popolo tedesco (v. Mosse 1978, p. 85); si tratta di quello stesso Pearson ben noto a Peirce, il quale ne combatté il darwinismo sociale e la concezione relativistica della scienza come finalizzata al mantenimento della “stabilità sociale” (“Pearson’s *Grammar of Science*”, 1901; *CP* 8.132-156; *EP* 2, p. 57-66; v. par. 2.6).

Francis Galton, nato in una famiglia facoltosa, dopo studi non brillanti ebbe una prima affermazione come geografo e meteorologo, pubblicando relazioni dei suoi viaggi di esplorazione in Africa, dove dichiara di avere “trovato tribù più abiette, superstiziose e brutali che in ogni altra parte del mondo” (*The Reader*, vol 2 n. 38 [19 set. 1863], p. 324), e di avere visto “abbastanza delle razze selvagge per avere materiale su cui riflettere tutto il resto della vita” (*Times*, 1° dic. 1886).

Nel 1859, come moltissimi contemporanei, fu profondamente impressionato dalla lettura dell’*Origine delle specie* (1859) del cugino Charles Darwin. Ma mentre Darwin “aveva creduto che la selezione naturale e la variazione delle specie fossero dovute all’ambiente e ai mutamenti che avvenivano nel suo ambito” (Mosse 1978, p. 81), Galton, al pari degli altri darwinisti sociali, “sostitu[ì] questo ambientalismo con l’insistenza sui fattori ereditari”, traendo dall’ipotesi darwiniana l’impulso a ricerche sull’ereditarietà che a loro volta “servirono a porre l’accento sulle qualità innate del gruppo razziale [...] necessarie alla sopravvivenza” (ivi, p. 81-82). La prima opera di grande rilievo in cui egli si occupò del problema dell’ereditarietà, in particolare dell’ereditarietà delle abilità naturali, e in cui formulò un progetto di “scienza” “eugenetica” (neol. dal gr. *eugenés*, “di buona stirpe”, “dotato di innate qualità nobili”), fu *Hereditary Genius. An Inquiry into its Laws and Consequences* (London 1869; <<http://galton.org/books/hereditary-genius/index.html>>). Qui egli sosteneva che “per far uscire gli uomini dalla mediocrità, sarebbero particolarmente importanti tre abilità naturali ereditarie: intelletto, zelo e dedizione al lavoro” (Mosse 1978, p. 82), abilità nelle quali al lettore critico non è difficile riconoscere le “qualità fisiche e intellettuali apprezzate dalle classi medie” (ivi, p. 84); inoltre, “nel libro si prestava particolare attenzione ai matrimoni e si sosteneva che si dovesse dare ogni aiuto

sociale e morale alle coppie atte a concepire figli eccezionali, e che la politica nazionale si sarebbe dovuta preoccupare del ‘valore civico’ della prole”. In sintesi, “Galton nel corso della sua lunga vita [...] sostenne sempre che dovesse essere contenuto l’indice di fertilità dell’inadatto e incoraggiato quello dell’adatto con matrimoni precoci”, al punto da immaginare “un tempo in cui si sarebbero rilasciati certificati eugenetici” (ivi, p. 82-83). In questa prospettiva, preoccupato di “migliorare la razza britannica più di qualsiasi altra”, “egli patrocinò l’immigrazione selettiva in Inghilterra, e riteneva che a questo scopo ci si dovesse rivolgere, perché i più adatti, sia agli ugonotti sia agli ebrei” (ivi, p. 83-84), cioè a “razze” che erano state rafforzate e purificate sia dai precetti igienici della loro religione sia dalle stesse persecuzioni subite, le quali avevano selezionato i migliori (v. l’intervista “Eugenics and the Jew”, in *The Jewish Chronicle* [30 lug. 1910]; <<http://galton.org/essays/1900-1911/galton-1910-jewish-chronicle-eugenics.pdf>>).

Su questo sfondo di idee si colloca l’esperienza della fotografia composita, che Galton illustra in una lunga serie di articoli fra il 1878 e il 1906. L’idea del “ritratto composito” o “immagine generica” nasce come mezzo per individuare il “criminale-tipo”, ma si evolve poi come strumento per studiare anche altre “diverse razze umane” (membri di una parentela, una stessa persona in età diverse, personaggi storici in diverse loro raffigurazioni) e addirittura genealogie animali, come nel caso dei cavalli di razza (“Composite Portraits...”, cit.; “Generic Images”, in *The Nineteenth Century*, vol. 6 [lug. 1879], p. 157-169, <<http://www.galton.org/essays/1870-1879/galton-1879-generic-images.pdf>>). Né mancano, parallelamente, ricerche su altri gruppi di portatori di presunte caratteristiche ereditarie, negative o positive: sulla possibilità di individuare la “fisionomia della tisi”, si veda “An Inquiry into the Physiognomy of Phthisis by the Method of ‘Composite Portraiture’”, in *Guy’s Hospital Reports*, vol. 25 (feb. 1882), p. 475-493 (<<http://galton.org/essays/1880-1889/galton-1882-guys-phthisis.pdf>>); e sulla ricerca di un “moderno volto ebraico” (cors. dell’autore), si veda “Photographic Composites”, in *The Photographic News*, vol. 29 [17 apr. 1885], p. 243 (<<http://galton.org/essays/1880-1889/galton-1885-phot-news-composites.pdf>>), uno studio sperimentale svolto attraverso i “composites” dei bimbi della Jews’ Free School, dove Galton è colpito, da un lato, dalla loro povertà e bellezza, e dall’altro, soprattutto, dal sentire “a torto o a ragione, che ognuno di loro lo stava freddamente valutando al prezzo di mercato, senza il minimo interesse di altro tipo”.

Il contesto culturale in cui nasce la ricerca fotografica di Galton, come ricorda Davie (2003, p. 71 nt. 5, 74), è costituito dall’allarme crescente per il problema della devianza sociale, dalla sua interpretazione non come effetto dei conflitti di classe bensì come fenomeno di “degenerazione” della vita urbana, e dall’idea che la soluzione non può venire dal lasciar agire liberamente i meccanismi di selezione naturale scoperti da Darwin, che invece si tratta di mettere sotto controllo identificando i caratteri ereditari positivi da rafforzare e quelli negativi da

contrastare. Di qui, da un lato, la ricerca sull'ereditarietà delle abilità intellettuali e quella sulle possibili spie fisiche delle tendenze alla delinquenza con l'individuazione del "criminale-tipo", e dall'altro la formulazione di progetti eugenetici. Né dimentichiamo che questi sono anche gli anni in cui in Francia Alphonse Bertillon — funzionario di polizia e futuro testimone d'accusa nel processo politico contro l'innocente ufficiale ebreo Alfred Dreyfus — crea l'antropometria (1882) come sistema "scientifico" di identificazione dei "criminali" basato sulla rilevazione delle loro misure fisiche: sistema destinato a durare fino all'affermarsi di quello delle impronte digitali, a cui contribuì in modo determinante lo stesso Galton (*Finger Prints*, London 1892, <<http://galton.org/books/finger-prints/index.htm>>). E sempre Bertillon nel 1888 introdurrà la fotografia del volto, di fronte e di profilo, come strumento segnaletico di polizia (v. Gilardi 2002, p. 141-144).

L'idea del "ritratto composito" viene a Galton nel 1877, come egli stesso racconta, sfogliando molti ritratti fotografici di forzati allo scopo di identificare i principali criminali-tipo e provando ad applicare a essi "dei metodi di sovrapposizione ottica [...] come quelli che avev[a] usato spesso con le mappe e i tracciati meteorologici" ("Composite Portraits...", cit., p. 98; tr. mia; v. Davie 2003, p. 76). Scartata l'idea del ricalco dei tratti di ognuno su un medesimo foglio mediante carta copiativa, egli adotta il metodo di rifotografare un certo numero di ritratti sulla stessa lastra, curando che siano il più possibile simili nell'atteggiamento e nelle dimensioni, assicurandosi con appositi fori di registro "che gli occhi di tutti i ritratti siano il più possibile sovrapposti, nel qual caso anche il resto dei caratteri del volto saranno sovrapposti quasi soddisfacentemente", ed esponendo ciascuno degli  $n$  ritratti utilizzati per un tempo di posa che sia  $1/n$  di quello richiesto per la corretta esposizione (salvo forti differenze di densità fra l'uno e l'altro) ("Composite Portraits...", cit., p. 97; tr. mia). Il risultato sarà un "composto [*composite*]" nel quale

i contorni più nitidi e scuri sono quelli comuni al maggior numero dei componenti; le peculiarità puramente individuali lasciano poche tracce visibili o non ne lasciano affatto. Poiché questi ultimi tratti si dispongono necessariamente su entrambi i lati di quelli medi, i contorni del composto sono la media di tutti i componenti. Essi costituiscono una fascia, non una linea, poiché è raro che i contorni dei componenti si sovrappongano esattamente. La fascia sarà più scura al centro, dove i ritratti componenti hanno lo stesso tipo di caratteristiche, e la sua larghezza, ossia l'entità della confusione, misurerà la tendenza dei componenti a deviare dal tipo comune. [Ivi; tr. mia]

Insomma, quella che si otterrà è

un'immagine generalizzata, che non rappresenta nessun uomo in particolare bensì ritrae una figura immaginaria, che possiede le caratteristiche medie di ogni

Capitolo 3. Una schedatura degli scritti e passi di Peirce in cui si menziona la fotografia

determinato gruppo di uomini. [...] È il ritratto di un tipo, non di un individuo. [Ivi; tr. mia]

Ma la ricerca di Galton sul “criminale-tipo” non diede i risultati attesi. Come egli stesso onestamente ammette,

si osserverà che le caratteristiche dei composti hanno un aspetto molto migliore di quelle dei componenti. Le peculiari irregolarità malvage di questi ultimi sono scomparse, e ha avuto il sopravvento la comune umanità a esse sottostante. Essi [i composti; ndr] rappresentano non il criminale, ma l'uomo soggetto a delinquere. Tutti i composti hanno un aspetto migliore dei loro componenti perché il ritratto medio di molte persone è esente dalle irregolarità che in vario modo deturpano l'aspetto di ognuna di esse. [Ivi, p. 98; tr. mia]

E in *Inquiries into Human Faculty and its Development* (London 1883; <<http://galton.org/books/human-faculty/index.html>>) Galton concluderà che “quando sono combinati [i visi individuali; ndr], le particolarità individuali scompaiono, e tutto ciò che ne risulta è l'umanità comune di un tipo inferiore” (cit. in Davie 2003, p. 87; tr. mia). In altre parole, commenta Sekula (1986, p. 50, cit. in Davie 2003, p. 87-88), Galton

sembra avere dissolto la frontiera tra il criminale e il povero degli strati popolari, la scoria che tanto ha ossessionato l'immaginazione politica della borghesia della fine dell'età vittoriana. Data la posizione eugenistica di Galton, il criminale è semplicemente un “inadatto” come qualsiasi altro povero. [Tr. mia]

E nella prospettiva dell'eugenismo, questo inadatto andrà “separ[at]o dagli elementi ‘rispettabili’ della classe operaia, impedendogli di riprodursi” (Davie 2003, p. 88; tr. mia).

Ma anche se il tentativo di dare un volto al “criminale tipo” si rivelò un fallimento, secondo il già citato biografo di Galton, Karl Pearson,

quando la fotografia composita è applicata alle razze fisicamente differenziate, per esempio agli ebrei, essa riesce nettamente a individuare un tipo. È qui, a mio avviso, che si trova la sua utilità futura. [Karl Pearson, *The Life, Letters and Labours of Francis Galton*, cit., vol. 2, p. 286, cit. in Davie 2003, p. 95; tr. mia]

Davie, nel citare queste parole, osserva che, anche se “la longevità della fotografia composita fu molto breve poiché era quasi scomparsa alla fine degli anni '90”, tuttavia, come ben sappiamo, “nei decenni seguenti, [...] il concetto del ‘tipo ebraico’ assumerà un significato nuovo e sinistro” (Davie 2003, p. 95-96; tr. mia).

Nello schematico profilo dell'opera di Galton fin qui tracciato, sono evidenti i presupposti razzistici e classistici della sua teoria e pratica. Viene allora spontaneo chiedersi quali motivi d'interesse potesse trovare in essa Peirce, del quale ben conosciamo l'avversione al darwinismo sociale, cui quei presupposti erano strettamente connessi (si pensi alla serrata critica nei confronti di Pearson; v. par.



2.6). Secondo i curatori di *The Essential Peirce* (EP 2, p. 506 nt. 35), egli si interessò all'opera di Galton in rapporto ai suoi studi sui grandi uomini, ossia sui rappresentanti di quel pensiero creativo o inventivo che tanta importanza riveste nella sua epistemologia (v. par. 2.6; v. anche scheda 3.4.26): si vedano in proposito, fra le opere inedite, gli otto manoscritti Ms 1119-1120, 1122-1128, 1316. Altri motivi dell'interesse di Peirce per Galton sono illustrati dalle schede 3.4.1, 3.4.4, 3.4.6, 3.4.13 e 3.4.25-29: dall'applicazione della "legge di distribuzione degli errori" (3.4.1), alla pratica del metodo induttivo (3.4.4), all'innalzamento della biografia a scienza classificatoria (3.4.13), all'invenzione di uno strumento per misurare la somiglianza (3.4.25-26), e soprattutto alla ricerca di una legge dell'ereditarietà dei caratteri (3.4.6, 3.4.27-29). Resta comunque difficile da spiegare come Peirce non riscontri in Galton gli stessi aspetti teorici che così lucidamente critica nella *Grammar of Science* di Karl Pearson, e perché isoli la fotografia composita dal contesto di idee in cui è organicamente inserita.

È vero, d'altra parte, che la tecnica della fotografia composita interessò non solo Peirce ma anche numerose persone della sua cerchia, in particolare Joseph Jastrow, che nel 1882-83 fu suo allievo nel corso di logica alla Johns Hopkins University (v. par. 2.1) e che con lui scrisse nel 1884 il saggio "On Small Differences of Sensation" (in *Proceedings of the National Academy of Science*, vol. 3, n. 1 [1884], p. 75-83; *P* 282; *W* 5, p. 122-135). Jastrow (1863-1944; v. Blumenthal 1991), inquieto e libero intellettuale di famiglia ebraica, è il fondatore della psicologia sperimentale negli Stati Uniti, particolarmente interessato alla psicologia della percezione, e a lui si deve l'universalmente noto test della figura ambigua "anitra o coniglio", poi ripreso da molti altri autori fra cui Wittgenstein (v. Kihlstrom 2004). In questo contesto egli si occupò anche della fotografia composita.

Nella primavera del 1884, a Washington, durante il convegno dell'Accademia Nazionale delle Scienze, il geologo Raphael Pumpelly aveva avuto l'idea di far posare gli accademici lì convenuti "per realizzare loro ritratti fotografici separati allo scopo di ottenere un'immagine composita [*composite picture*] sperimentale", ossia "un ritratto medio o ritratto-tipo" dell'uomo di scienza, "un tipo della più alta intelligenza statunitense nel campo della scienza teorica", secondo il modello dei "ritratti composti" di Galton ("Composite Portraits of Members of the National Academy of Sciences", in *Science*, vol. 5, n. 118 [8 mag. 1885], p. 378; disponibile in forma digitale nel sito web <<http://www.sciencemag.org/cgi/reprint/ns-5/118/378.pdf>>). Al resoconto pubblicato da Pumpelly in *Science* fecero seguito pochi mesi dopo, nella stessa rivista, due articoli di Joseph Jastrow, nel primo dei quali (il più ampio) egli esponeva la tecnica e i risultati dei propri esperimenti di ritratti composti stereoscopici, riferendo poi in appendice una sua esperienza di ritratto composito dei membri dell'American Association for the Advancement of Science che ricalcava quella esposta da Pumpelly ("Composite Portraiture", in *Science*, vol. 6, n. 134 [28 ago. 1885], p. 165-167; <<http://www.sciencemag.org/>

[cgi/reprint/ns-6/134/165.pdf](http://www.sciencemag.org/cgi/reprint/ns-6/134/165.pdf)>; seguito da “A Composite Portrait of the Officers of the Association”, *ivi*, p. 167-168; <<http://www.sciencemag.org/cgi/reprint/ns-6/134/167.pdf>>; “Composite Portraiture”, in *Science*, vol. 6, n. 139 [2 ott. 1885], p. 283; <<http://www.sciencemag.org/cgi/reprint/ns-6/139/283-b.pdf>>. E nello stesso mese di ottobre in cui *Science* pubblicò il secondo intervento di Jastrow, durante gli incontri dell’Accademia Nazionale delle Scienze a Newport, Charles S. Peirce, oltre a leggere alcuni articoli fra cui il già citato “On Small Differences of Sensation” scritto insieme con Jastrow, intervenne a discutere anche l’articolo di Pumpelly (v. scheda 3.4.7). Sempre *Science*, poi, nel 1886 pubblicò un contributo di John T. Stoddart, “Composite Portraiture” (*Science*, vol. 8, n. 182 [30 lug. 1886], p. 89-91; <<http://www.sciencemag.org/cgi/reprint/ns-8/182/89-a.pdf>>, che riferiva altri esperimenti di ritratti compositi, questa volta di studenti universitari dello Smith College, soffermandosi sulle difficoltà tecniche incontrate e sull’apparecchiatura utilizzata. Infine, nel 1888 *Science* pubblicò un articolo di William Noyes sull’esperienza di ritratti compositi di malati di mente (“Composite Portraiture of the Insane”, in *Science*, vol. 11, n. 277 [25 mag. 1888], p. 252-253; <<http://www.sciencemag.org/cgi/reprint/ns-11/277/252-a.pdf>>). Tutti questi elementi ci mostrano, dunque, quanto nell’ambiente di Peirce durante gli anni Ottanta fosse vivo l’interesse per la fotografia composita, il che sicuramente spiega il suo frequente riferirsi al principio di questa tecnica come universalmente noto.

Non mi soffermo in questa introduzione su come interpretare la metafora della “*composite photograph*” che ricorre in testi così numerosi di Peirce, perché questo è un tema su cui Hookway 2002 svolge un’approfondita indagine filologica e filosofica, che vedremo nel prossimo capitolo (v. 4.1).

### 3.4.1

Anno:	1878, marzo.
Opera:	“ <b>The Doctrine of Chances</b> ”, in <i>The Popular Science Monthly</i> , vol. 12 (mar. 1878), p. 604-615, III dei saggi “Illustrations of the Logic of Science”.
Argomento:	la “legge di distribuzione degli errori” e Galton.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- CP 2.646; - EP 1, p. 143-144; - P 120; - W 3, p. 277-278; - <i>Opere</i> , p. 1024.
altri:	

*In questa scheda e nella 3.4.3 i brani riportati mostrano che Peirce vede in Galton uno scienziato esemplare per avere applicato negli studi biologici e sociali (3.4.1) e in quelli psicologici (3.4.3) la “teoria della distribuzione degli errori”, nome con cui all’epoca si indicava la “distribuzione normale” statistica (o “curva di Gauss” o “campana di Gauss”), rappresentante i risultati di un’osservazione sperimentale, soggetti soltanto a errori casuali.*

[W 3, p. 277-278; EP 1, p. 143-144; CP 2.646]

[...] It is by taking advantage of the idea of continuity, or the passage from one form to another by insensible degrees, that the naturalist builds his conceptions. Now, the naturalists are the great builders of conceptions; there is no other branch of science where so much of this work is done as in theirs; and we must, in great / [p. 278] measure, take them for our teachers in this important part of / [p. 144] logic. And it will be found everywhere that the idea of continuity is a powerful aid to the formation of true and fruitful conceptions. By means of it, the greatest differences are broken down and resolved into differences of degree, and the incessant application of it is of the greatest value in broadening our conceptions. [...]

In studies of numbers, the idea of continuity is so indispensable, that it is perpetually introduced even where there is no continuity in fact, as where we say that there are in the United States 10.7 inhabitants per square mile, or that in New York 14.72 persons live in the average house. Another example is that law of the distribution of errors which Quételet, **Galton**, and others, have applied with so much success to the study of biological and social matters. This application of continuity to cases where it does not really exist illustrates, also, another point which will hereafter demand a separate study, namely, the great utility which fictions sometimes have in science.

[*Opere*, p. 1024; tr. modificata]

[...] È fondandosi sull’idea di continuità, ossia sul passaggio da una forma all’altra per gradi impercettibili [v. par. 2.6 a proposito del “sinechismo” di Peirce; ndr] che il naturalista costruisce i suoi concetti. Ora, i naturalisti sono i maggiori costruttori di concetti; non vi è altro ramo della scienza in cui si faccia tanto di questo lavoro; e noi dobbiamo, in gran parte, prenderli come maestri in questa importante parte della

logica. E si troverà dovunque che l'idea di continuità è un potente ausilio nella formazione di concetti veri e fecondi. Per mezzo di essa le maggiori differenze sono frantumate e risolte in differenze di grado; e la sua incessante applicazione è del massimo valore nell'allargamento dei nostri concetti. [...]

Nello studio dei numeri l'idea di continuità è così indispensabile che viene continuamente introdotta anche quando non vi è di fatto nessuna continuità, come quando diciamo che negli Stati Uniti ci sono 10,7 abitanti per miglio quadrato o che nella casa media di New York vivono 14,72 persone. Un altro esempio è quella legge di distribuzione degli errori che Quételet [v. Adolphe Quételet, *Théorie des probabilités*, Bruxelles 1853; ndr], Galton e altri hanno applicato con tanto successo allo studio di questioni biologiche e sociali. Questa applicazione della continuità a casi in cui essa non esiste realmente, illustra anche un altro punto che più avanti richiederà uno studio a parte, cioè la grande utilità che le finzioni a volte hanno nella scienza.

### 3.4.2

Anno:	<b>senza data</b> (ma forse <b>1878</b> , data dell'articolo di Galton in <i>Nature</i> , oppure <b>1883-1891</b> , periodo in cui Peirce redasse oltre cinquemila voci per il <i>Century Dictionary</i> ).
Opera:	<b>Estratto da Francis Galton, "Composite Portraits, made by combining those of many different persons into a single resultant figure"</b> , in <i>Nature</i> , vol. 18, n. 447 (23 mag. 1878), p. 97-100, e poi in <i>Journal of the Anthropological Institute</i> , vol. 8 (nov. 1878), p. 132-144; quelli trascritti (a macchina) sono gli ultimi due capoversi dell'articolo pubblicato da <i>Nature</i> (come indica l'annotazione "Nature" al termine dell'estratto). Il testo, dunque, non è di Peirce ma costituisce un appunto che potrebbe essergli servito per compilare la voce "Composite photograph" del <i>Century Dictionary</i> (v. scheda 3.4.5).
Argomento:	tecnica della fotografia composita secondo Galton.
Fonti dei passi:	
Peirce:	MS 1362 (il catalogo Robin intitola il manoscritto semplicemente [ <i>Composite Photographic Process</i> ], senza precisare di chi sia il testo).
altri:	Brunet 1996, p. 311 nt. 10 (che sembra attribuire il testo a Peirce).

[MS 1362]

*Il documento è riprodotto per cortesia del Centro Studi Peirce presso la Biblioteca del Dipartimento di Filosofia dell'Università degli Studi di Milano.*

**Composites** on this principle would undoubtedly [*sic*; Galton: *undoubtedly*; ndr] aid the breeders of animals to judge of the results of any proposed union better than they are able to do at present, and in forecasting the results of marriages between men and women they would be of singular interest and instruction. Much might be learned [Galton: *learnt*; ndr] merely by the frequent use of the double-image prism [Galton: *double image*; ndr], as described above, which enables us to combine the features of living individuals when sitting side by side into a single image.

I have as yet had few opportunities of developing the uses of the **composite photographic process**, it being difficult without explanation to obtain the requisite components. Indeed, the main motive of my publishing these early results is to afford that explanation, and to enable me to procure a considerable variety of materials to

work upon. I especially want sets of family photographs, all as nearly as possible of the same size and taken in the same attitudes. The size I would suggest for family **composites** is that which gives one-half of an inch interval between the pupil of the eye and the line that separates the two lips. The attitudes about which there can be no mistake are: full face, an exact profile, say, always showing the right side of the face, and an exact three-quarters, always showing the left: [Galton ha il punto e virgola; ndr] in this, the outer edge of the right eyelid [Galton in *Nature: eye-lid*; Galton in *J.A.I.: eyelid*; ndr] will be only just in sight. In each case the latter [*sic*; Galton: *sitter*; ndr] should look straight before him. Such portraits as these go well into *cartes de visite*, and I trust that not a few amateur photographers may be inclined to make sets of all the members of their family, young and old, and of both sexes, and to try composites of them on the principles I have described. The photographs used for that purpose need not be in the least injured, for the register marks may be made in the case into which they are slipped, and not in the photographs themselves. – Nature.

Example [Galton lo dà in nota; ndr]: There are 5 brothers or sisters and 5 cousins whose portraits are available: the total period of desired exposure is 100 seconds.  $5 \times 4 + 5 = 25$  :  $100 / 25 = 4$  : which gives  $4 \times 4 = 16$  seconds for each brother or sister, and 4 seconds for each cousin. [ $5 \times 16 + 5 \times 4 = 100$ ]

[Tr. mia]

I **composti** basati su questo principio sarebbero indubbiamente di aiuto agli allevatori per giudicare i risultati di qualsiasi unione che si propongano di realizzare, molto più di quanto sia loro possibile attualmente, e sarebbero singolarmente interessanti e istruttivi nel prevedere i risultati di matrimoni tra uomini e donne. Molto si potrebbe apprendere semplicemente col frequente uso del prisma a doppia immagine descritto sopra [strumento costituito essenzialmente da un prisma ottico che consentiva di osservare contemporaneamente, sovrapposte, due immagini fotografiche in piccolo formato (*carte de visite*); ndr], che ci mette in grado di combinare in un'unica immagine gli aspetti di singoli esseri viventi che posino fianco a fianco.

Finora ho avuto poche possibilità di sviluppare gli usi del **processo fotografico composito** perché è difficile ottenere i componenti senza fornire delle spiegazioni. In effetti, il principale motivo per cui pubblico questi primi risultati è di consentire tale spiegazione e di avere la possibilità di procurare una considerevole varietà di materiali su cui lavorare. Quelle che mi occorrono in special modo sono delle serie di fotografie di famiglia, tutte per quanto possibile delle stesse dimensioni e riprese con gli stessi atteggiamenti. Il formato che io suggerirei per **composti** di famiglia è quello in cui vi sia un intervallo di mezzo pollice fra la pupilla dell'occhio e la linea che separa le due labbra [Nell'articolo in *Nature* Galton fornisce la seguente illustrazione:



ndr]. Gli atteggiamenti con i quali non si può sbagliare sono: una ripresa frontale del viso, un profilo esatto, cioè che mostri il lato destro del viso, e un tre-quarti esatto, che

mostri sempre il lato sinistro, e in cui sarà visibile solo il bordo esterno della palpebra destra. In ogni caso il modello dovrebbe guardare dritto dinanzi a sé. Ritratti di questo genere riescono bene nel formato *carte de visite*, e io confido che non pochi fotografi dilettanti possano essere disposti a realizzare delle serie di tutti i membri della loro famiglia, giovani e vecchi, di entrambi i sessi, e a tentare di ottenere dei loro composti sulla base dei principi che ho descritto. Le fotografie usate a questo scopo non devono essere minimamente danneggiate, perché i punti di registro si possono praticare nell'involucro in cui sono infilate e non nelle fotografie stesse. — *Nature*.

Esempio: ci sono 5 fratelli o sorelle e 5 cugini di cui sono disponibili i ritratti; il tempo totale di esposizione desiderato è 100 secondi.  $5 \times 4 + 5 = 25$ ;  $100 / 25 = 4$ , da cui si ottiene  $4 \times 4 = 16$  secondi per ciascun fratello o sorella, e 4 secondi per ciascun cugino [ $5 \times 16 + 5 \times 4 = 100$ ].

[L'esempio sottintende la scelta di attribuire ai fratelli o sorelle un "peso" uguale a 4, e ai cugini un "peso" uguale a 1. I calcoli quindi andranno letti come se fossero così formulati:

- 5 (fr. o sor.) x 4 ("peso" di ogni fr. o sor.) = 20 (unità di "peso" corrisp. ai fr. o sor.);
- 5 (cug.) x 1 ("peso" di ogni cug.) = 5 (unità di "peso" corrisp. ai cug.);
- 100 (sec) / 25 (unità di "peso" di fr. o sor. + cug.) = 4 (sec corrisp. a ogni unità di "peso");
- 4 (sec) x 4 (unità di "peso" di ogni fr. o sor.) = 16 (sec per ogni fr. o sor.);
- 4 (sec) x 1 (unità di "peso" di ogni cug.) = 4 (sec per ogni cug.);
- 5 (fr. o sor.) x 16 (sec per ogni fr. o sor.) + 5 (cug.) x 4 (sec. per ogni cug.) = 100 (sec totali di esposizione; ndr]

### 3.4.3

Anno:	1882, novembre.
Opera:	<i>Introductory Lecture on the Study of Logic</i> .
Argomento:	Galton e la sua applicazione del metodo della teoria degli errori alla psicologia.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- CP 7.66; - EP 1, p. 212; - P 225; - W 4, p. 380.
altri:	

#### V. l'introduzione della scheda 3.4.1.

[W 4, p. 380; EP 1, p. 212; CP 7.66]

The scientific specialists [...] are doing a great and useful work [...]. But the higher places in science in the coming years are for those who succeed in adapting the methods of one science to the investigation of another. That is what the greatest progress of the passing generation has consisted in. Darwin adapted to biology the methods of Malthus and the economists; Maxwell adapted to the theory of gases the methods of the doctrine of chances, and to electricity the methods of hydrodynamics. Wundt adapts to psychology the methods of physiology; **Galton** adapts to the same

study the methods of the theory of errors; Morgan adapted to history a method from biology; Cournot adapted to political economy the calculus of variations. The philologists have adapted to their science the methods of the decipherers of dispatches. The astronomers have learned the methods of chemistry; radiant heat is investigated with an ear trumpet; the mental temperament is read off on a vernier.

[Tr. mia]

Gli scienziati specialisti [...] stanno facendo un lavoro grande e utile [...]. Ma nei prossimi anni i posti più alti nella scienza sono destinati a coloro che riusciranno ad adattare i metodi di una scienza all'indagine di un'altra. In questo sono consistiti i più grandi progressi della generazione passata. Darwin adattò alla biologia i metodi di Malthus [Thomas Robert Malthus, 1766-1834; *ndr*] e degli economisti [Adam Smith, 1723-1790, e David Ricardo, 1772-1823; *ndr*]; Maxwell [James Clerk Maxwell, 1831-1879; *ndr*] adattò alla teoria dei gas i metodi della teoria delle probabilità, e all'elettricità quelli dell'idrodinamica. Wundt [Wilhelm Maximilian Wundt, 1832-1920; *ndr*] adatta alla psicologia i metodi della fisiologia, Galton adatta allo stesso studio i metodi della teoria degli errori; Morgan [Lewis Henry Morgan, 1818-1881; *ndr*] adattò alla storia un metodo tratto dalla biologia, Cournot [Antoine-Augustin Cournot, 1801-1877; *ndr*] adattò all'economia politica il calcolo delle variazioni. I filologi [i "neogrammatici"; *ndr*] hanno adattato alla loro scienza i metodi dei decifatori di messaggi. Gli astronomi [che applicano il metodo spettroscopico; *ndr*] hanno imparato i metodi della chimica; il calore radiante è indagato con un cornetto acustico [riferimento agli scienziati che hanno illustrato i fenomeni di emissione e assorbimento della radiazione calorifica tramite risonanza sonora; *ndr*]; la disposizione mentale è rilevata su un nonio.

#### 3.4.4

Anno:	<b>1883.</b>
Opera:	<b>"A Theory of Probable Inference"</b> , in Charles S. Peirce (cur.), <i>Studies in Logic, By Members of the Johns Hopkins University</i> , Boston, Little, Brown and Company, 1883, p. 126-181.
Argomento:	il metodo induttivo e Galton.
Fonti dei passi:	
Peirce:	<i>CP 2.741.</i>
altri:	

[*CP 2.741*]

In almost every case in which we make an induction or a hypothesis, we have some knowledge which renders our conclusion antecedently likely or unlikely. The effect of such knowledge is very obvious, and needs no remark. But what also very often happens is that we have some knowledge, which, though not of itself bearing upon the conclusion of the scientific argument, yet serves to render our inference more or less probable, or even to alter the terms of it. [...] Thus, if we find that a certain sample of gold has a certain chemical character—since we have very strong reason for thinking that all gold is alike in its chemical characters—we shall have no hesitation in extending the proposition from the one sample to gold in general. [...] The influence

of this sort of uniformity upon inductive conclusions was strongly insisted upon by Philodemus, and some very exact conceptions in regard to it may be gathered from the writings of Mr. **Galton**.

[Tr. mia]

In quasi tutti i casi in cui facciamo un'induzione o un'ipotesi, noi abbiamo qualche conoscenza che già da prima rende la nostra conclusione probabile o improbabile. L'effetto di tale conoscenza è del tutto ovvio, e non richiede osservazioni. Ma accade anche molto spesso che noi abbiamo qualche conoscenza che, pur non influenzando di per sé sulle conclusioni dell'argomentazione scientifica, tuttavia serve a rendere la nostra inferenza più o meno probabile, o addirittura a modificarne i termini. [...] Ad esempio, se troviamo che un certo campione di oro ha una certa caratteristica chimica — dal momento che abbiamo ragioni molto valide per pensare che tutto l'oro sia simile nelle sue caratteristiche chimiche —, non avremo nessuna esitazione a estendere la proposizione da un campione all'oro in generale. [...] L'influenza che questo tipo di uniformità ha sulle conclusioni induttive fu fortemente sottolineata da Filodemo, e riguardo a essa si possono trovare alcune concezioni molto esatte negli scritti di **Galton**.

### 3.4.5

Anno:	<b>senza data</b> (ma forse <b>1883-1891</b> , periodo in cui Peirce redasse oltre cinquemila voci per il <i>Century Dictionary</i> ).
Opera:	<b>“Composite photograph”</b> , in <i>The Century Dictionary and Cyclopaedia</i> , a cura di William D. Whitney e Benjamin E. Smith, vol. II, New York, The Century Company, 1889-91, p. 1152; secondo <i>P</i> , p. 52, la voce “Composite” è sicuramente di Peirce.
Argomento:	tecnica della fotografia composita.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- <i>CD</i> , vol. II, p. 1152; - <i>EP 2</i> , p. 504 nt. 10 (che però dà una parafrasi, non una trascrizione, del brano del <i>CD</i> ).
altri:	- Hookway 2002, p. 30-31 (trascrizione di <i>CD</i> con lacuna); - Basso Fossali 2006, p. 351 nt. 189 (trascrizione di <i>CD</i> con lacuna, che ripete Hookway).

[*CD*, vol. II, p. 1152; i neretti sono del testo originale.]

**composite** [...]

**I. a.** [...]

**Composite photograph**, a single photographic portrait produced from more than one subject. The negatives from the individuals who are to enter into the composite photograph are so made as to show the faces as nearly as possible of the same size and lighting, and in the same position. These negatives are then printed so as to register together upon the same piece of paper, each being exposed to the light for the same fraction of the full time required for printing. It is believed that by study and comparison of such photographs made from large series of subjects, types of countenance, local, general, etc., can be obtained. [...]



**II. n. 1** [...]

2. Specifically, a composite photograph.

When the composite portrait of the class of '86 at Smith College was made, it was my plan to make *composites* of the succeeding Senior classes, and I hoped at some time to be able to secure *composites* of classes in other colleges. *The Century*, XXXV, 121. [...]

[Tr. mia]

**composto** [...]

**I. agg.** [...]

**Fotografia composita**, singolo ritratto fotografico prodotto a partire da più di un soggetto. I negativi degli individui che dovranno entrare a far parte della fotografia composita sono realizzati in modo da mostrare i visi il più possibile nelle stesse dimensioni, con la stessa illuminazione e nella stessa posizione. Questi negativi, poi, vengono stampati in modo da restare impressi tutti insieme sullo stesso foglio di carta, essendo stato ciascuno esposto alla luce per la stessa frazione del tempo totale richiesto per la stampa. Si ritiene che attraverso lo studio e il confronto di tali fotografie realizzate a partire da ampie serie di soggetti, si possano ottenere tipi di espressioni caratteristiche di tipo locale, generale ecc. [...]

**II. sost. 1.** [...]

2. In specifico, una fotografia composita.

Quando fu realizzato il ritratto composito della classe dell'86 allo Smith College, io progettavo di realizzare dei *composti* delle classi successive, e speravo di potere una volta o l'altra assicurarmi dei *composti* di classi di altre università. *The Century*, XXXV, 121. [...]

*Questa citazione potrebbe riferirsi a una variante dell'articolo, già citato, di John Stoddart, "Composite Portraiture", in Science, vol. 8. n. 182 (30 lug. 1886), p. 89-91, pubblicata in The Century, vol. XXXV, p. 121. Identico sarebbe il tema, cioè la sperimentazione della fotografia composita in un gruppo di studenti universitari.*

### 3.4.6

Anno:	<b>senza data</b> (ma potrebbe essere del periodo <b>1883-1891</b> , durante il quale Peirce redasse oltre cinquemila voci per il <i>Century Dictionary</i> ).
Opera:	<b>“Galton’s Law”, per il <i>Century Dictionary</i></b> ; in realtà la voce “Ancestral inheritance” in <i>CD</i> , vol. XI (Supplement), p. 639 (v. sotto), pur menzionando la legge di Galton, è un’esposizione molto più sintetica, e del resto secondo <i>P</i> non è di Peirce.
Argomento:	la legge dell’ereditarietà di Galton e il suo rapporto con la teoria dell’evoluzione di Darwin.
Fonti dei passi:	
Peirce:	<i>MS 1149</i> , p. 1-8.
altri:	

[*MS 1149*, p. 1-8]

*Il documento è riprodotto per cortesia del Centro Studi Peirce presso la Biblioteca del Dipartimento di Filosofia dell’Università degli Studi di Milano.*

**Galton’s law**, the law of ancestral heredity (q.v.) as it was originally stated by Francis Galton.

*Law of ancestral heredity*, the rule of distribution of hereditary influence among different generations of ancestors. The original statement by Francis Galton was shown to be applicable in certain respects, but Galton did not attempt to define the class of respects to which it would be applicable. He made it clear that there were two ideal kinds of respects at opposite extremes of possibility which required special notice, while the effects of the law in intermediate respects would be mixtures of the effects of these extreme cases. One of the two extreme kinds of respects is composed of the respects in which inheritances of different determina/[p. 2]tions are completely blended in each descendent in an observable manner. Skin-color, for example, closely approximates to satisfying this definition; so that every fraternity is very nearly of one color. The opposite kind is composed [of] those respects of which different determinations are entirely immiscible, so that one pure determination or another must be observable in each individual. Eye-color approximates tolerably to satisfying this definition, since each individual issue of a couple of which one is dark-eyed and the other light-eyed will almost always be either fully dark-eyed or fully light-eyed. [...] / [p. 3] [...] There is an inconsistency between Galton’s abstract / [p. 4] statement of the law and the law as applied by him and justified by his data. Namely, in his abstract statement, he says that the law applies to “whatever an individual may inherit,” thus apparently implying that some unspecified proportion of the individual’s total determination in a given respect to which the law is applicable might be underived from his ancestry. This might be the case, whether such proportion were subject to sport, thus rendering his total determination in part altogether uncertain, or whether, as Galton seems to assume would be the case, that proportion of his determination were distributed as in the average character of the race. In this latter case, supposing there were three possible determinations of the respect, looking for example to the case of 3 colors, the individual’s / [p. 5] color might be a mixture in any proportion within limits of the color as determined by heredity and of the average color of his race. But

in case there were only two possible determinations, the individual's determination would be wholly uncertain except that it must fall within certain limits. But when Galton comes to apply his law, he seems to understand it as meaning that the entire deviation from the racial mean either of the individual (if the character blends) or of the indefinitely large fraternity (in any case) is determined by heredity, excluding individual variations altogether. The first interpretation of Galton's law would conform to Darwin's conception of evolution, the latter to Weissmann's. But in the respects / [p. 6] which have been put to the test of comparison with statistical observation, the latter view satisfies the facts. But even if individuals do sport, such sporting would affect the characters of an indefinitely large fraternity of independent brothers in indefinitely small measure; and therefore Galton's inconsistencies can all be reconciled by regarding his law, (so far as its meaning is unmistakeable,) as referring only to such a fraternity, or in other words only to the probable mean characters of any individual of given ancestry. So understood the law is that every departure of an indefinitely large fraternity of independent brothers, or of the probable mean character [of] any individual given descent, is entirely attributable to its progenitors / [p. 7] in such wise that the influence of any progenitor has the same strength as the united influence of all his progenitors would have, if his character were reduced to the social average, and theirs were all increased by his original departure from that average. For example, if all the progenitors of a given man were blue-eyed excepting one great-grandmother who was black-eyed, then (supposing eye-color to be a respect whose determinations are never mixed in one individual) the probability of the man's having black eyes will be the same as if that great-grandmother had blue eyes. We do not say if she had blue eyes while all her progenitors had black eyes, since this would / [p. 8] be impossible according to the law; but all her progenitors but one, ever so far back, might have had black eyes, and yet, be it never so improbable, it would be possible for her to have blue eyes. The law has been generalized by Prof. Karl Pearson in the profounder additional chapters of the second edition of his *Grammar of Science*, so as to take account of possible changes of the mean racial characters from generation to generation. [...]

*Seguono frammenti di versioni alternative del testo.*

[Tr. mia]

*Legge di Galton*, legge dell'ereditarietà atavica (q.v. [= *quod vide*; ndr]) quale l'ha formulata originariamente Francis Galton.

*Legge dell'ereditarietà atavica*, regola di distribuzione dell'influenza ereditaria fra differenti generazioni di antenati. La formulazione originaria di Francis Galton veniva presentata come applicabile per certi aspetti, ma Galton non provò a definire la classe di aspetti a cui fosse applicabile. Egli chiarì che c'erano due tipi ideali di aspetti da tenere in particolare considerazione agli estremi opposti di una gamma di possibilità, mentre gli effetti della legge negli aspetti intermedi sarebbero stati una mescolanza degli effetti di questi casi estremi. Uno dei due tipi estremi di aspetti è costituito da quelli in cui le eredità di differenti determinazioni sono completamente fuse in ogni discendente in modo osservabile. Il colore della pelle, ad esempio, corrisponde assai da vicino a questa definizione, cosicché ogni gruppo di fratelli ha quasi un unico colore. Il tipo opposto è costituito [da] quegli aspetti di cui differenti determinazioni

non sono assolutamente mescolabili, cosicché in ogni individuo si deve poter osservare o l'una o l'altra determinazione allo stato puro. Il colore degli occhi corrisponde soddisfacentemente a questa definizione, poiché ogni singolo nato di una coppia in cui un membro ha gli occhi scuri e l'altro chiari, avrà quasi sempre occhi o del tutto scuri o del tutto chiari. [...] C'è una incoerenza fra la formulazione astratta della legge data da Galton e la legge quale egli la applica e giustifica con i suoi dati. In altre parole, nella formulazione astratta egli dice che la legge si applica a "qualsiasi individuo possa ereditare", implicando così, apparentemente, che una qualche proporzione non specificata della determinazione totale dell'individuo per un certo aspetto cui la legge sia applicabile possa non derivare dai suoi antenati. Questo potrebbe verificarsi sia nel caso in cui tale proporzione fosse soggetta a mutazione, rendendo così in parte del tutto incerta la determinazione totale, sia, come Galton sembra presupporre, nel caso in cui quella proporzione della sua determinazione fosse distribuita come nel carattere medio della razza. In quest'ultimo caso, supponendo che vi fossero tre possibili determinazioni di un certo aspetto, prendendo ad esempio in considerazione il caso di 3 colori, il colore del singolo individuo potrebbe essere una mescolanza in qualsiasi proporzione entro i limiti del colore quale determinato dall'ereditarietà, e del colore medio della sua razza. Ma nel caso in cui vi fossero solo due determinazioni possibili, la determinazione dell'individuo sarebbe del tutto incerta eccetto nel caso in cui debba rientrare entro certi limiti. Ma quando Galton passa ad applicare la sua legge, sembra intenderla come se significasse che l'intera deviazione dalla media razziale sia dell'individuo (se il carattere si mescola) sia del gruppo indefinitamente ampio di fratelli (in qualsiasi caso) fosse determinata dall'ereditarietà, escludendo del tutto variazioni individuali. La prima interpretazione della legge di Galton si accorderebbe col concetto di evoluzione di Darwin, la seconda con quello di Weissmann [Friedrich Leopold August Weissmann, 1834-1914; *ndr*]. Ma negli aspetti che sono stati verificati confrontandoli con osservazioni statistiche, il secondo punto di vista è quello che corrisponde ai fatti. Ma anche se gli individui vanno soggetti a mutazioni, tale mutazione influenzerebbe le caratteristiche di un gruppo indefinitamente ampio di fratelli indipendenti in misura indefinitamente piccola; e perciò le incoerenze di Galton possono essere tutte riconciliate considerando la sua legge (nella misura in cui abbia un significato inequivocabile) come riferentesi solo a tale gruppo di fratelli, o, in altre parole, solo alle probabili caratteristiche medie di ciascun individuo di una determinata discendenza. Così intesa, la legge dice che qualsiasi discostamento da un gruppo indefinitamente ampio di fratelli, o dal probabile carattere medio di ciascuna data discendenza, è interamente attribuibile ai progenitori, in modo tale che l'influenza di ogni progenitore ha la stessa forza dell'influenza unita che avrebbero tutti i progenitori se questa caratteristica si riducesse alla media sociale, e le loro fossero tutte accresciute dal suo originario discostamento da quella media. Per esempio, se tutti i progenitori di un certo uomo avessero gli occhi blu a eccezione di una bisnonna, che li aveva neri, allora (supponendo che il colore degli occhi sia un aspetto le cui determinazioni non si mescolano mai in un singolo individuo), la probabilità che quell'uomo abbia gli occhi neri sarà la stessa che se quella bisnonna avesse avuto occhi azzurri. Non diciamo se essa avesse avuto occhi azzurri mentre tutti i suoi progenitori li avevano neri, dato che ciò sarebbe impossibile secondo la

legge; ma che tutti i suoi progenitori tranne uno, quanto mai remoto, avrebbero potuto avere occhi neri, senza che tuttavia ciò rendesse mai improbabile la possibilità per lei di avere occhi azzurri. La legge è stata generalizzata dal prof. Karl Pearson nei più approfonditi capitoli aggiuntivi della seconda edizione della sua *Grammar of Science*, in modo da prendere in considerazione i possibili cambiamenti delle caratteristiche razziali medie di generazione in generazione. [...]

*Seguono frammenti di versioni alternative del testo.*

[CD, vol. XI (Supplement), p. 639; il primo neretto è del testo originale.]

**Ancestral inheritance**, the contribution of each ancestor to the characteristics of descendants. (a) According to *Galton's law of ancestral inheritance*, the two parents contribute between them, on the average, one half of each inherited faculty, each of them contributing one quarter of it; the four grandparents contribute between them one quarter, or each of them one sixteenth; and so on. (b) According to *Pearson's law*, the contribution of the grandparents and great-grandparents is greater than Galton's law calls for, and the difference increases rapidly for more remote generations. Parental characteristics are sometimes strongly hereditary, sometimes slightly or not at all so; and while Galton and Pearson assume that differences will, on the average, balance each other, the facts of inheritance show that this is not the case, and that the statistical laws, while no doubt useful for statistical purposes, are compiled from data some of which are data of inheritance and some not, and that they are of little value to the breeder who deals with individuals, or to the student of inheritance who seeks to distinguish hereditary from non-hereditary characters. So far as a parent resembles collateral relatives, such as brothers, sisters, and cousins, the resemblances are often transmitted to descendants with nearly or quite four times the frequency which these laws require.

[Tr. mia]

**Ereditarietà atavica**, contributo di ognuno degli antenati alle caratteristiche dei discendenti. (a) Secondo la *legge di Galton dell'ereditarietà atavica*, i due genitori contribuiscono complessivamente, in media, per la metà di ogni facoltà ereditata, e ognuno di essi contribuisce per un quarto; i quattro nonni contribuiscono complessivamente per un quarto, ossia ciascuno di loro per un sedicesimo; e così via. (b) Secondo la *legge di Pearson*, il contributo dei nonni e dei bisnonni è maggiore di quello che richiede la legge di Galton, e la differenza cresce rapidamente per generazioni più remote. Le caratteristiche dei genitori hanno a volte un forte carattere ereditario, a volte uno leggero o nessuno del tutto; e mentre Galton e Pearson presuppongono che le differenze in media si bilanceranno, i fatti dell'ereditarietà mostrano che non è così, e che le leggi statistiche, se sono indubbiamente utili per scopi statistici, sono però compilate sulla base di dati alcuni dei quali dipendono dall'ereditarietà e altri no, e che esse hanno poco valore per l'allevatore che ha a che fare con casi individuali o per lo studioso dell'ereditarietà che cerca di distinguere caratteri ereditari e non. Nella misura in cui un genitore somiglia a parenti collaterali, come fratelli, sorelle e cugini, spesso tali somiglianze vengono trasmesse ai discendenti in un numero di casi che si avvicina o raggiunge il quadruplo di quanto richiesto da queste leggi.

### 3.4.7

Anno:	1885, ottobre
Opera:	[Lettura e discussione da parte di Peirce dell'articolo di Raphael Pumpelly, "Composite Portraits of Members of the National Academy of Sciences" (in <i>Science</i> , vol. 5, n. 118 [8 mag. 1885], p. 378) nel corso di un incontro dell'Accademia Nazionale delle Scienze a Newport, ottobre 1885.]
Argomento:	la fotografia composita di ritratto come moda degli anni Ottanta.
Fonti dei passi:	
Peirce:	
altri:	Houser 1989b, p. XXXV.

*Anche qui, come nella scheda 3.1.1, abbiamo a che fare non con un testo di Peirce, bensì con un'esperienza sulla quale non risulta che egli abbia scritto ma su cui riferisce uno dei maggiori studiosi della sua opera.*

[Houser 1989b, p. XXXV; tr. mia]

Negli incontri di ottobre dell'Accademia Nazionale delle Scienze a Newport, egli [Peirce] lesse tre articoli: "On Gravitation Survey" (P 281), "On Minimum Differences of Sensibility" (P 282 [in realtà "On Small Differences of Sensation"; ndr], scritto insieme con Joseph Jastrow, e "On the Algebra of Logic" (P 283). Inoltre, discusse anche l'articolo di Wolcott Gibbs "On the Theory of Atomic Volumes" e quello di R[aphael] Pumpelly "On an Experimental **Composite Photograph** of the Members of the Academy [in realtà "**Composite Portraits** of Members of the National Academy of Sciences", in *Science*, vol. 5, n. 118 (8 mag. 1885), p. 378; ndr]".

### 3.4.8

Anno:	<b>1895</b>
Opera:	<b>“Of Reasoning in General”, parte I di <i>Short Logic</i>.</b>
Argomento:	- fotografia composita; - immagine composita; - la fotografia istantanea come fotografia composita di molte istantanee.
Fonri dei passi:	
Peirce:	- <i>MS</i> 595; - <i>CP</i> 2.435-441; - <i>EP</i> 2, p. 19-22.
Altri:	- Brunet 1996, p. 311 nt. 10; - Hookway 2002, p. 29, 33-35, 37; - Basso Fossali 2006, p. 152.

[*EP* 2, p. 19-20; *CP* 2.435]

[...] A judgment is an act of consciousness in which we recognize a belief, and a belief is an intelligent habit upon which we shall act when occasion presents itself. Of what nature is that recognition? It may come very near action. The muscles may twitch and we may restrain ourselves only by considering that the proper occasion has not arisen. But in general, we *virtually resolve* upon a certain occasion to act as if certain imagined circumstances were perceived. This act which amounts to such a resolve, is a peculiar act of the will whereby we cause an image, or *icon*, to be associated, in a peculiarly strenuous way, with an object represented to us by an *index*. This act itself is represented in the proposition by a *symbol*, and the consciousness of it fulfills the function of a symbol in the judgment. Suppose, for example, I detect a person with whom I have to deal, in an act of dishonesty. I have in my / [p. 20] mind something like a **“composite photograph”** of all the persons that I have known and read of that have had that character; and at the instant I make the discovery concerning that person, who is distinguished from others for me by certain indications, upon that index, at that moment, down goes the stamp of RASCAL, to remain indefinitely.

[*EP* 2, p. 20; *CP* 2.436]

A proposition *asserts* something. That assertion is performed by the symbol which stands for the act of consciousness. That which accounts for *assertion* seeming so different from other sorts of signification is its *volitional* character.

[*EP* 2, p. 20; *CP* 2.437]

Every assertion is an assertion that two different signs have the same object. If we ask why it should have that *dual* character, the answer is that volition involves an action and reaction. The consequences of this duality are found not only in the analysis of propositions, but also in their classification.

[*EP* 2, p. 20; *CP* 2.438]

It is impossible to find a proposition so simple as not to have reference to two signs. Take, for instance, “it rains.” Here the icon is the mental **composite photograph** of all the rainy days the thinker has experienced. The index is all whereby he distinguishes *that day*, as it is placed in his experience. The symbol is the mental act whereby he stamps that day as rainy.

[EP 2, p. 20] The traditional logic divides propositions into the *categorical*, or incomplex, and the *hypothetical*, or complex. [...] The categorical proposition, according to the usual variety of the traditional doctrine, is made up of two names called its *terms*, namely its *subject* and *predicate*, as principal parts; in addition to which it has a *copula*, the verb *is*. [...] The categorical proposition of traditional logic follows the Aryan syntax and is like this: “man is mortal.” The grammatical subject is the logical *subject*. The grammatical predicate is replaced by *is* followed by a name, which is the logical *predicate*. The subject contains the whole or a part of the *index*, which gives it its peculiar thing-like character as subject, while the predicate involves the icon, which gives it its peculiar ideal character as predicate. The *copula* is the *symbol*.

The traditional analysis answers its purpose well enough in the simplest kind of reasonings, which alone the traditional logic considers. But [EP 2, p. 20; CP 2.439] in order properly to exhibit the relation between premises and conclusion of mathematical reasonings, it is necessary to recognize that in most cases the *subject-index* is compound, and consists of a *set* of indices. Thus, in the proposition, “A sells B to C for the price D”, A, B, C, D form a set of four indices. The symbol “—sells—to—for the price—” refers to a mental icon, or idea, of the act of sale, and declares that this image represents the *set* A, B, C, D, / [p. 21] considered as attached to that icon, A as seller, C as buyer, B as object sold, and D as price. If we call A, B, C, D four *subjects* of the proposition and “—sells—to—for the price—” as *predicate*, we represent the logical relation well enough, but we abandon the Aryan syntax. [EP 2, p. 21; CP 2.440]

It may be asked, Why may not an assertion identify the objects of any two signs whatever, as two indices? Why should it be limited to declaring the object of an *index* to be represented by an *icon*? The answer is that an assertion *may* identify the objects of any two signs whatever; yet in every case this will amount to declaring that an *index*, or set of indices, is represented by an *icon*. For instance, let the proposition be, that that William *Lamare*, the author of the book *Correctorium fratris Thomae* is really the William *Ware* who was the teacher of Duns Scotus. Here the objects of two indices are identified. But this is logically equivalent to the assertion that the icon of identity, that is, the mental **composite image** of two aspects of one and the same thing, represents the objects of the set of indices William *Mare* and William *Ware*. We are not, indeed, absolutely forced to regard one of the signs as an *icon* in any case; but this is a very convenient way of taking account of certain properties of inferences. It happens, too, to have some secondary advantages, such as that of agreeing with our natural metaphysics, and with our feeling in regard to subject and predicate. [EP 2, p. 21-22; CP 2.441]

As the index may be complex, so also may the icon. For instance, taking the universal selective index, *everything*, we may have an icon which is composed alternatively of two, a sort of **composite** of two icons, in the same way that any image is a “**composite photograph**” of innumerable particulars. Even what is called an “instantaneous photograph,” taken with a camera, is a composite of the effects of intervals of exposure more numerous by far than the sands of the sea. Take an absolute instant during the exposure and the composite represents *this* among other



conditions. Now, the two alternative icons are combined like that. We have an icon of this alternation, a composite of all the alternative cases we have thought of. The symbol asserts that one or other of those icons represents the universally selected index. Let one of the alternative icons be the idea of what is not a man, the other the idea of what is mortal. Then, the proposition will be: Take anything you please, and it will either not be a man or will be mortal. Two signs so conjoined are said to be *aggregated*, or *disjunctively connected*, or *alternatively conjoined*. Take another example. Let the index be particularly selective. Let an icon be so compounded of two icons that in each variation of it both those icons are conjoined. For instance, let one be an *icon* of a Chinese, the other of a woman. Then, the combined *icon* will be an icon of a Chinese woman. Thus, the proposition will be, Something can be so selected as to be at once a Chinese and a woman. Two signs so conjoined are said to be *combined*, or *conjunctively* / [p. 22] *connected*, or *simultaneously conjoined*.

[Tr. mia]

[...] Un giudizio è un atto della coscienza in cui riconosciamo una credenza, e una credenza è un atto intelligente in base al quale agiremo quando se ne presenterà l'occasione. Qual è la natura di tale riconoscimento? Può avvicinarsi molto a quella dell'azione. I muscoli possono contrarsi e noi trattenerci solo considerando che la giusta occasione non si è presentata. Ma, in generale, noi decidiamo di agire riguardo a una certa occasione come se certe circostanze immaginate fossero percepite. Questo atto che si risolve in tale decisione è un particolare atto della volontà per cui noi facciamo sì che un'immagine, o *icona*, si associ in modo particolarmente tenace a un oggetto che ci è rappresentato da un *indice*. Tale atto, a sua volta, è rappresentato nella proposizione da un *simbolo*, e la coscienza di esso adempie nel giudizio alla funzione di simbolo. Supponiamo, ad esempio, che una persona con cui ho rapporti io la sorprenda mentre compie un'azione disonesta. Io ho nella mente qualcosa come una **“fotografia composita”** [aspetto iconico; *ndt*] di tutte le persone di cui so e ho letto, dotate di quel carattere, e nell'istante in cui faccio la scoperta riguardante quella persona, che per me si distingue dalle altre per certe indicazioni [aspetto indicale; *ndt*], su quell'indice in quel momento va a sovrapporsi l'etichetta FURFANTE [aspetto simbolico; *ndt*], per restarci indefinitamente.

Una proposizione *asserisce* qualcosa. Quella asserzione è compiuta dal simbolo che sta per l'atto di coscienza. Quello che spiega l'*asserzione* sembrando tanto diverso da altri tipi di significazione è il suo carattere *volizionale*.

Ogni asserzione è asserzione che due segni diversi hanno lo stesso oggetto. Se chiediamo perché essa dovrebbe avere tale carattere *duale*, la risposta è che quella volizione implica un'azione e una reazione. Le conseguenze di questa dualità si trovano non solo nell'analisi delle proposizioni ma anche nella loro classificazione.

È impossibile trovare una proposizione che sia così semplice da non fare riferimento a due segni. Si prenda in considerazione, ad esempio, “piove”. Qui l'*icona* è la **fotografia composita** mentale di tutti i giorni piovosi che chi pensa ha sperimentato. L'*indice* è tutto ciò per cui egli distingue *quel giorno* per il posto che ha nella sua esperienza. Il simbolo è l'atto mentale con cui egli etichetta quel giorno come piovoso.

La logica tradizionale divide le proposizioni in *categoriali*, o non complesse, e

*ipotetiche*, o complesse. [...] La proposizione categoriale, secondo la varietà usuale della dottrina tradizionale, è composta da due nomi chiamati i suoi *termini*, ossia il suo *soggetto* e il suo *predicato* come parti principali; inoltre, essa ha una *copula*, il verbo *essere*. [...] La proposizione categorica della logica tradizionale segue la sintassi ariana [= indoeuropea; ndr] ed è del tipo “l’uomo è mortale”. Il soggetto grammaticale è il *soggetto* logico. Il predicato grammaticale è sostituito da *è* seguito da un nome, che è il *predicato* logico. Il soggetto contiene l’intero *indice* o una parte di esso, e ciò gli dà il suo particolare carattere ideale come predicato. La *copula* è il *simbolo*.

L’analisi tradizionale risponde abbastanza bene al suo fine nel tipo più semplice di ragionamenti, che sono gli unici considerati dalla logica tradizionale. Ma per mostrare correttamente il rapporto fra premesse e conclusione dei ragionamenti matematici, è necessario riconoscere che nella maggior parte dei casi il *soggetto-indice* è composto, e consiste in un *insieme* di indici. Ad esempio, nella proposizione “A vende B a C al prezzo D”, A, B, C, D formano un insieme di quattro indici. Il simbolo “—vende—a—al prezzo—” si riferisce a un’icona mentale, o idea, dell’atto della vendita, e dichiara che questa immagine rappresenta l’*insieme* A, B, C, D, considerato collegato a quell’icona, A in quanto venditore, C in quanto compratore, B in quanto oggetto venduto, e D in quanto prezzo. Se definiamo A, B, C, D i quattro *soggetti* della proposizione, e “—vende—a—al prezzo—” il *predicato*, rappresentiamo abbastanza bene la relazione logica, ma abbandoniamo la sintassi ariana.

Ci si può chiedere: perché un’asserzione non può identificare come indici gli oggetti di due segni qualsiasi? Perché ci si dovrebbe limitare a dichiarare che l’oggetto di un *indice* è rappresentato da un’*icona*? La risposta è che un’asserzione può identificare gli oggetti di due segni qualsiasi, ma in ogni caso ciò equivarrà a dichiarare che un *indice*, o un insieme di indici, è rappresentato da un’*icona*. Per esempio, sia data la proposizione che quel William *Lamare* che è l’autore del libro *Correctorium fratris Tomae* è realmente il William *Ware* che fu maestro di Duns Scoto. Qui gli oggetti dei due indici si identificano. Ma ciò equivale logicamente all’asserzione che l’icona dell’identità, cioè l’**immagine composita** mentale di due aspetti di una e una stessa cosa, rappresenta gli oggetti dell’insieme di indici William *Mare* e William *Ware*. Certo, non siamo assolutamente costretti a vedere uno dei segni come un’*icona* in ogni caso; ma questo è un modo molto conveniente di tenere conto di certe proprietà delle inferenze. Capita anche che abbia alcuni vantaggi secondari, come quello di andare d’accordo con la nostra metafisica naturale e con le nostre sensazioni riguardo a soggetto e predicato.

Così come l’indice può essere complesso, tale può essere anche l’icona. Per esempio, se si prende in considerazione l’indice selettivo universale *qualsiasi cosa*, possiamo avere un’icona che è composta alternativamente di altre due, una sorta di **composto** di due icone, nello stesso modo in cui qualsiasi immagine è una **“fotografia composita”** di innumerevoli particolari. Anche quella che è chiamata “fotografia istantanea”, ripresa con una fotocamera, è un composto degli effetti di intervalli di esposizione ben più numerosi che i granelli di sabbia del mare (\*). Si prenda in considerazione un istante assoluto nel corso dell’esposizione: il composto rappresenterà *questa* situazione in mezzo ad altre. Ora, le due icone alternative si combinano in questo modo. Noi abbiamo una icona di questa alternanza, un composto di tutti i casi

alternativi a cui abbiamo pensato. Il simbolo asserisce che l'una o l'altra di queste icone rappresenta l'indice universalmente selettivo. Si dia il caso che una delle icone alternative sia l'idea di ciò che non è un uomo, e l'altra l'idea di ciò che è mortale. La proposizione, allora, sarà: Si prenda in considerazione qualsiasi cosa si voglia: o essa non sarà un uomo o sarà mortale. Due segni così congiunti si dicono *combinati*, o *connessi disgiuntivamente*, o *congiunti alternativamente*. Si prenda un altro esempio. Si dia il caso che l'indice sia particolarmente selettivo. Si dia il caso che un'icona sia composta da due icone in modo tale che in ogni sua variazione entrambe queste icone siano congiunte. Per esempio, sia l'una una *icona* di un cinese, e l'altra quella di una donna. Dunque, l'*icona* combinata sarà l'icona di una donna cinese. La proposizione, allora, sarà: Si può scegliere qualcosa in modo che sia simultaneamente un cinese e una donna. Due segni così congiunti si dicono *combinati*, o *connessi congiuntivamente*, o *congiunti simultaneamente*.

(\* NOTA DI BRUNET 1996, p. 310 nt. 8. La fotografia istantanea, una delle principali direttrici del progresso tecnico dell'Ottocento, [...] si fonda ovviamente su una definizione convenzionale dell'istante.)

### 3.4.9

Anno:	1895c.
Opera:	<i>That Categorical and Hypothetical Propositions Are One in Essence, with Some Connected Matters.</i>
Argomento:	composto di raffigurazioni pittoriche.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- MS 787; - CP 2.354.
altri:	

[CP 2.354]

There are many languages in which the simplest assertions which we make in categorical form, take, as far as we can comprehend the psychical process, hypothetical forms. There is one of these tongues a smattering of which is not an uncommon accomplishment—a smattering sufficient to carry the student into the spirit of the language—I mean the Old Egyptian. There are few words in this language which are distinctively common nouns. Every general word excites a pictorial [*sic*] idea. Even to the modern student, the pictorial ideograph becomes a considerable part of the idea it excites; and the influence of the hieroglyphics, the modes of expression, etc., is to make “**a composite of pictures**” particularly expressive in describing the idea conveyed. Now our word “*is*,” the copula, is commonly expressed in Old Egyptian by a demonstrative pronoun. It is evident that this demonstrative has in such sentences the force of a relative. Where is the verb? We feel that it is contained in the general words. In short, “man is mortal” is expressed in Old Egyptian in a form which expressed the following psychological process of thinking, “What is spoken of is man, *which* what is spoken of is mortal.”

[Tr. mia]

Ci sono molte lingue in cui le asserzioni più semplici che noi facciamo in forma

categorica assumono — per quanto noi possiamo comprendere il processo psichico — forme ipotetiche [sui termini “categorico” e “ipotetico”, v. scheda 3.4.8; *ndr*]. C’è una di queste lingue di cui non è insolito che le persone colte abbiano un’infarinatura — un’infarinatura sufficiente a far entrare lo studioso nello spirito della lingua —: intendo l’antico Egiziano. In questa lingua ci sono poche parole che si distinguono come nomi comuni. Ogni parola di senso generale suscita un’idea figurativa. Anche per lo studioso moderno, l’ideogramma figurativo diventa una parte considerevole dell’idea che suscita; e l’influenza dei geroglifici, i loro modi di espressione ecc., consistono nel produrre “**un composto di raffigurazioni pittoriche**” particolarmente espressivo nel descrivere l’idea che esprimono. Ora, la nostra parola “è”, la copula, nell’antico Egiziano è espressa da un pronome dimostrativo. È evidente che questo pronome dimostrativo ha in tali frasi il valore di un relativo. Dov’è il verbo? Noi avvertiamo che esso è contenuto nelle parole di senso generale. In breve, “l’uomo è mortale” in antico Egiziano è espresso in una forma che esprimeva il seguente processo psicologico di pensiero: “Ciò-di-cui-si-parla è un uomo, *il quale* ciò-di-cui-si-parla è mortale”.

#### 3.4.10

Anno:	1896.
Opera:	<i>On the Logic of Quantity</i> .
Argomento:	la fotografia istantanea come fotografia composita di molte istantanee.
Fonti dei passi:	
Peirce:	MS 17, p. 7-9.
altri:	Marietti (cur.) 2003, p. 95 nt. 3.

[MS 17, p. 7-9]

*Il documento è riprodotto per cortesia del Centro Studi Peirce presso la Biblioteca del Dipartimento di Filosofia dell’Università degli Studi di Milano; il passo, secondo Marietti (cur.) 2003, p. 95 nt. 3, è da leggere in parallelo alle p. 7-8 del MS 16 (v. scheda 3.7.5).*

Feeling is that which is immediately present in consciousness, that is, wholly present in one moment; there is no coming to pass about it, but it endures in time. It is that which is present without a process which brings it either piecemeal or all at once to the mind. Hence, properly speaking, no direct check can be placed upon feeling, because it is an accomplished fact before there is time to exercise self-control. An experience in which the element of feeling is predominant is a *sensation*. A sensation may be cognitive or emotional; but philosophers in using the word commonly refer to cognitive sensations. [...] /

[p. 8] [...] Feelings and other objects of consciousness are accompanied by a sense of force, or reaction against us. That sense cannot be called immediate consciousness; for it happens or springs into consciousness. It is the *vividness* or sense of objectivity of the cognition. [...] /

[p. 9] [...] There is a third factor of consciousness. No idea is quite an instantaneous photograph. It is a **composite photograph** of many almost instantaneous photographs. The more composite the idea, that is the more it is generalized, the more mighty and thing-like it seems, and the more of the third factor

of consciousness there is.

[Tr. mia]

Il sentire [*feeling*] è ciò che è immediatamente presente nella coscienza, ossia è interamente presente in un momento; esso non contiene alcun futuro che debba passare, ma dura nel tempo. È ciò che è presente senza un processo che lo porti alla mente o per gradi o tutto in una volta. Di conseguenza, rigorosamente parlando, sul sentire non si può avere alcun controllo diretto, perché è un fatto compiuto prima che ci sia il tempo per esercitare un autocontrollo. Un'esperienza in cui l'elemento del sentire sia predominante è una *sensazione* [*sensation*]. Una sensazione può essere cognitiva oppure emozionale; ma i filosofi, nell'usare la parola, di solito si riferiscono alle sensazioni cognitive. [...]

[...] Il sentire e altri oggetti della coscienza sono accompagnati da un senso di forza, o di reazione nei nostri confronti. Tale senso non può essere chiamato coscienza immediata: infatti esso accade o scaturisce nella coscienza. Si tratta della *vividezza* o senso dell'oggettività della conoscenza. [...]

[Marietti (cur.) 2003, p. 95 nt. 3; tr. modificata]

[...] C'è un terzo fattore della coscienza. Nessuna idea è del tutto una fotografia istantanea. Essa è una **fotografia composita** di molte fotografie quasi istantanee. Più composita è l'idea, vale a dire più è generalizzata, più potente e simile alla cosa essa appare, e più contiene del terzo fattore [= mediazione; *ndr*] della coscienza.

### 3.4.11

Anno:	1896, ottobre.
Opera:	“ <b>The Regenerated Logic</b> ”, in <i>The Monist</i> , vol. 7 (ott. 1896), p. 19-40.
Argomento:	immagine composita (complesso di <i>icone</i> come <i>predicato</i> dell'asserzione).
Fonti dei passi:	
Peirce:	- <i>MS</i> 518; - <i>CP</i> 3.433; - <i>Opere</i> , p. 722.
altri:	

[*CP* 3.433]

When an assertion is made, there really is some speaker, writer, or other sign-maker who delivers it; and he supposes there is, or will be, some hearer, reader, or other interpreter who will receive it. It may be a stranger upon a different planet, an æon later; or it may be that very same man as he will be a second after. In any case, the deliverer makes signals to the receiver. Some of these signs (or at least one of them) are supposed to excite in the mind of the receiver familiar images, pictures, or, we might almost say, *dreams*—that is, reminiscences of sights, sounds, feelings, tastes, smells, or other sensations, now quite detached from the original circumstances of their first occurrence, so that they are free to be attached to new occasions. The deliverer is able to call up these images at will (with more or less effort) in his own mind; and he supposes the receiver can do the same. For instance, tramps have the habit of carrying bits of chalk and making marks on the fences to indicate the habits of the people that live there for the benefit of other tramps who may come on later. If in

this way a tramp leaves an assertion that the people are stingy, he supposes the reader of the signal will have met stingy people before, and will be able to call up an image of such a person attachable to a person whose acquaintance he has not yet made. Not only is the outward significant word or mark a sign, but the image which it is expected to excite in the mind of the receiver will likewise be a sign—a sign by resemblance, or, as we say, an *icon*—of the similar image in the mind of the deliverer, and through that also a sign of the real quality of the thing. This icon is called the *predicate* of the assertion. But instead of a single *icon*, or sign by resemblance of a familiar image or “dream,” evocable at will, there may be a complexus of such icons, forming a **composite image** of which the whole is not familiar. But though the whole is not familiar, yet not only are the parts familiar images, but there will also be a familiar image of its mode of composition.

[*Opere*, p. 722; tr. modificata]

Quando si fa un’asserzione, vi è effettivamente qualcuno che attraverso parole, scritti o segni la enuncia; e costui presuppone che vi sia, o che vi sarà, qualcuno che ascolta, legge o interpreta altrimenti l’asserzione. Può trattarsi di uno sconosciuto su un pianeta diverso, in un’era posteriore; oppure può essere proprio la stessa persona quale sarà un secondo più tardi. In ogni caso, colui che enuncia fa dei segnali a chi riceve. Alcuni di questi segni (o almeno uno di essi) si presuppone che suscitino nella mente di chi li riceve delle immagini, raffigurazioni o, come si potrebbe anche dire, dei *sogni* familiari — vale a dire reminiscenze di cose viste, udite, sentite, gustate, o di altre sensazioni, ora del tutto separate dalle circostanze originarie del loro primo presentarsi, cosicché possono essere liberamente collegate a nuove circostanze. Colui che le enuncia è in grado di richiamare alla propria mente tali immagini a piacimento (con uno sforzo più o meno grande); e suppone che il ricevente possa fare la stessa cosa. Per esempio, i girovaghi hanno l’abitudine di portare con sé dei pezzi di gesso e di fare dei segni sugli steccati per indicare, a beneficio di altri girovaghi che verranno più tardi, le abitudini della gente che vive lì. In tal modo un girovago, se lascia un’asserzione che la gente è avara, suppone che il lettore del segnale abbia incontrato gente avara in precedenza, e sarà in grado di richiamare un’immagine di quel tipo di persona collegabile a persone che non ha ancora visto. Un segno non è solo l’esterna parola o segnalazione significante, ma sarà ugualmente un segno anche l’immagine che si prevede essa susciti nella mente del ricevente — un segno per somiglianza, o, come diciamo noi, un’*icona* — dell’analogia immagine che è nella mente dell’enunciatore, e mediante questa anche un segno della reale qualità della cosa. Questa icona è chiamata il *predicato* dell’asserzione. Ma in luogo di una singola *icona* o segno per somiglianza di un’immagine familiare o “sogno” evocabile a volontà, può esservi un complesso di tali icone, formanti un’**immagine composita** di cui non è familiare l’insieme. Tuttavia, per quanto l’insieme non sia familiare, non solo sono immagini familiari le parti, ma ci sarà anche un’immagine familiare del suo modo di composizione.

### 3.4.12

Anno:	1897c.
Opera:	<i>Recreations in Reasoning.</i>
Argomento:	fotografia composita.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- MS 205; - CP 4.157
altri:	Hookway 2002, p. 35.

[CP 4.157]

[...] According to my view, there are three categories of being; ideas of feelings, acts of reaction, and habits. Habits are either habits about ideas of feelings or habits about acts of reaction. The ensemble of all habits about ideas of feeling constitutes one great habit which is a World; and the ensemble of all habits about acts of reaction constitutes a second great habit, which is another World. The former is the Inner World, the world of Plato's forms. The other is the Outer World, or universe of existence. The mind of man is adapted to the reality of being. Accordingly, there are two modes of association of ideas: inner association, based on the habits of the inner world, and outer association, based on the habits of the universe. The former is commonly called association by resemblance; but in my opinion, it is not the resemblance which causes the association, but the association which constitutes the resemblance. An idea of a feeling is such as it is within itself, without any elements or relations. One shade of red does not in itself resemble another shade of red. Indeed, when we speak of a shade of red, it is already not the idea of the feeling of which we are speaking but a cluster of such ideas. It is their clustering together in the Inner World that constitutes what we apprehend and name as their resemblance. Our minds, being considerably adapted to the inner world, the ideas of feelings attract one another in our minds, and, in the course of our experience of the inner world, develop general concepts. What we call sensible qualities are such clusters. Associations of our thoughts based on the habits of acts of reaction are called associations by contiguity [...]. The mind, by its instinctive adaptation to the Outer World, represents things as being in space, which is its intuitive representation of the clustering of reactions. What we call a Thing is a cluster or habit of reactions, or, to use a more familiar phrase, is a centre of forces. In consequence, of this double mode of association of ideas, when man comes to form a language, he makes words of two classes, words which denominate things, which things he identifies by the clustering of their reactions, and such words are proper names, and words which signify, or *mean*, qualities, which are **composite photographs** of ideas of feelings, and such words are verbs or portions of verbs, such as are adjectives, common nouns, etc.

[Tr. mia]

[...] Secondo il mio punto di vista, ci sono tre categorie dell'essere: idee di sensazioni, atti di reazione e abiti. Gli abiti sono o abiti riguardanti idee di sensazioni o abiti riguardanti atti di reazione. L'insieme di tutti gli abiti riguardanti idee di sensazioni costituisce un grande abito che è un Mondo; e l'insieme di tutti gli abiti riguardanti atti di reazione costituisce un secondo grande abito che è un altro Mondo.

Il primo è il Mondo Interiore, il mondo delle forme di Platone; l'altro è il Mondo Esteriore, o universo dell'esistenza. La mente dell'uomo è adattata alla realtà dell'essere. Di conseguenza, ci sono due forme di associazione delle idee: l'associazione interiore, che si basa sugli abiti del mondo interiore, e l'associazione esteriore, che si basa sugli abiti dell'universo. La prima è comunemente chiamata associazione per somiglianza, ma secondo il mio parere non è la somiglianza a causare l'associazione, bensì è l'associazione a costituire la somiglianza. Un'idea di una sensazione è tale qual è in se stessa, senza elementi o relazioni di alcun genere. Una sfumatura di rosso, in sé, non somiglia a un'altra sfumatura di rosso. In effetti, quando parliamo di una sfumatura di rosso, non si tratta già più dell'idea della sensazione di cui stiamo parlando, ma di un raggruppamento di idee del genere. È il loro raggrupparsi insieme nel Mondo Interiore a costituire quella che noi apprendiamo e definiamo come la loro somiglianza. Poiché le nostre menti sono fortemente adattate al mondo interiore, le idee di sensazioni si attraggono l'una con l'altra nelle nostre menti, e, nel corso della nostra esperienza del mondo interiore, sviluppano dei concetti generali. Quelle che definiamo qualità sensibili sono tali raggruppamenti. Le associazioni dei nostri pensieri che si basano sugli abiti degli atti di reazione sono definite associazioni per contiguità [...]. La mente, per il suo adattamento istintivo al Mondo Esteriore, rappresenta le cose come esistenti nello spazio, che è la sua rappresentazione intuitiva del raggrupparsi di reazioni. Quella che definiamo una Cosa è un raggruppamento o abito di reazioni, o, per usare un'espressione più familiare, è un centro di forze. Di conseguenza, quando l'uomo giunge a formare un linguaggio, egli da questa doppia forma di associazione delle idee produce parole delle due classi: parole che denominano cose, le quali cose egli identifica con il raggrupparsi delle loro reazioni — e tali parole sono nomi propri; e parole che significano, o *vogliono dire*, delle qualità, che sono **fotografie composite** di idee di sensazioni, e tali parole sono verbi o porzioni di verbi, come lo sono aggettivi, nomi comuni ecc.

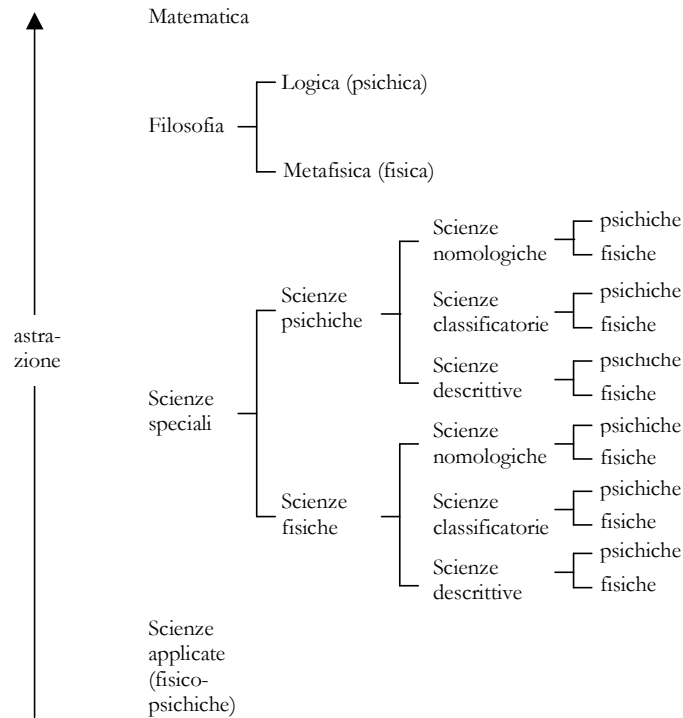
### 3.4.13

Anno:	1898, 10 febbraio.
Opera:	<i>Philosophy and the Conduct of Life</i> , Cambridge Conferences Lectures, Lecture I.
Argomento:	la tendenza all'astrazione delle scienze descrittive e Galton.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- <i>MS</i> 437; - <i>EP</i> 2, p. 38-39. - <i>Scritti</i> , p. 382-385.
altri:	

*La classificazione delle scienze a cui Peirce si riferisce in questo brano (ispirandosi a Comte) è notevolmente diversa da quella che egli formulerà nel 1903 sulla base della struttura triadica delle categorie (v. tav. 5 par. 2.8). Qui, invece, il fondamento è la distinzione diadica tra sfera fisica e sfera psichica. Possiamo dunque costruire, procedendo da una minore a una maggiore astrazione, lo schema della pagina seguente:*



Capitolo 3. Una schedatura degli scritti e passi di Peirce in cui si menziona la fotografia



[EP 1, p. 38-39]

As a general proposition, the history of science shows every science growing into a more abstract science, one higher in our scale. [...]

[...] Consider the descriptive sciences. The proverb that history is philosophy teaching by examples, is another way of saying that the descriptive science of history tends to grow into a classificatory science of kinds of events of which the events of history are specimens. In like manner astronomy under the hands of Sir William Herschel rose from the *tiers état* of a descriptive science to the rank of a classificatory science. Physical geography is more or less following the same course. So likewise is geology. Galton, de Candolle, and others have endeavored to elevate biography into a classificatory science.

[Scritti, p. 248-249; tr. modificata]

Come proposizione generale si può dire che la storia della scienza mostra come ogni scienza si sviluppi in una scienza più astratta, che sta più in alto nella nostra scala. [...]

Consideriamo [...] le scienze descrittive. Il proverbio [attribuito da Dionigi di Alicarnasso a Tucidide; ndr] secondo cui la storia è filosofia che insegna per esempi, è un altro modo di dire che la scienza descrittiva della storia tende a svilupparsi in una scienza classificatoria dei tipi di eventi di cui gli eventi della storia sono esempi. Allo stesso modo l'astronomia, nelle mani di Sir William Herschel, si elevò dal *tiers état* di

scienza descrittiva al rango di scienza classificatoria. La geografia fisica sta più o meno seguendo la stessa strada. E altrettanto vale per la geologia. **Galton**, de Candolle [il botanico svizzero Alphonse de Candolle (1806-1893); *ndr*] e altri hanno cercato di innalzare la biografia a scienza classificatoria.

#### 3.4.14

Anno:	1898 marzo.
Opera:	<i>Detached Ideas. Induction, Deduction and Hypothesis; Habit</i> , Cambridge Conferences Lectures, Lecture VII.
Argomento:	- fotografia composita; - idea composita; - composto di idee.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- <i>MS</i> 951; - <i>CP</i> 7.498-499; - <i>Scritti</i> , p. 382-385.
altri:	Hookway 2002, p. 29.

[*CP* 7.498]

Association is of two kinds. For, on the one hand, it may be a natural disposition, which was from birth destined to develop itself whatever the child's outward experiences might be, so long as he was not maimed nor virtually maimed, say by being imprisoned. This sort of association by virtue of which certain kinds of ideas become naturally allied, as *crimson* and *scarlet*, is called *association by resemblance*. The name is not a good one, since it implies that the resemblance causes the association, while in point of fact it is the association which constitutes the resemblance. In themselves considered any two sense-qualities are what they are to themselves alone and have no relation to one another. But could they be compared by a mind that brought no tinge of its own nature into the comparison, any two ideas would appear somewhat alike and somewhat different. But the human mind attaches a peculiar value and emphasis to some resemblances, and that consists in this, that when one quality is brought vividly to consciousness, others will at once have their vividness increased, some more, some less. Thus, an idea which may be roughly compared to a **composite photograph** surges up into vividness, and this **composite idea** may be called a *general idea*. It is not properly a *conception*; because a conception is not an idea at all, but a *habit*. But the repeated occurrence of a general idea and the experience of its *utility*, results in the formation or strengthening of that habit which is the conception; or if the conception is already a habit thoroughly compacted, the general idea is the *mark* of the habit. [...]

[*CP* 7.499]

On the other hand, the association, instead of being a natural disposition of mind, may be an acquired habit of mind. That supposes that similar ideas have been conjoined in experience until they have become associated. That is termed *association by contiguity*. [...] A number of other principles of association have been proposed, such as contrast and causation. Association by contrast ought to be regarded as a case of association by resemblance [...]. Contrast is a particular form, an especially

prominent and familiar form, of what may be called *relational resemblance* [...]. Association by causation is an ill-defined conception embracing associations of different natures. [...] Another kind of association which is very important is that which makes an idea *interesting*. I propose to term it *association by interest*. An idea occurs to us in such a way that it would, other things being equal, be very dim. For example, it may result from a fortuitous putting together of two other ideas both of which are sunk deep in the subconscious mind. But if the new idea happens to be *interesting*, it will promptly become vivid. Why is this? Clearly it is because the objective self-consciousness, or the idea which a man has of himself, consists in large measure of what may be roughly described as a **composite of ideas** of his aims and purposes, including all problems which exercise him. Now the separate components of this composite may for the most part be dim; but the total idea is perhaps the most vivid in consciousness at all times. Now an interesting idea is one which has an analogy, or resemblance in form, to this **composite of the man's aims**. It is, therefore, drawn into vividness by the vividness of that **composite**.

[Scritti, p. 382-385; tr. modificata]

L'Associazione è di due tipi. Infatti, da un lato può essere una disposizione naturale, destinata dalla nascita a svilupparsi indipendentemente da quali potessero essere le esperienze esteriori del bambino, nella misura in cui egli non è stato conculcato o virtualmente conculcato, ad esempio venendo bloccato. Questo tipo di associazione in virtù della quale certi tipi di idee si trovano a essere collegati naturalmente, come *cremisi* e *scarlatto*, è chiamata *associazione per somiglianza*. Il nome non va bene, perché implica che la somiglianza causi l'associazione, mentre di fatto è l'associazione a costituire la somiglianza. Considerate in se stesse, due qualsiasi qualità sensoriali sono ciò che sono per se stesse, prese singolarmente, e non hanno relazioni l'una con l'altra. Ma se potessero essere messe a confronto da una mente che non portasse all'interno del confronto alcuna traccia della propria natura, due idee qualsiasi apparirebbero alquanto simili e alquanto diverse. Ma la mente umana attribuisce un particolare valore e una particolare enfasi ad alcune somiglianze, nel senso che quando una qualità emerge in modo vivido alla coscienza, altre qualità, qualcuna più e qualcuna meno, avranno un immediato aumento della loro vividezza. Ad esempio un'idea, che può essere grossolanamente paragonata a una **fotografia composita**, cresce in vividezza, e quest'**idea composita** può essere chiamata un'*idea generale*. Non si tratta propriamente di un *concetto*, perché un concetto non è affatto un'idea, ma un *abito*; tuttavia l'occorrere ripetuto di un'idea generale e l'esperienza della sua *utilità* hanno come esito il formarsi o il rafforzarsi di quell'abito che è il concetto; e se il concetto è già un abito pienamente consolidato, l'idea generale è il *contrassegno* dell'abito. [...]

D'altra parte, l'associazione, invece di essere una disposizione naturale della mente, può essere un abito acquisito della mente. Ciò implica che idee simili siano state congiunte nell'esperienza finché non sono divenute associate. Si tratta di quella che è definita *associazione per contiguità*. [...] Sono stati proposti molti altri principi di associazione, come il contrasto e la causalità. L'associazione per contrasto dovrebbe essere vista come un caso di associazione per somiglianza [...]. Il contrasto è una forma particolare, una forma molto rilevante e familiare, di quella che si

potrebbe chiamare *somiglianza relazionale* [...]. L'associazione per causalità è un concetto mal definito che include associazioni di diversa natura. [...] Un altro tipo di associazione che è molto importante è quello che rende un'idea *interessante*. Propongo di definirla *associazione per interesse*. Un'idea ci viene in modo tale che, a parità di altre condizioni, essa sarebbe molto fiavole. Per esempio, essa può essere il risultato del casuale mettere insieme altre due idee che sono profondamente immerse nella mente subconscia. Ma se accade che la nuova idea sia *interessante*, immediatamente diventerà vivida. Perché accade questo? Chiaramente a causa dell'autocoscienza oggettiva, ossia dell'idea che chiunque ha di se stesso, la quale consiste per la maggior parte in ciò che grossolanamente può essere descritto come un **composto di idee** dei suoi fini e scopi, le quali includono tutti i problemi che lo preoccupano. Ora, le diverse parti di questo composto possono essere in gran parte fiavoli; ma l'idea totale è forse sempre la più vivida nella coscienza. Ora, è interessante un'idea che ha un'analogia o somiglianza formale con questo **composto degli scopi dell'uomo**. È pertanto portata alla vividezza dalla vividezza di quel **composto**.

### 3.4.15

Anno:	1898.
Opera:	<i>Notes for Eight Lectures</i> progettate per le Cambridge Conferences Lectures.
Argomento:	fotografia composita di coscienze-della-qualità.
Fonti dei passi:	
Peirce:	CP 6.222-224, 6.232-235.
altri:	Hookway 2002, p. 29.

[CP 6.222]

If a man is blind to the *red* and *violet* elements of light and only sees the *green* element, then all things appear of one color to him, and that color is a green of colorific intensity beyond anything that we with normal eyes can see or imagine. [...] If the man is at the same time deaf, without smell and taste, and devoid of skin sensations, then it is probable the green will be still more chromatic; for I suppose colors are for us somewhat diluted by skin sensations. But for the very reason that it is his own kind of sensation, he will only be the more completely oblivious of its *quale*. Yet for all that, that *is* the way things look to him, more intensely green than any scarlet or magenta is red to us.

This illustration puts into a high light the distinction between two kinds of consciousness, the *quale*-consciousness and that kind of consciousness which is intensified by attention, which objectively considered, I call *vividness*, and as a faculty we may call *liveliness*.

[CP 6.223]

The *quale*-consciousness is not confined to simple sensations. There is a peculiar *quale* to *purple*, though it be only a mixture of red and blue. There is a distinctive *quale* to every combination of sensations so far as it is really synthesized—a distinctive *quale* to every work of art—a distinctive *quale* to this moment as it is to me—a distinctive *quale* to every day and every week—a peculiar *quale* to my whole personal consciousness. I appeal to your introspection to bear me out in this.

[CP 6.224]

Each *quale* is in itself what it is for itself, without reference to any other. It is absurd to say that one *quale* in itself considered is like or unlike another. [...]

[CP 6.232]

If *quale*-consciousness were double, it would be like a case of double consciousness. One might pronounce the object to be blue that the other said was not blue and the principle of contradiction would only assert that one judge must be set above those two. But where would be the strife requiring a judge if the *quale*-consciousness were double?

Our truth might therefore be expressed by saying:

The *quale*-consciousness is not a consciousness of strife, or duality.

The quality itself is nothing in the world but a *quale*-consciousness of a **composite photograph** or general average of experience.

And if the quality can be double, the principle of contradiction falls to the ground.

[CP 6.233]

All the operations of the intellect consist in taking **composite photographs** of *quale*-consciousnesses. Instead of introducing any unity, they only introduce conflict that was not in the *quale*-consciousness itself.

Such unity as remains is nothing but the unity and simplicity of the *quale*-consciousness persisting in spite of all this multiplication and diversity.

[CP 6.234]

Another expression of our truth is this:

Quality or *quale*-consciousness is all that it is in and for itself.

It is essentially solitary and celibate, a dweller in the desert.

[CP 6.235]

Another expression of it is:

*Quale*-consciousness cannot blend with *quale*-consciousness without loss of its identity.

[Tr. mia]

Se un uomo è cieco alle componenti *rossa* e *violetta* della luce e vede solo quella *verde*, allora tutte le cose gli appaiono di un unico colore, e quel colore è un verde di una intensità colorifica che supera qualsiasi possa essere vista o immaginata con occhi normali. [...] Se quell'uomo è allo stesso tempo sordo, senza odorato e gusto, e privo di sensazioni tattili, allora è probabile che quel verde sarà ancora più cromatico: infatti io suppongo che i colori per noi siano alquanto diluiti dalle sensazioni tattili. Ma per la stessa ragione per cui quello è il suo proprio tipo di sensazione, allora è probabile che egli sia tanto più completamente dimentico della sua *qualità*. Tuttavia, per tutte queste ragioni, quello è il modo in cui le cose gli appaiono, più intensamente verdi di quanto ogni scarlatto o magenta sia rosso per noi.

Questo esempio mette molto bene in luce la distinzione fra due tipi di coscienza, la coscienza-della-*qualità* e quel tipo di coscienza che è intensificata dall'attenzione, che, oggettivamente considerata, io definisco *vividezza*, e che come facoltà possiamo definire *vivezza*.

La coscienza-della-*qualità* non è confinata nella sfera delle semplici sensazioni. C'è una *qualità* che è peculiare del *porpora*, benché sia una mescolanza di rosso e di

blu. C'è una *qualità* distintiva per ogni combinazione o sensazione nella misura in cui è realmente sintetizzata; una *qualità* distintiva per ogni opera d'arte; una *qualità* distintiva per questo momento come si presenta a me; una *qualità* distintiva per ogni giorno e ogni settimana; una *qualità* peculiare della mia coscienza personale. Faccio appello alla vostra introspezione per confermarmi su questo punto.

Ogni *qualità* è in sé ciò che è in sé, senza riferimento a nessun'altra. È assurdo dire che una *qualità* in sé considerata è simile o diversa da un'altra. [...]

Se la coscienza della *qualità* fosse duplice, sarebbe come un caso di doppia coscienza. Una persona potrebbe affermare che è blu un oggetto che l'altra dicesse non essere blu, e il principio di contraddizione asserirebbe soltanto che deve essere posto un giudice al di sopra di queste due. Ma dove sarebbe il conflitto richiedente un giudice se la coscienza-della-*qualità* fosse duplice?

Forse, dunque, la nostra verità si potrebbe esprimere dicendo:

La coscienza-della-*qualità* non è la coscienza di un conflitto, ossia di una dualità.

La *qualità*, a sua volta, non è nient'altro se non la coscienza-della-*qualità* di una **fotografia composita** o di una media generale dell'esperienza.

E se la *qualità* può essere duplice, il principio di contraddizione crolla.

Tutte le operazioni dell'intelletto consistono nel riprendere **fotografie composite** di coscienze-della-*qualità*. Anziché introdurre alcuna unità, esse introducono solo un conflitto che non c'era nella coscienza-della-*qualità* stessa.

L'unità che rimane non è nient'altro che l'unità e semplicità della coscienza-della-*qualità* che persiste nonostante tutte queste moltiplicazioni e diversità.

Un altro modo per esprimere la verità sarebbe il seguente:

La *qualità* o coscienza-della-*qualità* è tutto ciò che è in sé e per sé.

Essa è essenzialmente solitaria e celibe, un abitante del deserto.

Un'altra espressione di ciò è la seguente:

Una coscienza-della-*qualità* non può fondersi con una coscienza-della-*qualità* senza perdere la propria identità.

### 3.4.16

Anno:	1901, gennaio.
Opera:	“ <b>Pearson’s Grammar of Science</b> ”, in <i>Popular Science Monthly</i> , vol 58 (gen. 1901), p. 296-306.
Argomento:	fotografia composita di percetti.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- CP 8.144; - EP 2, p. 62; - P 802.
altri:	- Brunet 1996, p. 311 nt. 10; - Brunet 2000, p. 315; - Hookway 2002, p. 38.

[EP 2, p. 62; CP 8.144]

Our logically initial data are percepts. Those percepts are undoubtedly purely psychical, altogether of the nature of thought. They involve three kinds of psychical elements: their qualities of feelings, their reaction against my will, and their generalizing or associating element. But all that we find out afterward. I see an inkstand on the table: that is a percept. Moving my head, I get a different percept of the inkstand. It coalesces with the other. What I call the inkstand is a generalized percept, a quasi-inference from percepts, perhaps I might say a **composite photograph** of percepts.

[Tr. mia]

I nostri dati logicamente iniziali sono percetti. Tali percetti sono senza dubbio puramente psichici, completamente della natura del pensiero. Essi contengono tre tipi di elementi psichici: le loro qualità di sensazione, la loro reazione opposta alla mia volontà e il loro elemento generalizzante o associante. Ma su tutto ciò torneremo più avanti. Io vedo un calamaio sul tavolo: questo è un percetto. Muovendo la testa, ottengo un diverso percetto del calamaio. E esso si unisce con l’altro. Quello che definisco il calamaio è un percetto generalizzato, una quasi-inferenza a partire da percetti, o, come forse potrei dire, una **fotografia composita** di percetti.

### 3.4.17

Anno:	1902, 15 luglio.
Opera:	<i>Logic, Regarded As Semeiotic</i> (The Carnegie Application of 1902).
Argomento:	- fotografia composita ( <i>icona</i> ); - ricordo composito ( <i>indice</i> ).
Fonti dei passi:	
Peirce:	L 75 ( <i>Logic</i> ), Memoir 18 and 21, p. 323-324.
altri:	

[L 75, p. 323-324]

*Il documento è riprodotto per cortesia del Centro Studi Peirce presso la Biblioteca del Dipartimento di Filosofia dell'Università degli Studi di Milano.*

An assertion is an act which represents that an icon represents the object of an index. Thus, in the assertion, "Mary is red-headed," "red-headed" is not an icon itself, it is true, but a symbol. But its interpretant is an icon, a sort of **composite photograph** of all the red-headed persons one has seen. "Mary" in like manner, is interpreted by a sort of **composite memory** of all the occasions which forced my attention upon that girl. The putting of these together makes another index which has a force tending to make the icon an index of Mary.

[Tr. mia]

Un'asserzione è un atto che rappresenta che un'icona rappresenta l'oggetto di un indice. Ad esempio, nell'asserzione "Mary ha i capelli rossi", è vero che "ha i capelli rossi" non è in sé un'icona bensì un simbolo; ma il suo interpretante è un'icona, una sorta di **fotografia composita** di tutte le persone dai capelli rossi che si sono viste. Analogamente, "Mary" è interpretata da una sorta di **ricordo composito** di tutte le occasioni che con forza rivolsero la mia attenzione a quella ragazza; il mettere insieme questi elementi produce un altro indice dotato di una forza tendente a fare dell'icona un indice di Mary.

### 3.4.18

Anno:	1902.
Opera:	" <b>Logic (Exact)</b> ", in James Mark Baldwin (cur.), <i>Dictionary of Philosophy and Psychology</i> , vol. 2, New York (N.Y.), The Macmillan Co., 1902.
Argomento:	fotografia composita.
Fonti dei passi:	
Peirce:	CP 3.621.
altri:	Hookway 2002, p. 35.

[CP 3.621]

[...] The essential office of the copula is to express a relation of a general term or terms to the universe. The universe must be well known and mutually known to be known and agreed to exist, in some sense, between speaker and hearer, between the mind as appealing to its own further consideration and the mind as so appealed to, or there can be no communication, or "common ground," at all. The universe is, thus, not



a mere concept, but is the most real of experiences. Hence, to put a concept into relation to it, and into the relation of describing it, is to use a most peculiar sort of sign or thought; for such a relation must, if it subsist, *exist* quite otherwise than a relation between mere concepts. This, then, is what the copula essentially does. This it may do in three ways: first, by a vague reference to the universe collectively; second, by a reference to all the individuals existent in the universe distributively; third, by a vague reference to an individual of the universe selectively. "It is broad daylight," I exclaim, as I awake. My universe is the momentary experience as a whole. It is that which I connect as object of the **composite photograph** of daylight produced in my mind by all my similar experiences. Secondly, "Every woman loves something" is a description of every existing individual in the universe. Every such individual is said to be coexistent only with what, so far as it is a woman at all, is sure to be a lover of some existing individual. Thirdly, "Some favoured patriarch is translated" means that a certain description applies to a select individual.

[Tr. mia]

La funzione essenziale della copula è quella di esprimere una relazione di uno o più termini generali con l'universo. L'universo deve essere ben noto, e deve essere reciprocamente noto che esso è noto e che vi è accordo sul fatto che, in un certo senso, esso esiste, fra chi parla e chi ascolta, fra la mente in quanto si appella alla propria successiva considerazione e la mente in quanto è a ciò appellata; altrimenti non può esserci alcuna comunicazione o alcun "terreno comune". L'universo, dunque, non è un semplice concetto ma la più reale delle esperienze. Di conseguenza, porre un concetto in relazione con esso, e nella relazione di descriverlo, significa usare un tipo molto peculiare di segno o di pensiero: infatti tale relazione, se sussiste, deve *esistere* in modo completamente diverso da una relazione fra semplici concetti. Questo, dunque, è ciò che essenzialmente fa la copula. E questo può farlo in tre modi: 1) con un vago riferimento all'universo, in senso collettivo; 2) con un riferimento a tutti gli individui esistenti nell'universo, in senso distributivo; 3) con un vago riferimento a un individuo dell'universo, in senso selettivo. [1] "È giorno fatto", esclamo nello svegliarmi. Il mio universo è l'esperienza momentanea come un tutto. È ciò che io connetto come oggetto della **fotografia composita** del giorno fatto prodotta nella mia mente da tutte le mie esperienze simili. 2) "Ogni donna ama qualcosa" è una descrizione di ogni individuo esistente nell'universo. Ogni individuo del genere si afferma che è coesistente solo con ciò che, nella misura in cui è proprio una donna, è sicuro che sia amante di qualche individuo esistente. 3) "Qualche patriarca prediletto è stato trasferito" vuol dire che una certa descrizione si applica a un individuo che si è scelto.

### 3.4.19

Anno:	1902c.
Opera:	Reason's Rules.
Argomento:	fotografia composita (predicato).
Fonti dei passi:	
Peirce:	- MS 596; - CP 5.542.
altri:	

[CP 5.542]

[...] Every proposition has its predicate which expresses *what* it is believed, and its subjects which express *of what* it is believed. The grammarians of today prefer to say that a sentence has but one subject, which is put in the nominative. But from a logical point of view the terminology of the older grammarians was better, who spoke of the subject nominative and the subject accusative. I do not know that they spoke of the subject dative; but in the proposition, "Anthony gave a ring to Cleopatra," Cleopatra is as much a subject of what is meant and expressed as is the ring or Anthony. A proposition, then, has one predicate and any number of subjects. The subjects are either names of objects well known to the utterer and to the interpreter of the proposition (otherwise he could not interpret it) or they are virtually almost directions how to proceed to gain acquaintance with what is referred to. Thus, in the sentence "Every man dies," "Every man" implies that the interpreter is at liberty to pick out a man and consider the proposition as applying to him. In the proposition "Anthony gave a ring to Cleopatra," if the interpreter asks, What ring? the answer is that the indefinite article shows that it is a ring which might have been pointed out to the interpreter if he had been on the spot; and that the proposition is only asserted of the suitably chosen ring. The predicate on the other hand is a word or phrase which will call up in the memory or imagination of the interpreter images of things such as he has seen or imagined and may see again. Thus, "gave" is the predicate of the last proposition; and it conveys its meaning because the interpreter has had many experiences in which gifts were made; and a sort of **composite photograph** of them appears in his imagination.

[Tr. mia]

Ogni proposizione ha il suo predicato che esprime *che cosa* si crede, e i suoi soggetti, che esprimono *di che cosa* lo si crede. I grammatici d'oggi preferiscono dire che una frase ha un solo soggetto, che è posto al nominativo. Ma da un punto di vista logico era migliore la terminologia dei grammatici antichi, che parlava di soggetto nominativo e di soggetto accusativo. Non so se essi parlassero del soggetto dativo; ma nella proposizione "Antonio donò un anello a Cleopatra", Cleopatra è un soggetto di ciò che si vuol dire e si esprime altrettanto quanto lo è l'anello o Antonio. Una proposizione, dunque, ha un predicato e un numero qualsiasi di soggetti. I soggetti sono o nomi di oggetti ben noti all'enunciatore e all'interprete della proposizione (altrimenti questi non potrebbe interpretarla), oppure sono virtualmente una sorta di direttive su come procedere per acquisire la conoscenza di ciò a cui ci si riferisce. Ad esempio, nella frase "Ogni uomo muore", "ogni uomo" implica che l'interprete è

libero di prendere un uomo e di considerare la proposizione come applicantesi a esso. Nella proposizione “Antonio donò un anello a Cleopatra”, se l’interprete chiede “Quale anello?”, la risposta è che l’articolo indefinito mostra che è un anello che avrebbe potuto essere indicato all’interprete se egli si fosse trovato presente, e che la proposizione è asserita solo dell’anello scelto all’uopo. Il predicato, d’altra parte, è una parola o espressione che richiamerà alla memoria o all’immaginazione dell’interprete immagini o cose quali egli ha visto o immaginato, o possa vedere ancora. Ad esempio, “donò” è il predicato dell’ultima proposizione, e trasmette il suo significato perché l’interprete ha avuto molte esperienze in cui furono fatti dei doni, e alla sua immaginazione appare una sorta di **fotografia composita** di essi.

### 3.4.20

Anno:	1903.
Opera:	“ <b>Sundry Logical Conceptions</b> ”, cap. 3 di <i>A Syllabus of Certain Topics of Logic</i> , dispensa per le Lowell Institute Lectures.
Argomento:	fotografia composita (come predicato nel Dicisegno).
Fonti dei passi:	
Peirce:	- MS 478; - CP 2.312-313, 2.316-317; - EP 2, p. 277, 279, 281.
altri:	- Brunet 1996, p. 311 nt. 10; - Hookway 2002, p. 29, 35.

[EP 2, p. 277; CP 2.312]

[...] A Dicisign, defined as a Representamen whose Interpretant represents it as an Index of its Object, must have the following characters.

First, it must, in order to be understood, be considered as containing two parts. Of these, the one, which may be called the *Subject*, is or represents an Index of a Second existing independently of its being represented, while the other, which may be called the *Predicate*, is or represents an Icon of a Firstness.

Second, these two parts must be represented as connected; and that in such a way that if the Dicisign has any Object, it must be an Index of a Secondness subsisting between the real Object represented in one represented part of the Dicisign to be indicated, and a Firstness represented in the other represented part of the Dicisign to be iconized.

[EP 2, p. 277; CP 2.313]

Let us now examine whether these conclusions, together with the assumption from which they proceed, hold good of all signs which profess to convey information without furnishing any rational persuasion of it; and whether they fail alike for all signs which do not convey information as well as for all those which furnish evidence of the truth of their information, or reasons for believing it. [...]

[EP 2, p. 279; CP 2.316]

Let us now proceed to compare the conclusions from the abstract definition of a Dicisign with the facts about propositions. The first conclusion is that every proposition contains a *Subject* and a *Predicate*, the former representing (or being) an Index of the Primary Object, or Correlate of the relation represented, the latter

representing (or being) an Icon of the Dicisign in some respect. [...] The proposition “Cain kills Abel” has two subjects “Cain” and “Abel” and relates as much to the real Object of one of these as to that of the other. But it may be regarded as primarily relating to the Dyad composed of Cain, as first, and of Abel, as second member. [...] [EP 2, p. 281; CP 2.317]

Passing now to the consideration of the Predicate, it is plain enough that the last proposition, or any at all like it, only conveys its signification by exciting in the mind some image or, as it were, a **composite photograph** of images, like the Firstness meant.

[Tr. mia]

[...] Un Dicisegno, definito come un Representamen il cui Interpretante lo rappresenta come un Indice del suo Oggetto, deve avere le seguenti caratteristiche:

I) Per essere compreso, dev'essere considerato composto di due parti. Una di queste, che si può chiamare il *Soggetto*, è o rappresenta un Indice di un Secondo esistente indipendentemente dal suo essere rappresentato, mentre l'altra, che si può chiamare il *Predicato*, è o rappresenta un'Icona di una Primità.

II) Queste due parti devono essere rappresentate come connesse, e ciò in modo tale che se il Dicisegno ha un Oggetto qualsiasi, questo dev'essere un Indice di una Secondità sussistente fra l'Oggetto reale rappresentato in una parte rappresentata del Dicisegno che è da indicare, e una Primità rappresentata nell'altra parte rappresentata del Dicisegno che è da iconizzare.

Esaminiamo ora se queste conclusioni, insieme con le assunzioni da cui derivano, valgono per tutti i segni che professano di trasmettere informazioni senza fornirne alcuna persuasione razionale; e se esse vengono meno per tutti i segni che non trasmettono informazioni così come per tutti quelli che forniscono una prova della verità delle loro informazioni, oppure ragioni per credere in essa. [...]

Passiamo ora a confrontare le conclusioni tratte dalla definizione astratta di un Dicisegno con i fatti riguardanti le proposizioni. La prima conclusione è che ogni proposizione contiene un *Soggetto* e un *Predicato*, il secondo dei quali rappresenta (o è) sotto qualche aspetto un'Icona del Dicisegno. [...] La proposizione “Caino uccide Abele” ha due soggetti, “Caino” e “Abele”, e si riferisce all'Oggetto reale di uno di questi tanto quanto all'altro; ma deve essere considerato riferentesi primariamente alla Diade composta da Caino, come primo membro, e da Abele, come secondo. [...]

Passando ora a considerare il Predicato, è abbastanza evidente che l'ultima proposizione, o qualunque simile a essa, trasmette il suo significato solo suscitando nella mente un'immagine o, per così dire, una **fotografia composita** di immagini, come voleva la Primità.


### 3.4.21

Anno:	1903.
Opera:	<i>Telepathy.</i>
Argomento:	fotografia composita ( <i>predicato</i> ).
Fonti dei passi:	
Peirce:	- MS 881; - CP 7.634-635.
altri:	Hookway 2002, p. 29.

[CP 7.634]

It may be objected that the terms of the judgment resemble the percept. Let us consider, first, the predicate, “yellow” in the judgment that “this chair appears yellow.” This predicate is not the sensation involved in the percept, because it is general. It does not even refer particularly to this percept but to a sort of **composite photograph** of all the yellows that have been seen. If it *resembles* the sensational element of the percept, this resemblance consists only in the fact that a new judgment will predicate it of the percept, just as this judgment does. It also awakens in the mind an imagination involving a sensational element. But taking all these facts together, we find that there is no relation between the predicate of the perceptual judgment and the sensational element of the percept, except forceful connections.


[CP 7.635]

As for the subject of the perceptual judgment, as subject it is a sign. But it belongs to a considerable class of mental signs of which introspection can give hardly any account. It ought not to be expected that it should do so, since the qualities of these signs as objects have no relevancy to their significative character; for these signs merely play the part of demonstrative and relative pronouns, like “that,” or like the A, B, C, of which a lawyer or a mathematician avails himself in making complicated statements. In fact, the perceptual judgment which I have translated into “that chair is yellow” would be more accurately represented thus: “ is yellow,” a pointing index-finger taking the place of the subject.

[Tr. mia]

Si può obiettare che i termini del giudizio somigliano al percolato. Consideriamo, in primo luogo, il predicato “giallo” nel giudizio “questa sedia appare gialla”. Questo predicato non è la sensazione che il percolato comporta, perché è generale; né si riferisce in particolare a questo percolato, bensì a una sorta di **fotografia composita** di tutti i gialli che si sono visti. Se esso *somiglia* all’elemento di sensazione del percolato, tale somiglianza consiste solo nel fatto che un nuovo giudizio lo predicherà del percolato, proprio come fa questo giudizio. Esso inoltre risveglia nella mente un’immaginazione che comporta un elemento di sensazione. Ma considerando tutti questi fatti insieme, troviamo che non vi è relazione fra il predicato del giudizio percettivo e l’elemento di sensazione del percolato, se si escludono connessioni forzate.

Per quanto riguarda il soggetto del giudizio percettivo, in quanto soggetto è un segno. Esso, però, appartiene a una considerevole classe di segni mentali che è difficile spiegare in alcun modo ricorrendo all’introspezione. Non si dovrebbe

aspettarselo perché le qualità di questi segni in quanto oggetti non hanno rilevanza per il loro carattere significativo: infatti questi segni svolgono semplicemente la funzione dei pronomi dimostrativi e relativi, come “quello” o come le lettere A, B, C di cui si servono un matematico o un logico nel fare affermazioni complicate. In effetti, il giudizio percettivo che io ho tradotto con “quella sedia è gialla”, sarebbe rappresentato con maggior precisione nel modo seguente: “ è gialla,” dove al posto del soggetto sta un dito indice puntato.

### 3.4.22

Anno:	1903c.
Opera:	“On Existential Graphs, Euler’s Diagrams and Logical Algebra”, in <i>Logical Tracts, No. 2</i> .
Argomento:	- grafo composito; - fotografia come <i>indice con icona incorporata</i> (v. scheda 3.7.10); - fotografia composita; - composto di immagini.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- MS 492; - CP 4.419-421, 4.447-448, 4.463, 4.478; - <i>Opere</i> , p. 609, 624-625, 634, 640-641.
altri:	- Brunet 2000, p. 319.

[CP 4.419]

A *graph* is a superficial diagram composed of the sheet upon which it is written or drawn, of spots or their equivalents, of lines of connection, and (if need be) of enclosures. The type, which it is supposed more or less to resemble, is the structural formula of the chemist.

[CP 4.420]

A *logical graph* is a graph representing logical relations iconically, so as to be an aid to logical analysis.

[CP 4.421]

An *existential graph* is a logical graph governed by a system of representation founded upon the idea that the sheet upon which it is written, as well as every portion of that sheet, represents one recognized universe, real or fictive, and that every graph drawn on that sheet, and not cut off from the main body of it by an enclosure, represents some fact existing in that universe, and represents it independently of the representation of another such fact by any other graph written upon another part of the sheet, these graphs, however, forming one **composite graph**. [...]

[CP 4.447]

[...] The mode of being of the symbol is different from that of the icon and from that of the index. An icon has such being as belongs to past experience. It exists only as an image in the mind. An index has the being of present experience. The being of a symbol consists in the real fact that something surely will be experienced if certain conditions be satisfied. Namely, it will influence the thought and conduct of its interpreter. Every word is a symbol. Every sentence is a symbol. Every book is a

symbol. Every representamen depending upon conventions is a symbol. Just as a photograph is an index having an icon incorporated into it, that is, excited in the mind by its force, so a symbol may have an icon or an index incorporated into it, that is, the active law that it is may require its interpretation to involve the calling up of an image, or a **composite photograph** of many images of past experiences, as ordinary common nouns and verbs do; or it may require its interpretation to refer to the actual surrounding circumstances of the occasion of its embodiment, like such words as *that, this, I, you, which, here, now, yonder*, etc. Or it may be pure symbol, neither *iconic* nor *indicative*, like the words *and, or, of*, etc.  
[CP 4.448]

The value of an icon consists in its exhibiting the features of a state of things regarded as if it were purely imaginary. The value of an index is that it assures us of positive fact. The value of a symbol is that it serves to make thought and conduct rational and enables us to predict the future. It is frequently desirable that a representamen should exercise one of those three functions to the exclusion of the other two, or two of them to the exclusion of the third; but the most perfect of signs are those in which the iconic, indicative, and symbolic characters are blended as equally as possible. [...]  
[CP 4.463]

The term *abstraction* bears two utterly different meanings in philosophy. In one sense it is applied to a psychological act by which, for example, on seeing a theatre, one is led to call up **images** of other theatres which blend into a sort of **composite** in which the special features of each are obliterated. Such obliteration is called *precisive abstraction*. We shall have nothing to do with abstraction in that sense. [...]  
*Abstraction*, in the sense in which it will here be used, is a necessary inference whose conclusion refers to a subject not referred to by the premiss; or it may be used to denote the characteristic of such inference. [...]  
[CP 4.478]

[...] It is not impossible that inductive processes should afford the basis of mathematical certainty; and any mathematician can find much in the history of his own thought, and in the public history of mathematics to show that, as a matter of fact, inductive reasoning is considerably employed in making sure of the first mathematical premisses. Still, a doubt will arise as to whether this is anything more than a psychological need, whether the reasoning really rests upon induction at all. A geometer, for example, may ask himself whether two straight lines can enclose an area of their plane. When this question is first put, it is put in reference to a concrete image of a plane; and, at first, some experiments will be tried in the imagination. Some minds will be satisfied with that degree of certainty: more critical intellects will not. They will reflect that a closed area is an area shut off from other parts of the plane by a boundary all round it. Such a thinker will no longer think of a closed area by a **composite photograph** of triangles, quadrilaterals, circles, etc. He will think of a predictive rule—a thought of what experience one would intend to produce who should intend to establish a closed area.

[Opere, p. 609, 624-625, 634, 640-641; tr. modificata]

Un *grafo* è un diagramma piano composto del foglio sul quale è scritto o

disegnato, di punti o loro equivalenti, di linee di connessione e (se c'è bisogno) di circoscrizioni. Il tipo al quale si suppone che più o meno somigli è la formula strutturale del chimico.

Un *grafo logico* è un grafo che rappresenta iconicamente relazioni logiche, così da essere un ausilio per l'analisi logica.

Un *grafo esistenziale* è un grafo logico retto da un sistema di rappresentazione che si basa sull'idea che il foglio sul quale è scritto, così come ogni porzione di quel foglio, rappresenta un universo riconosciuto, reale o fittizio, e che ogni grafo disegnato su quel foglio e non separato dal corpo principale di esso da una circoscrizione, rappresenta qualche fatto esistente in quell'universo, e lo rappresenta indipendentemente dalla rappresentazione di un altro fatto simile per mezzo di qualsiasi altro grafo scritto su un'altra parte del foglio, formando questi grafi, comunque, un **grafo composito**. [...]

[...] Il modo d'essere del simbolo differisce da quello dell'icona e da quello dell'indice. Un'icona ha un essere che appartiene all'esperienza passata. Essa esiste solo come un'immagine nella mente. Un indice ha l'essere dell'esperienza presente. L'essere di un simbolo consiste nel fatto reale che qualcosa verrà sicuramente esperito se certe condizioni saranno soddisfatte; esso, cioè, influenzerà il pensiero e la condotta del suo interprete. Ogni parola è un simbolo. Ogni frase è un simbolo. Ogni libro è un simbolo. Ogni rappresentamen dipendente da convenzioni è un simbolo. Proprio come una fotografia è un indice avente un'icona incorporata in sé, cioè suscitata nella mente dalla sua forza, così un simbolo può avere un'icona o un indice incorporati in sé, cioè la legge attiva in cui esso consiste può richiedere che la sua interpretazione comporti il richiamo di un'immagine, o di una **fotografia composita** di molte immagini di esperienze passate, come fanno i nomi comuni ordinari e i verbi [aspetto iconico; *ndr*]; o può richiedere che la sua interpretazione si riferisca alle effettive circostanze dell'occasione della sua messa in atto, come parole quali *quello, questo, io, tu, quale, qui, ora, là* ecc. [aspetto indicale; *ndr*]. Oppure può essere un puro simbolo, né *iconico* né *indicativo*, come le parole *e, o, di* ecc.

Il valore di un'icona consiste nel suo esibire i tratti di uno stato di cose considerato come se fosse puramente immaginario. Il valore di un indice è che ci assicura di fatti positivi. Il valore di un simbolo è che serve a rendere razionali il pensiero e la condotta e ci consente di predire il futuro. Spesso sarebbe desiderabile che un rappresentamen esercitasse una di queste tre funzioni con esclusione delle altre due, o due di esse con esclusione della terza; ma i segni più perfetti sono quelli nei quali i caratteri iconico, indicativo e simbolico sono fusi il più ugualmente possibile. [...]

Il termine *astrazione* ha in filosofia due significati profondamente diversi. In un senso è applicato a un atto psicologico per mezzo del quale, ad esempio, nel vedere un teatro, si è portati a richiamare **immagini** di altri teatri che si fondono in una sorta di **composto** nel quale i tratti specifici di ognuno sono obliterati. Questa obliterazione è chiamata astrazione prescindiva. Con l'astrazione in questo senso non avremo nulla a che fare. [...] L'*Astrazione*, nel senso in cui sarà usata qui, è un'inferenza necessaria la cui conclusione si riferisce a un soggetto al quale non si riferiscono le premesse; o può essere usata per denotare la caratteristica di tale inferenza. [...]

[...] Non è impossibile che processi induttivi possano fornire la base della certezza



matematica; e ogni matematico può trovare molto nella storia del proprio pensiero e nella storia pubblica della matematica che mostri come, di fatto, il ragionamento induttivo sia ampiamente usato per assicurarsi delle prime premesse matematiche. Tuttavia sorge un dubbio: se questo sia qualcosa di più di un bisogno psicologico, se il ragionamento si basi davvero sull'induzione. Un geometra, per esempio, può chiedersi se due linee rette possono circoscrivere un'area del loro piano. Quando questa domanda è posta per la prima volta, è posta in riferimento a un'immagine concreta del piano; e, inizialmente, verranno tentati alcuni esperimenti nell'immaginazione. Alcune menti saranno soddisfatte di tale grado di certezza: gli intelletti più critici, no. Essi rifletteranno che un'area circoscritta è un'area esclusa dalle altre parti del piano da un confine tutto attorno a essa. Un pensatore di questo tipo non penserà più un'area circoscritta per mezzo di una **fotografia composita** di triangoli, quadrilateri, cerchi ecc. Egli penserà a una regola predittiva — un pensiero di quale esperienza intenderebbe produrre uno che intenda stabilire un'area circoscritta.

### 3.4.23

Anno:	<b>1905c.</b>
Opera:	<b><i>Pragmaticism, Prag. [4].</i></b>
Argomento:	- fotografia composita; - composto di immagini; - somiglianza della fotografia composita e del composto di immagini agli schemi dell'immaginazione kantiani.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- <i>MS 291</i> ; - <i>CP 5.517, 5.530-531, 5.534.</i>
altri:	- Hookway 2002, p. 38-39; - Basso Fossali 2006, p. 187.

[*CP 5.517*]

[...] The Critical Common-sensist feels that the danger—the scientific danger [...]—does not lie in believing too little but in believing too much. [...] With such sentiments, the Critical Common-sensist sets himself in serious earnest to the systematic business of endeavoring to bring all his very general first premisses to recognition, and of developing every suspicion of doubt of their truth, by the use of logical analysis, and by experimenting in imagination. If, besides being a Critical Common-sensist, he is also a pragmatist, he will further hold that everything in the substance of his beliefs can be represented in the schemata of his imagination; that is to say, in what may be compared to **composite photographs** of continuous series of modifications of images; these **composites** being accompanied by conditional resolutions as to conduct. [...]

[*CP 5.530*]

[*Pragmatist*] [...] In order to make my answer a little clearer, I will illustrate it by the consideration of the continuity of Space. In this illustration I shall adopt the Leibnizian conception of Space in place of the Newtonian, which I believe to be the true one. In that Leibnizian view, Space is merely a possibility limited by an impossibility; a possibility of no matter what affections of bodies (determining their

relative positions), together with the impossibility of those affections being actualized otherwise than under certain limitations, expressed in the postulates of topical, graphical, and metrical geometry. No collection of points, though it be abnumerable to the billionth degree, could fill a line so that there would be room for no more points; and in that respect the line is truly general; no possible multitude of singulars is adequate to it. Space is thus truly general; and yet it is, so to say, nothing but the way in which actual bodies conduct themselves.

[CP 5.531]

*Doctor Z.* But the idea of Leibnizian Space, if there were such a thing, would not be a concept. It would be a *Vorstellung*, or **composite of images**. Kant might perhaps have called it a *Schema*, since he defines a *schema* as a determination of intuition by a concept through the reproductive imagination. Of course, it would not be one of those *transcendental* schemata, which he talks of in the *Critik*; but it possesses much the same sort of bastard generality.

*Pragmaticist.* The breakneck hurry in which the *C.d.r.V.* was written is its only defence against a charge of slovenly workmanship. Every detail is left in the rough; and there is no more unfinished apartment in the whole glorious edifice than that devoted to the Schematization of the Categories. Kant says that no image, and consequently we may add, no collection of images, is adequate to representing what a schema represents. If that be the case, I should like to know how a schema is not as general as a concept. If I ask him, all he seems to answer is that it is the product of a different “faculty”. [...]

[CP 5.534]

[*Pragmaticist*] [...] Now, Doctor Z, as well as I can make out, what you mean by a *concept* is a predicate considered by itself, except for its connection with the word or other symbol expressing it, and now regarded as denotative of the concept. Such a concept is not merely prescissively abstracted, but, as being made a subject of thought, is hypostatically abstract. So understood, it is true that it is more removed from the perceptual objects than is the *Vorstellung*, or **composite of images**. But for all that, its intellectual purport is just the same. It is only the grammatico-logical form that is transmuted.

[Tr. mia]

[...] Il seguace del Senso Comune Critico avverte che il pericolo — il pericolo dal punto di vista scientifico [...] — non sta nel credere troppo poco bensì nel credere troppo. [...] Con tali disposizioni, il seguace del Senso Comune Critico si dedica seriamente all’impegno sistematico di adoperarsi a portare in luce tutte le sue generali premesse prime, e a sviluppare ogni sospetto sulla loro verità, mediante l’uso dell’analisi logica e facendo esperimenti con l’immaginazione. Se poi, oltre a essere un seguace del Senso Comune Critico, egli è anche un pragmaticista, crederà anche che ogni cosa nella sostanza delle sue credenze può essere rappresentata attraverso gli schemi della sua immaginazione, cioè attraverso quella che si può paragonare a una **fotografia composita** di continue serie di modificazioni di immagini; e questi **composti** sono accompagnati da risoluzioni condizionali su come comportarsi. [...]

[*Pragmaticista*] [...] Per rendere un po’ più chiara la mia risposta, la esemplificherò prendendo in considerazione la continuità dello Spazio. In questa

esemplificazione adoterò il concetto leibniziano di Spazio in luogo di quello newtoniano, che credo sia quello vero. Dal punto di vista di Leibniz, lo Spazio è semplicemente una possibilità limitata da un'impossibilità, una possibilità di qualsiasi affezione o corpo (determinanti le loro relative posizioni) insieme con l'impossibilità che quelle affezioni siano attualizzate diversamente che sotto certe limitazioni, espresse nei postulati della geometria topica, grafica e metrica. Nessuna collezione di punti, benché numerabile fino al miliardesimo grado, potrebbe riempire una linea in modo tale che non rimanesse spazio per altri punti; e sotto questo aspetto la linea è veramente generale: nessuna possibile moltitudine di singolarità è adeguata a essa. Lo Spazio, dunque, è veramente generale; e tuttavia esso, per così dire, non è nient'altro che il modo in cui si comportano i corpi effettivi.

*Dott. Z.* Ma l'idea dello Spazio leibniziano, se una cosa del genere esistesse, non sarebbe un concetto. Sarebbe una *Vorstellung* [rappresentazione; ndr], o **composto di immagini**. Kant avrebbe forse potuto chiamarla uno *Schema*, dato che egli definisce uno *schema* come una determinazione dell'intuizione da parte di un concetto attraverso l'immaginazione riproduttiva. Certo, non si tratterebbe di uno di quegli *schemi trascendentali* dei quali egli parla nella *Critica [della Ragione pura; ndr]*, ma essa possiede ugualmente lo stesso tipo di spuria generalità.

*Pragmaticista.* La fretta a rotta di collo con cui fu scritta la *C.d.R.p.* è la sua unica difesa contro l'accusa di una realizzazione trasandata; e in tutto quel glorioso edificio non vi è appartamento più incompiuto di quello dedicato alla Schematizzazione delle Categorie. Kant dice che nessuna immagine, e di conseguenza — possiamo aggiungere — nessuna raccolta di immagini, è adeguata a rappresentare ciò che uno schema rappresenta. Se così fosse, mi piacerebbe sapere in che modo uno schema non è generale come un concetto. Se glielo chiedo, tutto ciò che egli risponde è che si tratta del prodotto di una diversa "facoltà". [...]

[*Pragmaticista*] [...] Ora, dott. Z, per quanto posso scorgere, quello che voi intendete per concetto è un predicato considerato in se stesso, fatta eccezione per le sue connessioni con il mondo o altro simbolo che lo esprima, e ora considerato come denotativo del concetto. Tale concetto non è semplicemente astratto in modo prescissivo, ma, essendo reso un soggetto del pensiero, è astratto in modo ipostatico. Così inteso, è vero che esso è più lontano dagli oggetti percettivi di quanto lo sia la *Vorstellung*, o **composto di immagini**. Ma, con tutto ciò, la sua sostanza intellettuale è sempre la stessa. È solo la forma grammaticale-logica che cambia.

### 3.4.24

Anno:	1906, gennaio.
Opera:	“ <b>The Basis of Pragmaticism in the Normative Sciences</b> ”, per il III saggio sul pragmaticismo in <i>The Monist</i> .
Argomento:	l’ideale morale come fotografia composita della coscienza dei membri della comunità.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- <i>MS</i> 283; - <i>CP</i> 1.573; - <i>EP</i> 2, p. 377.
altri:	Hookway 2002, p. 35.

[*EP* 2, p. 377; *CP* 1.573]

Ethics is not practics; first, because ethics involves more than the theory of such conformity; namely it involves the theory of the ideal itself, the nature of the *summum bonum*; and secondly, because, in so far as *ethics* studies the conformity of conduct to an ideal, it is limited to a particular ideal, which, whatever the professions of moralists may be, is in fact nothing but a sort of **composite photograph** of the conscience of the members of the community. In short, it is nothing but a traditional standard, accepted, very wisely, without radical criticism, but with a silly pretense of critical examination. The science of morality, virtuous conduct, right living, can hardly claim a place among the heuretic sciences.

[Tr. mia]

L’etica non è pratica: in primo luogo, perché l’etica comporta di più che non la teoria di tale conformità [la conformità dell’azione a un ideale, come ha appena scritto sopra; *ndr*], ossia comporta la teoria dell’ideale stesso, la natura del *summum bonum*; e in secondo luogo perché, nella misura in cui l’etica studia la conformità della condotta a un ideale, essa si limita a un ideale particolare, che, quali che possano essere le dichiarazioni dei moralisti, di fatto non è altro che una sorta di **fotografia composita** della coscienza dei membri della comunità. In breve, non è altro che un modello di riferimento tradizionale, accettato, molto saggiamente, senza critiche radicali ma con una sciocca pretesa di esame critico. È difficile che la scienza della moralità, del comportamento virtuoso, del vivere retto, possa pretendere un posto fra le scienze eurette [di ricerca; *ndr*].

### 3.4.25

Anno:	<b>senza data, ma 1906</b> (poiché si legge che Kelvin [1824-1907] è “82 years old”, e Galton [1822-1911] è “two years older than Kelvin”).
Opera:	<b><i>The World of Science.</i></b>
Argomento:	considerazioni su Kelvin e Galton, e su uno strumento inventato da quest’ultimo per misurare la somiglianza.
Fonti dei passi:	
Peirce:	MS 1316, p. 1-3.
altri:	

[MS 1316, p. 1-3]

*Il documento è riprodotto per cortesia del Centro Studi Peirce presso la Biblioteca del Dipartimento di Filosofia dell’Università degli Studi di Milano.*

*Le opere di Galton a cui Peirce fa riferimento sono “The Measurement of Resemblance”, in Nature, vol. 74, n. 1927 (ott. 1906), pp. 562-563, ripubbl. in Scientific American Supplement, vol. 62, n. 1616 (22 dic. 1906), p. 25898 (disponibile in forma digitale nel sito web <<http://galton.org/>> sotto la voce Anthropology), e Hereditary Genius. An Inquiry into its Laws and Consequences (London 1869; <<http://galton.org/books/hereditary-genius/index.html>>).*

Two leaders in science who have drunk from the fountain of perpetual youth, if ever any man did, have just been waking up some of those who too readily acquiesce in views past forward with a parade of scientific infallibility. They are Lord Kelvin,—a typical boy, though 82 years old,—and **Francis Galton**, two years older than Kelvin, and even more fertile in world-considered suggestions for new lines of experimental study. His latest invention is an instrument for measuring degrees of resemblance, though this only vaguely expresses what it measures. Two objects, say two photographic portraits, are brought to the same apparent size by an optical / [p. 2] contrivance, and are then both removed to such a distance that they become mistakable, each for the other, when the angle each subtends (or the tangent of it) is read off on a scale. In recording the result, the kind of mistakability must also be set down; for by “mistakability” is not meant absolute indistinguishability, but is the observer’s judgment that certain definite alterations would render them indistinguishable. Thus, two portraits may seem just alike except for age; or except for sex, etc. These judgments are not very greatly affected by the observer’s personal peculiarities. “Resemblance,” on the other hand, is more a question of the observer’s state of mind than of the / [p. 3] likeness of the objects compared. The psychological laws of resemblance are in pressing need of investigation, and Galton’s new instrument will be an important aid in this inquiry.

Kelvin reappeared upon the scene in a character which has always been a favorite *rôle* with him, that of a sharp critic of the reasoning of physicists.

[Tr. mia]

Due figure guida della scienza che si sono abbeverate alla fontana dell’eterna giovinezza, se mai qualcuno l’ha fatto, sono venute or ora a risvegliare alcuni di coloro che troppo facilmente aderiscono a vedute sorpassate facendo sfoggio di infallibilità scientifica. Si tratta di Lord Kelvin — un tipico ragazzo, anche se

ottantaduenne — e di **Francis Galton**, di due anni più anziano, e anche più fertile nel proporre suggerimenti universalmente considerati di nuove direzioni di studio sperimentale. La sua ultima invenzione è uno strumento per misurare i gradi di somiglianza, anche se questa definizione esprime solo vagamente che cosa esso misuri. Due oggetti, ad esempio due ritratti fotografici, sono portati alle stesse dimensioni apparenti grazie a un dispositivo ottico, e sono poi allontanati entrambi a una distanza tale che diventino facili da confondere l'uno con l'altro, mentre l'angolo che ciascuno sottende (o la tangente di esso) è rilevato su una scala graduata. Nel registrare il risultato, si deve stabilire anche la possibilità di confusione; per "possibilità di confusione" s'intende non un'assoluta indistinguibilità, ma il giudizio dell'osservatore che certe definite alterazioni li renderanno indistinguibili. Ad esempio, due ritratti possono sembrare del tutto simili eccetto che per l'età, o il sesso ecc. Questi giudizi non sono fortemente influenzati dalle peculiarità personali dell'osservatore. D'altra parte, la "somiglianza" è più una questione dello stato mentale dell'osservatore che non della rassomiglianza degli oggetti messi a confronto. È davvero urgente sottoporre a indagine le leggi psicologiche della somiglianza, e il nuovo strumento di Galton sarà un ausilio importante in questa ricerca.

Kelvin è riapparso sulla scena nei panni di un personaggio che è sempre stato il suo preferito, quello di un acuto critico del modo di ragionare dei fisici.

### 3.4.26

Anno:	<b>senza data, ma 1907</b> (poiché si legge che Galton [1822-1911] "is now aged 85", e Kelvin [1824-1907] è "two years younger than Galton").
Opera:	<b>[Fragments on the Nineteenth Century Ideas].</b>
Argomento:	nel contesto di una rassegna sulle idee guida dell'Ottocento, considerazioni sull'opera di Galton, Kelvin e Madame Curie; di Galton sono menzionati gli studi sull'ereditarietà dell'abilità scientifica e un saggio sulla misurazione della somiglianza; di Madame Curie è ricordato il riconoscimento dell'attività fotografica dell'uranio.
Fonti dei passi:	
Peirce:	MS 1128, p. 1-2.
altri:	

[MS 1128, p. 1-2]

*Il documento è riprodotto per cortesia del Centro Studi Peirce presso la Biblioteca del Dipartimento di Filosofia dell'Università degli Studi di Milano.*

*Le opere di Galton a cui Peirce fa riferimento sono "The Measurement of Resemblance" e Hereditary Genius. An Inquiry into its Laws and Consequences (London 1869).*

Two instances in partial disaccord with Dr. Osler's jocose law (that men ought to be put to death at the age of sixty) have just come to hand. The one, a paper on the "measure of resemblance," or rather, of mistakeability [*sic*] in the human countenance, attracted the attention of the reviewer in its first paragraph as the work of a very superior mind, before he saw that it bore the signature of **Francis Galton** (who is now aged 85.) The other instance is a vigorous assault by Lord Kelvin (two years younger than Galton) upon the logic of Rutherford and the other investigators of radium.

Galton, as everybody knows, has been remarkable for the exactitude of his researches into a subject very refractory to any exactitude, that is the heredity of exceptional scientific ability (not of Great genius). Kelvin, formerly Thomson, has been a great deductive reasoner concerning physics. [...] / [p. 2] [...] That remarkable, and more than remarkable, mind to whom humanity owes its new conception of the nature of the chemical elements,—we mean, of course, Madame Curie,—began by demonstrating, past all dispute, that the **photographic and electrical activity of uranium** [...] is as she phrased it, an *atomic* property. That is to say, its quantity remains unaltered no matter into what chemical combination the uranium may be drawn.

[Tr. mia]

Due esempi parzialmente in disaccordo con la scherzosa legge del dott. Osler (secondo cui gli uomini andrebbero messi a morte all'età di sessant'anni) si sono appena presentati. Il primo, un articolo sulla "misura della somiglianza", o piuttosto della possibilità di confusione delle espressioni umane, ha attratto l'attenzione del recensore sul suo primo paragrafo in quanto opera di una mente davvero superiore, prima di vedere che esso portava la firma di **Francis Galton** (ora ottantacinquenne). L'altro esempio è un vigoroso assalto di Lord Kelvin (di due anni più giovane rispetto a Galton) alla logica di Rutherford e di altri scienziati che fanno ricerche sul radio.

Galton, come tutti sanno, è stato notevole per l'esattezza delle sue ricerche su un argomento molto refrattario a qualsiasi esattezza, cioè l'ereditarietà dell'abilità scientifica eccezionale (non del Grande genio). Kelvin, già Thomson, è stato un grande ragionatore deduttivo nel campo della fisica. [...] Quella mente notevole, e più che notevole, a cui l'umanità deve la sua nuova concezione della natura degli elementi chimici — intendiamo, ovviamente, Madame Curie —, cominciò col dimostrare al di là di ogni discussione che **l'attività fotografica ed elettrica dell'uranio** è, secondo le sue parole, una proprietà *atomica*, cioè che la sua quantità rimane inalterata indipendentemente dalla combinazione chimica in cui l'uranio possa essere posto.

### 3.4.27

Anno:	<b>1910.</b>
Opera:	<b><i>On Trichotomies.</i></b>
Argomento:	Galton e i suoi studi sull'ereditarietà.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- <i>MS 902</i> ; - <i>CP 1.572</i> .
altri:	

[*CP 1.572*]

Soon the zoologists began to classify according to the course of evolution. No doubt this had the advantage of turning their minds to problems within the scope of science. But I venture upon the observation that, granting the perfect success of their investigation, what they so ascertain is precisely the genealogy of species. Now genealogy is not at all the same thing as logical division. Nothing renders this clearer than the studies of **Galton** and others upon the phenomena of the inheritance of

characters. I mean that this is shown even to those who have no definite idea of what logical division is; while for those who know what it is, the studies of Galton gave emphasis and illustration to what they must have fully realized already.

[Tr. mia]

Presto gli zoologi hanno cominciato a fare classificazioni in base al corso dell'evoluzione. Indubbiamente, questo ha avuto il vantaggio di rivolgere la loro mente a problemi che rientravano nell'ambito della scienza. Ma io mi arrischio a osservare che, garantendo il perfetto successo delle loro ricerche, ciò che essi accertano in questo modo è appunto la genealogia delle specie. Ora, la genealogia non è affatto la stessa cosa che la divisione logica. Nulla rende questo più chiaro degli studi di **Galton** e altri sui fenomeni dell'ereditarietà dei caratteri. Voglio dire che questo appare anche a coloro che non hanno un'idea precisa di che cosa sia la divisione logica, mentre per quelli che sanno che cos'è, gli studi di Galton sottolineano e illustrano ciò che essi hanno già pienamente capito.

### 3.4.28

Anno:	1911, 23 gennaio.
Opera:	<i>First Rough Draught of the Substance of a Logical Examination of the Christian Creed in Brief Summary.</i>
Argomento:	note autobiografiche di Peirce (con menzione della legge dell'ereditarietà di Galton).
Fonti dei passi:	
Peirce:	MS 847, p. 1-7.
altri:	

[MS 847, p. 2-4]

*Il documento è riprodotto per cortesia del Centro Studi Peirce presso la Biblioteca del Dipartimento di Filosofia dell'Università degli Studi di Milano.*

My inherited traits,—2 of them, at any rate,—are very marked. According to **Galton's** rule that  $\frac{1}{2}$  of one's soul comes from one's parents, or a  $\frac{1}{4}$  from each (though that quarter may be wholly or partly latent) and  $\frac{1}{4}$  from one's grandparents or  $\frac{1}{16}$  from each, and so on, there is but  $\frac{1}{8}$  of the dough that comes from further back and only  $\frac{1}{64}$  from anyone ancestor. Yet there is a fact or two about remote forbears that is so sympathetic to my father and to me, that I will mention a little of them.

Two of my direct ancestors, Lawrence and Cassandra Southwick, were sentenced to death by the Massachusetts General Court; nor was this considered sufficient punishment for their abominable deed. In addition, all their children were ordered to be sold as slaves. But they contrived somehow to escape to Shelter Island. That is highly characteristic, and my father was regarded in much the same way by the majority of his Massachusetts fellow-citizens, i.e. of those who knew his crime, though it differed from that of the Southwicks in consisting in a political, not a religious, belief. I myself fully share my father's abomination. For I do not regard such slavery as an owner is likely to exercise as half as horrible as that to which / [p. 4] many,—not to insist on saying the great majority of us,—subject ourselves. Freedom of thought is, to my thinking, so much more valuable than any other kind



that the others weigh less in comparison than great-grandparents virtues or vices; and yet not one in a hundred, even if out of those who think at all, thinks for himself,—and the one who does is more likely than not to be opinionated and conceited. It is curious that my great-grandfather was, on account of his shocking opinions, “read out” of the same Quaker Society, for belonging to which the Southwicks were so signally disgraced.

[Tr. mia]

Le mie tendenze ereditarie, o in ogni modo almeno due, sono molto pronunciate. Secondo la regola di **Galton**, per la quale  $\frac{1}{2}$  della personalità deriva dai genitori, ossia  $\frac{1}{4}$  da ciascuno di loro (benché quel quarto possa essere del tutto o in parte latente), e  $\frac{1}{4}$  dai nonni, ossia  $\frac{1}{16}$  da ciascuno, e così via, c'è solo  $\frac{1}{8}$  del carattere che deriva da più lontano, e solo  $\frac{1}{64}$  da ciascuno degli antenati. Tuttavia, ci sono uno o due fatti riguardanti i miei avi remoti così congeniali a mio padre e a me, che mi soffermerò un poco su di essi.

Due dei miei diretti antenati, Lawrence e Cassandra Southwick, furono condannati a morte dalla Corte Principale del Massachusetts [Lawrence Southwick e Cassandra Burnell, sposatisi nel 1623 in Inghilterra e immigrati nel Nuovo Mondo intorno al 1637-1639, furono processati nel 1659 per appartenenza al movimento religioso dei Quaccheri, o “Società degli Amici (di Gesù)”]; morirono entrambi a Shelter Island (Long Island, New York) nel 1660; v. sito web <[http://ntgen.tripod.com/bw/south\\_index.html](http://ntgen.tripod.com/bw/south_index.html)>; ndr]. Ma ciò non fu considerato una punizione sufficiente per il loro atto abominevole: in aggiunta, venne ordinato che tutti i loro figli venissero venduti come schiavi. Essi però riuscirono in qualche modo a fuggire a Shelter Island. Ciò è molto caratteristico, e mio padre fu considerato in modo molto simile dalla maggioranza dei suoi concittadini del Massachusetts, cioè da coloro che conoscevano il suo crimine, benché differisse da quello dei Southwick in quanto consisteva in un credo politico e non religioso. Anch'io condivido pienamente l'infamia di mio padre. Infatti, io non considero la schiavitù, quale può esercitarla un padrone, orribile la metà rispetto a quella cui si assoggettano molti — per non voler dire la grande maggioranza di noi. La libertà del pensiero è, secondo il mio modo di pensare, di tanto maggior valore rispetto a ogni genere di cose, che le altre contano meno delle virtù o dei vizi dei bisnonni; eppure non uno su cento, anche fra coloro che pensano affatto, pensa con la sua testa — e colui che lo fa è piuttosto probabile che sia testardo e presuntuoso. È singolare che il mio bisnonno sia stato, per le sue opinioni scandalose, “scomunicato” dalla stessa Società quacchera per l'appartenenza alla quale i Southwick furono screditati a tal punto.

### 3.4.29

Anno:	1911, 24 gennaio.
Opera:	<i>First Very Rough, Hasty, and Very Summary Draught (in places requiring and admitting of Great Condensation) of A Logical Examination of the Christian Creed.</i>
Argomento:	note autobiografiche di Peirce (con menzione della legge dell'ereditarietà di Galton).
Fonti dei passi:	
Peirce:	MS 848, p. 1-12.
altri:	

[MS 848, p. 1-5, 8]

*Il documento è riprodotto per cortesia del Centro Studi Peirce presso la Biblioteca del Dipartimento di Filosofia dell'Università degli Studi di Milano.*

[...] If we admit, with **Galton**, that the entire soul-dough of every man is inherited, that it comes equally from his father and his mother, and with all men in the same proportion from / [p. 2] their immediate parents (however much of it remain latent,) then it will be almost sufficient to describe the characteristics of his parents and grandparents, regardless of remoter forebears; and almost any man ought to be able to make such a description pretty fairly.

I confess that I do not believe that that law is exactly true; but I do think that a man may make a tolerable self-characterization, by first giving the marked traits in his ancestry, and then adding a few words about himself, even if he himself remains in good part blind to its point of piquancy.

In my case, it is undeniable that three mental twists are strongly marked in the families that have given me being, and seem to be so in myself. [...] / [p. 3] The line of Peirce's from which I come, back considerably further than my great-great-grandfather, has been marked by an unusual proportion of mathematicians and persons given to exactitude. This trait, unless it be sedulously broadened, is, I think, distinctly opposed to sound sense in such a matter as religion. Another trait highly characteristic of my father's ancestors, though I forget just how it was introduced is illustrated by the fact that two of them, a man and wife, were sentenced to death by the General Court of Massachusetts. So abominable was their offence that that punishment did not suffice; and in addition it was ordered that all their children be sold as slaves. The abomination was not, however, eradicated; for they found individuals capable of harboring them, and all escaped to Shelter Island. / [p. 4] The names of these deplorable ancestors of mine were Lawrence and Cassandra Southwick. So fixed was the criminal trait in the blood that long afterwards their descendant, my great-grandfather, for an offence parallel to their own, was "read out" of the very Society for belonging to which they had barely escaped being executed. His descendant, in turn, my father, was almost ostracized during the Southern Rebellion for his opinion concerning Negro slavery and slaveholders, and later committed an act of heresy, in the etymological sense, by withdrawing from the National Academy of Sciences, because of his disapproval of the restriction of membership of that body. I myself, though I did not follow him in this, yet more than once have found myself in a

minority of one, and oftener very near to it, in regard to burning questions, though I never thought of seceding from any association for any such reason. [...] / [p. 5] [...]

The third inherited trait is emotionality. This might have come either from the paternal or the maternal side. [...] / [p. 8] I do not believe in the strict accuracy of the law which **Galton** first applied to human families, in that not quite the whole of a person's soul-dough is inherited; and this seems to be the opinion reached by Dr. F. Adams Woods in his important and celebrated work "Heredity in Royalty."

[Tr. mia]

Se ammettiamo, con **Galton**, che l'intera personalità di ogni uomo è ereditaria, che essa deriva in uguale misura dal padre e dalla madre, e per tutti gli uomini nella stessa proporzione dai loro genitori immediati (però molto ne resta latente), allora sarà quasi sufficiente descrivere le caratteristiche dei genitori e dei nonni, indipendentemente dagli avi più lontani; e quasi ogni uomo dovrebbe essere in grado di fare piuttosto bene una descrizione del genere.

Confesso di non credere che tale legge sia perfettamente vera; tuttavia, penso che un uomo possa fare un'accettabile caratterizzazione di se stesso fornendo in primo luogo le tendenze accentuate dei suoi antenati e poi aggiungendo poche parole su di sé, anche se egli stesso resta in buona parte cieco ai propri aspetti più curiosi.

Nel mio caso, è innegabile che tre tendenze caratteriali sono fortemente marcate nelle famiglie che mi hanno dato la vita, e sembrano essere tali anche in me. [...] La linea dei Peirce da cui discendo, ben prima del mio trisavolo, è stata caratterizzata da una inconsueta proporzione di matematici e di persone portate all'esattezza. Questa tendenza, a meno di essere ampliata con solerzia, è — io credo — nettamente opposta a un solido sentimento di tipo religioso. Un'altra tendenza molto caratteristica degli antenati di mio padre, per quanto non ricordi esattamente come si introdusse, è illustrata dal fatto che due di loro, un uomo e sua moglie, furono condannati a morte dalla Corte Principale del Massachusetts. Il loro crimine era così abominevole che quella punizione non bastò, e in aggiunta fu ordinato che tutti i loro figli fossero venduti come schiavi. L'infamia, tuttavia, non fu sradicata, perché essi trovarono delle persone in grado di dare loro rifugio, e fuggirono tutti a Shelter Island. I nomi di questi miei biasimevoli antenati erano Lawrence e Cassandra Southwick. La tendenza criminale era così insita nel loro sangue che molto tempo dopo il loro discendente, mio nonno, per un crimine paragonabile al loro, fu "scomunicato" dalla stessa Società ["Società degli Amici (di Gesù)", il movimento quacchero; *ndr*] per l'appartenenza alla quale essi erano sfuggiti a malapena all'esecuzione. A sua volta, il suo discendente, mio padre, subì quasi l'ostracismo durante la Rivolta del Sud per le sue opinioni sulla schiavitù dei negri e sui padroni di schiavi, e in seguito commise un atto di eresia, nel senso etimologico della parola [eresia = separazione; *ndr*], dissociandosi dall'Accademia Nazionale delle Scienze perché disapprovava le limitazioni poste da quell'organismo alla possibilità di associarsi. Quanto a me, sebbene in questo non l'abbia seguito, tuttavia più di una volta mi sono trovato a formare una minoranza composta da uno solo, e più spesso molto prossimo a ciò, a proposito di questioni scottanti, anche se non ho mai pensato di abbandonare alcuna associazione per nessun motivo del genere. [...]

La terza tendenza ereditaria è l'emotività. Questa potrebbe derivare sia dal lato

paterno sia da quello materno. [...] Io non credo nella rigorosa precisione della legge che **Galton** ha per primo applicato alle famiglie umane, in quanto non l'intera personalità di un individuo è ereditaria; e tale sembra essere l'opinione a cui arriva il dott. F. Adams Woods nella sua importante e celebre opera "Heredity in Royalty".

**3.5. Sulla "moving picture".** Nelle schede del precedente paragrafo abbiamo visto con quanta frequenza Peirce introduca la metafora della "composite photograph" per indicare la complessità di quelle che possono a prima vista apparire idee o percezioni semplici. Nelle due schede di questo paragrafo, contenenti brani del periodo 1903-1906, egli ricorre addirittura all'esperienza del cinema da poco nato (1895, v. scheda 3.2.2) per rendere il dinamismo del pensiero. L'espressione "moving picture" è, insieme con le varie perifrasi già incontrate nella traduzione di Marey (v. scheda 3.2.2), una delle forme usate inizialmente per indicare questa inedita esperienza visiva che non aveva ancora un nome consolidato. Dall'espressione *moving picture* è derivato l'attuale sostantivo dell'inglese americano *movie*, che indica il cinema sia come opera sia come luogo della sua presentazione. Nel tradurre *moving picture* ho preferito non adottare l'attuale "cinema", bensì tenermi più vicino all'espressione originale, rendendola con "raffigurazione in movimento".

### 3.5.1

Anno:	1903, 16 aprile.
Opera:	<i>The Seven Systems of Metaphysics</i> , Harvard Lectures on Pragmatism, Lecture IV.
Argomento:	un percelto come immagine in movimento (come cinema).
Fonti dei passi:	
Peirce:	- <i>MS</i> 309; - <i>CP</i> 5.115-116; - <i>EP</i> 2, p. 191-192; - <i>Opere</i> , p. 1214-1218; - <i>Scritti</i> , p. 512-514.
altri:	

[*EP* 2, p. 191; *CP* 5.115]

Where then in the process of cognition does the possibility of controlling it begin? Certainly not before the *percept* is formed.

Even after the percept is formed there is an operation which seems to me to be quite uncontrollable. It is that of judging what it is that the person perceives. A judgment is an act of formation of a mental proposition combined with an adoption of it or act of assent to it. A percept on the other hand is an image or moving picture or other exhibition. The *perceptual judgment*, that is, the first judgment of a person as to what is before his senses, bears no more resemblance to the percept than the figure I am going to draw is like a man.

I I - II  
I / / N  
MAN

I do not see that it is possible to exercise any control over that operation or to subject it to criticism. If we can criticize it at all, as far as I can see, that criticism would be limited to performing it again and seeing whether with closer attention we get the same result. But when we so perform it again, paying now closer attention, the percept is presumably not such as it was before. I do not see what other means we have of knowing whether it is the same as it was before or not, except by comparing the former perceptual judgment and the later one. I should utterly distrust any other method of ascertaining what the character of the percept was. Consequently, until I am better advised, I shall consider the *perceptual judgment* to be utterly beyond control. Should I be wrong in this, the *Percept*, at all events, would seem to be so. [EP 2, p. 191; CP 5.116] It follows, then, that our perceptual judgments are the first premisses of all our reasonings and that they cannot be called in question. All our other judgments are so many theories whose only justification is that they have been and will be borne out by perceptual judgments. But the perceptual judgments declare one thing to be blue, another yellow,—one sound to be that of “A,” another that of “U,” another that of “I.” These are the Qualities of Feeling which the physicists say are mere illusions because there is no room for them in their theories. If the facts won’t agree with the theory, so much the worse for them. They are *bad facts*. This sounds to me childish, I confess. It is like an infant that beats an inanimate object that hurts it. Indeed, / [p. 192] this is true of all fault-finding with others than oneself and those for whose conduct one is responsible. Reprobation is a silly form of idleness.

[Opere, p. 1216-1217 (che segue il testo di CP); tr. modificata]

Quando, dunque, nel processo della cognizione comincia la possibilità di controllarlo? Certamente non prima che sia formato il *percepto*.

Anche dopo che il *percepto* si è formato vi è un’operazione che mi sembra del tutto incontrollabile. È quella di giudicare che cos’è che la persona percepisce. Un giudizio è un atto di formazione di una proposizione mentale combinato con l’adozione di essa, o atto di assenso a essa. Un *percepto*, d’altra parte, è un’immagine o una raffigurazione in movimento [il termine *moving picture*, oggi obsoleto, era usato alle origini per indicare il cinema; ndr] o un’altra forma di presentazione. Il *giudizio percettivo*, cioè il primo giudizio di una persona su ciò che è di fronte ai suoi sensi, non presenta una somiglianza col *percepto* maggiore di quanto la figura che ora disegnerò sia simile a un uomo.

I I - II  
I / / N  
MAN

Io non vedo come sia possibile esercitare qualsiasi controllo su quell’operazione o come sottoporla a critica. Se possiamo criticarla affatto, per quanto io possa vedere, tale critica sarebbe limitata a eseguirla di nuovo e a vedere se, con maggiore

attenzione, otteniamo lo stesso risultato. Ma quando, in questo modo, la eseguiamo di nuovo, prestando ora maggiore attenzione, presumibilmente il percolato non è tale quale era prima. Non vedo quali altri mezzi abbiamo per sapere se è lo stesso di prima o no, se non confrontando il primo giudizio percettivo con il secondo. Diffiderei assolutamente di qualsiasi altro metodo per accertare quale fosse il carattere del percolato. Di conseguenza, finché non avrò miglior consiglio, considererò il *giudizio percettivo* completamente al di là del controllo. Se dovessi sbagliarmi in questo, il *Percolato*, in ogni modo, sembrerebbe esserlo. Ne segue, perciò, che i nostri giudizi percettivi sono le prime premesse di tutti i nostri ragionamenti e che non possono essere messi in dubbio. Tutti gli altri nostri ragionamenti sono altrettante teorie la cui unica giustificazione è che sono stati e saranno confermati da giudizi percettivi. Ma i giudizi percettivi dichiarano che una cosa è blu, un'altra gialla, un suono è quello della "A", un altro della "U", un altro della "I". Queste sono le Qualità di Sensazione che i fisici dicono essere semplici illusioni, perché non vi è spazio per esse nelle loro teorie. Se i fatti non si accorderanno con la teoria, tanto peggio per loro. Sono *cattivi fatti*. Confesso che questo mi appare infantile. È come un bambino che picchi un oggetto inanimato che gli ha fatto male. In effetti, questo è vero tutte le volte che troviamo mancanze in qualcun altro da noi stessi e da coloro della cui condotta siamo responsabili. La riprovazione è una sciocca forma di pigrizia.

### 3.5.2

Anno:	1906c.
Opera:	<i>Phanerostopy Φav.</i>
Argomento:	i grafi come raffigurazioni in movimento (cinema) del pensiero.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- MS 298; - CP 4.8-9, 4.11.
altri:	Brunet 2000, p. 323.

[CP 4.8]

[...] The very essence of thought lies open to our study; which study alone it is that men have always called "logic," or "dialectic."

Accordingly, when I say that Existential Graphs put before us moving pictures of thought, I mean of thought in its essence free from physiological and other accidents.

[...]

[CP 4.9]

The highest kind of symbol is one which signifies a growth, or self-development, of thought, and it is of that alone that a moving representation is possible; and accordingly, the central problem of logic is to say whether one given thought is truly, *i.e.*, is adapted to be, a development of a given other or not. In other words, it is the critic of arguments. Accordingly, in my early papers I limited logic to the study of this problem. But since then, I have formed the opinion that the proper sphere of any science in a given stage of development of science is the study of such questions as one social group of men can properly devote their lives to answering; and it seems to me that in the present state of our knowledge of signs, the whole doctrine of the classification of signs and of what is essential to a given kind of sign, must be studied

by one group of investigators. Therefore, I extend logic to embrace all the necessary principles of semeiotic, and I recognize a logic of icons, and a logic of indices, as well as a logic of symbols [...]. [...]

[CP 4.11]

I trust by this time, Reader, that you are conscious of having some idea, which perhaps is not so dim as it seems to you to be, of what I mean by calling Existential Graphs a moving-picture of Thought. Please note that I have not called it a *perfect* picture. I am aware that it is not so: indeed, that is quite obvious. But I hold that it is considerably more nearly perfect than it seems to be at first glance, and quite sufficiently so to be called a portraiture of Thought.

[Tr. mia]

L'autentica essenza del pensiero giace aperta dinanzi al nostro studio: esso soltanto è ciò che gli uomini hanno sempre chiamato "logica" o "dialettica".

Pertanto, quando dico che i Grafi Esistenziali ci pongono dinanzi delle raffigurazioni in movimento del pensiero, intendo del pensiero nella sua essenza, libera da accidenti fisiologici e di altro genere. [...]

Il tipo più alto di simbolo è quello che significa una crescita, o auto-sviluppo, del pensiero, e solo di quello è possibile una rappresentazione in movimento; e pertanto il problema centrale della logica è dire se un certo pensiero è veramente (cioè in modo adatto a me) uno sviluppo di un certo altro, oppure no. In altre parole, si tratta della critica delle argomentazioni. Pertanto, nei miei primi scritti io limitavo la logica allo studio di questo problema. Ma dopo di allora mi sono formato l'opinione che la sfera peculiare di ogni scienza in un suo dato stadio di sviluppo è lo studio di quelle questioni alla cui risposta un gruppo sociale di uomini può giustamente dedicare la vita; e mi sembra che, nel presente stato delle nostre conoscenze sui segni, ciò che deve essere studiato da un gruppo di ricercatori sia l'intera dottrina della classificazione dei segni e di ciò che è essenziale a un certo tipo di segni. Perciò, estendo la logica fino a comprendere tutti i principi necessari della semiotica, e riconosco una logica delle icone e una logica degli indici così come una logica dei simboli [...]. [...]

A questo punto confido, o Lettore, che tu sia consapevole di avere una qualche idea, che forse non è così vaga come ti sembra, di ciò che intendo quando definisco i Grafi esistenziali una Raffigurazione in movimento del Pensiero. Nota, ti prego, che non l'ho chiamata una raffigurazione *perfetta*. Sono consapevole che non lo è: in effetti, è del tutto ovvio. Ma io affermo che è notevolmente più prossima alla perfezione di quanto sembri a prima vista, e in misura sufficiente per chiamarla un ritratto del Pensiero.

**3.6. Sulla fotografia parapsicologica e spiritica.** Uno dei capitoli più singolari della storia della fotografia tra la fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento è quello della fotografia parapsicologica e spiritica, sulla quale ormai esiste un'ampia bibliografia (in particolare, sulla fotografia spiritica negli Stati Uniti v. Jay s.d.).

Nella corrispondenza di Peirce c'è un piccolo gruppo di lettere inviategli da John E. Purdon, un medico irlandese interessato ai fenomeni parapsicologici. Fra le altre

sue ricerche, se ne ricorda una sulla telepatia che utilizzava lo sfigmografo (dal gr. *sphygmós*, “pulsazione” + *gráphein*, “tracciare”). Questo strumento, antenato dell’attuale sfigmomanometro, era stato inventato dal fisiologo tedesco Karl von Vierordt nel 1854: attraverso un sistema meccanico di leve e pesi collegati a una scala graduata, esso applicava una pressione esterna a un’arteria radiale fino a bloccare temporaneamente il flusso sanguigno, permettendo così di misurare la pressione arteriosa. Nel 1863, Étienne-Jules Marey (a noi già noto per la cronofotografia; v. scheda 3.2.3) perfezionò lo strumento rendendolo portatile e soprattutto capace di registrare su carta, attraverso un pennino, le pulsazioni arteriose. L’ipotesi su cui Purdon lavorava era che, osservando i tracciati sfigmografici di due persone contemporaneamente presenti, ma non in contatto fra loro, eventuali variazioni identiche e simultanee di tali tracciati potessero rivelare che le due persone stavano pensando la stessa cosa, cioè stavano avendo una manifestazione di telepatia.

A quanto pare, Purdon si mise in contatto con vari ricercatori, proponendo di svolgere indagini in questa direzione, ma senza successo. Fra coloro a cui si rivolse vi è anche Peirce. Le lettere di Purdon sono quattro (v. scheda 3.6.1). Peirce rispose alla prima, come si ricava dalla seconda, che di ciò lo ringrazia (ma di tale risposta non ho rinvenuto traccia). Quanto alle altre tre lettere di Purdon, non mi risulta che esistano risposte di Peirce; ci sono, in compenso, alcuni passi significativi di varie opere in cui Peirce manifesta posizioni oscillanti sui temi, allora molto dibattuti, della telepatia e dello spiritismo (ingl. *spiritualism*) (v. schede 3.6.2-3.6.10). Quanto alla fotografia spiritica, di cui Purdon tratta in una parte della sua seconda lettera, Peirce non sembra essersene mai occupato: può tuttavia essere significativa una voce del *Century Dictionary*, che non è stata redatta da lui ma potrebbe forse essere considerata non lontana dal suo pensiero sull’argomento (v. scheda 3.6.11).

### 3.6.1

Anno:	1892, 17 novembre e 2 dicembre; 1893, 2 gennaio e 25 giugno.
Opera:	Quattro lettere di John E. Purdon a Peirce.
Argomento:	tracciati sfigmografici, telepatia e fotografia spiritica.
Fonti dei passi:	
Peirce:	L 363.
altri:	

[L 363]

*Di questi documenti mi ha procurato una copia il dott. Annoni, del Centro Studi Peirce, durante un suo soggiorno presso il Peirce Edition Project a Indianapolis. Su di essi, inoltre, il prof. André De Tienne del Peirce Edition Project mi ha comunicato le interessanti informazioni e considerazioni che vedremo sotto. Qui di seguito fornisco una sintesi delle quattro lettere di Purdon.*

Nella lettera del 17 Novembre 1892 Purdon dice di avere provato estremo interesse per il saggio di Peirce “The Law of Mind” (in *The Monist*, lug. 1892, p. 533-



559: CP 6.102-163; EP 1, p. 312-333; tr. it. in *Opere*, p. 1101-1120), la cui conclusione, secondo le parole di Purdon, è che “siamo logicamente costretti, se partiamo dalla concezione monistica” (ovvero dalla teoria della continuità o *sinechismo*: v. par. 2.6), “a spingere la nostra generalizzazione al di là della personalità dell’uomo individuale”. Il testo di Peirce afferma infatti che, nonostante gli argomenti contrari, “possono esserci altre forme di connessione continua fra menti, diverse da quelli dello spazio e del tempo” (v. scheda 3.6.4). Sulla base di questo spunto filosofico, Purdon scrive di avere “cominciato a cercare una prova fisiologica di tipo conclusivo”, e di averla trovata nei tracciati del battito cardiaco registrati dallo sfigmografo: da essi, infatti, qualora se ne constati la somiglianza, si deve concludere che sono “evidentemente determinati da un medesimo, o quasi identico, impulso psichico”. In questo contesto di ricerca, Purdon aggiunge di avere “intrapreso lo studio dello spiritualismo [*spiritualism* = spiritismo; ndr], del mesmerismo ecc.” nella speranza di trovare in essi “un vasto terreno vergine per il fisiologo” (se Emanuel Swedenborg, 1688-1772, è il fondatore dello spiritismo, convinto della possibilità di comunicare coi morti, Franz Mesmer, 1734-1815, credette di avere esteso tale comunicazione agli spiriti dei viventi, attraverso la tecnica poi definita ipnotismo, con la quale la *trance* indotta nei soggetti permetteva loro un contatto col soprannaturale). Persuaso che “il moderno Spiritualismo [...] è solo un corollario di ‘The Law of Mind’”, Purdon conclude la lettera offrendo a Peirce una “serie completa” dei tracciati da lui registrati.

A questa lettera Peirce dovette rispondere con una di cui non so se sopravviva il testo, ma che fu certamente ricevuta da Purdon, il quale di essa lo ringrazia nella sua seconda lettera, del 2 dicembre 1892. Qui egli annuncia di avergli inviato il materiale promesso, ossia una serie di fotografie che ha fatto fare dei tracciati sfigmografici realizzati dal 1881 in poi su una vasta serie di soggetti, sia sofferenti di malattie nervose sia normali, compresi se stesso, la moglie e una cugina di questa, e di avere unito alle fotografie dei tracciati anche una serie di “spirit photographs” acquistate da John Beattie, “fotografo e ricercatore della verità” (su Beattie v. Jay, s.d., p. 11-13). Era stato infatti proprio “nel cercare di tradurre in un qualche linguaggio meccanico-fisiologico la cosa bianca visibile sulle lastre ma invisibile al normale occhio dell’osservatore”, che egli era stato indotto a intraprendere la sperimentazione con lo sfigmografo: impiegandolo sulla sorella di un *medium* e notando che la traccia risultava in qualche modo disturbata da una figura invisibile che essa doveva vedere nella fotografia, “gli venne l’idea di far raccontare allo sfigmografo una storia di mutamenti di stato nervoso sotto l’azione di una costrizione”. Questo genere di figure biancastre registrate sulle lastre fotografiche egli dice di ritenerle una “forma allotropica del protoplasma”, con riferimento alla “teoria del protoplasma” recentemente esposta da Peirce nell’articolo “Man’s Glassy Essence” (in *The Monist*, ott. 1892, p. 1-22: CP 6.238-271; EP 1, p. 334-351; tr. it. in *Opere*, p. 1125-1142). In questo articolo, dalla nozione che “la gelatina vivente o protoplasma” (ossia la sostanza costitutiva di tutti gli esseri viventi) “non solo sente, ma esercita tutte le funzioni della mente”, poiché “presenta l’evidenza di una tendenza primordiale ad assumere abiti”, Peirce conclude che “la materia non ha esistenza eccetto che come specializzazione della mente”, e che “tutta la mente partecipa più o meno della natura

della materia”, per cui “sarebbe un errore concepire gli aspetti psichici e fisici della materia come assolutamente distinti. Se guardiamo a una cosa dall’esterno, se consideriamo le sue relazioni di azione e reazione con altre cose, essa appare come materia. Se la guardiamo dall’interno, se osserviamo il suo carattere immediato come sentire, appare come coscienza” (ivi, p. 1133, 1135, 1138, 1140-1141). Purdon, dunque, fa appello alla teoria del protoplasma di Peirce perchè in essa vede un valido punto d’appoggio per i suoi esperimenti finalizzati a trovare una traccia della connessione tra fenomeni psichici e fisici.

A questa lettera, per quanto mi risulta, Peirce non rispose. Tanto che Purdon gli scrisse nuovamente un mese dopo, il 2 gennaio 1893, per sapere a quale nuovo indirizzo eventualmente spedire altre fotografie che aveva fatto fare dei suoi tracciati. Anche questa lettera rimase senza risposta, e Purdon ne fece seguire una quarta, il 25 giugno 1893, per sapere se Peirce avesse mai ricevuto il materiale speditogli. Con questi due tentativi falliti si chiude il carteggio Purdon-Peirce quale ci è noto. André De Tienne, in una comunicazione personale, mi ha scritto che nel raccoglitore che contiene le lettere possedute in fotocopia dal Peirce Edition Project non vi è traccia delle fotografie di cui parla Purdon, e che esse andrebbero eventualmente cercate presso la Houghton Library di Harvard, che conserva tutti gli originali dei manoscritti e dei carteggi di Peirce.

### 3.6.2

Anno:	2008, settembre.
Opera:	Una comunicazione personale di André De Tienne.
Argomento:	atteggiamento di Peirce nei confronti dei fenomeni parapsicologici.
Fonti dei passi:	
Peirce:	
altri:	

*Quale fu l’atteggiamento di Peirce nei confronti della “fotografia spiritica”, e quale il motivo del suo silenzio con Purdon dopo una prima risposta? Le fotografie di Purdon potrebbero anche essere andate perdute, ma le lettere no, tanto che possiamo leggerle fra le carte peirceane. Dunque il silenzio di Peirce deve avere un’altra ragione. Può essere utile leggere anzitutto quello che André De Tienne del Peirce Edition Project mi ha scritto in una comunicazione personale (tr. mia):*

No, Peirce non era uno dei ricercatori a cui Purdon avrebbe potuto fare appello. Alla svolta del ventesimo secolo c’era in alcune università statunitensi un enorme interesse per i fenomeni parapsicologici (si pensi soltanto a William James). Peirce fu coinvolto in qualche misura in questo movimento, ma il suo interesse riguardava la logica della ricerca applicata dai ricercatori molto più che la ricerca stessa, su cui egli restava profondamente scettico. La sua critica dell’opera di Edmund Gurney [v. scheda 3.6.7 e MS 884; ndr] mostra la profonda diffidenza di Peirce nei confronti della pigrizia mentale di spiegazioni *ad hoc* e di protocolli sperimentali scadenti. Il motivo per cui Peirce non rispose a Purdon lo si trova in CP 7.177 o EP 2, p. 81 [v. scheda 3.6.9; ndr]. I titoli o le descrizioni di manoscritti che includono parole come telepatia o miracoli [v. MS 298, 865, 876-883, 954; ndr] non indicano un suo slittamento sullo scivoloso terreno parascientifico; Peirce si riferisce per lo più alle mode passeggiere

del suo tempo come a un pretesto per ricerche metodologicamente e logicamente serie. Ad esempio, il manoscritto sulla telepatia [MS 881, di cui abbiamo letto un brano nella scheda 3.4.21; ndr] costituisce il suo studio più denso sulla teoria della percezione.

*A me pare, rispetto a ciò che scrive De Tienne, che l'atteggiamento di Peirce nei confronti dei fenomeni parapsicologici sia meno netto, oscillando tra il rifiuto a prenderli in considerazione in nome del carattere positivo della scienza ("[...] Per la mente di un fisico deve esserci una forte supposizione contro ogni teoria mistica", cioè nei confronti di "tutte quelle che non hanno possibilità di essere spiegate dalla meccanica": "The Order of Nature", 1878: CP 6.425; EP 1, p. 184; tr. it. in Opere, p.1067), e la disponibilità a occuparsene in nome della legge della continuità che egli ravvisa nell'universo, "un monismo che considera come primordiale la legge psichica e come derivata e speciale la legge fisica" (Houser 1992, p. XXXII). Del resto, i curatori di EP, 2, p. 518 nt. 16 ci informano che "Peirce aveva fatto studi di ricerca psichica almeno fin dal 1887, e che in un manoscritto del 1903 [il già cit. MS 881], intitolato "Telepathy and Perception", affrontò la questione dello statuto scientifico della telepatia". Il silenzio con cui Peirce risponde alle sollecitazioni di Purdon potrebbe essere spiegato col fatto che, se da una parte egli era effettivamente interessato alla connessione tra fenomeni fisici e psichici e in qualche caso portato a prendere in considerazione aspetti tipici e discutibili della scienza dell'epoca come telepatia e spiritismo, dall'altra parte proprio la sua incertezza riguardo a tali fenomeni, unita a una probabile diffidenza dinanzi al metodo un po' caotico e alle formulazioni approssimative di Purdon, potrebbe rendere ragione del suo silenzio.*

*Limitandomi alle sole opere edite, poiché non ho potuto consultare i manoscritti su telepatia e spiritismo sopra citati, mi sembra utile offrire, nelle schede seguenti, una breve rassegna delle posizioni di Peirce su tali argomenti. Diversamente dalle altre schede, in queste fornisco solo la traduzione italiana, dato che nella maggior parte i testi non sono direttamente attinenti al tema della fotografia (fa eccezione la scheda 3.6.11).*

### 3.6.3

Anno:	1883, dicembre-1884, gennaio.
Opera:	<i>Design and Chance</i> .
Argomento:	atteggiamento di Peirce nei confronti dello spiritismo.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- MS 875; - EP 1, p. 215.
altri:	

[EP 1, p. 215; tr. mia]

L'epoca della storia intellettuale a cui è giunto oggi il mondo trova il pensiero ancora fortemente sottoposto all'influenza esercitata su di esso nel 1859 dalla grande opera di Darwin [*L'origine delle specie*; ndr]. Ma si è insinuato un nuovo elemento, che non è stato introdotto da alcun grande libro, e tuttavia si mostra operante in diverse direzioni ed è destinato — mi pare — ad avere un ruolo notevole nei prossimi

anni: mi riferisco alla tendenza a porre in questione l'esatta verità degli assiomi. [...] Essa ha già svolto una rilevante azione nella geometria [...]. In fisica vediamo la sua influenza nelle indagini [...] sui fenomeni dello spiritualismo [*spiritualism* = spiritismo; *ndr*] e del soprannaturalismo, nei confronti delle quali l'atteggiamento dell'uomo di scienza dev'essere oggi essenzialmente diverso da quello che era 25 anni fa. Per quanto mi riguarda, io non posso negare la mia approvazione degli atti della società per il perseguimento della ricerca psichica [cioè spiritistica; *ndr*], che è impegnata nell'attento esame di tutti i tipi di fenomeni che suggeriscono la possibilità che il rapporto fra il corpo e l'anima sia diverso da come l'esperienza ordinaria ci porta a concepirlo. Non intendo dire, e non lo dice quella società, che siano stati già stabiliti tutti i fatti sufficienti per esigere un mutamento delle concezioni esistenti; dico però che si sono raccolte prove bastevoli perché un esame attento e serio della questione non sia una perdita di tempo [...].

#### 3.6.4

Anno:	1892, luglio.
Opera:	“ <b>The Law of Mind</b> ”, in <i>The Monist</i> , vol. 2 (lug. 1892), p. 533-559.
Argomento:	atteggiamento di Peirce nei confronti della telepatia.
Fonti dei passi:	- <i>CP</i> 6.159, 6.161; - <i>EP</i> 1, p. 332; - <i>P</i> 477; - <i>Opere</i> , p. 1120.
Peirce:	
altri:	

[*Opere*, p. 1120; tr. modificata]

Mi si chiederà se la mia teoria [della continuità o *sinechismo* (v. par. 2.6) applicata alla mente; *ndr*] è favorevole o contraria alla telepatia. Non ho una risposta decisa a questa domanda. A prima vista sembra sfavorevole. Tuttavia possono esserci altre forme di connessione continua fra menti, diverse da quelle dello spazio e del tempo. [...]

Sfortunatamente, i fenomeni psicologici dell'intercomunicazione fra due menti sono stati poco studiati, cosicché è impossibile dire con certezza se essi siano favorevoli o no a questa dottrina. Ma l'introspezione veramente straordinaria che alcune persone sono in grado di ottenere su altri da indicazioni così tenui che è difficile accertare quali siano, è resa certamente più comprensibile dal punto di vista qui adottato.

### 3.6.5

Anno:	1892, ottobre.
Opera:	“ <b>Man’s Glassy Essence</b> ”, in <i>The Monist</i> , vol 3 (ott. 1892), p. 1-22.
Argomento:	atteggiamento di Peirce nei confronti di telepatia e spiritismo.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- CP 6.270-271; - EP 1, p. 350-351; - P 480; - <i>Opere</i> , p. 1141-1142.
altri:	

[*Opere*, p. 1141-1142; tr. modificata]

La coscienza di un’idea generale ha in sé una certa “unità dell’ego”, che è uguale quando passa da una mente all’altra. È perciò piuttosto analoga a una persona e, in verità, una persona è solo un tipo particolare di idea generale. Molto tempo fa, [...] osservai che una persona non è che un simbolo implicante un’idea generale [“Non vi è elemento della coscienza dell’uomo che non abbia qualcosa di corrispondente a esso nella parola; e la ragione è evidente: consiste nel fatto che la parola o segno che l’uomo usa è l’uomo stesso. Poiché, come il fatto che ogni pensiero è un segno (...) prova che l’uomo è un segno; così, il fatto che ogni pensiero è un segno *esterno* prova che l’uomo è un segno esterno. (...) Così il mio linguaggio è la somma totale di me stesso, poiché l’uomo è il pensiero”, in “Some Consequences of Four Incapacities”, 1868: *W* 2, p. 241; *CP* 5.314; *EP* 1, p. 54; tr. it. in *Opere*, p. 109; *ndr*] [...]. [...]

[...] Se le cose stanno così, deve esserci qualcosa come una coscienza personale nei gruppi di uomini che sono in comunione intima e intensamente simpatetica. [...] Le società per la ricerca psichica [cioè le associazioni spiritistiche; *ndr*] non avrebbero maggiori possibilità di fare progressi se cercassero le prove di una tale personalità collettiva piuttosto che cercare prove della telepatia, la quale, in base alla stessa teoria, dovrebbe essere un fenomeno molto più debole?

### 3.6.6

Anno:	<b>senza data</b> (ma plausibilmente <b>1883-1891</b> , periodo in cui Peirce redasse oltre cinquemila voci per il <i>Century Dictionary</i> ).
Opera:	<b>“Spiritualism”</b> , in <i>The Century Dictionary and Cyclopaedia</i> , a cura di William D. Whitney e Benjamin E. Smith, vol. VII, New York, The Century Company, 1889-91, p. 5842; secondo <i>P</i> , p. 78, la voce “Spiritualism” è sicuramente di Peirce.
Argomento:	atteggiamento di Peirce nei confronti dello spiritismo.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- <i>CD</i> , vol. VII, p. 5842.
altri:	

*In questa voce del Century Dictionary Peirce dà una definizione dello spiritismo che non si pronuncia sulla sua scientificità.*

[*CD*, vol. VII, p. 5842]

**spiritualismo**, *sost.* [...]

1. [...]

2. In *filos.*, la dottrina dell'esistenza dello spirito in quanto distinto dalla materia, o in quanto l'unica realtà; si oppone a *materialismo*.

3. La credenza che degli spiriti incorporei possano comunicare, ed effettivamente comunichino, con i vivi, specialmente attraverso l'azione di una persona particolarmente soggetta a influenze spiritualistiche [= spiritiche; *ndr*], chiamata *medium*; anche l'insieme delle varie dottrine e teorie che si fondano su questa credenza.

Nella sua forma moderna, lo spiritualismo ebbe origine nello Stato di New York nell'anno 1848, e da allora si è esteso negli Stati Uniti e in Europa. I mezzi tramite i quali avvengono le supposte comunicazioni sono di vari tipi, e nei libri che espongono lo spiritismo se ne menzionano non meno di ventiquattro diverse classi. Fra i principali tipi di comunicazione ci sono tamburellamenti, oscillazioni di tavoli, scritte e parole; in queste ultime forme di comunicazione si suppone che il *medium* sia pienamente posseduto dallo spirito per il tempo della manifestazione. Lo spiritualismo non ha un sistema teologico formale, e molti suoi sostenitori sostengono che esso non è necessariamente in contraddizione col fatto di mantenere una fede, se si eccettua quella cristiana, e che le comunicazioni con gli spiriti sono interventi provvidenziali il cui scopo è di inculcare la dottrina dell'immortalità, in contrasto con le tendenze materialistiche dell'epoca. Gli incontri per la comunicazione spiritualistica [= spiritica; *ndr*] sono comunemente chiamati *sedute*. V. anche *spiritismo* [*spiritism*].

### 3.6.7

Anno:	<b>1895.</b>
Opera:	<b>“Of Reasoning in General”, parte I di <i>Short Logic</i>.</b>
Argomento:	atteggiamento di Peirce nei confronti della telepatia.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- <i>MS 595</i> ; - <i>EP 2</i> , p. 25.
altri:	

[*EP 2*, p. 25; tr. mia]

[...] Il ricercatore scientifico dev'essere sempre pronto all'istante ad abbandonare in blocco le teorie al cui studio ha dedicato magari molti anni. Consideriamo, ad esempio, il caso di coloro che hanno fatto dello studio della telepatia il compito della loro vita. Nonostante tutto quello che si è detto in favore di tale teoria, questi uomini, se sono freddamente logici, dovevano prevedere, nel puntare le loro fortune su quella ipotesi, che era probabile si dimostrasse infondata. Tuttavia, essi sono andati avanti, affrontando un problema terribile con una vana speranza; e se sono dei buoni scienziati, essi devono essere pronti ogni giorno a farsi avanti e a dichiarare che ora è evidente come l'intera faccenda sia una delusione. Per mantenere questo atteggiamento è necessaria una certa misura di eroismo, che è tanto più sublime in quanto la massa dell'umanità, invece di apprezzare una tale ritrattazione, la giudicherà assolutamente disprezzabile.

### 3.6.7

Anno:	<b>1898</b> , febbraio.
Opera:	<b><i>The First Rule of Logic</i></b> , Cambridge Conferences Lectures, Lecture IV.
Argomento:	atteggiamento di Peirce nei confronti dello spiritismo.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- <i>MS 442</i> , 825; - <i>CP 5. 577</i> ; - <i>EP 2</i> , p. 44.
altri:	

[*EP 2*, p. 44; tr. mia]

Nella pratica e in realtà, la matematica non è immune da quella soggezione all'errore che inficia ogni cosa umana. Parlando in senso stretto, non è certo che due per due faccia quattro. [...] Tenendo adeguatamente conto di ogni elemento, ritengo che due per due uguale quattro non sia più certo dell'affermazione di Edmund Gurney sull'esistenza di veri fantasmi dei moribondi o di coloro che sono destinati a morire (\*).

(\* NOTA DEI CURATORI [*EP 2*, p. 507 nt. 3]. Peirce recensì *Phantasms of the Living*, di Edmund Gurney, Frederic William Henry Myers e Frank Podmore [London, Society for Psychical Research, 1886], nei *Proceedings of the American Society for Psychical Research*, vol. 1 [dic. 1887], p. 150-156.)

### 3.6.9

Anno:	<b>1901</b> , ottobre-novembre.
Opera:	<b><i>On the Logic of Drawing History from Ancient Documents, Especially from Testimonies.</i></b>
Argomento:	atteggiamento di Peirce nei confronti dei tracciati sfigmografici e della telepatia.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- <i>MS</i> 690; - <i>CP</i> 7.177; - <i>EP</i> 2, p. 81; - <i>Opere</i> , p. 493.
altri:	

Si tratta del passo di Peirce a cui De Tienne si riferisce nella scheda 3.6.2:

[*Opere*, p. 493; tr. modificata]

Se qualcuno mi porta una raccolta di tracciati sfigmografici accompagnate da appunti sulle circostanze in cui sono state registrate, e mi dice di ritenere che esse provino che il polso di un uomo è influenzato dallo stato mentale di un altro che si trova dall'altra parte di un muro [sembra evidente l'allusione alle affermazioni di Purdon, v. scheda 3.6.1; *ndr*], confesso che la sua ipotesi è così contraria alle mie nozioni precostituite che non mi farò persuadere facilmente a interrompere il mio lavoro per fare uno studio sul caso. [...] Ma se una volta o l'altra dovessi intraprendere lo studio dei tracciati sfigmografici, cercherei di andare al fondo della questione, senza riguardo per le mie nozioni precostituite: infatti le nozioni precostituite sono una base utile solo per le applicazioni della scienza, non per la scienza stessa.

### 3.6.10

Anno:	<b>1903</b> .
Opera:	<b><i>On Phenomenology.</i></b>
Argomento:	atteggiamento di Peirce nei confronti di telepatia e spiritismo.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- <i>MS</i> 305, 306; - <i>CP</i> 5.47; - <i>EP</i> 2, p. 152; - <i>Scritti</i> , p. 454-455.
altri:	

[*Scritti*, p. 454-455; tr. modificata]

[...] Per parte mia, [...] dopo anni del più scrupoloso esame, sono completamente convinto che, a parità di condizioni, una concezione antropomorfa, che costituisca o no il miglior nucleo per un'ipotesi di lavoro scientifica, ha molte più probabilità di essere approssimativamente vera rispetto a una non antropomorfa. Supponiamo, ad esempio, che si discuta se accettare la *Telepatia* o lo *Spiritualismo* [= spiritismo; *ndr*]. Io direi che la prima sia l'ipotesi di lavoro preferibile perché può essere facilmente



sottoposta a indagine sperimentale. Ma, finché non vi siano ragioni per crederci se non i fenomeni che lo Spiritualismo è altrettanto competente a spiegare, penso che lo Spiritualismo abbia molte più probabilità di essere approssimativamente vero, poiché è l'idea più antropomorfa e naturale; allo stesso modo, tra un Dio vecchio stile e un moderno Assoluto del tutto manifesto, consiglieremi la concezione antropomorfa se la questione è quale abbia più probabilità di essere prossima alla verità.

### 3.6.11

Anno:	<b>senza data</b> (ma plausibilmente <b>1883-1891</b> , periodo durante il quale Peirce redasse oltre cinquemila voci per il <i>Century Dictionary</i> ).
Opera:	<b>“Spirit Photograph”</b> , in <i>The Century Dictionary and Cyclopaedia</i> , a cura di William D. Whitney e Benjamin E. Smith, vol. XII (Supplement), New York, The Century Company, 1889-91, p. 987; secondo <i>P</i> , p. 70, la voce <i>non</i> è fra quelle redatte da Peirce.
Argomento:	fotografia spiritica.
Fonti dei passi:	
Peirce:	<i>CD</i> , vol. XII (Supplement), p. 987.
altri:	

[*CD*, vol. XII (Supplement), p. 987]

*Anche se la voce non è redatta da Peirce, la riporto comunque, perché potrebbe in ogni modo esprimere un punto di vista non lontano dal suo.*

**photograph**, *n.* [...]

**Spirit photograph**, a photograph on which there appears, beside or behind the ordinary image of the sitter, an indistinct or partial image of another person, taken before or after on the same plate. These indistinct images are due to accident or to manipulation. They were at one time imposed upon the credulous as actual photographs of spirits.

[Tr. mia]

**fotografia**, *sost.* [...]

**Fotografia spiritica**, una fotografia in cui appare, accanto o dietro l'ordinaria immagine della persona in posa, un'immagine confusa o parziale di un'altra persona, ripresa in precedenza o successivamente sulla stessa lastra. Queste immagini confuse sono dovute a un fatto accidentale o a un intervento di manipolazione. Un tempo, ai creduloni, le si faceva passare per effettive fotografie di spiriti.

**3.7. Sulla fotografia dal punto di vista semiotico.** Ed eccoci al gruppo di brani su cui maggiormente si è esercitata l'attenzione critica degli studiosi. Per quanto mi risulta, sono tredici, distribuiti in un ventennio che va dal 1887-1888 al 1908, ossia lungo tutto il periodo delle più impegnate riflessioni semiotiche di Peirce. È all'interno di questi brani che hanno trovato i loro punti di riferimento fondamentali i teorici dell'indicalità fotografica (v. cap. 1); e ad essi si richiamano anche gli studiosi, soprattutto Brunet e Lefebvre, che in anni recenti hanno cercato di superare quella che pareva loro una lettura unilaterale della semiotica di Peirce (v. cap. 4). Per

questo qui mi astengo da commenti e rinvio al prossimo capitolo, dove tali nuovi contributi sono trattati ampiamente.

### 3.7.1

Anno:	<b>1887-1888.</b>
Opera:	<b><i>A Guess at the Riddle.</i></b>
Argomento:	- le tre categorie; - la fotografia come Terzità degenerata di 2° grado, cioè come <i>icona</i> .
Fonti dei passi:	
Peirce:	- <i>MS</i> 909; - <i>CP</i> 1.367; - <i>EP</i> 1, p. 255; - <i>W</i> 6, p. 179.
altri:	- Brunet 1996, p. 301; - Brunet 2000, p. 312.

[*W* 6, p. 179; *EP* 1, p. 255; *CP* 1.367]

We now come to thirds degenerate in the second degree. [...] In natural history, intermediate types serve to bring out the resemblance between forms whose similarity might otherwise escape attention, or not be duly appreciated. In portraiture, photographs mediate between the original and the likeness. In science, a diagram or analogue of the observed fact leads on to a further analogy. The relations of reason which go to the formation of such a triple relation need not be all resemblances. Washington was eminently free from the faults in which most great soldiers resemble one another. A centaur is a mixture of a man and a horse. Philadelphia lies between New York and Washington. Such thirds may be called Intermediate thirds or Thirds of comparison.

[Tr. mia]

E ora veniamo ai terzi degenerati al secondo grado [cioè alle icone; *ndr*]. [...] Nella storia naturale, i tipi intermedi servono per far risaltare la somiglianza tra forme la cui similarità diversamente sfuggirebbe all'attenzione, o non sarebbe apprezzata come si deve. Nei ritratti, le fotografie mediano fra l'originale e la rappresentazione somigliante. Nella scienza, un diagramma o un analogo dei fatti osservati porta a un'ulteriore analogia. Le relazioni di ragione che arrivano alla formazione di una simile relazione tripla non devono essere tutte delle somiglianze. Washington era esente in alto grado dai difetti per i quali la gran parte dei grandi soldati si somigliano l'un l'altro. Un centauro è una mescolanza di un uomo e di un cavallo. Filadelfia sta fra New York e Washington. Questi terzi possono essere definiti terzi Intermedi o Terzi di comparazione.

### 3.7.2

Anno:	1894, inizio.
Opera:	“What is a Sign?”, cap. 2 di <i>How to Reason: A Critick of Arguments o Grand Logic</i> .
Argomento:	- i tre principali tipi di segni ( <i>icone, indici e simboli</i> ) sulla base delle tre categorie. - fotografia istantanea; - fotografia come <i>icona indicale</i> ; - il “sapere collaterale” sulla genesi della fotografia (“we know”, “any independent knowledge of the circumstances of the production”).
Fonti dei passi:	
Peirce:	- <i>MS 404</i> ; - <i>CP 2.281</i> ; - <i>EP 2</i> , p. 5-6; - <i>Opere</i> , p. 166.
altri:	- Brunet 1996, p. 303; - Brunet 2000, p. 316-319; - Brunet 2008, p. 35-36; - Basso Fossali 2006, p. 150.

[*EP 2*, p. 5-6; *CP 2.281*]

*Likenesses*. Photographs, especially instantaneous photographs, are very instructive, because we know that they are in certain respects exactly like the objects they represent. But this resemblance is due to the photographs having been produced under such circumstances that they were physically forced to correspond point by point to nature. In that aspect, then, they belong to the second class of signs, those by physical connection. The case is different, if I surmise that zebras are likely to be obstinate, or otherwise disagreeable animals, because they seem to have a general resemblance to donkeys, and donkeys are self-willed. Here the donkey serves precisely as a probable likeness of the zebra. It is true we suppose that resemblance has a physical cause in heredity; but then, this hereditary affinity is itself only an inference from the likeness between the two animals, and we have not (as in the case of the photograph) any independent knowledge of the circumstances of the production of the two species.

[*Opere*, p. 166; tr. modificata]

*Rappresentazioni somiglianti*. Le fotografie, specialmente le fotografie istantanee, sono molto istruttive, perché noi sappiamo che esse sono per certi aspetti esattamente simili agli oggetti che rappresentano. Ma questa somiglianza [cioè l'essere un'icona; *ndr*] è dovuta al fatto che le fotografie sono state prodotte in condizioni tali che esse erano fisicamente costrette a corrispondere punto per punto all'oggetto in natura. Sotto questo aspetto, dunque, esse appartengono alla seconda classe dei segni: quelli per connessione fisica [cioè gli indici; *ndr*]. Il caso è differente se io suppongo che le zebre sono probabilmente animali ostinati, o comunque difficili di carattere, perché sembrano avere una somiglianza in generale con gli asini, e gli asini sono animali cocciuti. Qui l'asino serve precisamente come probabile rappresentazione somigliante

della zebra. È vero che supponiamo che la somiglianza abbia una causa fisica nell'ereditarietà; ma allora questa affinità ereditaria, a sua volta, è solo un'inferenza sulla base della rassomiglianza fra i due animali, e noi non abbiamo (come invece nel caso della fotografia) alcuna conoscenza indipendente delle circostanze della produzione delle due specie.

### 3.7.3

Anno:	1895.
Opera:	“Of Reasoning in General”, parte I di <i>Short Logic</i> .
Argomento:	- di nuovo sulla tricotomia (che diventerà poi la II) <i>icone, indici e simboli</i> ; - fotografia come <i>icona</i> altamente informativa.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- <i>MS 595</i> ; - <i>EP 2</i> , p. 13.
altri:	

[*EP 2*, p. 13]

An *icon* is a sign which stands for its object because as a thing perceived it excites an idea naturally allied to the idea that object would excite. Most icons, if not all, are *likenesses* of their objects. A photograph is an icon, usually conveying a flood of information.

[Tr. mia]

Un'*icona* è un segno che sta per il suo oggetto perché, come cosa percepita, suscita un'idea naturalmente collegata all'idea che l'oggetto susciterebbe. La maggior parte delle icone, se non tutte, sono *rappresentazioni somiglianti* dei loro oggetti. Una fotografia è un'*icona*, che di solito trasmette una quantità di informazioni.

### 3.7.4

Anno:	<b>1895c.</b>
Opera:	<b><i>That Categorical and Hypothetical Propositions Are One in Essence, with Some Connected Matters.</i></b>
Argomento:	fotografia come <i>icona</i> altamente informativa (due fotografie permettono di costruire una mappa).
Fonti dei passi:	
Peirce:	- <i>MS 787</i> ; - <i>CP 2.278-279</i> ; - <i>Opere</i> , p. 166.
altri:	- Brunet 1996, p. 302-303; - Brunet 2000, p. 314.

*Si noti anche in questo brano, come in quelli dei par. 3.1-3.3, il prevalente interesse scientifico di Peirce per la fotografia, rivelato qui dal cenno sulla costruzione di mappe mediante la fotogrammetria.*

[*CP 2.278*]

The only way of directly communicating an idea is by means of an icon; and every indirect method of communicating an idea must depend for its establishment upon the use of an icon. Hence, every assertion must contain an icon or set of icons, or else must contain signs whose meaning is only explicable by icons. The idea which the set of icons (or the equivalent of a set of icons) contained in an assertion signifies may be termed the *predicate* of the assertion.

[*CP 2.279*]

Turning now to the rhetorical evidence, it is a familiar fact that there are such representations as icons. Every picture (however conventional its method) is essentially a representation of that kind. So is every diagram, even although there be no sensuous resemblance between it and its object, but only an analogy between the relations of the parts of each. Particularly deserving of notice are icons in which the likeness is aided by conventional rules. Thus, an algebraic formula is an icon, rendered such by the rules of commutation, association, and distribution of the symbols. It may seem at first glance that it is an arbitrary classification to call an algebraic expression an icon; that it might as well, or better, be regarded as a compound conventional sign. But it is not so. For a great distinguishing property of the icon is that by the direct observation of it other truths concerning its object can be discovered than those which suffice to determine its construction. Thus, by means of two photographs a map can be drawn, etc. Given a conventional or other general sign of an object, to deduce any other truth than that which it explicitly signifies, it is necessary, in all cases, to replace that sign by an icon. This capacity of revealing unexpected truth is precisely that wherein the utility of algebraical formulae consists, so that the iconic character is the prevailing one.

[*Opere*, p. 166; tr. modificata]

L'unico modo per comunicare direttamente un'idea è per mezzo di un'icona; e ogni metodo indiretto per comunicare un'idea deve dipendere per la sua istituzione

dall'uso di un'icona (\*). Quindi ogni asserzione deve contenere un'icona o un insieme di icone, o altrimenti deve contenere segni il cui significato è spiegabile solo per mezzo di icone. L'idea significata dall'insieme di icone (o dall'equivalente di un insieme di icone) contenuta in un'asserzione può essere chiamata il *predicato* dell'asserzione.

Se ora passiamo a considerare la prova della retorica [cioè degli esempi persuasivi; *ndr*], è un fatto familiare che vi siano rappresentazioni quali le icone. Ogni raffigurazione (per quanto il suo metodo possa essere convenzionale) è essenzialmente una rappresentazione di quel tipo. Tale è anche ogni diagramma, anche qualora fra esso e il suo oggetto non vi sia nessuna somiglianza sensibile, ma solo un'analogia fra le relazioni delle parti di ciascuno di essi. Particolarmente degne di nota sono le icone in cui la rassomiglianza è sorretta da regole convenzionali. Così, una formula algebrica è un'icona, resa tale dalle regole di commutazione, associazione e distribuzione dei simboli. Chiamare un'espressione algebrica icona può sembrare a prima vista una classificazione arbitraria: essa potrebbe altrettanto bene, o ancora meglio, essere considerata un segno convenzionale composto. Ma non è così: infatti una proprietà altamente distintiva dell'icona è che attraverso l'osservazione diretta di essa si possono scoprire riguardo al suo oggetto altre verità oltre a quelle che sono sufficienti per determinare la sua costruzione. Così, per mezzo di due fotografie si può tracciare una mappa ecc. Dato un segno convenzionale o un altro segno generale di un oggetto, per dedurre qualsiasi altra verità oltre a quello che esso esplicitamente significa, è necessario, in tutti i casi, sostituire a questo segno un'icona. Questa capacità di rivelare verità inaspettate è proprio quella in cui consiste l'utilità delle formule algebriche, cosicché in esse il carattere iconico è quello prevalente.

(\* NOTA DEL CURATORE. [...] Un'idea può sì essere individuata per associazione costante da un simbolo, ma non può essere comunicata per mezzo di un simbolo. Un'idea nuova infatti può essere trasmessa solo valendosi di figure o metafore. Si pensi, a esempio, di dover spiegare che cos'è un aeroplano a un indigeno delle foreste brasiliane che non ne abbia mai avuto esperienza: gli si dovrà dire che l'aeroplano è [come] un uccello metallico, facendo appello a elementi iconico-percettivi. Insomma, per Peirce, qualsiasi significato contenuto in un qualsiasi simbolo, si fonda in ultima analisi su catene di interpretanti che si inanellano fra loro mediante relazioni di iconicità.)

### 3.7.5

Anno:	1896.
Opera:	<i>On the Logic of Quantity, and Especially of Infinity.</i>
Argomento:	l'icona come fotografia di cui l'indice costituisce la legenda.
Fonti dei passi:	
Peirce:	MS 16, p. 7-14.
altri:	Marietti (cur.) 2003, p. 95-100.

[MS 16, p. 7-14]

*Il documento è riprodotto per cortesia del Centro Studi Peirce presso la Biblioteca del Dipartimento di Filosofia dell'Università degli Studi di Milano.*

In the operations of the mind three different kinds of elements are distinguishable by the independence of their intensities. The first kind embraces the feelings. By *feeling* is here meant that which is immediately present in consciousness. That is to say, it is wholly present in any one moment and endures without coming or going. Thus, the color of vermillion under a given degree of illumination is a feeling. [...] By feeling is thus here meant the matter of consciousness. /

[p. 8] The second element of consciousness is the consciousness of duality in the opposition, or over-against-ness, or reaction between subject and object, between *ego* and *non-ego*. The intensity of this element of consciousness is called the *vividness* of the idea. The reverse of vivid is called *dim*. [...]

The third element of consciousness is the consciousness of the clustering together of ideas into sets. It shows itself intensively in the superior *suggestiveness* of certain ideas. Ideas are forever clustering more and more. The action is selective. An idea is more suggestive of one idea than of another. But other things being equal, vivid ideas / [p. 9] cluster and suggest others more energetically than dim ideas. [...]

[p. 12] In the investigation of logic, the recognition of the three elements is the best light for our feet. Namely, it is necessary to recognize, first, unanalyzed qualities as in predicates of single subjects, secondly, dual relations, or predicates of pairs of subjects, and thirdly, mediation, as in plural relations, or predicates of a set of more than two subjects. The particular form of mediation, or clustering, which appears in deductive reasoning is the compounding of relations. [...]

In order to comprehend the nature of mathematics, it is particularly useful to recognize the three elements as they appear in the three kinds of signs which have to be employed in logic. A sign, or representamen, involves a plural relation, for it may be defined as something in which an element of cognition is so embodied as to convey that cognition from the thought of the deliverer of the sign, in which that cognition is embodied, to the thought of the interpreter of the sign, in which that cognition is to be embodied. There are three ways in which such embodiment may be effected so as to serve the purpose. First, if the element of cognition to be conveyed is an unanalysed abstract idea, or feeling, the only way is to present an icon, that is, a copy or exemplar of it. It is impossible to give a notion of redness except by exhibiting it. A proposition of geometry [...] cannot be understood until the student translates it into terms of a diagram which exhibits the relations meant. [...] Second, if the element of cognition to be conveyed is an individual object of experience whose identity is determined by

continuity of space and time, it only can be conveyed by first making it (if it be not already) an experience common to deliverer and interpreter, and second by forcibly directing / [p. 13] the attention of the interpreter to it. A sign which fulfils this function, like the pointing of a finger, or an exclamation like "hi!" "see!", or a pronoun like "I," "you," "this," or a proper name as yard, kilogram, or a word relative to the position of the interpreter, as "on high," "clockwise," "yesterday," I have called an index. Of this nature are the letters on a geometrical diagram (which are indispensable, substantially). Third, if the element of cognition to be conveyed is predicative, that is represents something to be true, which always consists in an identification or recognition of the object of a given index as an object of a given icon, a third kind of sign is manifestly required. For an icon only conveys a free dream without any forcefulness and an index only forces the attention without any general, rational, or qualitative element. But what has now to be expressed is a compulsion upon the mind which is conditional, a compulsion, not to think of the object of a given index, but *if* the object of that index be thought of, to think of it as an object of a given icon. This sign, therefore, has to represent the clustering upon thought of experience. I call it a *symbol*, for it throws thoughts together.

It is evident that in every language whatsoever whether it be of the nature of speech, or writing, or what, if an assertion is made signs of all those three kinds must be used. Thus, in order to express that fairies are pretty little creatures, I must have an index to show what experience I am speaking of, not here the things revealed in the great experience of the cosmos, but the things in a certain folklore which is not to be described simply, [...] but has to be *indicated*, as *that* folklore with which we have all been so familiar in childhood. The *icon*, which is the photograph of which the index is the legend, is here a complex one. It pictures an alternative, / [p. 14] namely, on the one hand, that the object designated is not a fairy, on the other hand, that that object is a pretty creature. The symbol says that if the interpreter takes an object of that folklore, that alternative icon applies to it, in one of its two alternatives.

[Marietti (cur.) 2003, p. 95-100; tr. modificata]

Nelle operazioni della mente si possono distinguere, dall'indipendenza delle loro intensità, tre diversi tipi di elementi. Il primo comprende le sensazioni. Per *sensazione* si intende qui ciò che è immediatamente presente nella coscienza, vale a dire che è interamente presente in un qualunque momento e permane senza andare o venire. Ad esempio, il colore vermiglio sotto un certo grado di illuminazione è quindi una sensazione. [...] Per sensazione si intende qui dunque la materia della coscienza.

Il secondo elemento della coscienza è la coscienza della dualità nell'opposizione, o confronto, o reazione fra soggetto e oggetto, fra *ego* e *non-ego*. L'intensità di questo elemento della coscienza è chiamata la *vividità* dell'idea. Il contrario di vivido è detto *pallido*. [...]

Il terzo elemento della coscienza è la coscienza del raggrupparsi delle idee in insiemi [cfr. il passo del *MS 17*, p. 9; *ndr*]. Esso si mostra intensivamente nella maggiore *suggestività* di certe idee. Le idee si raggruppano sempre di più, all'infinito. L'azione è selettiva. Un'idea ne suggerisce maggiormente una seconda che una terza. Ma, a parità di condizioni, le idee vivide si raggruppano e ne suggeriscono altre più energicamente di quanto non facciano le idee pallide. [...]



Nell'indagine della logica, il riconoscimento dei tre elementi getta la luce migliore sul nostro cammino. Vale a dire, è necessario riconoscere, in primo luogo, qualità non analizzate come nei predicati di singoli soggetti; in secondo luogo, relazioni duali, o predicati di coppie di soggetti; e, in terzo luogo, la mediazione, come nelle relazioni plurali, o predicati di insiemi di più di due soggetti. La forma particolare di mediazione, o raggruppamento, che appare nel ragionamento deduttivo è il comporsi di relazioni. [...]

Per comprendere la natura della matematica, è particolarmente utile riconoscere i tre elementi per come appaiono nei tre tipi di segni che devono essere utilizzati in logica. Un segno, o *representamen*, implica una relazione plurale, perché può essere definito come qualcosa in cui un elemento di cognizione è messo in atto in maniera tale da trasmettere quella cognizione dal pensiero dell'enunciatore del segno, in cui quella cognizione era messa in atto, al pensiero dell'interprete del segno, in cui la cognizione dovrà essere messa in atto. Ci sono tre modi in cui tale messa in atto può venire effettuata così da servire allo scopo. Primo, se l'elemento di cognizione da trasmettere è un'idea astratta non analizzata, o sensazione, l'unico modo è quello di presentare un'icona, cioè una copia o un esemplare di esso. È impossibile dare un'idea di roschezza se non esibendola. Una proposizione di geometria [...] non può essere compresa fino a quando lo studente non la traduca in termini di un diagramma che esibisca le relazioni significate. [...] Secondo, se l'elemento di cognizione da trasmettere è un singolo oggetto di esperienza la cui identità è determinata dalla continuità di spazio e di tempo, esso può venire trasmesso solo rendendolo per prima cosa (nel caso non lo sia già) un'esperienza comune a enunciatore e interprete, e in secondo luogo dirigendo con forza l'attenzione dell'interprete su di esso. Un segno che adempia a questa funzione — ad esempio l'indicare di un dito, o un'esclamazione come "ciao!", "guarda!", o un pronome come "io", "tu", "questo", o un nome proprio come iarda, chilogrammo, o una parola relativa al punto di vista dell'interprete come "in alto", "in senso orario", "ieri" — l'ho chiamato un indice. Di questa natura sono le lettere su un diagramma geometrico (che sono indispensabili, sostanzialmente). Terzo, se l'elemento di cognizione da trasmettere è predicativo, cioè rappresenta qualcosa come vero, il che consiste sempre in un'identificazione o riconoscimento dell'oggetto di un dato indice come oggetto di una data icona, è ovviamente necessario un terzo tipo di segno. Un'icona, infatti, trasmette solamente un libero sogno senza alcuna forza persuasiva, e un indice obbliga soltanto l'attenzione senza alcun elemento generale, razionale, o qualitativo. Ma ciò che ora deve essere espresso è una coercizione sulla mente che è condizionale, una coercizione non a pensare l'oggetto di un dato indice ma, se l'oggetto di quell'indice viene pensato, a pensarlo come un oggetto di una data icona. Il segno, perciò, deve rappresentare il raggrupparsi dell'esperienza sul pensiero. Io lo chiamo un *simbolo*, perché mette insieme i pensieri [gr. *symbolon*, "segno di riconoscimento", specialmente un oggetto diviso in due parti uguali fra ospite e ospitato come riconoscimento del vincolo di ospitalità; da *symbállein*, "mettere insieme"; ndr].

È evidente che in un qualsiasi linguaggio, sia esso della natura della lingua parlata o della scrittura o quant'altro, se viene fatta un'asserzione devono essere usati segni di tutti e tre questi tipi. Ad esempio, per esprimere che le fate sono piccole creature

graziose, devo avere un indice per mostrare di quale esperienza sto parlando, in questo caso non le cose rivelate nella grande esperienza del cosmo, ma quelle che si trovano in una certa tradizione popolare, la quale non deve essere semplicemente descritta [...] ma deve essere *indicata* come *quella* tradizione popolare che è stata per tutti noi così familiare durante l'infanzia. L'*icona*, che è la fotografia della quale l'indice costituisce la legenda, è qui un'icona complessa. Essa rappresenta un'alternativa, vale a dire, da un lato, che l'oggetto designato non è una fata, dall'altro, che quell'oggetto è una creatura graziosa. Il simbolo dice che se l'interprete prende un oggetto di quella tradizione popolare, quell'icona alternativa gli si applica in una delle sue due alternative.

### 3.7.6

Anno:	1902.
Opera:	<b>“Intended Characters of This Treatise”, cap. 1 di <i>Minute Logic</i>.</b>
Argomento:	carattere non solo <i>iconico</i> ma anche <i>indicale</i> e <i>simbolico</i> dei ritratti.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- <i>MS 425</i> ; - <i>CP 2.92</i> .
altri:	Lefebvre 2007, p. 233-234.

[*CP 2.92*]

Genuine mediation is the character of a *Sign*. A *Sign* is anything which is related to a Second thing, its *Object*, in respect to a Quality, in such a way as to bring a Third thing, its *Interpretant*, into relation to the same Object, and that in such a way as to bring a Fourth into relation to that Object in the same form, *ad infinitum*. If the series is broken off, the Sign, in so far, falls short of the perfect significant character. [...] Signs have two degrees of Degeneracy. A Sign degenerate in the lesser degree, is an Obsistent Sign, or *Index*, which is a Sign whose significance of its Object is due to its having a genuine Relation to that Object, irrespective of the Interpretant. Such, for example, is the exclamation “Hi!” as *indicative* of present danger, or a rap at the door as indicative of a visitor. A Sign degenerate in the greater degree is an Originalian Sign, or *Icon*, which is a Sign whose significant virtue is due simply to its Quality. Such, for example, are imaginations of how I would act under certain circumstances, as showing me how another man would be likely to act. We say that the portrait of a person we have not seen is *convincing*. So far as, on the ground merely of what I see in it, I am led to form an idea of the person it represents, it is an Icon. But, in fact, it is not a pure Icon, because I am greatly influenced by knowing that it is an *effect*, through the artist, caused by the original’s appearance, and is thus a genuine Obsistent relation to that original. Besides, I know that portraits have but the slightest resemblance to their originals, except in certain conventional respects, and after a conventional scale of values, etc. A Genuine Sign is a Transuational Sign, or *Symbol*, which is a sign which owes its significant virtue to a character which can only be realized by the aid of its Interpretant. Any utterance of speech is an example. If the sounds were originally in part iconic, in part indexical, those characters have long since lost their importance. The words only stand for the objects they do, and signify the qualities they do, because they will determine, in the mind of the auditor,

corresponding signs. The importance of the above divisions, although they are new, has been acknowledged by all logicians who have seriously considered them.

[*Opere*, p. 123-124; tr. modificata]

La mediazione genuina è il carattere di un *Segno*. Un *Segno* è qualsiasi cosa riferita a una Seconda cosa, il suo *Oggetto*, rispetto a una Qualità, in modo tale da portare una Terza cosa, il suo *Interpretante*, in rapporto con lo stesso Oggetto, e ciò in modo tale da portarne una Quarta in rapporto con quell'Oggetto nella stessa forma, e così via *ad infinitum*. Nella misura in cui la serie è interrotta, il Segno non raggiunge il suo perfetto carattere significante. [...] I Segni hanno due gradi di Degeneratezza. Un Segno degenerato nel grado minore è un Segno Obsistente, o *Indice*, che è un segno la cui capacità di significare il suo Oggetto è dovuta al fatto che esso ha una Relazione genuina con quell'Oggetto, indipendentemente dall'Interpretante. Tale è, per esempio, l'esclamazione "Ehi!" come *indicativa* di un pericolo presente, o un colpo alla porta come indicativo di un visitatore. Un Segno degenerato nel grado maggiore è un Segno Originaliano, o *Icona*, che è un Segno la cui virtù di significare è dovuta semplicemente alla sua Qualità. Tali per esempio sono le immaginazioni di come io agirei in certe circostanze, in quanto mi mostrano come un altro uomo probabilmente agirebbe. Noi diciamo che il ritratto di una persona che non abbiamo visto è *convincente*. Nella misura in cui, semplicemente sulla base di ciò che io vedo nel ritratto, sono portato a formarmi un'idea della persona che esso rappresenta, esso è un'Icona. Ma, in effetti, non si tratta di una pura Icona, perché io sono influenzato in alto grado dalla conoscenza che essa è un *effetto*, attraverso l'artista, causato dall'apparenza dell'originale, ed è così una genuina relazione Obsistente con quell'originale. Inoltre, io so che i ritratti non hanno se non una lievissima somiglianza con i loro originali, tranne che per certi aspetti convenzionali, e secondo una scala di valori convenzionali ecc. [e hanno quindi anche un aspetto simbolico; *ndr*]. Un Segno Genuino è un Segno Transuasionale, o *Simbolo*, che è un segno il quale deve la sua virtù di significare a un carattere che può essere realizzato solo per mezzo del suo Interpretante. Ogni espressione linguistica ne è un esempio. Se in origine i suoni erano in parte iconici e in parte indicali, questi caratteri hanno da lungo tempo perduto la loro importanza. Le parole stanno per gli oggetti per cui stanno, e significano le qualità che significano, soltanto perché determineranno, nella mente dell'uditore, dei segni corrispondenti. L'importanza delle suddivisioni di cui sopra, sebbene esse siano nuove, è stata riconosciuta da tutti i logici che le hanno considerate seriamente.

### 3.7.7

Anno:	<b>1903.</b>
Opera:	<i>Exposition of the System of Diagrams Completed</i> , Lowell Institute Lectures, Lecture IV.
Argomento:	il foglio bianco dell'asserzione come pellicola con una fotografia non sviluppata, cioè con un'immagine latente.
Fonti dei passi:	
Peirce:	- <i>MS</i> 467; - <i>CP</i> 4.512-513.
altri:	- Brunet 2000, p. 323 e nt. 1; - Basso Fossali 2006, p. 186.

[*CP* 4.512]

[...] Our alpha sheet, as a whole, represents simply a universe of existent individuals, and the different parts of the sheet represent facts or true assertions made concerning that universe. [...] You may regard the ordinary blank sheet of assertion as a film upon which there is, as it were, an undeveloped photograph of the facts in the universe. [...]

[*CP* 4.513]

So far I have called the sheet a photograph, so as not to overwhelm you with all the difficulties of the conception at once. But let us rather call it a map—a map of such a photograph if you like. A map of the simplest kind represents all the points of one surface by corresponding points of another surface in such a manner as to preserve the continuity unbroken, however great may be the distortion. [...] Now each of the areas of any cut corresponds exactly to some locus of the sheet of assertion where there is mapped, though undeveloped, the real state of things which the graph of that area denies. In fact it is represented by that line of the sheet of assertion which the cut itself marks.

[Tr. mia]

[...] Il nostro foglio alfa, nel suo insieme, rappresenta semplicemente un universo di esistenti singoli, e le diverse parti del foglio rappresentano fatti o asserzioni vere riguardanti quell'universo. [...] Si può considerare l'ordinario foglio dell'asserzione come una pellicola su cui c'è, per così dire, una fotografia non sviluppata dei fatti dell'universo. [...]

Fin qui ho chiamato il foglio una fotografia, per non confondervi subito con tutte le difficoltà di questa concezione. Ma chiamiamolo piuttosto una mappa — una mappa della fotografia che volete. Una mappa del tipo più semplice rappresenta tutti i punti di una superficie con punti corrispondenti di un'altra superficie in modo tale da preservare ininterrotta la continuità, per quanto grande possa essere la distorsione. [...] Ora, ognuna delle aree individuate da ogni taglio corrisponde esattamente a un qualche sito del foglio dell'asserzione dove è mappato, benché non sviluppato, il reale stato di cose che il grafo di quell'area nega. In effetti, esso è rappresentato da quella linea del foglio dell'asserzione che il taglio indica.

### 3.7.8

Anno:	<b>1903.</b>
Opera:	<b>“Sundry Logical Conceptions”, cap. 3 di <i>A Syllabus of Certain Topics of Logic</i></b> , dispensa per le Lowell Institute Lectures.
Argomento:	- una seconda tricotomia (che diventerà poi la III): non solo <i>icone</i> , <i>indici</i> e <i>simboli</i> , ma anche <i>sumisegni</i> ( <i>remi</i> ), <i>dicisegni</i> e <i>argomenti</i> (o <i>suadisegni</i> ); - fotografia come <i>dicisegno</i> ( <i>indicale</i> ); - il “sapere collaterale” sulla genesi della fotografia (“it is virtually a section of the rays projected from an object otherwise known”).
Fonti dei passi:	
Peirce:	- <i>MS</i> 478; - <i>CP</i> 2.319-320; - <i>EP</i> 2, p. 282.
altri:	- Brunet 1996, p. 306; - Brunet 2000, p. 322; - Brunet 2008, p. 37-38 ; - Basso fossali 2006, p. 179.

[*EP* 2, p. 282; *CP* 2.319]

Finally, our conclusions require that the proposition should have an actual *Syntax*; which is represented to be the Index of those elements of the fact represented that correspond to the Subject and Predicate. [...]

[*EP* 2, p. 282; *CP* 2.320]

[...] All propositions conform to the definition of the *Dicisign* and to the corollaries drawn from that definition. A proposition is, in short, a *Dicisign* that is a *Symbol*. But an *Index*, likewise, may be a *Dicisign*. A man’s portrait with a man’s name written under it is strictly a proposition, although its syntax is not that of speech, and although the portrait itself not only represents, but is a *Hypoicon*. But the proper name so nearly approximates to the nature of an *Index*, that this might suffice to give an idea of an informational *Index*. A better example is a photograph. The mere print does not, in itself, convey any information. But the fact that it is virtually a section of the rays projected from an object *otherwise known*, renders it a *Dicisign*. Every *Dicisign*, as the system of *Existential Graphs* fully recognizes, is a further determination of an already known sign of the same object. It is not, perhaps, sufficiently brought out in the present analysis. It will be remarked that this connection of the print, which is the quasi-predicate of the photograph, with the section of the rays, which is the quasi-subject, is the *Syntax* of the *Dicisign*; and like the *Syntax* of the proposition, it is a *fact* concerning the *Dicisign* considered as a *First*, that is, in itself, irrespective of its being a sign. Every informational sign thus involves a fact, which is its *Syntax*. It is quite evident, then, that *Index Dicisigns* equally accord with the definition and the corollaries.

[Tr. mia]

Da ultimo, le nostre conclusioni richiedono che la proposizione abbia una vera e propria *Sintassi*, che è rappresentata come l’Indice di quegli elementi del fatto rappresentato che corrispondono al Soggetto e al Predicato. [...]

### Capitolo 3. Una schedatura degli scritti e passi di Peirce in cui si menziona la fotografia

[...] Tutte le proposizioni si conformano alla definizione del Dicisegno e ai corollari tratti da tale definizione. In breve, una proposizione è un Dicisegno che è un Simbolo [Legisegno Simbolico Dicente, cl. IX; *ndr*]. Ma, allo stesso modo, un Indice può essere un Dicisegno [Sinsegno Indicale Dicente, cl. IV; *ndr*]. Il ritratto di qualcuno col suo nome scritto sotto è, rigorosamente parlando, una proposizione, anche se la sua sintassi non è quella della lingua, e anche se il ritratto stesso non solo rappresenta, ma è una Ipoicona. Ma il nome proprio si avvicina a tal punto alla natura di un Indice, che ciò potrebbe bastare per dare un'idea di un Indice informativo. Un esempio migliore è una fotografia. In se stessa, la semplice stampa [Sinsegno Iconico Rematico, cl. II; *ndr*] non trasmette alcuna informazione. Ma il fatto che essa sia virtualmente una sezione dei raggi proiettati da un oggetto *altrimenti conosciuto* [Sinsegno Indicale Rematico, cl. III; *ndr*], la rende un *Dicisegno*. Ogni Dicisegno, come il sistema dei Grafi Esistenziali pienamente riconosce, è un'ulteriore determinazione di un segno già conosciuto dello stesso oggetto. Ciò non è, forse, sufficientemente messo in evidenza nella presente analisi. Si noterà che questa connessione della stampa, che è il quasi-predicato della fotografia [Sinsegno Iconico Rematico, cl. II; *ndr*], con la sezione dei raggi, che è il quasi-soggetto [Sinsegno Indicale Rematico, cl. III; *ndr*], è la Sintassi del Dicisegno; e, come la Sintassi della proposizione, essa è un *fatto* concernente il Dicisegno considerato come Primo, cioè in se stesso, indipendentemente dal suo essere un segno. Perciò, ogni segno informativo implica un fatto, che è la sua Sintassi. È allora evidente che i Dicisegni Indicali [Sinsegni Indicali Dicenti, cl. IV; *ndr*] ugualmente si accordano con la definizione [del Dicisegno; *ndr*] e con i suoi corollari.

### 3.7.9

Anno:	<b>1903.</b>
Opera:	<b>“Nomenclature and Divisions of Triadic Relations, as Far as They Are Determined”, cap. 5 di <i>A Syllabus of Certain Topics of Logic</i></b> , dispensa per le Lowell Institute Lectures.
Argomento:	- una terza tricotomia (che diventerà poi la I): non solo <i>icone</i> , <i>indici</i> e <i>simboli</i> , <i>remi</i> , <i>dicisegni</i> e <i>argomenti</i> , ma anche <i>qualisegni</i> , <i>sinsegni</i> e <i>legisegni</i> ; - fotografia come <i>sinsegno (indicale) dicente</i> altamente informativo; - il “sapere collaterale” sulla genesi della fotografia (“the latter is known to be”).
Fonti dei passi:	
Peirce:	- <i>MS 540</i> ; - <i>CP 2.265</i> ; - <i>EP 2</i> , p. 297; - <i>Opere</i> , p. 159.
altri:	- Brunet 2000, p. 320; - Brunet 2008, p. 37.

[*EP 2*, p. 297; *CP 2.265*]

[...] The ordinary Dicent Sinsign is exemplified by a weathercock and its veering and by a photograph. The fact that the latter is known to be the effect of the radiations from the object renders it an Index and highly informative.

[*Opere*, p. 159; tr. modificata]

[...] L'ordinario Sinsegno Dicente [Sinsegno Indicale Dicente, cl. IV; *ndr*] è esemplificato da una banderuola e dal suo cambiare direzione, e da una fotografia. Il fatto che della seconda si sappia che è l'effetto delle radiazioni provenienti dall'oggetto la rende un Indice, anche altamente informativo.

### 3.7.10

Anno:	<b>1903c.</b>
Opera:	<b>“On Existential Graphs, Euler’s Diagrams and Logical Algebra”, in <i>Logical Tracts, No. 2.</i></b>
Argomento:	- fotografia come <i>icona indicale</i> ; - fotografia come <i>indice con un’icona incorporata</i> ; - fotografia composita [v. scheda 3.4.22].
Fonti dei passi:	
Peirce:	- <i>MS 492</i> ; - <i>CP 4.447</i> ; - <i>Opere</i> , p. 623-625.
altri:	- Brunet 1996, p. 311 nt. 10; - Brunet 2000, p. 319; - Brunet 2008, p. 37.

[*CP 4.447*]

A sign, or, to use a more general and more definite term, a *representamen*, is of one or other of three kinds: it is either an *icon*, an *index*, or a *symbol*. An icon is a representamen of what it represents and for the mind that interprets it as such, by virtue of its being an immediate image, that is to say by virtue of characters which belong to it in itself as a sensible object, and which it would possess just the same were there no object in nature that it resembled, and though it never were interpreted as a sign. It is of the nature of an appearance, and as such, strictly speaking, exists only in consciousness, although for convenience in ordinary parlance and when extreme precision is not called for, we extend the term *icon* to the outward objects which excite in consciousness the image itself. A geometrical diagram is a good example of an icon. A pure icon can convey no positive or factual information; for it affords no assurance that there is any such thing in nature. But it is of the utmost value for enabling its interpreter to study what would be the character of such an object in case any such did exist. Geometry sufficiently illustrates that. Of a completely opposite nature is the kind of representamen termed an *index*. This is a real thing or fact which is a sign of its object by virtue of being connected with it as a matter of fact and by also forcibly intruding upon the mind, quite regardless of its being interpreted as a sign. It may simply serve to identify its object and assure us of its existence and presence. But very often the nature of the factual connexion of the index with its object is such as to excite in consciousness an image of some features of the object, and in that way affords evidence from which positive assurance as to truth of fact may be drawn. A photograph, for example, not only excites an image, has an appearance, but, owing to its optical connexion with the object, is evidence that that appearance corresponds to a reality. A *symbol* is a representamen whose special significance or fitness to represent just what it does represent lies in nothing but the very fact of there being a habit, disposition, or other effective general rule that it will be so interpreted. Take, for example, the word “*man*.” These three letters are not in the least like a man; nor is the sound with which they are associated. Neither is the word existentially connected with any man as an index. It cannot be so, since the word is not an



existence at all. The word does not consist of three films of ink. If the word “man” occurs hundreds of times in a book of which myriads of copies are printed, all those millions of triplets of patches of ink are embodiments of one and the same word. I call each of those embodiments a *replica* of the symbol. This shows that the word is not a thing. What is its nature? It consists in the really working general rule that three such patches seen by a person who knows English will effect his conduct and thoughts according to a rule. Thus the mode of being of the symbol is different from that of the icon and from that of the index. An icon has such being as belongs to past experience. It exists only as an image in the mind. An index has the being of present experience. The being of a symbol consists in the real fact that something surely will be experienced if certain conditions be satisfied. Namely, it will influence the thought and conduct of its interpreter. Every word is a symbol. Every sentence is a symbol. Every book is a symbol. Every representamen depending upon conventions is a symbol. Just as a photograph is an index having an icon incorporated into it, that is, excited in the mind by its force, so a symbol may have an icon or an index incorporated into it, that is, the active law that it is may require its interpretation to involve the calling up of an image, or a composite photograph of many images of past experiences, as ordinary common nouns and verbs do; or it may require its interpretation to refer to the actual surrounding circumstances of the occasion of its embodiment, like such words as *that, this, I, you, which, here, now, yonder*, etc. Or it may be pure symbol, neither *iconic* nor *indicative*, like the words *and, or, of*, etc.

[CP 4.448]

The value of an icon consists in its exhibiting the features of a state of things regarded as if it were purely imaginary. The value of an index is that it assures us of positive fact. The value of a symbol is that it serves to make thought and conduct rational and enables us to predict the future. It is frequently desirable that a representamen should exercise one of those three functions to the exclusion of the other two, or two of them to the exclusion of the third; but the most perfect of signs are those in which the iconic, indicative, and symbolic characters are blended as equally as possible.

[Opere, p. 623-625; tr. modificata]

Un segno o, per usare un termine più generale e più definito, un *representamen*, è dell'uno o dell'altro dei tre tipi: è o un'*icona*, o un *indice* o un *simbolo*. Un'*icona* è un *representamen* di ciò che rappresenta, e per la mente che lo interpreta come tale, in virtù del suo essere un'immagine immediata, cioè in virtù di caratteri che appartengono a essa in sé stessa in quanto oggetto sensibile, e che possederebbe esattamente uguali anche se non ci fosse alcun oggetto in natura a cui somigliasse e anche se non fosse mai stata interpretata come segno. Ha la natura di un'apparenza, e come tale, rigorosamente parlando, esiste solo nella coscienza, benché per convenienza, nel parlare ordinario e quando non si richiede estrema precisione, estendiamo il termine *icona* agli oggetti esterni che eccitano nella coscienza l'immagine stessa. Un diagramma geometrico è un buon esempio di *icona*. Un'*icona* pura non può trasmettere nessuna informazione positiva o fattuale: infatti non offre nessuna assicurazione che vi sia una tal cosa in natura. Ma è di grandissimo valore perché consente al suo interprete di studiare quale sarebbe il carattere di un tale

oggetto nel caso ne esistesse uno. La geometria lo illustra a sufficienza. Di natura completamente opposta è il tipo di representamen definito *indice*. Questo è una cosa o fatto reale che è un segno del suo oggetto in virtù dell'essere connesso a esso come dato di fatto, e anche dell'inserirsi a forza nella mente, del tutto indifferentemente dal suo essere interpretato come segno. Può semplicemente servire a identificare il suo oggetto e ad assicurarci della sua esistenza e presenza. Ma molto spesso la natura della connessione fattuale dell'indice col suo oggetto è tale da suscitare nella coscienza un'immagine di alcuni tratti dell'oggetto, e in tal modo offre una prova dalla quale si può trarre positiva assicurazione riguardo alla verità del fatto. Una fotografia, per esempio, non solo suscita un'immagine e ha un'apparenza [aspetto iconico; *ndr*], ma, a motivo della sua connessione ottica con l'oggetto, è prova che quell'apparenza corrisponde a una realtà [aspetto indicale; *ndr*]. Un *simbolo* è un representamen la cui speciale capacità di significare o attitudine a rappresentare proprio ciò che rappresenta non sta in nient'altro che nel fatto stesso che c'è un abito, disposizione, o altra regola generale effettiva, secondo cui così sarà interpretato. Si consideri per esempio la parola "man". Queste tre lettere non sono minimamente simili a un uomo, né lo è il suono a cui sono associate. E neppure la parola è connessa esistenzialmente a un qualche uomo, come un indice. Non può essere così, poiché la parola non è affatto un'esistenza. La parola non consiste in tre strati di inchiostro. Se la parola "man" ricorre centinaia di volte in un libro di cui si stampano migliaia di copie, tutti questi milioni di terzetti di chiazze d'inchiostro sono messe in atto di una sola e unica parola. Definisco ognuna di queste messe in atto una *replica* del simbolo. Questo mostra che la parola non è una cosa. Quale è la sua natura? Consiste nella regola generale realmente operante per cui tre configurazioni d'inchiostro di quel genere, viste da una persona che conosce l'inglese, influenzeranno la sua condotta e i suoi pensieri secondo una regola. Dunque il modo di essere del simbolo è diverso da quello dell'icona e da quello dell'indice. Un'icona ha quell'essere che appartiene all'esperienza passata. Esiste solo come immagine nella mente. Un indice ha l'essere dell'esperienza presente. L'essere di un simbolo consiste nel fatto reale che qualcosa sarà sicuramente esperito se saranno soddisfatte certe condizioni. Vale a dire, influenzerà il pensiero e la condotta del suo interprete. Ogni parola è un simbolo. Ogni frase è un simbolo. Ogni libro è un simbolo. Ogni representamen dipendente da convenzioni è un simbolo. Proprio come una fotografia è un indice avente un'icona incorporata in sé, cioè suscitata nella mente dalla sua forza, così un simbolo può avere un'icona o un indice incorporati in sé, cioè la legge attiva che esso costituisce può richiedere che la sua interpretazione comporti il richiamo di un'immagine, o di una fotografia composta di molte immagini di esperienze passate, come fanno i nomi comuni ordinari e i verbi; o può richiedere che la sua interpretazione si riferisca alle effettive circostanze dell'occasione della sua messa in atto, come parole quali *quello*, *questo*, *io*, *tu*, *quale*, *qui*, *ora*, *là* ecc. O può essere un puro simbolo, né *iconico* né *indicativo*, come le parole *e*, *o*, *di* ecc.

Il valore di un'icona consiste nel suo esibire i tratti di uno stato di cose considerato come se fosse puramente immaginario. Il valore di un indice è che esso ci assicura di fatti positivi. Il valore di un simbolo è che esso serve a rendere razionali il pensiero e la condotta, e ci consente di predire il futuro. Spesso sarebbe desiderabile che un

representamen esercitasse una di queste tre funzioni con esclusione delle altre due, o due di esse con esclusione della terza; ma i segni massimamente perfetti sono quelli nei quali i caratteri iconico, indicativo e simbolico sono fusi il più ugualmente possibile.

### 3.7.11

Anno:	1905, luglio.
Opera:	[ <b>Abbozzo di lettera a Mario Calderoni.</b> ]
Argomento:	- le tre tricotomie; - fotografia come <i>indice</i> implicante un' <i>icona</i> ; - il "sapere collaterale" nel caso di disegni e ritratti ("it is known that").
Fonti dei passi:	
Peirce:	- L 67, p. 35-39; - LC; - <i>Opere</i> , p. 1261-1270.
altri:	

[L 67, p. 35-39]

Signs may be divided in three ways; first, according to their modes of being as *Entia* in themselves; second, according to their relations to their Objects; third, according to the mode of their appeal to their interpreters.

[p. 36] A sign in itself may be an indefinite possibility, when I term it a *Qualisign*, or it may be an existent thing or event, when I term it a *Sinsign* [*sin-* is the *sim-* of *simul*, *simplex*, etc.], or it may be a general type, when I call it a *Legisign* [*sic*, senza corsivo; *ndr*]. For example, a metaphor of a given description may have been actually employed or it may not. In any case, it is a possibility, as a possible description, we will suppose, of a physical motion, that it is [*sic*] a sign of a state of feeling. I call that a *qualisign*. *Chiaroscuro* is a *qualisign*. The word *il* may occur twenty times on an Italian page. Each occurrence of it is a separate sign, and all the occurrences are instances of one and the same sign. The occurrences are so many *sinsigns*. The one word is a *legisign*. It is not indefinite, like *chiaroscuro* in general.

In their relations to their objects, signs are divisible in two ways, according as we have in view the object as it is or the object as represented. The former division is merely into signs of possibilities, signs of existents, and signs of types. The other division is more important. It is into, 1<sup>st</sup>, *icons*, or those signs which represent their objects by virtue of a resemblance or analogy with them, such as a mathematical diagram, say

$$\begin{vmatrix} a, & b, & c \\ a', & b', & c' \\ a'', & b'', & c'' \end{vmatrix}$$

to represent a determinant; 2<sup>nd</sup>, *indices*, or those signs which represent their objects by virtue of being connected with them in fact, like a clock, a barometer, a weathercock, a photograph, etc (\*); 3<sup>rd</sup>, *Symbols*, or those signs which represent their objects / [p. 39] simply because they will be interpreted to refer to those objects, like all conventional and natural signs.

In their appeals to their interpreters signs are divisible in three ways, according as

we have in view the interpretant, as it is in itself, or as it is the actual effect of the sign, or as it is intended (or professed to be intended) by the sign.

(\* NOTA DI PEIRCE. The photograph involves an icon, as indeed do very many / [p. 38] indices, while on the other hand drawings, portraits in so far as they afford information do so because it is known that they actually imitated the natural objects and as such they are *indices*, not icons. But if you draw a fancy picture of a man with certain physiognomical peculiarities in order to see what sort of an impression of such a man's disposition you will get in this way, or if you construct a geometrical diagram according to a certain precept and observe certain relations between its parts which appear to be consequences though they were not explicitly required by the precept of construction, these things are signs of their objects merely by virtue of the analogy, and are true *icons*.)

[Opere, p. 1261-1270; tr. modificata]

I segni possono essere suddivisi in tre maniere: 1) secondo il loro modo di essere quali *Entia* in se stessi; 2) secondo le loro relazioni coi loro Oggetti; 3) secondo il modo del loro appello ai loro interpretanti.

Un segno in se stesso può essere una possibilità indefinita, e allora lo definisco *Qualisegno*, o può essere una cosa o un evento esistente, e allora lo definisco *Sinsegno* [*sin-* è il *sim-* di *simul*, *simplex* ecc.], oppure può essere un tipo generale, e allora lo chiamo *Legisegno*. Per esempio, una metafora di una data descrizione può essere stata effettivamente usata oppure no. In ogni caso, è una possibilità, in quanto descrizione possibile — supporremo — di un moto fisico, cioè è segno di uno stato di sensazione. Questo lo chiamo un qualisegno. Il *Chiaroscuro* è un qualisegno. La parola *il* può ricorrere venti volte in una pagina in italiano. Ogni occorrenza di essa è un segno separato, e tutte le occorrenze sono esempi di uno e un medesimo segno. Le occorrenze sono altrettanti *sinsegni*. La parola singola è un *legisegno*. Essa non è indefinita, come il *chiaroscuro* in generale.

Nelle loro relazioni con i loro oggetti i segni possono essere suddivisi in due modi, a seconda che abbiamo in vista l'oggetto com'è o l'oggetto come è rappresentato. La divisione precedente è semplicemente in: segni di possibilità, segni di esistenti e segni di tipi. L'altra divisione è più importante. Essa è fra: 1) *icone*, ossia quei segni che rappresentano i loro oggetti in virtù di una somiglianza o analogia con essi, come un diagramma matematico, ad esempio

$$\begin{vmatrix} a, & b, & c \\ a', & b', & c' \\ a'', & b'', & c'' \end{vmatrix}$$

per rappresentare un determinante; 2) *indici*, ossia quei segni che rappresentano i loro oggetti in virtù dell'essere connessi a essi di fatto, come un orologio, un barometro, una banderuola, una fotografia ecc. (\*); 3) *Simboli*, ossia quei segni che rappresentano i loro oggetti semplicemente perché saranno interpretati come riferentisi a quegli oggetti, come tutti i segni convenzionali e naturali.

Nel loro fare appello ai loro interpretanti i segni sono suddivisibili in tre modi, a seconda che abbiamo in vista l'interpretante quale è in se stesso, o quale vero e proprio effetto del segno, o quale è inteso (o dichiarato essere inteso) dal segno.

(\* NOTA DI PEIRCE. La fotografia implica un'icona, come in verità fanno molti

indici; mentre d'altra parte disegni e ritratti, nella misura in cui forniscono informazioni, lo fanno perché è noto che hanno imitato effettivamente gli oggetti naturali, e in quanto tali sono *indici*, non icone. Ma se tratteggiate la figura immaginaria di un uomo con certe particolarità fisionomiche, allo scopo di vedere che tipo di impressione otterrete in tal modo del carattere di un uomo simile, oppure se costruite un diagramma geometrico secondo un certo precetto e osservate certe relazioni tra le sue parti, che sembrano esserne conseguenze benché non fossero esplicitamente richieste dal precetto di costruzione, queste cose sono segni dei loro oggetti semplicemente in virtù dell'analogia, e sono autentiche *icone*.)

### 3.7.12

Anno:	1906, gennaio.
Opera:	“ <b>The Basis of Pragmaticism in the Normative Sciences</b> ”, per il III saggio sul pragmaticismo in <i>The Monist</i> .
Argomento:	fotografia come <i>indice</i> .
Fonti dei passi:	
Peirce:	- <i>MS</i> 283; - <i>CP</i> 5.554; - <i>EP</i> 2, p. 380.
altri:	

[*EP* 2, p. 380; *CP* 5.554]

Truth is the conformity of a representamen to its object,—*its* object, ITS object, mind you. [...] There must be an action of the object upon the sign to render the latter true. Without that, the object is not the representamen's object. [...] Here is a view of the writer's house; what makes that house to be the object of the view? Surely not the similarity of appearance. There are ten thousand others in the country just like it. No, but the photographer set up the film in such a way that according to the laws of optics, the film was forced to receive an image of this house. What the sign virtually has to do in order to indicate its object,—and make it its,—all it has to do is just to seize its interpreter's eyes and forcibly turn them upon the object meant; it is what a knock at the door does, or an alarum or other bell, a whistle, a cannon-shot, etc. It is pure physiological compulsion; nothing else.

So, then, a sign, in order to fulfill its office, to actualize its potency, must be compelled by its object. This is evidently the reason of the dichotomy of the true and the false.

[Tr. mia]

La verità è la conformità di un representamen al suo oggetto — il *suo* oggetto, il SUO oggetto, badate bene. [...] Deve esserci un'azione dell'oggetto sul segno per rendere vero quest'ultimo. Senza ciò, l'oggetto non è l'oggetto del representamen. [...] Ecco una veduta della casa di chi scrive; che cosa fa sì che quella casa sia l'oggetto della veduta? Sicuramente non la similarità dell'apparenza. Ce ne sono diecimila altre nel paese esattamente uguali a essa. No, ma il fotografo ha preparato la pellicola in modo tale che secondo le leggi dell'ottica la pellicola è stata costretta a ricevere un'immagine di questa casa. Ciò che il segno deve virtualmente fare al fine di

indicare il suo oggetto — e di farne il suo —, tutto ciò che deve fare è appunto catturare gli occhi di chi lo interpreta e dirigerli a forza verso l'oggetto inteso; è quello che fa un colpo alla porta, o un segnale d'allarme o un'altra campana, un fischio, un colpo di cannone ecc. È una pura compulsione fisiologica; nient'altro.

Così, dunque, un segno, per svolgere la sua funzione, per mettere in atto le sue potenzialità, deve essere costretto dal suo oggetto. Questa, evidentemente, è la ragione della dicotomia di vero e falso.

### 3.7.13

Anno:	1908, marzo c.
Opera:	<i>The Bed-Rock Beneath Pragmaticism.</i>
Argomento:	fotografia come icona “generalizzata” (con legenda simbolica assegnata indicativamente).
Fonti dei passi:	
Peirce:	MS 300, p. 49-52.
altri:	Marietti (cur.) 2003, p. 204-205 e nt.10.

[MS 300, p. 47-51]

*Il documento è riprodotto per cortesia del Centro Studi Peirce presso la Biblioteca del Dipartimento di Filosofia dell'Università degli Studi di Milano.*

This judgment is, at first, no more than a copy, or “generalized” icon, (with a symbolic “legend,” or label, indexically attached to it,) of that experience of having been constrained by the supposition of A to join to that the acknowledgment of the truth (in the case supposed,) of B. [...] (\*)

(\* NOTA DI PEIRCE. [p. 50] [...] In speaking above of a “generalized” icon, I used the qualification in a sense of “generalize” common among designers, especially among cartographers, as well as in vernacular talk, though it is not the proper logical sense of the verb, since it does not signify the removal of any constituent of logical depth from a condition, nor confers any liberty on the interpreter, but implies some almost microscopic items that are really falsifications committed in the interest of simplification. Thus, a map “generalizes” its image of a river in representing the latter as not making sundry small windings that it really does make. So recollection may be said to “generalize” the remembered perception in representing this to be without many insignificant details / [p. 52] that really did belong to it; and although an icon is not, properly speaking, *general*, so far as it is a pure icon, yet every icon must “generalize,” more or less, in this peculiar sense. Even a photograph does so.)

[Marietti (cur.) 2003, p. 204-205 e nt. 10; tr. modificata]

Il giudizio, dapprincipio, non è più che una copia, o icona “generalizzata” (con una legenda simbolica, o etichetta, assegnatale indicativamente) di quell'esperienza dell'essere stati forzati dall'ipotesi di A ad affiancare a questa il riconoscimento, nel caso ipotizzato, della verità di B. [...] (\*)

(\* NOTA DI PEIRCE. [...] Nel parlare sopra di un'icona “generalizzata” ho usato l'attributo in un senso di “generalizzare” frequente tra i disegnatori, specialmente tra i cartografi, come anche nel parlare comune, benché non sia il senso logico esatto del verbo, poiché non significa l'eliminazione di alcun costituente della profondità logica

da una condizione, né conferisce alcuna libertà all'interprete, ma implica alcune cose quasi microscopiche che sono realmente delle falsificazioni compiute nell'interesse della semplificazione. Ad esempio, una carta geografica "generalizza" la sua immagine di un fiume nel rappresentarlo come se non facesse diversi piccoli serpeggiamenti che in realtà esso compie. Allo stesso modo si può dire che la memoria "generalizzi" la percezione ricordata nel rappresentarla senza molti dettagli insignificanti che in realtà le appartenevano. E benché un'icona non sia, propriamente parlando, *generale* in quanto è una pura icona, tuttavia ogni icona deve, in questo senso particolare, "generalizzare" più o meno. Perfino una fotografia lo fa.)

**3.8. Spunti di riflessione estetica.** Come anticipato all'inizio del capitolo, ho inserito questo brano (già in larga parte citato nel par. 2.10), benché non menzioni la fotografia, perché contiene cenni di riflessione estetica che *potrebbero* riguardare *anche* la fotografia. L'estetica di Peirce è un campo di riflessione su cui, nonostante le sue frequenti dichiarazioni di incompetenza, gli studiosi hanno di recente concentrato molta attenzione (insieme con l'etica; v. ad es. la bibliografia compilata da Parker 1999).

Nel caso di questo brano mi sembra interessante il rapporto che Peirce stabilisce fra i tre tipi fondamentali di relazione segnica (*icona, indice, simbolo*) e la qualità estetica della rappresentazione. Come si può vedere (cfr. tav. 8 par. 2.10), egli associa l'iconicità all'artisticità, e l'indicalità e la simbolicità alla non-artisticità (sebbene riconosca la presenza di elementi simbolici in tutte le arti). Se applicata alla fotografia, questa associazione colloca a tutta prima Peirce pienamente all'interno della concezione standard ottocentesca della fotografia più come mezzo di riproduzione meccanica che come forma di elaborazione artistica. Ciò sembrerebbe confermato anche dal fatto che in tutti i passi raccolti in questo capitolo abbiamo visto prevalere un interesse per la fotografia come mezzo di attestazione, come strumento della ricerca scientifica (pur con i limiti indicati nella scheda 3.2.2).

Le cose, però, mi paiono in realtà più complesse. Come abbiamo visto nelle schede del par. 3.7, iconicità e indicalità della fotografia sono strettamente connesse, e ciò, alla luce del brano della presente scheda, sembrerebbe autorizzare a trarre l'interessante conclusione che nella fotografia sono altrettanto strettamente connesse artisticità e non-artisticità. Tutto ciò resta solo implicito, perché Peirce non lo dice, né lo ha mai sviluppato; ma ci avrebbero pensato di lì a poco le avanguardie, Duchamp in testa, con una rivalutazione dell'anti-artisticità della fotografia, a cui si sarebbe riferita poi la riflessione teorica di cui abbiamo parlato nel cap. 1 per costruire la teoria del *fotografico* come dialettica fra i due modelli ideali dell'iconicità del quadro e dell'indicalità del *ready-made* (Marra, v. par. 1.3).

### 3.8.1

Anno:	<b>1888</b> , inizio.
Opera:	<b><i>Trichotomic</i></b> .
Argomento:	- l' <i>icona</i> come principale forma di rappresentazione in ogni arte; - artisticità dell' <i>icona</i> e non-artisticità dell' <i>indice</i> e del <i>simbolo</i> (anche se dei simboli sono largamente presenti in ogni arte).
Fonti dei passi:	
Peirce:	- <i>MS</i> 1600; - <i>EP</i> 1, p. 281-282; - <i>W</i> 2, p. 212-213.
altri:	

[*W* 2, p. 212-213; *EP* 1, p. 281-282]

Expression is a kind of representation or signification. A sign is a third mediating between the mind addressed and the object represented. If the thirdness is undegenerate, the relation of the sign to the thing signified is one which only subsists by virtue of the relation of the sign to the mind addressed; that is to say, the sign is related to its object by virtue of a mental association. Conventional modes of expression, and other modes dependent on the force of association, enter largely into every art. They make up the bulk of language. If the thirdness is degenerate in the first degree, the sign mediates between the object and the mind by virtue of dynamical connections with the object on the one hand and with the mind on the other. This is the only kind of sign which can demonstrate the reality of things, or distinguish between things exactly alike. As I am walking alone on a dark night, a man suddenly jumps out of a corner with a "Boh!" and thus brings his presence home to me in a particularly forcible manner. It would be impossible to follow a geometrical proof without the letters which are attached to the different parts of the figure and thus forcibly direct the attention to the right object. So a desired frame of mind on the part of the audience is often brought about by the dramatist in a forcible way by directly affecting the nervous system, without appealing to association; or the attention of the audience may be awakened, as a clergymen shouts out the commencement of a new head to his sermon, or may be directed to a particular part of the stage, as the jugglers do. If the thirdness is degenerate in the second degree, the idea in the mind addressed, the object represented, and the representation of it, / [p. 282] are / [p. 213] only connected by a mutual resemblance. The sign is a likeness; and this is the main mode of representation in all art. Here there is no sharp discrimination between the sign and the thing signified, the mind floats in an ideal world and does not ask or care whether it be real or not. This character makes a striking point of difference between this kind of representation and the second; and that is why the use of the second mode of representation is so unartistic. Again, the third mode of representation is unanalytic, it presents the total object as it exists in the concrete, and not merely abstract relations and points in that object; and this constitutes a marked contrast from the first mode of representation; and this is what makes the first mode of representation unartistic. Mr. MacKaye divides dramatic expression into pantomime, voice, and language. A person would at first glance make the division into speech and gesture, and this would



doubtless answer some purposes better. But with reference to the value of the different instruments at our command it is important to make a division which shall correspond as nearly as may be with the different kinds of representation. Now language is in the main representation by the force of association; it involves the analysis of whatever is to be conveyed (on the part of the hearer as well as on the part of the author) and the separate expression of abstract points. Voice, on the other hand, awakes attention, directs it to particular channels, calls up feelings, and modifies consciousness generally, in a physiological way in the main; and is therefore a mode of expression of the second kind. Pantomime alone is mainly representation of the purely artistic kind, to be contemplated without analysis and without discrimination of the sign from the thing signified.

[Tr. mia]

L'espressione è un tipo di rappresentazione o significazione. Un segno è un terzo che media fra la mente cui si rivolge e l'oggetto rappresentato. Se la terzità è non-degenerata [ossia è di tipo simbolico; *ndr*], la relazione del segno con la cosa significata è tale che sussiste solo in virtù della relazione del segno con la mente cui si rivolge; vale a dire che il segno è in relazione col suo oggetto in virtù di una associazione mentale. Le forme di espressione convenzionali e altre che dipendono dalla forza dell'associazione [cioè i terzi genuini o simboli; *ndr*], entrano in gioco largamente in ogni arte. Esse costituiscono il grosso della lingua. Se la terzità è degenerata al primo grado [ossia è di tipo indicale; *ndr*], il segno media fra l'oggetto e la mente in virtù di connessioni dinamiche con l'oggetto da una parte e con la mente dall'altra. Questo è il solo tipo di segni che può dimostrare la realtà delle cose, o distinguere fra cose esattamente simili. Mentre cammino da solo in una notte scura, improvvisamente, da dietro un angolo, salta fuori un uomo con un grido, e così mi impone la sua presenza con una forza particolare. Sarebbe impossibile seguire una dimostrazione geometrica senza le lettere che si assegnano alle diverse parti della figura, e così dirigono con forza l'attenzione sul giusto oggetto. O ancora, il drammaturgo spesso produce con forza nel pubblico lo stato d'animo voluto influenzando direttamente il sistema nervoso, senza fare appello all'associazione; oppure, l'attenzione del pubblico può essere risvegliata, come quando un ecclesiastico pronuncia a voce alta l'inizio di una nuova parte del suo sermone, o può essere diretta verso una certa parte della scena, come fanno i prestigiatori. Se la terzità è degenerata al secondo grado [ossia è di tipo iconico; *ndr*], l'idea nella mente cui si rivolge, l'oggetto rappresentato e la rappresentazione di questo sono connessi solo da una mutua somiglianza. Il segno è una rappresentazione somigliante; e questa è la principale forma di rappresentazione in tutta l'arte. Qui non vi è una netta discriminazione fra il segno e la cosa significata, la mente fluttua in un mondo ideale e non si chiede né si cura se esso sia reale o meno. Tale caratteristica costituisce una spiccata differenza fra questo tipo di rappresentazione e il secondo: ecco perché l'uso della seconda forma di rappresentazione [cioè quella indicale; *ndr*] è così non-artistico. Ancora, la terza forma di rappresentazione [cioè quella iconica; *ndr*] è non-analitica, [ossia] presenta l'oggetto nella sua totalità come esiste in concreto, anziché relazioni ed elementi di quell'oggetto semplicemente astratti. Questo costituisce un marcato contrasto rispetto alla prima forma di rappresentazione, ed è questo che rende

*Capitolo 3. Una schedatura degli scritti e passi di Peirce in cui si menziona la fotografia*

non-artistica la prima forma di rappresentazione [quella simbolica; *ndr*]. MacKaye [Steele MacKaye, drammaturgo, attore e impresario newyorkese, amico della famiglia Peirce; v. *EP* 1, p. 384 nt. 2 brano 21; *ndr*] suddivide l'espressione drammatica in pantomima, voce e lingua. A prima vista, uno farebbe distinzione fra lingua e gesto, e ciò senza dubbio sarebbe meglio rispondente a certi scopi. Ma per quanto riguarda il valore dei diversi strumenti a nostra disposizione, è importante fare una divisione che corrisponda il più strettamente possibile ai diversi tipi di rappresentazione. Ora, la lingua è principalmente rappresentazione per forza di associazione; essa comporta (da parte dell'ascoltatore così come dell'autore) l'analisi di qualsiasi cosa debba essere trasmessa, e l'espressione separata di elementi astratti. La voce, invece, risveglia l'attenzione, la dirige verso particolari direzioni, richiama delle sensazioni e in generale modifica la coscienza, principalmente per via fisiologica, ed è quindi una forma di espressione del secondo tipo. Solo la pantomima è principalmente rappresentazione del tipo puramente artistico, da contemplarsi senza analisi e senza discriminazione del segno dalla cosa significata.