



**UNIVERSITÀ DI PARMA**

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA**

DOTTORATO DI RICERCA in  
“Scienze filologico-letterarie, storico-filosofiche e artistiche”  
CICLO XXXII

in CO-TUTELA con  
UNIVERSITÉ PARIS 1 PANTHÉON-SORBONNE

*La voix rouge. Critica e genesi del concetto di  
sinestesia nel contesto francese del XIX secolo*

Coordinatore:  
Ch.ma Prof.ssa Beatrice Centi

Tutore:  
Ch.ma Prof.ssa Beatrice Centi

Co-tutore:  
Ch.mo Prof. Jean-François Braunstein

Dottorando:  
Leonardo Capanni

Anni 2016/2019



## Abstract

In clinical terms, *synesthesia* is defined as an experience in which the stimulation of one channel (often sensory, but not exclusively) is automatically associated with an additional perception in at least one different and unstimulated channel. It is quite a rare manifestation (4% ca.), and a non-pathological one, wherein, for example, a viewing of a letter elicits a color (unimodality), or the hearing of music brings about a taste (multimodality). These perceptions are connected in an involuntary manner, vividly and consistently through time. This research proposes an attempt to understand the processes involved in the development and adoption of the term, starting with the final decades of the XIX century. On account of the many unresolved controversies – from the effective properties of synesthesia, to appropriate methods of inquiry, to which neural processes are involved – the first part of the thesis is dedicated to a reconstruction of the threads of contemporary discussion surrounding it. Specifically, it introduces one of the longest-running debates on the topic: the one which regards the question of whether synesthesia should be interpreted as completely “continuous” with normal perceptive phenomena (multisensoriality) or as an “abnormal”, idiosyncratic phenomenon. Opting for a weakened version of the second theoretical approach (discontinuity), the second part of this paper addresses the distinctions between approaches within the centuries-old research of the correspondence between the senses, based primarily on the application of the analogical method, and the examination of synesthesia as a medical-psychological phenomenon first described in 1812. The focus is on the second sense of the term, i.e. “genuine” synesthesia, which is better suited for helping us grasp why the first wave of relevant studies on the matter developed predominantly in France. The reasons we identified can be grouped in two basic kinds. On the one hand we have historical reasons, as the francophone context was a point of reference in Europe regarding a number of debates surrounding cross-sensoriality, with its specific medical (ophthalmology, physiology, alienism) and artistic approach (symbolism and “empirical” aesthetics). On the other hand, we have philosophical and methodological reasons, in particular the connection to the style of research which would take the name of *nouvelle psychologie* – and its acclaimed investigation of the singular states of intelligence (such as dreams, hallucinations, somnambulism, hysteria, etc.) as the doors which open us to the astounding richness of our mental life.

*Les mots et les couleurs ne sont choses pareilles;  
Ny les yeux ne sont les oreilles.*<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> J. de La Fontaine, «Le tableau», in *Œuvres complètes de La Fontaine*, II. *Contes et nouvelles poëms*, publiées d'après les textes originaux, accompagnées de notes et suivies d'un lexique par C. Marty-Laveaux, Paul Daffis, Paris 1857, p. 318 [da *Contes et nouvelles en vers*, t. II, Claude Barbin, Paris 1666].

# INDICE

ABSTRACT	2
INTRODUZIONE	7
PARTE PRIMA. Panoramica sul dibattito attuale	
1. <u>Distinzioni</u>	
1.1 Come definire una sinestesia?	15
1.2 Metodi di diagnosi	38
2. <u>Controversie</u>	
2.1 I confini del fenomeno	54
2.2 Un antico dibattito	71
INTERMEZZO	88
PARTE SECONDA. Dai primi passi alla febbre <i>fin de siècle</i>	
3. <u>Preistoria scientifica del concetto di sinestesia</u>	
3.1 La luce, le note e i colori	102
3.2 Il cieco e lo studio dei sensi nel XVIII secolo	113
3.3 Dal <i>clavecin oculaire</i> all'estetica scientifica	128
4. <u>Un «nuovo morbo, venuto anch'esso di Francia»</u>	
4.1 Albinismo, ipercromatopsia e pseudocromestesia	148
4.2 Fisiologia, psicologia e <i>synesthésie</i>	168
CONCLUSIONE	183

BIBLIOGRAFIA	193
SINTESI	245
RÉSUMÉ	262



# Introduzione

Ancora oggi, non è facile capire di cosa esattamente si stia parlando quando si parla di sinestesia (dai termini greci *syn* “insieme” e *aisthánestai* “sentire”, “percepire”)<sup>2</sup>. Una prima definizione, almeno in ambito clinico, può essere quella proposta nel 2007 dal neuropsicologo Edward M. Hubbard (allievo di Vilayanur S. Ramachandran in California e di Stanislas Dehaene a Parigi), in un articolo dove si indica con questo concetto «an experience in which stimulation in one sensory or cognitive stream leads to associated experiences in a second, unstimulated stream» (p. 193). Ad esempio, continua Hubbard, quando una sorta di “patina colorata” va a ricoprire una lettera o un numero che si legge su un libro, o l’ascolto di un certo suono evoca una percezione di tipo visivo (linee, macchie, spirali, diagrammi, etc.), o ancora il pensiero di un giorno della settimana o di un mese dell’anno si associa a una personalità ben definita.

Ma se è questo il significato su cui ci concentreremo nella presente ricerca, è facile rendersi conto di come non si tratti dell’unica accezione possibile. Sfogliando l’edizione recente di un noto dizionario italiano<sup>3</sup>, infatti, si scopre come fino a pochi anni fa – almeno nel nostro Paese – fosse quello della sinestesia come particolare tipologia di metafora (a carattere specificamente sensoriale) il significato prevalente del termine. La sinestesia dunque non più come fenomeno psicologico-percettivo, ma linguistico-retorico, così definito sul vocabolario: «1. Nella critica letteraria, l’associazione espressiva tra due parole pertinenti a due diverse sfere sensoriali (per es. *parole calde*,

---

<sup>2</sup> Una delle dimostrazioni più evidenti della difficoltà di circoscrivere questo fenomeno può essere trovata in Simner & Hubbard (2013, p. XXI), un volume collettaneo di oltre mille pagine appartenente alla fortunata serie *Oxford Handbook of* che si fonda appunto su un approccio descrittivo, inclusivo del termine, più che propriamente definitorio, e in cui viene lasciata libertà agli autori di “declinare” l’uso di tale concetto. L’intento principale viene così riassunto (p. XX): «It’s difficult to imagine any other condition drawing so much interest from those who do not experience it. This fascination comes partly from a challenge: there is something uniquely challenging about the possibility that other people might not experience the world in qualitatively the same way. Most people have an intrinsic feeling that “reality” is fixed, that it is exactly as we see it, that it could not be different in somebody’s else shoes. And this is because our sensations feel unambiguous: sound is noisy (not colorful!), taste is flavorful (not pointed!). But neuropsychologists [per non parlare dei filosofi prima di essi, si potrebbe aggiungere] have long since known that reality is a construct we create by filtering stimuli through the individuality of our brain. This means that subtle differences in brain structure or function can allow some people to experience the world in different ways. Nowhere is this more obvious than in the case of synesthesia».

<sup>3</sup> G. Devoto, G. C. Oli (2004-05), *Dizionario della lingua italiana*, Le Monnier, Firenze, p. 2617.

*silenzio verde*). 2. Lo stesso che *sinestesi*». Come dicevamo dunque una variante percettiva di trasposizione metaforica, che resta a metà strada fra l'espressione di uso comune ("voce dura", "profumo fresco", "fifa blu") e quasi un simbolo di straniamento e di raffinatezza poetica (il «soffio di lampi» di pascoli, i profumi «verdi come praterie» di Baudelaire) rintracciabile praticamente in ogni tempo e cultura – dall'«io venni in luogo d'ogni luce muto» di Dante<sup>4</sup> (*Inferno*, V, 28) agli *haiku* giapponesi<sup>5</sup>, dalle *cantigas* galiziano-portoghesi del XIII secolo ai componimenti poetici e in prosa del XIX secolo<sup>6</sup>. La differenza forse più evidente con la metafora, consiste nel fatto che mentre in quest'ultima vengono messi in relazione tra loro due differenti campi semantico-concettuali (es.: "Rommel era una volpe", "la vecchiaia è il tramonto della vita")<sup>7</sup>, ma soltanto uno di essi compare effettivamente nell'occorrenza comunicativa (furbizia/intelligenza, compimento/passaggio), nella sinestesia «i due codici distinti a cui si fa riferimento vengono entrambi mostrati» (De Blasio 2011, p. 62). Si assiste cioè alla presentazione concomitante dell'impressione iniziale (tenore, *frame*, cornice) e di una percezione ulteriore, che fa riferimento a una differente area sensoriale e va a riconfigurare il significato di entrambe (veicolo, *focus*, o espressione metaforica)<sup>8</sup>. Nelle parole del linguista Luigi Rosiello (1963, p. 4): «Mentre nella metafora comune il rapporto tra le due unità è sostitutivo e diacronico, nella sinestesia il rapporto è simultaneo e sincronico, in quanto le due unità, costituite da due immagini sensoriali, sono complementari nel determinare il trasferimento semantico globale». Sulla effettiva diacronicità della relazione metaforica e sul più adeguato modello per descriverne i meccanismi si potrebbe discutere a lungo, ma non è questo il luogo per farlo.

<sup>4</sup> O'Malley (1957, p. 409) sottolinea l'aumento di occorrenze sinestetiche in conformità con l'avanzare dei capitoli, come simboli di un avanzamento che è prima di tutto spirituale e metafisico.

<sup>5</sup> Si vedano ad es. S. Odin (1986), «Blossom scents take up the ringing: Synaesthesia in Japanese and Western aesthetics», *Soundings*, 69, 3, pp. 256-281; oppure, più nello specifico, T. Horiuchi (1990), *Synaesthesia in Haiku and Other Essays*, The University of the Philippines Press, Manila.

<sup>6</sup> Per limitarsi qui alla situazione inglese (su quella francese torneremo più volte nel corso del testo), cfr. A. G. Engstrom (1946), «In defence of synaesthesia in literature», *Philological Quarterly*, 25, 1, pp. 1-19; N. Ruddick (1984), «"Synaesthesia" in Emily Dickinson's poetry», *Poetics Today*, 5, 1, pp. 59-78; K. McSweeney (1998), *The Language of the Senses: Sensory-Perceptual Dynamics in Wordsworth, Coleridge, Thoreau, Whitman, and Dickinson*, McGill-Queen's University Press, Montreal; M. L. R. Poueymirou (2009), *The Sixth Sense: Synaesthesia and British Aestheticism, 1860-1900*, PhD thesis in English, University of St. Andrews; o infine gli studi del linguista ungherese Stephen Ullmann, dal suo «Synaesthetic metaphors in William Morris. (An essay on the decorative art of the Pre-Raphaelites)», *Hungarian Studies in English*, 1937, 2, pp. 143-151; a «Composite metaphors in Longfellow's poetry», *The Review of English Studies*, 1942, 18, 70, pp. 219-228; fino a «Romanticism and synaesthesia: A comparative study of sense transfer in Keats and Byron», *PMLA*, 1945, 60, 3, pp. 811-827.

<sup>7</sup> B. Mortara Garavelli (1988), *Manuale di retorica*, Bompiani, Milano 2014, p. 165.

<sup>8</sup> M. Black (1954), «Metaphor», *Proceedings of the Aristotelian Society*, 55, pp. 273-294. «We can say that the principal subject is "seen through" the metaphorical expression – or, if we prefer, that the principal subject is "projected upon" the field of the subsidiary subject» (p. 288).

Ciò che interessa rilevare, innanzitutto, è come l’accezione psicologica fosse totalmente oscurata da quella linguistica, all’interno della voce di dizionario appena citata. Addirittura, *sinestesi* veniva definita subito sopra come una «percezione visiva concomitante a uno stimolo sensoriale», concentrandosi così su un solo canale e andando a perdere quel carattere di multi-sensorialità che è forse il tratto più caratteristico di questi fenomeni. Oggi, una quindicina di anni dopo, il dato di partenza sembra essere completamente mutato: è il diffuso e crescente interesse per il versante psicologico (e in particolare neuroscientifico) di queste manifestazioni, da parte di ambiti di ricerca anche molto distanti tra loro. Se ne stanno infatti occupando, oltre alle due discipline appena citate (con ruolo di “aprifila” e punto di riferimento), campi di studio come la filosofia della percezione e la storia dell’arte, l’antropologia e la teoria del design, la musicologia, la pedagogia e gli studi di marketing, per non fare che alcuni esempi. Ma nonostante un così vasto interesse, da parte del contesto accademico e scientifico, e più in generale dei media<sup>9</sup> (attratti dall’aspetto familiare e allo stesso tempo “enigmatico” di questa specie di *sesto senso*), quasi ognuno degli articoli che vengono dedicati al tema – indipendentemente dal grado di specificità – sembra costretto a ricominciare “dal principio”, dal dover ricapitolare le principali caratteristiche di questo fenomeno e con ciò mettere in discussione la sua stessa definizione.

Una strategia, questa, che si ritrova ad esempio in un manuale di successo come il *Principles of Cognitive Neuroscience*, edito da Dale Purves et al. nel 2008 (e tradotto in Italia da Zanichelli, quattro anni dopo)<sup>10</sup>. Il modo di presentare la sinestesia in questo volume, che le dedica un “box” specifico, sembra infatti ripercorrere lo schema di decine e decine di altre pubblicazioni (più o meno specialistiche), e può essere preso qui a modello di trattazione di questo fenomeno. L’inizio viene dedicato sistematicamente (come è stato fatto nel nostro caso) a un richiamo etimologico e a un tentativo di inquadramento minimo per queste strane «anomalie sensoriali», segno di come la nozione non sia ancora di “dominio comune”; si passa poi, nella maggior parte dei casi, a un breve o brevissimo inquadramento storico, che qui si limita al solo Francis Galton (prodigio vittoriano tra i fondatori di psicometria ed eugenetica, che per primo l’avrebbe

---

<sup>9</sup> Per limitarsi a tre soli esempi, nelle lingue in cui sono state condotte le ricerche per questa tesi: C. O’Grady, «Synaesthesia could help us understand how the brain processes language», *The Guardian*, 26/02/2016; B. Bossavie, «Synesthésie: sens pour sens», *Libération*, 17/05/2019; E. Meli, «I “superpoteri” dei sinestetici, vedono i suoni e sentono i colori», *Il corriere della sera*, 20/08/2019.

<sup>10</sup> Faccio qui riferimento alla seconda edizione: D. Purves, et al. (2012), *Neuroscienze cognitive*, 2<sup>a</sup> ed., trad. di M. Aiello, E. Ambron, M. Vignando, rev. di R. Rumiati, Zanichelli, Bologna 2015, pp. 55-56.

«definita e descritta»<sup>11</sup>) e al richiamo di qualche straordinario caso individuale, o di alcune delle tipologie più diffuse; in molti casi ci si sofferma inoltre su una lista più o meno lunga di “sinesteti famosi”, divisa tra esempi storici come quelli di Pitagora o di Leonardo da Vinci e – più frequentemente – casi di attualità o del passato recente (dal pittore David Hockney allo scrittore Vladimir Nabokov<sup>12</sup>, dal musicista Duke Ellington al fisico Richard Feynman<sup>13</sup>, dall’attore Geoffrey Rush al filosofo David Chalmers<sup>14</sup>, fino a compositori come Franz Liszt, Jean Sibelius, Aleksandr N. Skrjabin, Olivier Messiaen<sup>15</sup>, György Ligeti – giù giù fino agli accostamenti più inusuali, come Ludwig Wittgenstein<sup>16</sup>, Marilyn Monroe o Kanye West); per passare infine al vero e proprio *focus* della ricerca, sviluppato come vedremo attraverso una grande varietà di metodi e di risultati diversi, ma destinato quasi inevitabilmente a concludersi sulle lacune che ancora riguardano la nostra comprensione di questo fenomeno (le speranze maggiori sono ovviamente riposte nelle nuove tecniche di *imaging* poste alla base delle neuroscienze).

La presente ricerca può essere intesa, almeno in parte, come un tentativo di ricostruzione di alcune delle dinamiche che hanno portato all’adozione del concetto di sinestesia nel suo significato attuale, a partire almeno dagli anni finali del XIX secolo. Si è ritenuto però necessario, prima di procedere alla discussione di alcune delle tappe storiche attraverso cui si è potuto formare questo oggetto teorico e clinico (l’ordine cronologico della tesi si arresta al 1882, l’anno in cui inizia a diffondersi l’*audition colorée* come antecedente diretto della sinestesia), soffermarsi in un’introduzione di una certa ampiezza sulle linee principali del dibattito odierno. Sono state così passate in rassegna quelle che vengono definite le caratteristiche “minime” per poter individuare

---

<sup>11</sup> Per esempi ulteriori, cfr. Ramachandran & Hubbard (2003, p. 49), o Proulx & Stoerig (2006, p. 135). Non sarà qui possibile approfondire i fondamentali contributi di Galton (in part. 1880b e 1880d), per cui rimandiamo all’articolo coevo di Bain (1880), o a quello più aggiornato di Burbridge (1994).

<sup>12</sup> Si veda in particolare l’ultimo – ampio – capitolo di Dann (1998, pp. 120-164: «The gift: Vladimir Nabokov’s eidetic technique»), o i lavori dello slavista D. B. Johnson: «Synesthesia, polychromatism, and Nabokov», *Russian Literature Triquarterly*, 1972, Spring, pp. 378-397; e «The role of synesthesia in the work of Vladimir Nabokov», *Melbourne Slavonic Studies*, 1975, 9/10, pp. 129-139.

<sup>13</sup> Cfr. ad es. la sua raccolta di memorie *What Do You Care What Other People Think? Further Adventures of a Curious Character*, W.W. Norton, New York 1988, in part. p. 59.

<sup>14</sup> «A lot of things were just kind of boring greens and browns but every now and then something would be bright red. I remember *Here, There and Everywhere* by The Beatles was bright red”» (<https://www.abc.net.au/news/2017-07-07/david-chalmers-and-the-puzzle-of-consciousness/8679884>).

<sup>15</sup> J. W. Bernard (1986), «Messiaen’s synaesthesia: The correspondence between color and sound structure in his music», *Music Perception*, 4, 1, pp. 41-68.

<sup>16</sup> Cfr. Ward (2013, p. 51) e, soprattutto, M. ter Hark (2009), «Coloured vowels: Wittgenstein on synaesthesia and secondary meaning», *Philosophia*, 37, 4, pp. 589-604.

oggi una sinestesia, le osservazioni più diffuse e alcune delle principali statistiche con cui si è soliti descriverne la fenomenologia, e allo stesso tempo quelle che vengono considerate le problematiche più urgenti o i “ripensamenti” più significativi delle sue proprietà; poi si è cercato di presentarne i principali metodi di diagnosi, essenzialmente divisi fra tecniche di ordine psicologico o neuroscientifico, e le differenze con i molti fenomeni “di confine”, come la classe delle sinestesie *avventizie* (acquisite o temporanee); infine ci siamo rivolti alla “natura” della percezione evocata, per cercare a quale classe di fenomeni potesse essere paragonata. Ma rimandiamo per tutti gli ulteriori dettagli (in particolare per quanto riguarda la parte storica) alla sintesi specifica che viene allegata in fondo alla tesi.

Ciò a cui la prima parte ha mirato, in definitiva, è stata la messa in luce di una delle distinzioni e delle discussioni più longeve e pervasive sul tema: quella tra chi è incline a considerare la sinestesia in *continuità* diretta con i fenomeni multi-sensoriali che starebbero alla base della nostra percezione ordinaria; e chi invece preferisce sottolinearne gli aspetti di *anomalia* e rarità di distribuzione, o al limite – ma questo accadeva più che altro nel XIX secolo – di deviazione patologica rispetto al normale funzionamento dei sensi. Da parte nostra, si è provato a optare per una forma “debole” di questa seconda linea teorica (discontinuista), disposta al riconoscimento dei numerosi punti di contatto con i fenomeni di “cross-sensorialità” (casi in cui l’attività di un certo sistema sensoriale va ad integrarsi con alcuni processi appartenenti a un diverso canale), e distante ovviamente da ogni abuso “medicalista”, ma ferma soprattutto nel mantenere gli aspetti di specificità del fenomeno sinestesia. Ed è proprio a partire da questa prospettiva che si è cercato di impostare la ricostruzione (necessariamente parziale, ancora in corso, e molto più articolata di quanto si poteva intravedere all’inizio) in cui consiste la seconda parte. L’intenzione è stata cioè quella di riportare anche sul piano storico la distinzione tra pervasività ed eccezione di cui si è appena detto: andando via via a riscontrare ciò che poteva essere incluso da un lato in una storia dell’applicazione del metodo analogico<sup>17</sup>, in vista della ricerca e dello svelamento delle cosiddette “corrispondenze” (soprattutto nelle arti, ma anche tra i sensi o tra gli stessi fenomeni fisici che connettono questi due aspetti, come suono e colore); e, dall’altro, ciò che invece poteva riferirsi più nello specifico allo sviluppo di una nozione come quella di

---

<sup>17</sup> Si rimanda per un primo approccio ai contributi di Rossi (1986), Vadé (1990) e Michel (2016).

sinestesia, che – appunto – prima di tutto sembra *non* interessare ciascuno di noi (secondo le stime più recenti, riguarderebbe non più del 4,4% della popolazione adulta).

I rapporti tra queste due concezioni, le teorie, gli esperimenti, gli strumenti e le ipotesi dei protagonisti implicati, le metafore che si sono potute sviluppare a partire da essi, ma anche i retroterra ideologici (non sempre espliciti) che ne hanno direzionato e sostenuto lo sviluppo, sono stati tra i nodi metodologici e critici che hanno guidato la nostra ricerca. Si è cercato in questo modo di declinare e di mettere in pratica il noto adagio che Canguilhem poneva in apertura del suo *Le normal et le pathologique* (1943, p. 5), per cui la filosofia – per funzionare – avrebbe bisogno prima di tutto di una materia che le sia estranea.

Parte prima.

Panoramica sul dibattito attuale



# 1. Distinzioni

## 1.1 Come definire una sinestesia?

Sono almeno tre le caratteristiche principali su cui si fonda la concezione contemporanea della sinestesia: l'abbinamento, l'*elicitazione* in cui essa consiste, tra uno stimolo primario (detto "induttore") e una percezione aggiuntiva ("concorrente")<sup>1</sup> che in un certo senso si va ad associare a quest'ultimo; la *vividezza*, la specificità di questa esperienza secondaria o "ancillare"; e l'*automaticità* che sta alla base di tutto il processo, ciò che fa sì che le sinestesie siano prodotte al di là della volontarietà del soggetto, e non possano – solitamente – essere attivate o sopresse a suo piacimento. La sinestesia può inoltre essere definita *uni-modale*, quando i due (o più) contenuti mentali da cui è composta fanno riferimento a uno stesso canale sensoriale, come nel caso di lettere o numeri che vengono associati a un determinata percezione visiva (la cosiddetta sinestesia grafema<sup>2</sup>-colore, il caso senza dubbio più discusso in letteratura); oppure *multi-modale*, quando il concorrente appartiene a un diverso canale rispetto a quello dell'induttore (es. quando una musica è in grado di evocare un sapore o una sensazione tattile, o di temperatura). Una distinzione, quest'ultima riguardo il coinvolgimento di una sola o di più modalità sensoriali, che può sembrare in diretto contrasto con la caratterizzazione della sinestesia come contaminazione o perfino "unione" (Cytowic, 1989) tra sensi diversi. Come notano Bruno & Pavani (2018, p. 161)<sup>3</sup>, non è facile

---

<sup>1</sup> L'uso di questa terminologia è derivato dal contributo di Grossenbacher, «Perception and sensory information in synaesthetic experience» (in Baron-Cohen & Harrison 1997, pp. 148-172), ma possono esserne trovate tracce almeno a partire dagli scritti di Alfred Binet (1894a, p. 87: *inducteur / induit*).

<sup>2</sup> Un termine "ambiguo" secondo l'articolo di Caspar & Kolinsky (2013, p. 633n), perché in grado di designare sia l'*unità minimale* di un sistema di scrittura (come viene inteso in questo caso), sia la vera e propria *trascrizione* di un fonema ("s", "c", "ss", "sc", "ç", sono tutti possibili grafemi di uno stesso fonema /s/). Sarebbe forse più giusto utilizzare la formula «sinestesia carattere-colore», visto che numerosi sinesteti percepiscono dei colori diversi per grafemi corrispondenti, come "s" e "c". Fatta questa precisazione, come le autrici, ho scelto di conservare la prima espressione per ragioni di coerenza con la discussione attuale, che si svolge quasi esclusivamente in lingua inglese.

<sup>3</sup> «In instances of unimodal synesthesia, such as the grapheme-color variety, sensory signals encoded by the *retina-parvocellular* channel produce the "normal" percept of a visual form; at the same time, they somehow evoke an additional percept of visual color, which is normally produced by signals encoded by

stabilire una terminologia univoca per questi fenomeni: si tratta innanzitutto di fare attenzione a non sovrapporre il piano delle interpretazioni soggettive (l'esperienza provata in una data modalità) con quello dei meccanismi di codifica neurale, in riferimento ai quali si potrebbe parlare di una vera e propria "multi-sensorialità". Nella stessa direzione va ad esempio il «glossario» con cui anche Stein et al. (2010, p. 1719) hanno provato a fare chiarezza su queste tematiche:

[...] an operational rule that would work well is to separate those terms that refer to stimuli and those that refer to the particular sensory products (perceptual or neural) that they generate. One possibility for using this approach is to designate "cross-modal" to describe the stimulus complex (e.g. visual and auditory) and "modality-specific" to describe its individual components (visual or auditory). The resultant neural processes, as well as the neurons and the neural circuits involved in these processes, would be referred to as "multisensory" (or "unisensory").

Iniziamo adesso col primo requisito, che secondo il neuropsicologo Jamie Ward (uno dei maggiori esperti attuali sul tema) può essere considerato il punto d'incontro fra tutte le più accreditate prospettive recenti. Per definire clinicamente una sinestesia è necessaria infatti una percezione che ne susciti – almeno – un'altra, con cui la prima non avrebbe nulla a che fare. Rouw, Scholte & Colizoli (2011, p. 214) citano ad esempio un soggetto che riporta di un sapore «ferroso» ogni volta che sente lo scorrere delle unghie su una lavagna (o qualche suono simile), oppure vede una macchia «blu e dorata» ascoltando l'inizio del brano *Time* dei Pink Floyd, o infine associa altre sfumature di colori alla lettura o all'ascolto dei versi di una poesia. In questi, come negli altri innumerevoli casi riportati in letteratura, non bisogna del resto intendere lo stimolo concorrente come una sorta di "sostituzione" diretta di quello induttore, ma piuttosto come un'aggiunta a esso, un'esperienza che alcuni definiscono «duale»<sup>4</sup> e che avverrebbe in modalità non ancora del tutto note (e soprattutto variabili da soggetto a soggetto). Diversamente da quanto si legge in descrizioni più "popolari" di questo fenomeno, pochi ricercatori sarebbero oggi disposti ad ammettere che la risposta

---

the *retina-magnocellular* channel. Thus, the distinction is more apparent than real, [...] both multimodal and unimodal synesthesia in fact obey the same logical scheme – although of course they involve different neural pathways» (ivi, p. 163: cors. mio).

<sup>4</sup> Kim, Blake & Palmeri, «Perceptual interaction between real and synesthetic colors» (in Ward & Mattingley 2006, in part. p. 196). Il dibattito sulla effettiva descrizione del concorrente è ancora apertissimo, definito in un articolo recente di Romke Rouw e K. Richard Ridderinkhof, «The most intriguing question in synesthesia research» (*Cognitive Neuroscience*, 2014, 5, 2, pp. 128-130).

percettiva in cui consiste il concorrente possa essere esperita come una qualità diretta dello stimolo induttore, come se nei fenomeni di audizione colorata – l'*audition colorée* tanto cara agli autori del Simbolismo francese – la stessa proprietà “reale” possa essere conosciuta simultaneamente attraverso due modalità diverse, o addirittura che sia possibile considerare i colori come una proprietà effettiva dei suoni (Macpherson 2007, p. 66). In un esempio famoso, contenuto all'interno di una delle prime monografie che cercarono di far conoscere questi fenomeni anche al di fuori delle mura accademiche, il neurologo Richard E. Cytowic riportava il caso di un uomo che sembrava in grado – come recita il titolo – di «assaporare» le forme di determinate pietanze (*The Man Who Tasted Shapes*). La descrizione delle esperienze sinestetiche di Michael Watson, un insegnante d'arte che aveva invitato Cytowic a cena una sera del 1980, è però molto meno sensazionale di quanto si potrebbe supporre: le forme non vengono infatti “convertite” istantaneamente in percezioni di gusto (1993, p. 66), ma piuttosto affiancate da esse, suscitando ad esempio sensazioni tattili sulla punta delle dita o sul volto, come “arrotondando” determinati sapori (quando ad esempio si aggiunge lo zucchero) oppure “appuntendoli” (se si utilizza il limone).

Manifestazioni concorrenti e “parallele” di questo tipo, propriamente sinestetiche<sup>5</sup>, vengono poi definite atipiche e specifiche rispetto allo stimolo iniziale (la seconda caratteristica di cui si diceva) per la loro riconoscibilità e per l'enorme ventaglio di combinazioni possibili – ciò che in inglese viene definito *idiosyncraticity*, l'incredibile variabilità dall'uno all'altro individuo (Rogowska, 2015). I caratteri che possono essere modulati sono infatti molteplici, dalla frequenza dell'elicitazione alla vividezza del percepito concorrente, dalla posizione di quest'ultimo nello spazio alla disposizione emozionale che da esso viene evocata, etc. Con le parole di un articolo di Reichard, Jakobson & Werth (1949, p. 230):

---

<sup>5</sup> L'instabilità concettuale si riflette su quella semantica, e può succedere ancora di imbattersi nella dicitura “sinestegici”: secondo Riccò (1999, pp. 78-79) sarebbe anzi quest'ultima la grafia prevalente nel mondo di lingua francese, mentre tedeschi e anglosassoni opterebbero per “sinestetici”. Nella stessa opera si suggerisce inoltre di riservare l'aggettivo sinestetici per gli «artefatti artistici», e sinestesici per le «sensazioni soggettive» del fenomeno psicologico. Nel corso della stesura ho invece preferito attenermi alla grafia prevalente nella letteratura di lingua inglese, e – tra le altre – a una suggestione come quella di Johansen (1945, p. 51) per cui si può trovare un discrimine nella radice “estetico” da cui la parola è composta. Per un (breve) inquadramento della sinestesia da un punto di vista semantico, cfr. inoltre R. Posner, D. Schmauks (2009), «Synaesthesia. Physiological diagnosis, practice of perception, art program: A semiotic re-analysis», in B. Huppau, C. Wulf (eds.), *Dynamics and Performativity of Imagination: The Image between the Visible and the Invisible*, Routledge, London - New York, pp. 323-338.

Those who attach color to vowels do not necessarily color all vowels; those who see numbers as chromatic do not include even all the digits to ten, but do assign colors to several higher random numbers; I. R. attaches colors to only a few musical instruments; J. S. sees in color only some of the days and a few of the months.

Un ruolo di primo piano viene poi svolto dall'attenzione selettiva<sup>6</sup>, quasi sempre necessaria per suscitare la percezione concorrente e in grado – attraverso meccanismi non ancora del tutto chiari – di regolarne la maggiore o minore intensità. Sempre però a partire dal presupposto che non sia possibile intervenire in modo cosciente sulla sinestesia in quanto esperienza “istantanea” (terza caratteristica), né dissolverla o suscitarla con un semplice atto di volontà. La natura dello stimolo induttore, infine, non deve essere considerata esclusivamente percettiva (*ascolto* il suono di uno strumento, *annuso* un certo profumo, *vedo* il numero 7), dal momento in cui possono essere citate sinestesie di ordine superiore – *higher* invece di *lower* – legate a operazioni concettuali (*penso* al risultato di  $5 + 2$ )<sup>7</sup> o a connotazioni emozionali di vario tipo (sento il nome di una persona conosciuta, vedo il dolore di qualcun altro, provo certe sensazioni durante un orgasmo, etc.)<sup>8</sup>. Si tratta di un punto molto delicato, che è importante sottolineare e che continua a creare non poche difficoltà per la definizione di un fenomeno “etimologicamente” percettivo come quello della sinestesia.

Una quarta caratteristica che sembra stare alla base della descrizione di questi fenomeni è poi la loro *consistenza* nel tempo, il fatto di presentarsi nella maggior parte dei casi fin dai primi ricordi d'infanzia, e di ripetersi in modo inalterato nel corso degli anni e spesso per tutta la vita. Quando ad esempio si associa il rosso alla lettera “a” (apparentemente uno dei casi più frequente, almeno in lingua inglese), la tonalità non sembra mutare col tempo anche nelle sue caratteristiche più specifiche, come grado di luminosità, contrasto o saturazione. Si tratta di un attributo che a lungo – e ancora oggi – è stato considerato essenziale per ogni tentativo di definizione di sinestesia “genuina”, perché capace in definitiva di fondare una sua considerazione diagnostica e di

---

<sup>6</sup> Sul tema, si veda in particolare: Rich & Mattingley, «The role of attention in synesthesia» (in Simner & Hubbard 2013, pp. 265-282).

<sup>7</sup> M. J. Dixon, et al. (2000), «Five plus two equals yellow», *Nature*, 406, 6794, p. 365.

<sup>8</sup> J. Ward (2004), «Emotionally mediated synaesthesia», *Cognitive Neuropsychology*, 21, 7, pp. 761-772; B. M. Fitzgibbon, et al. (2010), «Shared pain: From empathy to synaesthesia», *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 34, 4, pp. 500-512; J. Nielsen, et al. (2013), «Synaesthesia and sexuality: The influence of synaesthetic perceptions on sexual experience», *Frontiers of Psychology*, 4, 751, pp. 1-6 [online]. Per quanto riguarda invece forme di dolore più “personali” può essere citato il caso dell'artista e scrittrice Carol Steen, in grado di aiutare il proprio dentista a localizzare correttamente una fitta ai denti grazie alla macchia arancione che vi ad essa veniva associata: cfr. in merito Rosenberg (2004, p. 100).

distinguerla da una semplice associazione mnemonica (mi ricordo per scelta di associare il blu e la lettera “c”, mi alleno a di disporre le settimane in una certa sequenza, etc.) o da un “volo” della fantasia. In età adulta, in effetti, la persistenza di queste associazioni sembra toccare percentuali altissime, ben oltre il 90% secondo i dati raccolti dal gruppo di ricerca guidato dalla neuropsicologa Julia Simner (et al., 2006); ma va sottolineato come ancora si conosca pochissimo dell’evoluzione del fenomeno in età infantile o scolastica<sup>9</sup>, o durante gli anni della vecchiaia. Studi recenti mettono ad esempio in luce un “affievolirsi” della percezione sinestetica col passare dell’età<sup>10</sup>. Un cambiamento che la stessa Simner (et al. 2017, p. 408) suggerisce di spiegare con almeno tre ragioni diverse: le possibili relazioni delle sinestesie con i fenomeni di *mental imagery*<sup>11</sup>, ricostruzioni «con l’occhio della mente» (ma riferibili in realtà a tutti i sensi) di percezioni passate o di proiezioni future che appunto avrebbero tendenza a declinare col tempo, in termini sia di velocità di attivazione sia di capacità di mantenimento dell’immagine; il naturale indebolimento di altre funzioni considerate di primaria importanza per l’elicitazione del concorrente, come memoria associativa o discriminazione cromatica; o infine la generale riduzione in volume di due tra i principali connotati anatomici della sinestesia (la materia bianca e la materia grigia<sup>12</sup>) col sopraggiungere della “terza età”.

Una quinta caratteristica che secondo alcuni andrebbe obbligatoriamente presa in esame è infine il ruolo della *coscienza*, almeno come grado minimo di “consapevolezza” riguardo la percezione del concorrente. Un fattore su cui più che in altri casi l’opinione degli addetti ai lavori sembra radicalmente divisa: da un lato, la coscienza di una certa “risposta mentale” allo stimolo induttore costituirebbe ciò su cui si fonda la possibilità di un qualsiasi report introspettivo da parte dei sinesteti, solitamente perfino più dettagliato rispetto alle comuni corrispondenze cross-

---

<sup>9</sup> Per citare due studi recenti: K. Wagner, K. R. Dobkins (2011), «Synaesthetic associations decrease during infancy», *Psychological Science*, 22, 8, pp. 1067-1072, dimostrerebbero come la presenza di determinate forme di sinestesia possa guidare la scelta dei colori in bambini di due o tre mesi, ma non in soggetti più grandi, dagli otto mesi in avanti; quelli di M. R. Watson, et al. (2017), «The prevalence of synaesthesia depends on early language learning», *Consciousness and Cognition*, 48, pp. 212-231, legano invece la comparsa o la preservazione delle sinestesie all’utilità nei processi di apprendimento (una ragione a sostegno di questa ipotesi è il fatto che in linguaggi “opachi”, cioè ortograficamente difficili, come l’inglese, l’incidenza dei fenomeni sarebbe doppia rispetto a quelli più “trasparenti”, come il ceco).

<sup>10</sup> Ad es. F. R. Farina, K. J. Mitchell, R. A. P. Roche (2017), «Synaesthesia lost and found: Two cases of person- and music-colour synaesthesia», *European Journal of Neuroscience*, 45, 3, pp. 472-477.

<sup>11</sup> Di cui ripareremo meglio in seguito; cfr. intanto gli articoli di Paivio (1983) e Kosslyn (2005).

<sup>12</sup> R. Rouw, H. S. Scholte (2007), «Increased structural connectivity in grapheme-color synesthesia», *Nature Neuroscience*, 10, 6, pp. 792-797; P. H. Weiss, G. R. Fink (2009), «Grapheme-colour synaesthetes show increased grey matter volumes of parietal and fusiform cortex», *Brain*, 132, 1, pp. 65-70.

sensoriali<sup>13</sup>. Dall'altro, secondo i più scettici, il richiamo a un intervento della coscienza costituirebbe un attributo piuttosto ridondante per la descrizione dei meccanismi che stanno alla base delle sinestesie, e soprattutto in diretto contrasto con le sue caratteristiche di automaticità, involontarietà e non-intenzionalità. Inoltre, è davvero necessario essere coscienti dello stimolo induttore affinché il concorrente possa essere evocato? O quest'ultimo può anche manifestarsi a partire da un livello pre-attentivo e inconscio, o in ogni caso non-consapevole? Per una discussione più approfondita rimandiamo al contributo della filosofa Myrto Mylopoulos e del neuroscienziato cognitivo Tony Ro, «Synesthesia and consciousness» (in Deroy 2017, pp. 107-125)<sup>14</sup>, dove si argomenta a favore di quest'ultima possibilità, in opposizione dunque al requisito della coscienza come componente fondamentale delle sinestesie. E soprattutto, ancora una volta, si sottolinea la necessità di evitare conclusioni affrettate (in sede sia di discussione teorica, sia di verifica sperimentale) invitando ad approfondire maggiormente la ricerca sul tema.

Esistono poi delle caratteristiche meno “fondanti”, ma che meritano ugualmente di essere ricordate per l'importanza che possono avere all'interno delle discussioni attuali sulla sinestesia. Innanzitutto, l'*unidirezionalità* della percezione che si va ad associare allo stimolo induttore: un impulso uditivo può essere ad esempio in grado di evocare un visivo, oppure un gustativo o un tattile, ma di norma non accade il contrario<sup>15</sup>. Anche se, di nuovo, esistono numerose eccezioni, come testimoniata ad esempio in questa pagina del neurologo e scrittore inglese Oliver Sacks, nel suo *Musicofilia* (2007, p. 206):

Per David, l'associazione colore-tonalità è a doppio senso: un pezzo di vetro trasparente color giallo oro, sul davanzale della mia finestra, gli fece pensare a un si bemolle maggiore. (“C'è qualcosa di dorato e chiaro in quella tonalità”, mi disse. Era forse, si chiese, il colore dell'ottone? Le trombe, mi spiegò, sono strumenti in si bemolle, e in effetti molta musica per ottoni è scritta in quella tonalità).

---

<sup>13</sup> Per un primo orientamento, cfr. O'Callaghan (2008), Spence (2011) e Newell & Mitchell (2016).

<sup>14</sup> Cfr. inoltre un contributo ormai classico come Gray et al., «Possible implications of synaesthesia for the hard question of consciousness» (in Baron-Cohen & Harrison 1997, pp. 173-181); o uno più recente come Sagiv & Frith, «Synesthesia and consciousness» (in Simner & Hubbard 2013, pp. 924-940).

<sup>15</sup> Già Millet (1892, p. 58) si riferiva a un caso di reciprocità suoni-colori come «unus inter omnes».

Ed è tuttora al vaglio degli studiosi l'ipotesi di una bidirezionalità "implicita", che potrebbe essere presente nella maggior parte o al limite in tutti i casi di sinestesia – anche quando non direttamente avvertita dai soggetti in esame<sup>16</sup>. In secondo luogo, si è soliti sottolineare l'elevato tasso di "genericità" degli stimoli concorrenti: macchie, diagrammi, spirali, *textures*, sapori piacevoli o meno, vaghe sensazioni tattili, forme geometriche fondamentali (spesso ripetute e sviluppate secondo la direzione di lettura), etc.<sup>17</sup> Allo stesso tempo si tratta di contenuti "discreti", ben riconoscibili dal soggetto che ne fa esperienza, e che solitamente possono essere descritti da quest'ultimo con una grande quantità di dettagli: non si parla tanto di tale colore<sup>18</sup> o di tal'altra percezione in astratto (una figura rossa, una sensazione di dolce, un suono acuto), ma di una loro occorrenza particolare, spesso in grado di raggiungere elevati gradi di specificità. Carol Steen, ad esempio, citata in precedenza per il concorrente arancione in corrispondenza di un dolore ai denti, arriva a descrivere il percepito associato al numero "1" come simile alla «morbidezza di una coperta di flanella», o quello collegato alla lettera "z" come analogo al «colore di una birra dalla consistenza molto frizzante» (Eagleman & Goodale 2009, p. 289).

Un altro dei tratti più caratteristici su cui ancora si continua a discutere, almeno dai tempi di Francis Galton (1883, per la raccolta di riferimento dei suoi studi sul tema), è inoltre l'*ereditarietà* di questi fenomeni, il loro presentarsi con una frequenza nettamente più elevata tra i membri di uno stesso nucleo familiare. Studi specifici<sup>19</sup> indicano infatti che nel 42% circa dei casi un sinesteta avrebbe almeno un parente nella sua stessa "condizione", anche se spesso si tratta di sinestesie di tipo diverso (e mai, anche se dello stesso tipo, con caratteristiche identiche). Cytowic (1995), ad esempio, scrive di una famiglia con un sinesteta in ognuna delle sue quattro generazioni, o di un'altra dove si contano ben quattro sinesteti su cinque fratelli. Le componenti

---

<sup>16</sup> Cfr. D. Knoch, et al. (2005), «Synesthesia: When colors count», *Cognitive Brain Research*, 25, 1, pp. 372-374; o W. Gevers, et al. (2010), «Bidirectionality in synesthesia: Evidence from a multiplication verification task», *Experimental Psychology*, 57, 3, pp. 178-184 (entrambi sulle associazioni cifre-colori).

<sup>17</sup> «The percepts are unelaborated: blobs, lines, spirals, and lattice shapes; smooth or rough textures; agreeable or disagreeable tastes such as salty, sweet, or metallic. Replication, with radial or axial symmetry, is common. Synesthetic percepts never go beyond an elementary level. To do so would turn them into figurative hallucinations» (Cytowic 1989, p. 69).

<sup>18</sup> In alcuni casi anche più di uno per lo stesso stimolo: cfr. ad es. M. Miozzo, B. Laeng (2016), «Why Saturday could be both green and red in synesthesia?», *Cognitive Processing*, 17, 4, pp. 337-355.

<sup>19</sup> K. J. Barnett, et al. (2008), «Familial patterns and the origins of individual differences in synaesthesia», *Cognition*, 106, 2, pp. 871-893 (fondato in ogni caso su semplici report e autovalutazioni).

genetiche del fenomeno sono attualmente tra gli ambiti più discussi<sup>20</sup> e promettenti della ricerca su queste manifestazioni, ma non sono ancora molti i punti fermi che si è in grado di stabilire in proposito. Il dibattito principale riguarda il peso effettivo da attribuire alla componente educativa nella formazione delle associazioni sinestetiche, sulla scia della celebre distinzione tra *nature* e *nurture* che proprio Galton aveva contribuito a introdurre (cfr. Watson et al., 2014). Numerosi studi stanno esplorando la possibilità di indurre fenomeni di corrispondenze tra grafemi e colori in adulti non-sinestetici (attraverso ad esempio la lettura di speciali libri scritti in “lettere colorate”<sup>21</sup>); anche se, come vedremo, a prescindere dai risultati di questi esperimenti, la discussione sta tutta nel poter definire fenomeni di questo tipo come propriamente “sinestetici”. Infine, tra i possibili controesempi a una fondazione esclusivamente genetica della sinestesia può essere citato il filone piuttosto consistente degli studi sui fratelli gemelli: dai primi casi (2002) che iniziavano a mettere in evidenza la possibilità di una coppia di omozigoti dove solo uno dei fratelli presentava fenomeni sinestetici; a ricerche via via più sofisticate svolte ad esempio su campioni di oltre 30 coppie (2015), che potevano stabilire una percentuale del 73,9% per la concordanza tra sinestesie in gemelli omozigoti, e una percentuale del 36,4% per gli eterozigoti<sup>22</sup>. Verrebbe così confermata l’ipotesi di una sinestesia come “condizione ereditaria”, ma che può essere influenzata in modo sostanziale anche da fattori ambientali ed epigenetici (modificazioni ereditabili che non alterano la sequenza del DNA). Deroy & Spence (2013b, p. 129) suggeriscono ad esempio la possibilità che possa presentarsi un «periodo critico» per lo sviluppo di questi fenomeni associativi in coloro che sarebbero già predisposti geneticamente a una loro acquisizione.

Infine, per concludere questa breve panoramica su una fenomenologia minima delle sinestesia, possono essere citate quelle che alcuni considerano le tendenze più “comuni” e diffuse di queste manifestazioni (soggettive e individuali per antonomasia). Lo psicologo Lawrence E. Marks, in lavori che hanno contribuito significativamente al

---

<sup>20</sup> Bailey & Johnson, «Synaesthesia: Is a genetic analysis feasible?» (in Baron-Cohen & Harrison 1997, pp. 182-210); J. Ward, J. Simner (2005), «Is synaesthesia an X-linked dominant trait with lethality in males?», *Perception*, 34, 5, pp. 611-623; D. Brang, V. S. Ramachandran (2011), «Survival of the synesthesia gene: Why do people hear colors and taste words?», *PLoS Biol*, 9, 11 [online]; Asher & Carmichael, «The genetics and inheritance of synesthesia» (in Simner & Hubbard 2013, pp. 23-45).

<sup>21</sup> O. Colizoli, J. M. J. Murre, R. Rouw (2011), «Pseudo-synesthesia through reading books with colored letters», *PLoS ONE*, 7, 6, e39799, pp. 1-10 [online]. Degli stessi autori, si veda inoltre «Defining (trained) grapheme-color synesthesia», *Frontiers in Human Neuroscience*, 2014, 8, 368, pp. 1-7 [online].

<sup>22</sup> D. Smilek, et al. (2002), «Synaesthesia: A case study of discordant monozygotic twins», *Neurocase*, 8, 4, pp. 338-342; H. G. Bosley, D. M. Eagleman (2015), «Synesthesia in twins: Incomplete concordance in monozygotes suggests extragenic factors», *Behavioural Brain Research*, 286, pp. 93-96.

rilancio degli studi sul tema (1975; 1978), elenca almeno cinque tra quelli che si potrebbero definire dei *trend* sinestetici:

1) alla *luminosità*, per cui ad esempio l'ordine – crescente – delle tonalità associate alle vocali andrebbe dalla “u” alla “o” (in grado di evocare colori come nero, marrone o blu scuro), alla “a” (blu, rosso), alla “e” e infine alla “i” (giallo, bianco);

2) alla *grandezza*, per cui un tono basso eliciterebbe un'immagine luminosa o colorata ( “fotisma”) più larga e più grande, mentre per un tono alto varrebbe l'esatto contrario;

3) alla *velocità*, per cui più rapido è il suono, più l'immagine corrispondente dovrebbe presentarsi in una forma acuta (e viceversa);

4) al *peso*, per cui i colori saturi andrebbero avvertiti come più pesanti, e viceversa per quelli insaturi<sup>23</sup>;

5) al *calore*, per cui lunghezze d'onda più corte, come quelle del blu o del verde, verrebbero solitamente associate a sensazioni di freddo (e viceversa, per colori come giallo o rosso)<sup>24</sup>.

Ma si tratta di risultati empirici non condivisi che, soprattutto, sembrano in grado di suscitare riserve concettuali di vario tipo. Come vedremo meglio in seguito, è probabile anzi che questo genere di associazioni – bidirezionali, relative al contesto e diffuse praticamente presso ognuno di noi – possano (o debbano) essere spiegate più come normali casi di interazioni cross-sensoriali, che non come veri e propri esempi di sinestesia. In una monografia recente, Toccafondi (2019, pp. 158ss.) sottolinea come già nei decenni iniziali del XX secolo, nel contesto teorico della scuola psicologica della Gestalt<sup>25</sup>, non pochi autori avessero provato a tenere distinte da un lato l'eccezionalità e l'estrema eterogeneità delle manifestazioni sinestetiche “genuine”, e dall'altro le proprietà «cross-modali, inter-sensoriali o sovra-modali» che per certi versi ci accumulano tutti, e fanno sì, per fare un esempio, che per chiunque sarebbe spiazzante sentire chiamare «“freddo” e “scuro” il sorriso di una madre che accarezza il proprio

---

<sup>23</sup> Come scrive Mazzeo (2005, p. 294), già il linguista e studioso di estetica Edward Bullough notava come fosse comune considerare più “instabile” una parete dipinta in rosa nella parte inferiore e in rosso in quella superiore, rispetto a una dove simili colori erano invertiti («On the apparent heaviness of colours: A contribution to the aesthetics of color», *British Journal of Psychology*, 1907, 2, 2, pp. 111-152).

<sup>24</sup> Questa e la precedente tendenza sembrano le meno stabili, mentre la prima sarebbe la più sicura.

<sup>25</sup> Formalizzate tra Francoforte e Berlino a partire dai lavori di Max Wertheimer, Kurt Koffka, Wolfgang Köhler, Wolfgang Metzger, e altri. Rimandiamo in merito a M. G. Ash (1995), *La psicologia della Gestalt nella cultura tedesca dal 1890 al 1967*, ed. it. a cura di C. Morabito e N. Dazzi, trad. di C. Catenacci, FrancoAngeli, Milano 2004; mentre più incentrato sui rapporti fra questa “corrente” e la sinestesia, cfr. «À partir et au-delà de la psychologie de la forme» (in Dumaurier 1992, pp. 45-56).

bimbo». In quegli anni, proprietà “condivise” da più sensi come queste erano piuttosto indicate come «terziarie» (Wolfgang Köhler), o «espressive» (Rudolf Arnheim), nel tentativo di porre in luce la continua compenetrazione tra i dati apparentemente oggettivi della percezione esteriore e il nostro vissuto psicologico – in contrasto con tutte le concezioni eccessivamente “neutralistiche” e associative della sensorialità che venivano ereditate da un certo empirismo. L’accento veniva posto cioè su quella che Toccafondi definisce la «priorità genetica e fenomenologica» (p. 101) delle componenti *emotive* che starebbero alla base del nostro universo percettivo, tingendolo e plasmandolo in modalità che riflettono spesso (sempre) più le possibilità e i trascorsi delle nostre esperienze che non la trama “oggettiva” della realtà. Si tratta di una concezione del nostro sentire, impossibile da ripercorrere qui in tutti i suoi aspetti, che finirà tra le altre cose per mettere in discussione quella tradizionale separazione fra i cinque sensi che aveva percorso l’intera storia dell’Occidente, dai tempi di Aristotele alla dottrina delle “energie nervose specifiche”<sup>26</sup> di Johannes P. Müller (su cui si vedano i contributi di Riese & Arrington Jr., 1963; Finger & Wade, 2002; e, in particolare, Isaac, 2019).

In generale, le sinestesie sembrano essere fenomeni sia estremamente variabili e diversificati tra loro (le associazioni cambiano praticamente da individuo a individuo), sia ossessivamente stabili e ripetitivi nel tempo, in alcuni casi perfino “significanti”, come una sorta di *leitmotiv* wagneriano<sup>27</sup>. Già il medico, poeta ed etnografo Victor Segalen (1902, p. 37) notava come l’idea di un tema ricorrente che percorre l’intera struttura di un’opera, e che si fonda sull’associazione tra un termine sensibile, fattosi più astratto (un sentimento, un luogo, un personaggio, un’idea), un contorno musicale che andava ad agire come evento scatenante. Gli elementi di somiglianza fra questi

---

<sup>26</sup> Fondata sull’idea per cui l’oggetto delle sensazioni sarebbe costituito non tanto dalla trasmissione di qualità esterne alla coscienza, ma dall’attività dei nervi sensoriali stessi; questi ultimi darebbero cioè un identico risultato percettivo, a prescindere dallo stimolo implicato (la stessa scarica elettrica viene percepita come luminosa dall’apparato visivo, saporita da quello gustativo, rumorosa da quello uditivo, etc.). Woodward (1975, p. 156), discutendo le riserve del medico e filosofo Hermann Lotze su questa teoria, riporta inoltre come Lotze accennasse nella sua *Psicologia medica (Medicinische Psychologie oder Physiologie der Seele)*, Weidmann’sche Buchhandlung, Leipzig 1852, pp. 194ss.) ad anomale «sensazioni vicarie» che sembravano comportare un trasferimento di contenuti fra i vari sensi.

<sup>27</sup> Un termine che il compositore però non amava, come ricordato da Brown (2016, p. 87) nella sua monografia sulle origini di questo concetto. Tra i numerosi contributi dedicati ad aspetti specifici di questa vicenda, cfr. Lista (2006) per la ricezione – «dans le prisme de la synesthésie» – da parte delle Avanguardie europee di inizio Novecento; D. Roberts (2011), *The Total Work of Art in European Modernism*, Cornell UP, Ithaca, per alcune delle principali implicazioni culturali, sociali e politiche; infine M. W. Smith (2007), *The Total Work of Art: From Bayreuth to Cyberspace*, Routledge, New York, per gli sviluppi più contemporanei, o Picard (2006) per una riconsiderazione più generale.

espediti teatrali e i processi della sinestesia potrebbero considerarsi addirittura più marcati rispetto alla – ugualmente wagneriana – «opera d'arte totale» (o *gesamtkunstwerk*) a cui il fenomeno continua ancora oggi a venire generalmente associato. Oltretutto, Wagner era portato dalla sua evidente matrice romantica a immaginare una “totalità” estetica che consisteva non tanto nella fusione di tecniche individuali diverse (o almeno concepite come tali), ma nel ritorno a un radice comune che veniva presupposta e derivata dalla Natura stessa. Il suo modello di opera d'arte non si rifaceva quindi a un qualche progetto di “musica dei colori” (o tattile, o degli odori, o dei sapori) che pure nei decenni centrali dell'Ottocento poteva contare su numerosi antecedenti teorici, ma piuttosto a un ritorno alla pienezza e alla potenza audio-visiva del dramma greco<sup>28</sup>. Sempre per restare in ambito musicale, alcuni studiosi hanno infine cercato di spiegare i processi che stanno alla base delle varie forme di sinestesia paragonandoli ad altri fenomeni “non-ordinari” della percezione come l'orecchio assoluto (*absolute pitch*)<sup>29</sup> o l'ancor più raro palato assoluto (i cosiddetti *super taster*).

Ma si tratta, come si può immaginare, di manifestazioni di cui siamo ancora una volta ben lontani dall'aver compreso tutti gli aspetti. Ciò che in ogni caso sembra poterle accomunare alle sinestesia, oltre a un'apparente “estensione” delle capacità sensoriali e a un'indubbia eccezionalità statistica, è l'assenza di un carattere patologico esplicito. Anche se nonostante ciò, merita di essere sottolineato, tutte e tre si collegano piuttosto di frequente a problematiche di varia natura, e di nuovo in modo particolarmente evidente nel caso della sinestesia. Insieme a casi tutt'altro che rari di *potenziamento* di alcune facoltà percettive, come l'acuità visiva, la velocità di lettura, la memoria per le forme o la capacità di distinzione cromatica (si veda in particolare il “mnemonista” studiato dal neurologo Aleksandr R. Lurija nell'arco di tre decenni, fino a una celebre monografia del 1968<sup>30</sup>), tra i soggetti “interessati” da sinestesia si registra infatti un notevole ventaglio di disturbi di varia entità: da lievi difficoltà di orientamento spaziale e deficit di attenzione, dislessia, o mancanza di competenze matematiche di base (*acalculia*), dalla confusione tra i due emisfari corporei (*allochiria*) a

---

<sup>28</sup> Cfr. Berghaun (1986), Most (2003) e M. Bortolotto (2003), *Wagner l'oscuro*, Adelphi, Milano.

<sup>29</sup> Si veda ad es. P. K. Gregersen, et al. (2013), «Absolute pitch exhibits phenotypic and genetic overlap with synesthesia», *Human Molecular Genetics*, 22, 10, pp. 2097-2104.

<sup>30</sup> Cfr. C. Yaro, J. Ward (2007), «Searching for Shereshevskii: What is superior about the memory of synaesthetes?», *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 60, 5, pp. 681-695; e L. Mecacci (2013), «Solomon V. Shereshevsky: The great Russian mnemonist», *Cortex*, 49, 8, pp. 2260-2263. Oppure, più in generale su questo tema, si veda la discussione di Rothen, Meier & Ward (2012).

problematiche complesse come disturbi dello spettro autistico, sindromi di Asperger o di Williams-Beuren, epilessia cronica o casi anche gravi di schizofrenia<sup>31</sup>.

Le relazioni tra le sinestesie e questa ampia varietà di patologie costituiscono una delle aree più discusse – e promettenti – per le indagini neurologiche, psichiatriche e neuroscientifiche contemporanee. In ogni caso, come in pochi si sbilanciano fino a sostenere una possibile correlazione diretta tra questi fenomeni, sembra ancora meno sostenibile (come pure è stato fatto in passato) un legame tra la presenza di sinestesie e disturbi di ordine più “psicologico” come tratti estremi del carattere (stress, solitudine, narcisismo, anomalie sessuali, etc.) che alcuni interpretavano come sintomi di una condizione di psicosi. Ancora all’inizio degli anni ’70, ad esempio, veniva ristampata in italiano un’opera dello psicologo viennese Heinz Werner (la cui prima edizione risale al 1926) dove si poteva leggere: «A quanto sembra, il carattere sincretico dell’esperienza sensoriale, così come si esprime nella sinestesia, si trova spesso fra gli psicopatici, specialmente tra i tipi schizofrenici. Gli schizofrenici hanno qualche volta un particolare sistema di idee, [...] che non si può spiegare altro che in termini di sinestesia» (pp. 93-94; anche se non era questa accezione marcatamente “patologica”, come la definisce lui, a interessarlo più da vicino)<sup>32</sup>. Secondo studi più recenti, al contrario, i sinesteti presenterebbero capacità emozionali e socio-relazionali piuttosto sviluppate o perfino

---

<sup>31</sup> Nell’ordine: S. Baron-Cohen, et al. (2013), «Is synaesthesia more common in autism?», *Molecular Autism*, 4, 40, pp. 1-6 [online], per cui la percentuale di occorrenza della sinestesia in soggetti adulti affetti da autismo sarebbe quasi tripla (18,9%) rispetto a un gruppo di controllo (7,22%); J. Neufeld, et al. (2013), «Is synesthesia more common in patients with Asperger syndrome?», *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 847, pp. 1-12 [online]; J. E. A. Hughes, et al. (2017), «Is synaesthesia more prevalent in autism spectrum conditions? Only where there is prodigious talent», *Multisensory Research*, 30, 3/5, pp. 1-18 [online]; T. A. Thornoton-Wells, et al. (2010), «Auditory attraction: Activation of visual cortex by music and sound in Williams syndrome», *AJIDD*, 115, 2, pp. 172-189; E. Jacome, R. J. Gummit (1979), «Audioalgesic and audiovisuoalgesic synesthesias: Epileptic manifestation», *Neurology*, 29, pp. 1050-1053. Già in data 1863, si vedano del resto le osservazioni di un “padre” delle neuroscienze come John Hughlings Jackson: «Unilateral epileptiform seizures, attended by temporary defect of sight» / «Epileptiform seizures – aura from the thumb – attacks of coloured vision», *Medical Times and Gazette: A Journal of Medical Science, Literature, Criticism, and News*, June 6, p. 588 / p. 589.

<sup>32</sup> Toccafondi (2019, pp. 164ss.) sottolinea infatti come gli studi di Werner si concentrassero in primo luogo sulla sinestesia come “indifferenziazione” primitiva dei sensi, presente in ognuno di noi dai primi giorni di vita (per cui nei bambini sembrano essere più frequenti i fenomeni di cromo-estesia, che declinano poi con l’età e spariscono del tutto intorno agli 11 anni) e alla radice delle tendenze intersensoriali di tutti gli adulti. Per citare soltanto uno degli esperimenti più efficaci discussi da Werner (1934, p. 197): se poniamo un soggetto di fronte a una superficie chiara e omogenea, che riempia il suo campo visivo, separandolo da essa attraverso un «filtro di gelatina colorato»; e se allo stesso tempo gli facciamo ascoltare uno stimolo sonoro (costante nel tempo), può essere osservato che al variare del filtro varia anche la descrizione della tonalità percepita – più bassa ed estesa se il colore tende al blu, più alta e concentrata se invece vira sul giallo. Come vedremo, però, in casi simili la descrizione più appropriata sembra essere in termini di corrispondenza cross-sensoriale, e non di vera e propria sinestesia.

superiori alla media, «brillanti»<sup>33</sup> in alcuni casi, che spesso gli impedirebbero di guardare alla loro condizione come a una “devianza” che necessita di qualche cura. Queste ad esempio le parole di Oliver Sacks:

Come neurologo, fino a poco tempo fa avevo raramente occasione di incontrare un sinesteta; non si tratta, infatti, di un fenomeno che spinge i pazienti a consultare uno specialista. Queste persone sono sempre state così e, finché non scoprono il contrario, danno per scontato che la loro esperienza sia perfettamente normale e consueta, e che tutti sperimentino la fusione di diversi sensi. Limitandomi a porre qualche domanda, per esempio, ho scoperto che diversi miei pazienti in cura per altri motivi – magari da anni – erano sinesteti. Semplicemente, non avevano mai pensato di farmene cenno, né io avevo mai posto loro delle domande in merito. (Sacks 2007, p. 200)

Non è raro, anzi, che un sinesteta impieghi anni (o addirittura decenni) ad accorgersi delle differenze tra le sue particolari esperienze e le modalità di percezione “normale”. Ed è la stessa concezione della sinestesia come una forma di allucinazione, all'apparenza piuttosto naturale ma come vedremo per nulla al riparo da critiche, a indurre il più delle volte a non “confessare” associazioni di questo tipo, rendendole un fenomeno ancora più privato e misterioso di quanto non lo sia già per costituzione. Ancora meno diffusa l'idea di andarne direttamente a parlare con personale medico qualificato, da cui al massimo si riteneva (a ragione, in alcuni casi) di ottenere una prescrizione di accertamento psichiatrico<sup>34</sup>. Come riportato in apertura del già citato articolo di Reichard, Jakobson & Werth (1949, p. 224), discutere di “colorazione delle lettere” con uno psichiatra, almeno fino a buona parte del secolo scorso, conduceva spesso a una qualche diagnosi di “mental aberration”. Ancora oggi in alcune delle zone

---

<sup>33</sup> Zedler & Rehme, «Synesthesia: A psychosocial approach» (in Simner & Hubbard 2013, p. 470). I dati per questo studio si basano sulle testimonianze di oltre 500 sinesteti incontrati nei vari meeting dell'*Hanover Synaesthesia Café*, fondato all'inizio degli anni '90 dallo psichiatra Hinderk Emrich.

<sup>34</sup> Un esempio eloquente di questo atteggiamento può essere ritrovato ancora una volta in una pagina di Sacks (2012, p. 62), nel suo *Allucinazioni*: «Nel 1973 la rivista “Science” pubblicò un articolo che immediatamente suscitò un grande scalpore. Era intitolato *On Being Sane in Insane Places* e descriveva come, a titolo di esperimento, otto “pseudopazienti”, la cui anamnesi [fase iniziale della diagnosi, raccolta dei disturbi denunciati dal soggetto o dai suoi familiari] non conteneva tracce di malattia mentale, si fossero presentati in diversi ospedali sul territorio degli Stati Uniti, tutti lamentando un unico sintomo: “sentivano voci”. Raccontarono ai sanitari di non riuscire a capire bene che cosa dicessero quelle voci, ma che le parole suonavano “vuote”, “sorde” e “senza senso”. A parte questa finzione, gli pseudopazienti si comportavano normalmente e riportarono le proprie esperienze passate e la propria storia clinica, che erano sempre normali. Ciò nondimeno, ricevettero tutti una diagnosi di schizofrenia (con la sola eccezione di uno, al quale fu invece diagnosticata una “psicosi maniaco-depressiva”), e vennero ricoverati fino a un massimo di due mesi con prescrizione di antipsicotici (che evitavano di ingoiare)».

più povere di Sudamerica, Africa e Asia, bambini e adolescenti “affetti” da sinestesia rischiano di essere internati in ospedali contro la propria volontà, o addirittura allontanati dalle proprie comunità per timore di un influsso malefico.

Nonostante questi casi estremi di diffidenza, o di vera e propria superstizione, le sinestesi si presentano di solito come una modalità percettiva dall’aspetto familiare, quotidiano, che – come detto – tende ad accompagnare il soggetto fin dall’infanzia e si rafforza via via come la sua modalità principale di relazione col mondo (e con la propria realtà interiore). Si tratta dopotutto di un fenomeno che accompagna il soggetto in buona parte delle sue azioni, spesso non invalidandole e in alcuni casi perfino aumentando le sue prestazioni, in evidente contrasto con tutte quelle condizioni neurologiche (emicrania, epilessia, sindrome di Charles Bonnet<sup>35</sup>, demenza a corpi di Lewy, etc.) che si manifestano mediante episodi acuti o vere e proprie “crisi”. Come scrive ancora Sacks, a partire almeno dagli anni ’90 dello scorso secolo sembra che questo aspetto di stigma sociale della malattia mentale stia rapidamente cambiando, in direzione di una maggiore “accettabilità” in generale; ed è sempre più frequente assistere alla testimonianza, anche pubblica (mediante libri, interviste, conferenze, documentari, etc.), di problematiche che prima venivano custodite gelosamente in privato. Per quanto riguarda il caso specifico delle sinestesi, si possono ricordare i casi di due autori conosciuti a livello mondiale prima di tutto per aver dato un volto nuovo all’autismo, ma accumulati anche da una forte presenza di fenomeni di associazione tra sensazioni diverse. Quello della statunitense Temple Grandin<sup>36</sup>, professoressa universitaria di *animal science* in Colorado (progettando soprattutto recinti per animali) e famosa come attivista per i diritti delle persone autistiche; e quello dell’inglese Daniel Tammet<sup>37</sup>, altro *savant* celebre per la sua prodigiosa memoria a lungo termine (ha

---

<sup>35</sup> Il naturalista e filosofo svizzero Charles Bonnet fu il primo, nel suo *Essai analytique sur les facultés de l’âme* (C. et A. Philibert, Copenhague 1760), a documentare il caso di un paziente (suo nonno) che, quasi cieco per colpa delle cataratte, raccontava di poter percepire figure, paesaggi e oggetti complessi collocati spesso in situazioni irreali. Cfr. M. Buscaglia, et al. (eds.) (1994), *Charles Bonnet savant et philosophe (1720-1793)*, Actes du Colloque international (Genève, 25-27/11/1993), Passé Présent, Genève; e Barras, «Le “cas de Charles Bonnet”» (in Cabanès, Carroy & Edelman 2007, pp. 253-264). L’eponimo “sindrome di Charles Bonnet” venne coniato dal neurologo Georges de Morsier in un articolo del 1936: «Les automatismes visuels», *Schweizer medizinische Wochenschrift*, 66, pp. 700-708.

<sup>36</sup> *Thinking in Pictures: My Life with Autism. And Other Reports from my Life with Autism*, exp. ed., foreword by O. Sacks, Vintage Books, New York 2006 (ed. or. 1995); e *Il cervello autistico. Pensare oltre lo spettro*, trad. di M. A. Schepisi, Adelphi, Milano 2014 (ed. or. 2013, con R. Panek). Lo stesso Sacks si sofferma sul caso della Grandin nel capitolo omonimo di «Un antropologo su Marte» (1995).

<sup>37</sup> *Nato in un giorno azzurro. Il mistero della mente di un genio dei numeri*, trad. di A. Crea, Rizzoli, Milano 2008 (ed. or. 2006). Sulle possibili connessioni tra sinestesia e savantismo: J. Simner, N. Mayo, M.-J. Spiller (2009), «A foundation for savantism? Visuo-spatial synaesthetes present with cognitive benefits», *Cortex*, 45, 10, pp. 1246-1260; Matey (2014, p. 153); e Letalleur-Sommer (2015, p. 35).

conservato per alcuni anni il record di memorizzazione di decimali del *pi greco*, oltre 22.000), ma soprattutto poliglotta e grande calcolatore che utilizza appunto una visione di “panorami sequenziali” dove collocare numeri o lettere in forme, colori, posizioni e *textures* differenti. Concludo infine con la testimonianza di Carol Steen che, pur avendo iniziato ad affermarsi come artista nell’America della fine degli anni ’60, poté scoprire solo dopo molti anni la definizione medica di quella che andava interpretata come una delle maggiori fonti di ispirazione per le sue creazioni (soprattutto dipinti e sculture); prima in un certo senso si era sempre “vergognata” delle sue sinestresie, e aveva scelto di non parlarne troppo né in pubblico né con se stessa (2001, p. 203).

Nell’introduzione alla sua recente raccolta *Sensory Blending: On Synaesthesia and Related Phenomena* (2017, p. 2), la filosofa e specialista di scienze cognitive Ophelia Deroy sottolinea come la sinestesia possa essere descritta come una “tipologia” di contenuto mentale separata dalle percezioni comuni, una sorta di esperienza addizionale che non starebbe a indicare tanto l’assenza o il danneggiamento di una particolare funzione, ma un «sintomo positivo» di qualcosa che ancora non riusciamo a comprendere in tutti i suoi aspetti. E che, si è provato a sostenere in più occasioni, non deve probabilmente essere inteso come una condizione unica, ma piuttosto come una sorta di etichetta collettiva (*umbrella term*) da poter applicare a gruppi di fenomeni anche piuttosto diversi tra loro<sup>38</sup>. Nel 2011 Novich, Cheng & Eagleman, in uno degli studi di riferimento sul tema (basato sui 19.133 compilatori del loro Synaesthesia Battery Test<sup>39</sup>, dopo quasi quattro anni di rilevazioni e 22 tipologie di sinestesia individuate), hanno isolato ad esempio 5 *clusters* (grappoli, agglomerati) attraverso cui poter classificare queste differenti manifestazioni:

1) «sequenze colorate» (*colored sequences*): sensazioni di colore associate a serie ordinate di elementi, spesso di carattere “appreso” o culturale (lettere, numeri, ore del giorno, giorni della settimana, nomi di città, etc.);

2) «musica colorata» (*colored music*): sensazioni di colore evocate da note, accordi, ritmi, tonalità, timbri dei vari strumenti, etc.;

---

<sup>38</sup> Cfr. Lynall & Blakemore, «What synesthesia isn’t» (in Simner & Hubbard 2013, pp. 959-998).

<sup>39</sup> Il test basato su software e questionari online (<http://www.synesthete.org>) che si sta affermando come standard nelle ricerche sulla sinestesia, a partire almeno da Eagleman et al. (2007). Si veda inoltre D. A. Carmichael, et al. (2015), «Validating a standardised test battery for synesthesia: Does the Synesthesia Battery reliably detect synesthesia?», *Consciousness and Cognition*, 33, pp. 375-385.

3) «percezioni affettive» (*affective perceptions*): sensazioni di colore avvertite insieme ad aspetti emotivi che concernono ad esempio la personalità, o attributi tattili (variazioni di temperatura, schiaffi, carezze, etc.), o sensazioni di repulsione/attrazione verso determinati cibi (e i loro sapori, odori, aromi, etc.);

4) «abbinamenti non-visuali» (*nonvisual couplings*): concorrenti sensoriali o concettuali di altra origine sensoriale (es. uno stimolo visivo che si associa a uno olfattivo, o uno sonoro che provoca un certo sapore);

5) «sequenze spaziali» (*spatial sequences*): rappresentazioni in tre dimensioni di una sequenza di elementi (es. una localizzazione determinata per alcuni numeri<sup>40</sup> o per i diversi mesi dell'anno).

Le variazioni qualitative tra questi gruppi si rispecchierebbero poi in una diversa incidenza statistica e, probabilmente, sarebbero da derivare da una difformità nei meccanismi neurali implicati (e nelle componenti genetiche che stanno alla base di questi). Da segnalare il fatto che solitamente i sinesteti sono interessati da più tipologie alla volta, che appartengono nella maggior parte dei casi a uno stesso *cluster* di riferimento. Una sinestesia associata a un elemento sequenziale (es. lettere) comporta cioè una probabilità di quasi l'80% di essere accompagnata da un'ulteriore corrispondenza tra colori e altri elementi simili (es. numeri, 1° *cluster*), mentre le possibilità di un'altra occorrenza sinestetica – appartenente a un altro *cluster* – rimangono non significative. Ma si tratta, come per molti altri aspetti di questo fenomeno, di distinzioni ancora in via di definizione, che necessitano di esami e riflessioni ulteriori. L'articolo di Novich, Cheng & Eagleman (2011) si basa inoltre, come detto, sull'analisi di 22 tipologie diverse di sinestesia, un numero che sembra lontano dal rispecchiare l'impressionante pluralità delle combinazioni possibili. Le stime oscillano infatti fra le 73 varietà individuate da Sean A. Day (sinesteta, professore di inglese, curatore dall'inizio degli anni '90 di uno dei maggiori punti di riferimento online su questi fenomeni<sup>41</sup>) e le 152 riportate nella monografia di Cytowic & Eagleman (2009, p. 227), derivanti dalle discussioni di un meeting della American Synesthesia Association (2004).

---

<sup>40</sup> Cfr. X. Seron, et al. (1992), «Images of numbers, or “When 98 is upper left and 6 sky blue”», *Cognition*, 44, pp. 159-196; o M. Piazza, P. Pinel, S. Dehaene (2006), «Objective correlates of an unusual subjective experience: A single-case study of number-form synaesthesia», *Cognitive Neuropsychology*, 23, 8, pp. 1162-1173, articoli che in entrambi i casi iniziano con un riferimento a Galton (1880a; 1880b).

<sup>41</sup> <http://www.daysyn.com/Types-of-Syn.html> (basato su 1143 testimonianze). Si vedano inoltre i suoi contributi «Some demographic and socio-cultural aspects of synaesthesia» (in Robertson & Sagiv 2004, pp. 11-33), «Synesthesia: A first-person perspective» (in Simner & Hubbard 2013, pp. 903-923); e il recente *Synesthetes: A Handbook*, International Foundation Artecittà Publishing, San Bernardino 2016.

In questa abbondanza di manifestazioni, la più diffusa sarebbe appunto quella che va ad associare grafemi e colori, registrata in almeno il 64% delle occorrenze totali. Anche in questo caso però la discussione rimane aperta: uno studio recente di Fassnidge, Cecconi Marcotti & Freeman (2017) assegna infatti il primato a un tipo di sinestesia che prima non veniva neanche preso in considerazione, denominato vEAR (*visually-evoked auditory response*) e riguardante l'elicitazione di un suono – in assenza di un qualsiasi stimolo uditivo esterno – in seguito alla visione di rapidi movimenti, o di una luce intermittente. Una varietà del fenomeno che potrebbe riguardare addirittura il 22% della popolazione “comune” (e non dei soli sinesteti), contro le ultime stime di prevalenza che oscillano invece tra lo 0,5 e il 4,4% (Simner et al., 2006). Un dato, quest'ultimo del 4% circa, che è stato a sua volta conquistato con fatica dopo oltre un secolo di ricerche sul tema, divise tra cifre (e criteri) che facevano della sinestesia un fenomeno alle soglie della normalità, come l'1 sinesteta ogni 4 persone della filosofa e psicologa americana Mary W. Calkins (1894), oppure l'1 su 20 di Galton (1883)<sup>42</sup>; e numeri che la trasformavano invece in qualcosa di eccezionale, addirittura un “super-potere” (come ancora viene presentata da alcuni media) come l'1 su 2000 di Baron-Cohen (1996) o l'1 su 25.000-100.000 di Cytowic (1993; 1995). Risultati, questi ultimi, che si fondavano solitamente su procedure di *self-report*, mentre Simner et al. (2006) hanno basato la loro ricerca su un campione di 500 studenti universitari ritestati senza preavviso dopo sei mesi, e comparati con un gruppo di controllo.

Lasciando da parte questa recentissima e ancora poco studiata tipologia di sinestesia vEAR (immediatamente ribattezzata “orecchio visuale”), è un'altra l'occorrenza che in questi ultimi anni è stata considerata l'associazione più frequente tra un induttore – di qualsiasi tipo – e un concorrente non-visuale: la cosiddetta *mirror-touch synesthesia*. Una curiosa esperienza “a distanza” (Martin, 2018) che in circa l'1,6-2,5% della popolazione sarebbe in grado di evocare una sensazione tattile alla semplice osservazione di uno stimolo analogo, provocato su di un'altra persona<sup>43</sup>. Una manifestazione che è stata descritta una prima volta in questi termini dal gruppo di ricerca di Sarah-Jayne Blakemore (et al., 2005), che ha immediatamente cercato di

---

<sup>42</sup> Cfr. anche K. B. Rose (1909), «Some statistics on synaesthesia», *American Journal of Psychology*, 22, pp. 529-539, in cui l'occorrenza veniva stimata all'incirca in 1 persona ogni 10.

<sup>43</sup> Sul tema, tra i molti contributi possibili, si vedano ad es. M. J. Banissy, J. Ward (2007), «Mirror-touch synesthesia is linked with empathy», *Nature Neuroscience*, 10, 7, pp. 815-816; M. J. Giummarra, J. L. Bradshaw (2009), «Synaesthesia for pain: Feeling pain with another», in J. A. Pineda (ed.), *Mirror Neuron Systems: The Role of Mirroring Processes in Social Cognition*, Humana Press (Springer), San Diego, pp. 287-307; Banissy, «Synaesthesia, mirror neurons and mirror-touch» (in Simner & Hubbard 2013, pp. 584-605); e de Vignemont, «Mirror-touch synaesthesia» (in Deroy 2017, pp. 275-291).

metterla in relazione con i cosiddetti “neuroni specchio” (una classe di cellule cerebrali in grado di attivarsi sia quando viene compiuta un’azione in prima persona, sia quando la si osserva compiere da altri) e, più in generale, con un aumento nelle stime della capacità di empatia e di percezione emotiva. Si continua anzi a discutere se questa trasmissione di una sensazione altrui in un punto più o meno corrispondente del proprio corpo (sullo stesso lato, mappatura spaziale “anatomica”; oppure su quello opposto, mappatura spaziale “a specchio”, il caso più frequente) vada considerata non come una vera e propria sinestesia, ma una semplice intensificazione del – normale – processo di *mirroring*. Ward, Schnakenberg & Banissy (2018) argomentano ad esempio a favore di una distinzione tra queste due forme di esperienza “vicaria”, per almeno due ordini di ragioni: prima di tutto, i soggetti interessati da *mirror-touch synesthesia* riporterebbero delle vere e proprie sensazioni tattili, localizzate in punti ben definiti, e non dei semplici “pruriti” o altre simili esperienze diffuse, e spesso in grado di trasmettersi per contagio (es. uno sbadiglio). In secondo luogo, nonostante nei casi di *mirror-touch* si registrino dei punteggi più alti nella misurazione dei valori di “reattività” emotiva (o nel rilevamento di abilità come l’interpretazione di espressioni facciali altrui), in valutazioni di altro tipo i loro livelli di empatia sembrano essere perfettamente in linea con quelli dei soggetti di controllo. In ogni caso, quest’ultimo tipo di sinestesia *mirror* è ormai riuscito ad attirare un’attenzione notevole, per il tasso di inter-soggettività che sembra distinguerla dalla “privatezza” tipica delle altre forme, e insieme per la crescente importanza che un tema come quello dell’empatia (anche nelle sue relazioni con la filosofia, con la religione o con l’arte) sta assumendo per la ricerca scientifica degli ultimi anni<sup>44</sup>.

Infine, le sinestesie sono state frequentemente collegate a due differenti tipologie di “profilo” biologico e psicologico (se così si può dire) di cui ancora oggi si continua a discutere. Come vedremo meglio in seguito, la peculiarità delle loro percezioni è stata subito avvicinata all’universo “altro” – rispetto a quello che è stato per secoli il modello

---

<sup>44</sup> «Our capacity to share the experiences of others may be a critical part of social behaviour»: questo l’incipit dell’articolo di Ward, Schnakenberg & Banissy (2018, p. 314). Il tema della considerazione scientifica del concetto di empatia negli ultimi venti o trent’anni richiederebbe un volume a parte; mi limito, come punto di partenza in italiano, al contributo dello psico-patologo inglese (e specialista sulla sinestesia) Simon Baron-Cohen: *La scienza del male. L’empatia e le origini della crudeltà*, trad. di G. Guerrierio, Raffaello Cortina, Milano 2012 (ed. or. 2011). Per i rapporti con l’estetica, si vedano invece i lavori dello storico dell’arte di origine sudafricana David Freedberg (ex direttore del Warburg Institute) e del fisiologo italiano Vittorio Gallese (tra gli scopritori dei neuroni *mirror*), a partire dal loro «Motion, emotion and empathy in esthetic experience», *Trends in Cognitive Sciences*, 2007, 11, 5, pp. 197-203.

sociale, culturale e scientifico dominante (quello della razionalità “maschile”) – della donna da un lato, e dell’artista dall’altro. Per quasi tutta la storia delle ricerche sulla sinestesia (tranne i suoi decenni iniziali), si è cioè considerata l’incidenza di questi fenomeni presso soggetti di sesso femminile come nettamente prevalente, in proporzioni anche di 3:1 o di 6:1 rispetto a quelli di sesso maschile. Fino ad anni recenti, è stato addirittura ipotizzato un legame tra la comparsa delle sinestesie e una modificazione del cromosoma X (ancora oggi non sono stati registrati casi di trasmissione padre-figlio)<sup>45</sup>, mentre attualmente si pensa che lo scarto tra i sessi sia molto meno rilevante di quanto stimato, e forse in fondo trascurabile (Simner et al., 2006). Le ragioni di questa sovra-attribuzione di fenomeni sinestetici nei confronti delle donne non sono state ancora indagate con precisione: si può ipotizzare una maggiore attitudine (socialmente “condizionata”) a pratiche di auto-analisi e di raccoglimento interiore, una maggiore propensione al dialogo col proprio medico, o ancora – per qualche motivo ignoto – una diversa e più acuta esperienza delle eventuali impressioni sinestetiche<sup>46</sup>.

Per quanto riguarda gli artisti, invece, è tuttora al centro del dibattito un possibile legame diretto tra la sinestesia e una maggiore propensione e coinvolgimento verso i molteplici campi della “creatività” (si rimanda sul tema alle pubblicazioni di Ione & Tyler, 2004; van Campen, 2007; Ward et al., 2008; Cappelletto, 2009; Rothen & Meier, 2010; Bacci & Melcher, 2011; Chun & Hupé<sup>47</sup>, 2016; Martin 2018, etc.). Alcuni dati di partenza possono essere ricavati da ricerche ormai classiche come quella di George Domino (1989), in cui veniva registrata un’incidenza di sinestesie molto più alta del solito (23%) su un campione di oltre 350 studenti universitari iscritti a facoltà di indirizzo artistico, e allo stesso tempo delle percentuali notevolmente superiori alla media per quanto riguarda i test di “pensiero divergente” (basati su quattro differenti indici di creatività). Ma anche da studi più recenti come quello di Rich, Bradshaw & Mattingley (2005, p. 62), secondo il quale le professioni di ambito artistico, che

---

<sup>45</sup> Cfr. ad es. Baron-Cohen et al. (1996), e J. Ward, J. Simner (2005), «Is synaesthesia an X-linked dominant trait with lethality in males?», *Perception*, 34, 5, pp. 611-623.

<sup>46</sup> J. Simner, D. A. Carmichael (2015), «Is synaesthesia a dominantly female trait?», *Cognitive Neuroscience*, 6, 2/3, pp. 68-76: a p. 73 si discutono i risultati di uno studio riferito a un campione di 3893 individui, in cui vengono individuati 33 casi di sinestesia grafema-colore tra le donne (su 2135 soggetti: 1,55%) e 21 tra gli uomini (su 1758: 1,19%), per una *ratio* trascurabile di 1,3:1. Analisi ulteriori non garantiscono però l’esclusione di una leggera differenza in favore delle donne (tra lo 0,4 e l’1,1%).

<sup>47</sup> Jean-Michel Hupé è probabilmente il neuroscienziato cognitivo che, in Francia, si è interessato con maggiore continuità ai fenomeni della sinestesia: cfr. ad es. «Synesthésie, expression subjective d’un palimpseste neuronal?», *Médecine-Sciences*, 2012, 28, 8/9, pp. 765-771. A questo proposito, si segnala inoltre la tesi discussa di recente (17/12/2018) da David Landais alla EHESS di Parigi, sotto la direzione del prof. Jérôme Dokic: *La synesthésie, les sens et la quasi-synesthésie en art*.

coinvolgono abitualmente il 2% della popolazione “normale” (secondo dati di un campione australiano<sup>48</sup>), arrivano addirittura al 24% se si prende in considerazione un gruppo composto da soli sinesteti. Un primo, evidente ostacolo per questo genere di discussione è del resto la mancanza di un criterio condiviso con cui poter definire termini quali fantasia, inventiva o talento artistico<sup>49</sup>. La psicologa Catherine M. Mulvenna (2007, p. 217) prova ad esempio a proporre questa distinzione preliminare:

A definitive criterion for creativity is a matter of ongoing debate that reaches far beyond the territory of synaesthesia. One fundamental division is between *creative cognition* [cognizione creativa] and *creative output* [capacità/produzione creativa]. *Creative cognition* involves the production of concepts through problem solving and idea generation, can be referred to as abstract/divergent thinking, and can undergo reliable empirical measurement. It can be successfully applied to a wide variety of lifestyles (e.g. from small business owners, to chefs, to plumbers, to charity fundraisers, to research scientists, to budgeting homemakers) and therefore does not rely on artistic pursuit. *Creative output*, on the other hand, focuses on the attempt to communicate such concepts through a medium in the arts. It relies on a culmination of specific mechanisms, including production-relevant skills (the motor skills to paint, the auditory skills for memory and differentiation between sounds etc.), domain-relevant knowledge, and the intrinsic motivation to communicate through the secondary medium such as poetry, composition or painting. While anecdotal reports and examples of successful synaesthetes in the arts suggest that the synaesthete population has a higher incidence of *creative output*, empirical evidence suggests that the population difference lies instead in *creative cognition* abilities.

Ma una spiegazione precisa di questa propensione verso una più generale *cognizione creativa* non è stata ancora trovata. La stessa Mulvenna continua riassumendo alcune delle ipotesi che si incontrano più spesso in letteratura, come la somiglianza tra i meccanismi neuronali della sinestesia e quelli che si troverebbero alla base dei processi creativi; oppure il fatto che l’abitudine a una più ampia coscienza del proprio universo percettivo possa condurre (sul lungo periodo) a strategie di adattamento più flessibili, e in generale a una maggiore capacità di *problem solving*, ma non sembra trattarsi di

---

<sup>48</sup> Ma risultati simili sono stati replicati in Inghilterra dalla équipe di Ward et al. (2008).

<sup>49</sup> Di arte e sinestesia si occupa anche D. Cavallaro (2013), *Synaesthesia and the Arts*, McFarland & Co., Jefferson - London, ma si tratta di uno dei numerosi esempi di letteratura non troppo accurata, con marcati aspetti *new age*, che tendono a proliferare intorno ad argomenti tanto “seducenti” e combattuti fra più discipline. Altre monografie – di maggior valore – che possono essere citate come rappresentative di questa tendenza sono Ackerman (1990) e Pignotti (1993); uno degli esempi più recenti è infine M. Maiorino (2019), *Il canto dell’arcobaleno: La sinestesia*, Gilgamesh Edizioni, Asola.

ragioni dirimenti per le difficili questioni in esame. Numerosi ricercatori hanno cercato inoltre di rivolgersi a un possibile parallelo con la metafora<sup>50</sup> (di cui come abbiamo visto la sinestesia non sarebbe altro che un caso specifico), nel contesto dell'ampio dibattito in scienze cognitive sui presupposti corporei di questa "regina" delle figure retoriche – un dibattito inaugurato almeno dal classico di George Lakoff e Mark Johnson, *Metafora e vita quotidiana* (1980). Un libro che, anche senza un confronto diretto con i tentativi che l'avevano preceduto<sup>51</sup>, porta a compimento una sorta di lunga rivoluzione nei confronti del ruolo tradizionale della metafora, facendola passare da un semplice "ornamento del linguaggio" (una procedura di carattere essenzialmente comparativo o sostitutivo) a un ruolo di fondamentale strutturazione e mappatura concettuale. In estrema sintesi, il meccanismo metaforico come selezione e ri-significazione di un dominio di partenza (*source*), solitamente più vago, a partire da uno di arrivo (*target*) che presenta una concretezza notevolmente maggiore<sup>52</sup>: ri-organizzazione quindi dei nostri concetti astratti a partire da interazioni di più basso livello, spesso di natura sensoriale (quei modelli di esperienza ed espressione corporea che in seguito verranno rinominati *image schemata*<sup>53</sup>).

Ma si tratta, sostengono i critici, di un tentativo di spiegazione di qualcosa che ancora non conosciamo in tutti i suoi aspetti, mediante qualcosa di cui ancora ci sfuggono molti dettagli. Nei confronti della presunta "vocazione" da parte dei sinesteti verso le arti, o più in generale verso il pensiero creativo, mi limito qui a riportare uno studio condotto da Ramachandran & Hubbard (2006, p. 444) che si chiedevano nel contesto delle loro ricerche sulla sinestesia quale potesse essere il *font* più adatto per elicitarne un determinato fotisma. La previsione era che un grafema "prototipo", ottenuto dalla media di più caratteri tipografici, sarebbe dovuto risultare più efficace rispetto a

---

<sup>50</sup> La bibliografia attuale sul tema è sterminata, e in piena espansione. Tra i possibili riferimenti introduttivi, si vedano A. Contini (2016), «La forza cognitiva della metafora. Convergenze e divergenze nel dibattito novecentesco», *I castelli di Yale*, 4, 1, pp. 14-38 (online); e Z. Kövecses (2002), *Metaphor: A Practical Introduction*, 2<sup>nd</sup> ed., Oxford UP, Oxford 2010. Sui rapporti specifici tra metafora, sinestesia e cognitivismo, cfr. invece Day (1996), Cazeaux (2002), Yu (2003), Hunt (2005), Catricalá (2008; 2012), Gibbs (2008), Shen & Eisenman (2008), Ronga et al. (2012), Domaneschi (2013) e Strik Lievers (2017).

<sup>51</sup> Oltre al già citato Max Black (1954), si vedano ad es. opere come quelle di I. A. Richards (1936), *The Philosophy of Rhetoric*, Routledge, London - New York 2001; e, soprattutto, A. Ortony (ed.) (1979), *Metaphor and Thought*, 2<sup>nd</sup> ed., Cambridge UP, Cambridge 1993.

<sup>52</sup> Queste le parole della «nota conclusiva» del libro di Lakoff & Johnson (1980, p. 291): «È come se la capacità di comprendere l'esperienza attraverso la metafora fosse un senso, come la vista o l'udito o il tatto, dove le metafore forniscono i soli modi di percepire e di vivere gran parte del mondo. La metafora è tanto parte del nostro funzionamento quanto il nostro senso del tatto, e altrettanto preziosa». Tra gli esempi più discussi nel corso del testo figurano espressioni divenute poi celebri come «l'amore [*target*] è un viaggio [*source*]», «ogni discussione è una guerra», oppure (più diretto) «contento è su», «triste è giù».

<sup>53</sup> Su cui si rimanda a M. Johnson (1987), *The Body in the Mind: The Bodily Basis of Meaning, Imagination, and Reason*, University of Chicago Press, Chicago - London, in part. pp. 65-100.

forme più particolari («devianti») che difficilmente si sarebbero potute riconoscere a un primo impatto. E in effetti, il più delle volte, questa ipotesi si rivelò corretta, il *font* prototipo sembrava in grado di suscitare i concorrenti sinestetici più vividi; ma ci furono delle eccezioni, e soprattutto molto più numerose di quanto previsto. La spiegazione per questo apparente “paradosso” – nel tipico spirito interdisciplinare che caratterizza gli studi sulla sinestesia – venne fondata stavolta sulle ricerche dell’etologo premio Nobel (1973) Nikolaas Tinbergen, diventato famoso coi suoi esperimenti sul riconoscimento delle fonti di cibo da parte dei pulcini di gabbiano reale. Nella situazione tipo, come ben noto, la tendenza di questi ultimi era di orientare automaticamente i loro pigolii in direzione del becco della madre; Tinbergen e collaboratori si accorsero però che era possibile ottenere lo stesso risultato sostituendo al becco reale un pezzetto di legno (o di altro materiale) di dimensioni analoghe, segnandolo semplicemente con una macchia rossa vicino alla punta (per riprendere la particolarità di quella specie). Ma ciò che li sorprese ancora di più, fu che i pulcini finivano per becchettare con maggiore energia sostituti artificiali di questo tipo piuttosto che possibili fonti di cibo effettive (come delle sardine offerte loro da uno sperimentatore); e arrivavano perfino ad accontentarsi di forme molto lontane da quella originale (come un bastoncino sottile che presentava non una macchia, ma tre strisce rosse verso la fine), pur di avere l’impressione di star dirigendo i propri sforzi verso la più sicura fonte di cibo<sup>54</sup>.

Una sorta di «super becco», secondo la lettura di Ramachandran & Hubbard, che sembrava in grado di sovra-stimolare i *pattern* neurali di identificazione tra stimolo e obiettivo nutrizionale, attivando una reazione persino più efficace di quella suscitata dal becco della madre. Un meccanismo che secondo i due studiosi poteva appunto essere applicato alla sinestesia, e al campo infinitamente più vasto dell’apprezzamento artistico per gli esseri umani. È quindi l’«hypernormal input» derivato dai grafemi scritti in un *font* non convenzionale a dover essere considerato alla radice delle risposte “aumentate” da parte dei soggetti del loro esperimento; e sono dei procedimenti analoghi che possono essere posti alla base del gradimento estetico – così difficile da spiegare in termini evolutivisti – per tipologie di arte come quella non-rappresentativa o astratta. Intesi come corrispettivi neurali e sensoriali della metafora, i processi della sinestesia sembrano dunque poter essere posti a fondamento della concezione dell’arte che

---

<sup>54</sup> Per una discussione recente di questi esperimenti (iniziati nel 1947), cfr. C. ten Cate (2009), «Niko Tinbergen and the red patch on the herring gull’s beak», *Animal Behaviour*, 77, 4, pp. 785-794.

Ramachandran prova ad abbozzare a partire dal suo «The science of art» (1999)<sup>55</sup>. Mentre secondo altri ricercatori, all'opposto, le sinestesie si appoggerebbero per definizione su meccanismi che vanno direttamente in contrasto con lo “slancio immaginativo” che sta all'origine di ogni arte: le loro associazioni ripetute nel tempo e “più concrete” possibili (visto il grado di generalità dei dettagli percettivi implicati), agirebbero addirittura come una forma di impedimento per la produzione creativa di nuove forme.

In this respect, artists greatly differ from synaesthetes [...], the idea is not to settle but to unsettle things, establishing new links, abundant and transient multi-faceted associations rather than experiencing old, involuntary cross-modalities over and over again. Hence synaesthesia has greatly inspired artists obviously because what alleviates synaesthetes' somehow parasitical neural activity, actually steered up their own imagination; all the more so as they had to figure out a way of expressing something they did not experience themselves, either directly or instinctively. (Letalleur-Sommer 2015, p. 43)

E già un critico letterario come René Étiemble, nella sua opera su Rimbaud e *l'audition colorée* (1968), si era soffermato sul fatto che ogni tentativo di equiparazione tra lettere e colori in un sistema poetico (o in qualsiasi altra “tavola” di corrispondenze artistiche) equivaleva a negare alla radice ogni guizzo di originalità e fantasia, a stendere una tinta unita su un processo – quello analogico – che è il più variabile e scostante di tutti. Come scriveranno più di recente Auvray & Deroy (2015, p. 653), del resto, praticamente ogni *paper* dedicato a questo tema è destinato per il momento a chiudersi su una nota di cautela, che rimandi alla necessità di approfondimenti ulteriori sia sul piano teoretico sia soprattutto su quello sperimentale e diagnostico.

---

<sup>55</sup> V. S. Ramachandran, W. Hirstein (1999), «The science of art: A neurological theory of aesthetic experience», *Journal of Consciousness Studies*, 6, 6/7, pp. 15-51, in cui si cerca di elaborare una lista di “otto leggi dell'esperienza artistica” tra cui appunto il *peak shift effect* (spostamento del picco o *iperbole*) occuperebbe un posto di rilievo: «If a rat is taught to discriminate a square from a rectangle (of say, 3:2 aspect ratio) and rewarded for the rectangle, it will soon learn to respond more frequently to the rectangle. Paradoxically, however, the rat's response to a rectangle that is even longer and skinnier (say, of aspect ratio 4:1) is even greater than it was to the original prototype on which it was trained. This curious result implies that what the rat is learning is not a prototype but a rule, i.e. *rectangularity*».

## 1.2 Metodi di diagnosi

Nel 1968, a sedici anni, Patricia L. Duffy si accorse per la prima volta che per lei ogni lettera dell'alfabeto si era da sempre associata a un colore<sup>56</sup>, e che – soprattutto – non era questa la modalità percettiva che veniva considerata “normale” dalla maggior parte delle altre persone. Una piccola rivelazione che la colse del tutto alla sprovvista, un pomeriggio mentre ricordava col padre proprio di quei momenti in cui lui le insegnava a leggere e a scrivere. Per lei che sarebbe diventata una professoressa di lingua e letteratura inglese, il confronto con la parola scritta non aveva mai comportato un'eccessiva difficoltà, e in breve era riuscita ad abituarsi a riprodurre tutti quei piccoli segni arbitrari con gesti meccanici. Tutti tranne uno, quello che serviva per scrivere la “R” maiuscola (come tipologia di grafia più semplice, quella che per prima si insegna ai bambini), di cui sembrava non arrivare a comprendere fino in fondo la forma e lo “svolgimento”. Fino a quando un giorno si accorse che bastava disegnare una più familiare “P” e, a partire dal suo caratteristico occhiello, tracciare una linea obliqua verso il basso; anche se in questo modo, aggiungeva tra il serio e il faceto, si finiva con l'inconveniente di trasformare una lettera gialla in una arancione. Fu in questo modo che la giovane Patricia venne a contatto per la prima volta con la sua “diversità”; e fu così che, insieme al padre, poterono scoprire che a questa curiosa manifestazione senza causa apparente era stato riservato un nome scientifico – quello di *sinestesia*, un termine all'epoca pressoché sconosciuto<sup>57</sup> (ne venne a conoscenza il padre per caso, durante le sue ricerche, sfogliando un libro sulla meditazione yoga).

La difficoltà di penetrare negli “spazi privati” della soggettività altrui, del resto, è stato uno degli aspetti che da sempre ha accompagnato con maggiore ricorrenza la riflessione su questi fenomeni. La sfida preliminare nei confronti della sinestesia, è in un certo senso quella di giustificare la sua reale occorrenza, e con essa la possibilità di un suo studio serio e “oggettivo”. Come lamenteranno Ramachandran & Hubbard

---

<sup>56</sup> «For as long as I could remember, each letter of the alphabet had a different color. Each word had a different color too (generally, the same color as the first letter) and so did each number. The colors of letters, words and numbers were as intrinsic a part of them as their shapes, and like the shapes, the colors never changed. They appeared automatically whenever I saw or thought about letters or words, and I couldn't alter them» (Duffy 2001, p. 2). Quello di Duffy, co-fondatrice nel 1995 della American Synesthesia Association insieme a Carol Steen, sarà il primo libro a essere scritto interamente dal punto di vista di un(a) sinestetista.

<sup>57</sup> Riccò (1999, p. 65n) ricorda come ancora nel 1963 la voce «sinestesia» potesse essere inclusa in B. Migliorini, *Parole nuove. Appendice di dodicimila voci al “Dizionario moderno”* [“delle parole che non si trovano nei dizionari comuni”, 1942; ed. or. 1905] di Alfredo Panzini, Hoepli, Milano, p. 276.

(2001b, p. 4) in un articolo che poi diventerà un classico delle ricerche sul tema, quello delle sinestesie è stato considerato a lungo non solo un terreno in attesa di una ricognizione affidabile, ma secondo molti un progetto che non avrebbe proprio meritato alcuna considerazione scientifica: un simbolo evidente di tutta la difficoltà e perfino dell'impossibilità di studiare "dall'interno" la realtà percettiva di un qualsiasi individuo. I sinesteti, prosegue l'articolo, sono stati considerati per oltre un secolo come dei personaggi "stravaganti" alla mercé della loro immaginazione; oppure dei "romantici" sopraffatti dagli arbitri della loro memoria e dei loro sensi (simili in questo alle piccole epifanie che Marcel Proust<sup>58</sup> collegava con le sue *madeleine*); o degli "artisti" nel senso più dispregiativo del termine, in quanto amanti delle apparenze e virtuosi del discorso retorico; o infine semplicemente dei "pazzi", preda delle loro allucinazioni e dei loro deliri o addirittura schiavi del consumo di droghe. Sarà in opposizione a considerazioni di questo tipo (forse a loro volta ripercorse in modo un po' troppo "colorito" da parte di Ramachandran e Hubbard) che si cercherà poi col tempo di perfezionare dei metodi per una rilevazione più obiettiva possibile delle sinestesie.

Questi ultimi, su cui si concentra la parte restante di questo paragrafo, possono essere considerati essenzialmente di due tipi, separati ma ovviamente in stretto rapporto tra loro: da un lato le più classiche dimostrazioni di ordine *psicologico* (e psicofisico in particolare); dall'altro le metodologie e gli strumenti che possono essere ricondotti a un approccio di tipo *neuroscientifico*. Quello da cui vorrei iniziare non è però un vero e proprio metodo per l'accertamento di queste stabili contaminazioni tra i sensi, ma un esperimento risalente a quasi un secolo fa, ormai ben noto ma che resta ancora oggi al centro di numerosi dibattiti (cfr. *infra*, par. 2.2). Si tratta di un test la cui prima formulazione è databile al 1929, quando il gestaltista Wolfgang Köhler<sup>59</sup> provò a chiedere ad alcuni soggetti di collegare due parole inventate (scelse "takete" e "baluba") a due figure casuali, ma di forma antitetica: una dai contorni tondeggianti e continui, l'altra invece dal profilo molto più irregolare e spezzettato. Questa breve prova si svolse

---

<sup>58</sup> Su Proust sarebbe ovviamente necessario un approfondimento specifico, visto da una parte il suo notevolissimo uso della sinestesia come figura retorica, e dall'altra la sua profonda conoscenza del dibattito filosofico e psicologico dell'epoca – cfr. E. Bizub (2006), *Proust et le moi divisé. La Recherche, creuset de la psychologie expérimentale (1874-1914)*, Droz, Genève. Un tentativo in questa direzione è stato fatto da M. Verna (2013), *Le sens du plaisir. Des synesthésies proustiennes*, Peter Lang, Bern et al., ma la questione meriterebbe probabilmente di essere ripresa ed ampliata.

<sup>59</sup> Questi risultati sono discussi in *Gestalt Psychology* (Liveright, New York), un libro che continua a essere ristampato fino ad oggi. Tra le possibili fonti di ispirazione, cfr. in part. l'articolo dello psicologo georgiano Dimitri N. Uznadze (1924), «Ein experimenteller Beitrag zum Problem der psychologischen Grundlagen der Namengebung», *Psychologische Forschung*, 5, pp. 24-43.

sull'isola di Tenerife, in Spagna, inizialmente attraverso un confronto visivo tra i due disegni e la scrittura delle parole: venne rilevata, come si potrà intuire, una nettissima prevalenza della connessione *baluba*<sup>60</sup>-figura smussata da un lato e *takete*-figura acuta dall'altro. Per spiegare queste connessioni si fece inizialmente riferimento alla somiglianza geometrica tra le due figure e la forma scritta delle parole, ma ben presto ci si accorse che risultati identici potevano essere riprodotti limitandosi all'ascolto delle parole. Una strana *costanza* associativa tra stimoli visivi e uditivi che verrà confermata una settantina di anni più tardi all'interno dell'articolo di Ramachandran & Hubbard (2001b, pp. 18-23) che appunto citavamo in precedenza. Il loro *bouba/kiki effect* (le parole che presero il posto di *baluba* e *takete*) arriverà a stabilire una percentuale di accordo tra le forme e i suoni compresa fra il 95 e il 98%, testando oltretutto soggetti culturalmente molto distanti tra loro come americani e indiani dell'etnia Tamil (la stessa di Ramachandran). Questa volta la spiegazione verrà appunto fondata su una corrispondenza "sinestetica" (ma forse, come vedremo, sarebbe più corretto dire cross-sensoriale) tra la morbidezza dei contorni della prima figura e le inflessioni fonetiche del suono *bouba* da un lato, e i bruschi cambi di direzione della figura appuntita con i movimenti labiali necessari alla pronuncia di *kiki* dall'altro (p. 19).

Le origini del dibattito su questi fenomeni di "fonosimbolismo" o simbolismo linguistico<sup>61</sup> (l'idea di un legame diretto tra il suono e il significato di una parola) possono essere del resto fatti risalire ai primordi della nostra cultura. Già nel *Cratilo* di Platone, ad esempio, si opponevano le posizioni naturalistiche di quest'ultimo, convinto che i nomi fossero in grado di rispecchiare le realtà a cui fanno riferimento, e il "convenzionalismo" del suo avversario dialettico Ermogene, che sosteneva al contrario la natura arbitraria delle associazioni tra qualità acustiche e contenuti semantici. Socrate come al solito incoraggiava una posizione intermedia, intenta a mostrare come tra il nome e la cosa non vi sia totale identità, ma neppure una semplice corrispondenza casuale; piuttosto una qualche forma di somiglianza che era in grado di avvicinare elementi naturali e culturali tra loro. La disputa verrà poi ampliata e sviluppata per

---

<sup>60</sup> In una versione successiva (1947, p. 224) *baluba* verrà sostituito con *maluma*: queste e simili «combinazioni di fonemi privi di significato» si definiscono solitamente "logatomi" (Paissa 1995, p. 15n).

<sup>61</sup> Su cui si vedano almeno F. Dogana (1983), *Suono e senso. Fondamenti teorici ed empirici del simbolismo fonetico*, Franco Angeli, Milano; L. Hinton, J. Nichols, J. Ohala (eds.) (1994), *Sound Symbolism*, Cambridge UP, Cambridge; e J. B. Nuckolls (1999), «The case for sound symbolism», *Annual Review of Anthropology*, 28, pp. 225-252. Tra i contributi più recenti, possono infine essere ricordati D. M. Sidhu, P. M. Pexman (2018), «Five mechanisms of sound symbolic association», *Psychonomic Bulletin & Review*, 25, pp. 1619-1643; e N. Peiffer-Smadja, L. Cohen (2019), «The cerebral bases of the bouba-kiki effect», *NeuroImage*, 186, pp. 679-689.

secoli, con esempi famosi come quelli di spiriti enciclopedici come Mikhail V. Lomonosov nel XVIII secolo o Wilhelm von Humboldt in quello successivo, fino ad arrivare a quello che è forse il caso più celebre, il *Cours de linguistique générale* (1916) dello svizzero Ferdinand de Saussure<sup>62</sup> – responsabile di una presa di posizione piuttosto netta a favore della “non-spontaneità” di ogni linguaggio. Un’impostazione che per certi versi è rimasta predominante fino ai giorni nostri, anche se ovviamente non sono mancati tentativi nella direzione opposta (quella indagata da Köhler), più attenta agli elementi di comunanza tra i vari linguaggi: allo stesso 1929, ad esempio, risalgono le ricerche per certi versi parallele dell’antropologo americano Edward Sapir<sup>63</sup>, che cercava di stabilire le possibili corrispondenze tra vocali come “a” e “i” (di nuovo all’interno di parole prive di significato, come “mal” e “mil”) e la grandezza di oggetti quotidiani, come un tavolo o una sedia (che più crescevano di dimensioni, più venivano collegate sistematicamente alla parola “mal”). Un’idea, quest’ultima, che si continuerà a discutere fino all’inizio degli anni ’50, con la proposta semi-seria dello storico dell’arte inglese Ernst H. Gombrich<sup>64</sup>, intento a immaginare un linguaggio “composto da due sole parole” – come «ping» e «pong» (1960, p. 452) – a cui poter associare un numero virtualmente infinito di oggetti e di concetti diversi (es. *ping*: gatto, gelato, giovane ragazza, dipinti di Watteau / *pong*: elefante, zuppa, matrona, dipinti di Rembrandt). Gli stessi tentativi di Köhler o di Sapir avrebbero del resto potuto ispirarsi a loro volta a studi precedenti, come quelli del linguista danese Otto Jespersen (1922) col suo «[the] symbolic value of the vowel *i*» (*Philologica*, 1, pp. 1-19)<sup>65</sup>.

I presupposti che stanno alla base di queste ricerche, soprattutto, potranno essere sviluppati in molteplici direzioni diverse: uno degli allievi di Sapir, ad esempio, il linguista Stanley Newman, condusse nel 1933 un esperimento in cui si testavano delle coppie *nonsense* di sillabe contenenti differenti suoni vocalici, chiedendo ad alcuni soggetti quali secondo loro andavano ritenute «più larghe» e quali, invece, «più

<sup>62</sup> Egli stesso con ogni probabilità un sinesteta, come sottolineano Mazzeo (2004) e, soprattutto, J. E. Joseph (2012), *Saussure*, Oxford UP, Oxford, pp. 392-397 («Coloured hearing»).

<sup>63</sup> «A study in phonetic symbolism», *Journal of Experimental Psychology*, 1929, 12, pp. 225-239.

<sup>64</sup> «Quando noi diciamo che *u* è blu scuro e *i* verde chiaro diciamo una sciocchezza scherzosa, una sciocchezza seria se siamo in vena di serietà. Ma quando diciamo che *i* è più chiaro di *u* troviamo consensi in misura che ci sorprende. Se siamo più accurati ancora e diciamo che il passo da *u* a *i* sembra più un passo ascendente che non discendente, credo che la maggioranza sarà d’accordo, quali che siano le spiegazioni che ognuno di noi sarà portato a fornire» (Gombrich 1960, pp. 450-451). Poco prima, a p. 446, l’autore aveva presentato argomenti simili come un «terreno pericoloso, luogo di convegno favorito di tipi eccentrici e addirittura di pazzi», che però è necessario trovare il coraggio di attraversare.

<sup>65</sup> Il testo verrà rimaneggiato fino alla versione definitiva che sarà inclusa nella raccolta *Linguistica: Selected Papers in English, French and German*, Routledge, London 1933, pp. 283-303.

luminose»<sup>66</sup>. Per fare un altro esempio, lo psicologo Rudolph R. Willmann, nella sua tesi di dottorato del 1942<sup>67</sup>, inviò una serie di quattro figure diverse (una quadrangolare, una di forma tondeggiante, una dai contorni più acuti, e infine una specie di fulmine) ad alcuni compositori di musica sia “standard” (classica) sia più “popolare”, per chiedere di realizzare un brano ispirandosi ad esse – e finendo con ciò per rilevare indizi di corrispondenze paragonabili con quelle di Köhler.

*Figura A* [quadrata]: Modelli ritmici doppi e regolari, tempo andante o lento, sonorità media o forte anche nei modelli melodici, carattere generale deciso. / *Figura B* [rotonda]: Modelli ritmici tripli e regolari, tempo andante, sonorità bassa o media, modello melodico tranquillo, carattere generale deciso. / *Figura C* [spezzettata]: Modelli doppi e sincopati, tempo andante e presto, sonorità alta e accentata, modello melodico interrotto, carattere agitato e deciso. / *Figura D* [fulmine]: Modelli doppi e sincopati ma spesso anche tripli, tempo veloce, sonorità alta, modello ascendente o discendente, carattere impetuoso o deciso e privo di soste. (Merriam 1964, pp. 102-103)

Insieme ai nuovi test ed esperimenti, continuò ovviamente il dibattito sul piano teorico – ancora in corso – riguardo l’opportunità o meno di considerare fenomeni simili come veri e propri equivalenti di ciò che definiamo sinestesia. Già nel 1958 lo psicologo americano Roger Brown<sup>68</sup>, in una delle prime monografie ad occuparsi di linguaggio da un punto di vista più esplicitamente *cognitivista* (come ricorderà in seguito uno dei suoi allievi più celebri, lo psicologo Steven Pinker<sup>69</sup>), si soffermava sulle differenze principali tra questi due tipi di occorrenza: se risultati come quelli di Köhler o di Sapir erano infatti replicabili su una percentuale altissima di soggetti, i dati riguardanti le sinestesie genuine, nonostante le loro “oscillazioni” nel corso degli anni, si erano sempre distinti per una evidente marginalità e per l’esaltazione delle più sottili differenze individuali. Una considerazione critica riguardo l’equiparazione tra questi due fenomeni che verrà condivisa, tra gli altri, dall’etnomusicologo Allan P. Merriam

---

<sup>66</sup> Gli ordini ottenuti furono, rispettivamente, /o/, /a/, /æ/, /ɛ/, /e/, /i/ (da grande a piccolo); /u/, /a/, /æ/, /e/, /ai/, /I/, /i/ (da scuro a chiaro): S. S. Newman (1933), «Further experiments in phonetic symbolism», *The American Journal of Psychology*, 45, 1, pp. 53-75. Cfr. Marks (1974; e 1975, p. 318).

<sup>67</sup> «An experimental investigation of the creative process in music: The transposability of visual design stimuli to musical themes», PhD Columbia, *Psychological Monographs*, 1944, 57, 1, pp. 1-76.

<sup>68</sup> *Words and Things: An Introduction to Language*, with a new pref. by the author, The Free Press, New York 1968, p. 132. Si veda in riferimento alle ipotesi di Sapir: «How have we come by this ability to judge the size and brightness of words? It might be that we answer by analogy with familiar English words. The vowel of the word *large* is like that of *mal* while the vowel of *little* is like *mil*. On the other hand, the vowel of the word *big* is like *mil* while *small* is like *mal*. This seems unsatisfactory» (p. 114).

<sup>69</sup> «Obituary. Roger Brown», *Cognition*, 1998, 66, pp. 199-213.

(1964, p. 102) in riferimento alle esperienze di “suggestione” tra disegni astratti e composizioni musicali descritte da Willmann all’interno della sua tesi.

In ogni caso, le connessioni e le possibili sovrapposizioni tra gli studi sul simbolismo linguistico e quelli sulla sinestesia lungo tutto il corso del XX secolo restano ancora quasi interamente da ricostruire<sup>70</sup>. Per tornare adesso ai primi tentativi di definizione *oggettiva* del fenomeno sinestetico, in grado cioè di andare oltre queste misurazioni psico-linguistiche (o i semplici report introspettivi), sono in particolare due – come dicevamo – le metodologie di riferimento che costituiscono oggi lo standard della ricerca sul tema: psicologiche da un lato, e neuroscientifiche dall’altro. Iniziamo dalle prime, che a loro volta possono essere suddivise in almeno quattro tipologie differenti: alla più conosciuta delle quali è riservato il nome, piuttosto suggestivo, di *test of genuineness* (test di genuinità, TOG) o “test-retest procedure”. Si tratta di un modello introdotto per la prima volta in un articolo scritto dall’équipe di Simon Baron-Cohen, Mary A. Wyke e Colin Binnie nel 1987, e col tempo affermatosi come simbolo del ritorno di interesse per questi fenomeni, quasi un *gold standard* per l’accertamento della sua effettiva presenza (Ward & Mattingley 2006, p. 130). La prima persona che si sottopose a questo test fu Elizabeth Stewart-Jones, una pittrice inglese di 76 anni che rispondendo a un annuncio sul giornale si dichiarava in grado di associare “automaticamente”<sup>71</sup> (fin da quando aveva ricordi) ogni suono di una lettera a un determinato colore. Una particolarità che per molti anni non le era sembrato nulla di insolito, non avendo nessun’altra testimonianza simile con cui porla a confronto, e non interferendo essa col suo quotidiano (anzi in certi casi le era d’aiuto, come quando ritrovava qualche nome dimenticato pensando ai colori che si associavano a una tale pronuncia). Come soggetto di controllo venne scelta una giovane ragazza di 27 anni, di professione avvocato e definita di intelligenza «sopra la media» (e ottima memoria), che appunto si dichiarava non-sinesteta. L’obiettivo principale, come si è già detto, era

---

<sup>70</sup> Tra i passaggi fondamentali, merita sicuramente di essere ricordato l’interesse più volte dimostrato dal linguista Roman O. Jakobson in opere come *Il farsi e il disfarsi del linguaggio. Linguaggio infantile e afasia*, trad. di L. Lonzi, Einaudi, Torino 1971 (ed. or. 1944), in part. pp. 74-86; *Child Language Aphasia and Phonological Universals*, trans. by A. R. Keiler, Mouton, The Hague - Paris - New York 1980 (ed. or. 1968), in part. pp. 82-84; e, soprattutto, Reichard, Jakobson & Werth (1949) e Jakobson & Waugh (1979, in part. pp. 191-209). Si vedano sul tema Gage (1999, pp. 267-268), e Mazzeo (2005, pp. 265ss.).

<sup>71</sup> «She was clear that the colours were experienced inside her head – she did not see them outside of her body. She described them as images, and said that this experience was mostly confined to hearing words: it occurred to a lesser extent when she heard other sounds, and only rarely when she read words. She reported that it did not particularly interfere with her life, as she had never known any other kind of perceptual experience» (Baron-Cohen, Wyke & Binnie 1987, p. 762).

determinare l'autenticità della condizione di Elizabeth, riuscire a distinguerla ad esempio da un uso figurativo o "artistico" della sinestesia; più oltre, riuscire a stabilire l'indipendenza di queste sue associazioni cross-sensoriali da fattori psicologici come richiami mnemonici, o patologici come eventuali disturbi psichiatrici<sup>72</sup>.

Alle due partecipanti venne proposta una lista di 103 stimoli più o meno significativi, come nomi di animali, di luoghi, di oggetti, di occupazioni, etc., o termini più astratti (i sette giorni della settimana; venti nomi di entrambi i sessi; le ventisei lettere dell'alfabeto) da associare poi a una descrizione più dettagliata possibile dei colori evocati. Il compito del soggetto di controllo si limitava quindi alla scelta di un colore qualsiasi per ogni stimolo, e all'elaborazione di una strategia per cercare di ricordarlo il più a lungo possibile (sapeva che sarebbe stata re-interrogata in futuro). La differenza nei risultati fu però eclatante: Elizabeth si dimostrò in grado di richiamare quasi il 100% delle sue descrizioni anche due mesi e mezzo dopo la prima prova, e con una notevole quantità di dettagli<sup>73</sup>; la ragazza non più del 17% (e dopo soli quindici giorni). Furono queste percentuali a sancire la "genuinità" della sinestesia della più anziana pittrice, la natura indubitabilmente percettiva delle sensazioni di colore da lei esperite. Una procedura che in fondo può essere vista come la continuazione naturale di metodi piuttosto antichi, come quelli messi a punto da Frederick Starr (non citato nell'articolo di Baron-Cohen, Wyke & Binnie) già nel 1893, a partire dal caso di una giovane donna "con notevoli doti intellettuali e artistiche" che aveva potuto esaminare fin dal 1887 – quando di ciò che definisce *pseudochromesthésie* non aveva ancora mai sentito parlare.

Nonostante il miglioramento (quasi un secolo dopo) di questi primi tentativi fatti da Starr e da altri, nonostante le evoluzioni subite dalla stessa versione di Baron-Cohen, Wyke & Binnie<sup>74</sup>, non è certo possibile sostenere che si tratti di un metodo del tutto "soddisfacente" per l'identificazione delle sinestesie. I critici insistono in particolare su quelle situazioni in cui i fenomeni di associazione inter-sensoriale si manifestano sì in

---

<sup>72</sup> Come non era riuscito a fare, tra gli altri, P. E. Oswald nel suo «Colour-hearing» (*Archives of General Psychiatry*, 1964, 11, pp. 40-47) dove, alle prese con un soggetto affetto da paranoia e altre disfunzioni sessuali e sociali, non si era preoccupato di escludere l'eventuale "ingerenza" della memoria.

<sup>73</sup> «An example of the degree of detail of the colour of each stimulus is given here: MOSCOW is darkish grey, with spinach-green, and a pale blue in places; FEAR is mottled light grey, with a touch of soft green and purple; [...] MARIA is deep violet-blue» (Baron-Cohen, Wyke & Binnie 1987, p. 763).

<sup>74</sup> Una prima modifica, basata sul celebre sistema di identificazione dei colori "Pantone", si trova in Asher et al., «Diagnosing and phenotyping visual synaesthesia» (in Ward & Mattingley 2006, pp. 137-146). Le versioni più recenti si fondano piuttosto sull'utilizzo di tavolozze elettroniche di migliaia e migliaia di colori (fino a 16,7 milioni di tonalità, nella Synesthesia Battery proposta da Eagleman et al. 2007 – in part. p. 140), con stimoli che nei test successivi al primo si presentano in ordine casuale, e misurazione di fattori comportamentali (aggiuntivi) come i tempi di risposta del soggetto.

veste percettiva, ma in modo chiaramente non continuativo – fallendo dunque il requisito principale (e praticamente l'unico) di questo cosiddetto *test di genuinità*.

What should we make of those people who fail the consistency test but still report having synaesthetic experiences? There are, at least, two possibilities here; the first one is to consider that those persons are intentionally misreporting or inventing experiences they do not have. The second possibility is to acknowledge that they could also be genuine synaesthetes, and that they possess a type of synaesthesia that is not fully captured by the consistency requirement. If we accept the second possibility, we must consider whether consistency over time should be a definitional criterion, or whether, instead, it should merely characterize a subset of synaesthetes only (Simner 2012, p. 7). To date there is no hard evidence available to settle this question.<sup>75</sup>

Vista l'impossibilità di ridurre una diagnosi efficace di sinestesia ai risultati di un unico esperimento, sono state sviluppate in questi ultimi decenni varie procedure integrative, di ordine soprattutto *psicofisico* – come studio delle relazioni quantitative fra un'esperienza percettiva cosciente, e lo stimolo fisico da cui quest'ultima verrebbe provocata. Secondo un articolo di Mylopolous & Ro (2013), sono almeno tre le strategie con cui sarebbe possibile attestare per via empirica lo statuto di un sinesteta.

1) *Stroop tasks*: dal nome dello psicologo J. Ridley Stroop<sup>76</sup>, che per primo nel 1935 ideò un *setting* sperimentale in cui si chiedeva di nominare il colore in cui veniva scritta una parola quando il significato di quest'ultima indicava un colore diverso (es. si doveva leggere correttamente la parola /verde/ quando quest'ultima era scritta in colore rosso). L'«effetto» che ne derivava era solitamente un incremento dei tempi di reazione del soggetto. L'esperimento è stato poi adattato alla rilevazione delle sinestemie<sup>77</sup> presentando alcuni stimoli visivi (come cifre, lettere, parole, etc.) congruenti o meno con i colori che ad essi si dovrebbero accompagnare, e chiedendo al soggetto di nominarli nel più breve tempo possibile. In questo modo si ha un'evidente variazione degli intervalli di risposta che non si presenta invece nei non-sinesteti.

---

<sup>75</sup> Auvray & Farina, «Patrolling the boundaries of synaesthesia» (in Deroy 2017, p. 253).

<sup>76</sup> «Studies of interference in serial verbal reactions», *Journal of Experimental Psychology*, 1935, 18, pp. 643-662. Si veda a proposito l'utile ricostruzione di C. M. MacLeod (1991), «Half a century of research on the Stroop effect: An integrative review», *Psychological Bulletin*, 109, 2, pp. 163-203.

<sup>77</sup> Per una delle prime applicazioni, cfr. l'articolo di K. A. Wollen, F. T. Ruggiero (1983), «Colored-letter synesthesia», *Journal of Mental Imagery*, 7, 2, pp. 83-86. Si veda inoltre Ward, Huckstep & Tsakanikos, «Sound-colour synaesthesia» (in Ward & Mattingley 2006, pp. 264-280) per una estensione di questo metodo al di là della sfera visiva, nel tentativo di misurare l'interferenza tra un suono associato (di solito) a un fotismo rosso e uno stimolo-target presentato invece del colore «sbagliato».

The slower reaction times on the incongruent trials are interpreted as an inability to inhibit the interfering synesthetic response – and this is a key characteristic of automatic association. As this is not something that the TOG or online battery tests probe, we propose that a more comprehensive assessment of synesthesia may combine these tests with a Stroop-like test, so that the automatic dimension of the condition may be examined. (Mylopoulos & Ro 2013, p. 4)

Si è poi cercato di misurare gli eventuali cambiamenti nei tempi di risposta attraverso altri metodi (più o meno accurati), come la dilatazione del diametro della pupilla<sup>78</sup>. Oppure ci si è concentrati su esperimenti concettualmente simili, come quello condotto da Smilek et al. (2001) per dimostrare come un sinesteta che associava ad esempio il numero 4 a un fotisma blu fosse notevolmente più lento nel riconoscerlo, se posto su uno sfondo dello stesso colore. In conclusione, se questo “paradigma” derivato dal cosiddetto effetto Stroop può risultare utile per stabilire il grado di automaticità<sup>79</sup> della connessione sinestetica, secondo alcuni critici non riuscirebbe però ad essere sufficientemente dirimente riguardo la natura percettiva dello stimolo associato. Vari test<sup>80</sup> hanno infatti dimostrato in questi ultimi anni come sia possibile riscontrare simili reazioni anche in soggetti non-sinesteti, semplicemente facendoli allenare ad abbinare tra loro determinati grafemi e colori (anche se non tutte le ricerche sono concordi, e spesso l’entità della variazione è stata definita trascurabile da più di un osservatore).

2) *Visual search tasks*: si presenta al soggetto un campo visivo contenente una serie di “distrattori”, e gli si chiede di individuare la presenza o meno e la posizione di un certo *target*. Se questo stimolo-obiettivo è completamente diverso dai distrattori circostanti, almeno per le sue caratteristiche fondamentali (colore, orientamento, forma, dimensione, etc.), si dice che ha un effetto *pop out*, cioè “salta fuori” e si fa automaticamente notare da processi di elaborazione pre-attentiva e automatica; il tempo necessario per identificarlo non è dipendente dal numero effettivo dei distrattori (ricerca

---

<sup>78</sup> Si vedano ad es. Paulsen & Laeng, «Pupillometry of grapheme-color synaesthesia» (in Ward & Mattingley 2006, pp. 290-294), e Nijboer & Laeng, «Synesthesia, eye-movements, and pupillometry» (in Simner & Hubbard 2013, pp. 334-346).

<sup>79</sup> Cfr. J. Mattingley, et al. (2001), «Unconscious priming eliminates automatic binding of colour and alphanumeric form in synaesthesia», *Nature*, 410, 6828, pp. 580-582, che dimostra come sia possibile evitare l’elicitazione della sinestesia riducendo il tempo di esposizione allo stimolo: ciò a conferma del fatto che le associazioni si verificerebbero in una fase successiva a quella semplicemente “sensoriale”.

<sup>80</sup> Tra i molti esempi possibili, si rimanda a un contributo non più recentissimo come L. J. Elias, et al. (2003), «Dissociating semantic and perceptual components of synaesthesia: Behavioural and functional neuroanatomical investigations», *Cognitive Brain Research*, 16, 2, pp. 232-237.

semplice o «in parallelo»). Se invece lo stesso obiettivo (uno o più di uno) condivide alcuni attributi con i distrattori, diventa necessario che l'attenzione selettiva si rivolga serialmente alle varie porzioni del campo visivo, una dopo l'altra; il tempo necessario per identificarlo sarà legato in questo caso al numero e alla complessità degli altri stimoli presenti (ricerca complessa o «in serie»). Uno degli esempi più noti dell'applicazione di questa procedura si trova negli studi di Ramachandran & Hubbard (2001a), che sottoposero a due sinesteti e a quaranta soggetti di controllo alcune schermate piene di “5” disposti in modo casuale, con al loro interno vari “2” (come cifra speculare e difficilmente individuabile) a formare configurazioni di un certo tipo – un quadrato, un rettangolo, un triangolo e un rombo. Questi *display* vennero poi presentati al soggetto per un breve intervallo di tempo (1 sec.) e gli venne chiesto di distinguere queste figure nascoste tra una “selva” di stimoli simili (tutti neri su sfondo bianco)<sup>81</sup>. La differenza tra la ricerca *in parallelo* dei sinesteti e quella *in serie* dei non-sinesteti fu evidente: i primi, in grado di utilizzare il colore elicitato dai grafemi come guida, superarono la prova nell'81,2% dei casi; gli altri si fermarono nel complesso al 59,4%.

Queste esperienze di *embedded figure task* sono state poi ripetute più volte nel corso degli ultimi anni (da parte di gruppi di ricerca diversi) e sottoposte a numerose variazioni e controprove<sup>82</sup>, come ad esempio l'aumento del numero dei distrattori o quello dei tempi di presentazione delle matrici visuali. Ma anche in questo caso i risultati e le interpretazioni non sono concordi: secondo Ward & Mattingley (2006, p. 132) ad esempio, se davvero si fosse trattato di evidenze pre-attentive – di fenomeni cioè di *pop-out* – la differenza tra le percentuali ricavate da Ramachandran & Hubbard avrebbe dovuto essere non solo del 20%, ma notevolmente più ampia. Non sarebbe dunque possibile escludere l'intervento di processi di ordine superiore e di carattere più cognitivo (stadio secondario o *top-down*), di contro alle percezioni iniziali dello stadio primario e più propriamente sensoriale (dal basso verso l'alto, o *bottom-up*). In molti casi gli stessi sinesteti non sembrano inoltre in grado di individuare tutti i grafemi *target*, fallendo nel testimoniare la presenza di un qualsiasi colore “ulteriore”, o vedendone solo alcuni (ma non sufficienti a rilevare la figura in esame). Ancora più importante, può succedere che i colori vengano evocati in modo sequenziale, come “un

---

<sup>81</sup> Un esperimento per certi aspetti simile si trova anche in V. S. Ramachandran, S. Azoulay (2006), «Synesthetically induced colors evoke apparent-motion perception», *Perception*, 35, 11, pp. 1567-1560.

<sup>82</sup> Si veda ad es. J. Ward, et al. (2010), «Grapheme-colour synaesthesia improves detection of embedded shapes, but without pre-attentive “pop-out” of synaesthetic colour», *Proceedings of the Royal Society B*, 277, 1684, pp. 1021-1026.

pezzo alla volta”, e non tutti in un colpo solo. In un esperimento analogo, lo stesso Ramachandran<sup>83</sup> aveva mostrato a dei soggetti sinestetici la forma di un grande “5” composto da molti “3” di dimensioni più piccole (una variante delle cosiddette “figure di Navon”<sup>84</sup>), scoprendo come il colore evocato poteva cambiare a seconda dello spostamento di attenzione dalla forma dell’intera «foresta» all’aspetto dei singoli “alberi”. Come sottolineato ancora una volta da Ward (2013, pp. 55-56), simili risultati mettono in rilievo la probabile – forte – dipendenza della percezione dei concorrenti sinestetici da influenze *top-down*.

3) *Perceptual crowding experiments*: derivati dal modello precedente (il riferimento principale è sempre Ramachandran & Hubbard, 2001a), consistono in un compito di identificazione del grafema che viene disposto stavolta alla periferia del campo visivo. In assenza di distrattori, anche in queste condizioni, una cifra come “5” può essere individuata con relativa facilità. Le cose si complicano, però, se viene circondata tutt’intorno da stimoli con cui condivide alcune caratteristiche (ancora una volta, può essere ricordato l’esempio del “2” o del “3” come “5” invertito). Anche in questo caso, i sinestetici sembrano in grado di rintracciare lo stimolo *target* con sicurezza molto maggiore rispetto ai soggetti di controllo, basandosi non tanto su una visione diretta del numero, ma sul colore che da questo verrebbe evocato. Non tutti però sembrano in grado di percepire questo genere di fotismo con la stessa precisione, ed esperimenti successivi condotti ancora una volta da Hubbard, Ramachandran et al. (2005)<sup>85</sup> hanno mostrato come solo la metà dei sinestetici testati (3 su 6) sia riuscita a dare prova di *performance* superiori al resto della popolazione.

Una strategia per cercare di ovviare a tutte queste difficoltà di interpretazione è stata quella di rivolgersi al progetto “corrispondentista” (se così si può definire) delle neuroscienze<sup>86</sup>, intento a indagare il versante neurale dei processi che starebbero alla

---

<sup>83</sup> Ramachandran & Hubbard (2001b, p. 13), ma la fonte è: V. S. Ramachandran (2000), Talk at *The First International Consensus Meeting on the Management of Phantom Limb Pain*, Oxford (24/03).

<sup>84</sup> Usate per dimostrare come l’elaborazione del *layout* generale (livello “globale”) fosse precedente a un’analisi più specifica dei dettagli che lo componevano (“locale”): D. Navon (1977), «Forest before trees: The precedence of global features in visual perception», *Cognitive Psychology*, 9, 3, pp. 353-383.

<sup>85</sup> E. M. Hubbard, et al. (2005), «Individual differences among grapheme-color synesthetes: Brain-behavior correlations», *Neuron*, 45, 6, pp. 975-985. Si vedano inoltre Palmeri, et al. (2002), e Blake et al., «On the perceptual reality of synaesthetic color» (in Robertson & Sagiv 2004, pp. 47-73).

<sup>86</sup> Mi limito qui a segnalare alcuni contributi introduttivi di ordine storico (Cherici & Dupont, 2008; Glickstein, 2014), filosofico (Pareti, 2012) o più specificamente epistemologico (Forest, 2014). Cfr. inoltre per una panoramica critica “internalista”: Manzotti & Moderato (2010), Andler (2016), Monier

base dei nostri stati mentali e del nostro comportamento. Le varie tecnologie di *brain imaging* – interessate nel senso più ampio alla misurazione delle variazioni nel flusso sanguigno o comunque nel metabolismo cerebrale – sono così diventate una delle fonti più accreditate per la rilevazione, la definizione e lo studio delle sinestesie. Si è cercato in particolare di confermare (e di mappare) le eventuali sovrapposizioni tra le aree che si vanno ad attivare durante una sinestesia e le aree che sappiamo essere implicate (a vari livelli) in differenti processi di percezione. La letteratura su questo tema è oggi piuttosto consistente, soprattutto in vertiginosa espansione, e una sua discussione analitica non può essere lo scopo di questa breve presentazione. Come ricorda Hubbard in apertura del suo «Synesthesia and functional imaging» (in Simner & Hubbard 2013, p. 476), le conoscenze e le possibilità di verifica diretta in questo campo sono cresciute davvero in maniera esponenziale dai tempi del primo studio di questo tipo, in cui Cytowic & Stump (1985)<sup>87</sup> indagavano il possibile coinvolgimento del sistema limbico nell’elicitazione di una sinestesia. Il loro metodo consisteva nel far inalare dello xeno-133 (un gas radiattivo, mescolato con l’aria presente della stanza) a quel Michael Watson che avevamo incontrato all’inizio del par. 1.1, l’uomo che sembrava “dar forma ai sapori”, per andare poi a misurare le emissioni di raggi X e raggi gamma legati al decadimento degli isotopi rilasciati nel sangue. Ma se in effetti ci fu una conferma almeno parziale delle ipotesi prese in esame<sup>88</sup> (vista la riduzione del flusso sanguigno in direzione della corteccia), le inevitabili imprecisioni del metodo – soprattutto in termini di localizzazione spaziale e di eventuali rilevamenti sub-corticali – impedirono una verifica definitiva della natura “emotivo-primitivistica” (cioè legata al sistema limbico) del fenomeno sinestetico<sup>89</sup>.

---

(2018); oppure, da un punto di vista più “esternalista” (sociologico): N. Rose, J. Abi-Rached (2013), *Neuro: The New Brain Sciences and the Management of the Mind*, Princeton UP, Princeton - Oxford.

<sup>87</sup> R. E. Cytowic, D. A. Stump (1985), «Reduced cortical blood flow in geometrically-shaped taste synesthesia», Meeting of the “International Neuropsychological Society” (San Diego, 06-09/02).

<sup>88</sup> Espresse nelle loro linee essenziali già a partire dal doppio articolo di Cytowic & Wood (1982).

<sup>89</sup> Si rimanda a Ramachandran (2011, p. 78) per una celebre riserva su questo tipo di concezioni: «Cytowic was a pioneer, but he was a prophet preaching in the wilderness and was largely ignored by the establishment. It didn’t help matters that the theories he put forward to explain synesthesia were a bit vague. He suggested that the phenomenon was a kind of evolutionary throwback to a more primitive brain state in which the senses hadn’t quite separated and were being mingled in the emotional core of the brain. This idea of an undifferentiated primitive brain didn’t make sense to me. If the synesthete’s brain was reverting to an earlier state, then how would you explain the distinctive and specific nature of the synesthete’s experiences? Why, for example, does Esmeralda “see” C-sharp [do diesis] as being invariably blue? If Cytowic was correct, you would expect the senses to just blend into each other to create a blurry mess». Per il neuroscienziato indiano, come vedremo, la spiegazione risiede piuttosto in una accentuazione anomala di tutti quei processi di (diffusa) connettività cerebrale.

Nei successivi dieci o quindici anni vennero perfezionate altre tecniche, che col tempo riuscirono a imporsi con maggiore o minore successo come standard della ricerca in neuroscienze cognitive; ma le applicazioni allo studio delle sinestesie non furono troppo frequenti – almeno fino all’«esplosione» di studi databile all’inizio degli anni Duemila (Hubbard & Ramachandran 2005, p. 510). È solo allora, infatti, che poté iniziare ad affermarsi la risonanza magnetica funzionale (fMRI) come metodo apparentemente affidabile per la “fotografia” delle varie risposte neuronali al livello della corteccia. Rimandiamo per ogni approfondimento sulle origini e sui significati culturali ed epistemologici di questa tecnica alla monografia della sociologa Kelly A. Joyce<sup>90</sup> e, per il caso specifico della sinestesia, alle discussioni contenute negli articoli di Rouw, Scholte & Colizoli (2011) e – più scettici sull’effettivo valore dei risultati ottenuti – Hupé & Dojat (2015). In questa sede mi limito soltanto a citare il caso più discusso, derivato ancora una volta da una suggestione di Ramachandran & Hubbard (2001b) e poi approfondito da una notevole quantità di ricerche successive<sup>91</sup>: si tratta dell’aumento dell’attività sinaptica – durante appunto la “percezione” di una sinestesia – nelle aree di elaborazione del colore (V4 o V8) e in quelle di riconoscimento della forma del grafema (circonvoluzione fusiforme). Due aree non troppo distanti dalla corteccia visiva primaria ma con funzioni ben differenziate tra loro, che soprattutto non andrebbero ad attivarsi nello stesso modo nel cervello dei non-sinestetici, anche quando sottoposti agli stessi stimoli (sia visivi, che auditivi)<sup>92</sup>. La critica più frequente è che possano essere implicati due neuroni di tipo diverso, nella percezione da un lato del colore “reale” e dall’altro in quello sinestetico<sup>93</sup>; mentre allo stesso tempo si continua a discutere del possibile coinvolgimento di altre regioni cerebrali non strettamente coinvolte nei processi della sensorialità. Il dibattito rimane ancora oggi apertissimo.

Concludo questo capitolo limitandomi a un elenco dei principali metodi neuroscientifici usati per l’analisi e la rilevazione delle sinestesie<sup>94</sup>. In generale, possono essere distinti due grandi gruppi di tecniche per lo studio delle funzioni delle diverse aree cerebrali (e di come queste ultime interagiscono in un sistema integrato di reti

---

<sup>90</sup> K. A. Joyce (2008), *Magnetic Appeal: MRI and the Myth of Transparency*, Cornell UP, Ithaca.

<sup>91</sup> Cfr. ad es. R. Rouw, H. S. Scholte (2007), «Increased structural connectivity in grapheme-color synesthesia», *Nature Neuroscience*, 10, 6, pp. 792-797.

<sup>92</sup> J. A. Nunn, et al. (2002), «Functional magnetic resonance imaging of synesthesia: Activation of V4/V8 by spoken words», *Nature Neuroscience*, 5, 4, pp. 371-375.

<sup>93</sup> J. M. Hupé, C. Bordier, M. Dojat (2012), «The neural bases of grapheme-colour synesthesia are not localized in real colour-sensitive areas», *Cerebral Cortex*, 22, 7, 1622-1633.

<sup>94</sup> Oltre alla fonti citate, cfr. Buldrini (2016, pp. 57-93) per una discussione specifica sul tema; si è inoltre tenuto presente F. Fabbro (2017), *Le neuroscienze. Dalla fisiologia alla clinica*, Carocci, Roma.

neurali): “elettrofisiologiche” da un lato, e di “visualizzazione cerebrale” dall’altro. Le prime, più antiche, si occupano di registrare l’attività neuronale sotto forma di radiazioni elettromagnetiche, e si dividono solitamente in (almeno) tre tipi:

– *EEG* (elettroencefalografia)<sup>95</sup>: rilevazione dell’attività elettrica a livello neuronale mediante l’applicazione di elettrodi sul cuoio capelluto (fissati attraverso una pasta conduttrice). L’ampiezza del segnale dipende dal grado di sincronizzazione delle connessioni dendritiche, e consente una risoluzione temporale accurata, dell’ordine dei millisecondi (anche se spaziale non molto precisa);

– *ERP* (potenziali evento-correlati)<sup>96</sup>: tecnica derivata dall’EEG standard, ma che al contrario di quest’ultima non descrive tanto l’attività cerebrale di base, bensì una variazione del segnale bioelettrico derivato da stimolazioni sensoriali oppure motorie. È generalmente più difficile da registrare, per i segnali che presentano una piccola o media ampiezza rispetto all’attività costante (e spontanea) di fondo;

– *MEG* (magnetoencefalografia)<sup>97</sup>: tecnica di registrazione della componente magnetica della EEG. La risoluzione temporale in questo caso è ottima (ordine dei millisecondi), ma quella spaziale è grossolana (ordine dei centimetri). Può anche essere registrata l’attività elettrica di un singolo neurone; in questo caso la risoluzione spazio/temporale è ottima, ma non si forniscono dati affidabili sul circuito implicato.

L’obiettivo della seconda classe di tecniche è invece quello di restituire un’immagine *indiretta* (ma più fedele possibile) dell’attività neuronale, nella maggior parte dei casi attraverso un rilevamento delle variazioni di flusso sanguigno:

– *TC* o *TAC* (tomografia [assiale] computerizzata, ingl. *CT*): tecnica molto utilizzata in campo diagnostico, ma che non ha ancora trovato un’applicazione specifica nello studio della sinestesia (vista l’affidabilità nel rilevare aspetti di carattere anatomico, ma non funzionale)<sup>98</sup>. Consiste nella combinazione di varie immagini a raggi X di una qualsiasi sezione corporea, non solo cerebrale, “fotografate” da diverse angolazioni e poi rielaborate successivamente in “sezioni” (o tomografie);

---

<sup>95</sup> Cfr. ad es. K. Schiltz, et al. (1999), «Neurophysiological aspects of synesthetic experience», *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neuroscience*, 11, 1, pp. 58-65.

<sup>96</sup> Cfr. ad es. D. Brang, et al. (2011), «Contextual priming in grapheme-color synesthetes and yoked controls: 400 msec in the life of a synesthete», *Journal of Cognitive Neuroscience*, 23, 7, pp. 1681-1696.

<sup>97</sup> Cfr. ad es. D. Brang, et al. (2010), «Magnetoencephalography reveals early activation of V4 in grapheme-color synesthesia», *NeuroImage*, 53, 1, pp. 268-274.

<sup>98</sup> Cytowic (1993, p. 235) può essere citato come uno dei rari esempi di discussione di una *TAC* in letteratura, anche se appunto “al negativo”: l’esame venne infatti svolto su richiesta dei suoi colleghi come prova più tangibile a sostegno delle incredibili testimonianze del paziente in grado di “gustare le forme” («Synesthesia in the twentieth century», in Simner & Hubbard 2013, p. 401).

– *PET* (tomografia a emissione di positroni)<sup>99</sup>: principale metodo di *imaging* per la sinestesia durante gli anni '80 e '90 del secolo scorso. Consiste nell'iniezione nei vasi sanguigni di traccianti debolmente radioattivi (in modo non dissimile dal metodo utilizzato da Cytowic & Stump), e nella successiva analisi delle regioni corticali che si attivano durante lo svolgimento di un compito; per avere una rappresentazione di questo tipo, si sottrae l'immagine PET da una precedente immagine del cervello a riposo. Gli aspetti negativi non sono però trascurabili: per una singola scansione occorrono più minuti, al contrario di altri si tratta di un procedimento invasivo, e nonostante la buona risoluzione spaziale (dell'ordine dei millimetri), quella temporale è piuttosto limitata (ordine dei secondi);

– *fMRI* (risonanza magnetica funzionale)<sup>100</sup>: è oggi il principale strumento di indagine della sinestesia. Consiste nella generazione di “mappe statistiche” derivate dalle variazioni del flusso ematico, in seguito all'applicazione di forti campi magnetici. Le modificazioni nei livelli di concentrazione dell'ossigeno (il cosiddetto segnale BOLD, *blood oxygen level dependent*) permettono di stabilire dove è localizzata una maggiore quantità di sangue, e dunque dove può essere ipotizzata un'attività più intensa. Anche in questo caso, sono però numerosi gli avvertimenti da tenere in considerazione: dalla difficoltà di interpretazione delle immagini, alla possibile inclusione di disturbi di fondo, fino alla presenza di “microcircuiti” che rischierebbero di sbilanciare i livelli di attivazione di una determinata area<sup>101</sup>. In ogni caso, il soggetto viene osservato all'interno di un grande scanner di risonanza (un magnete) mentre gli è affidato un compito di ordine cognitivo, emotivo o motorio;

– *DTI* (tensore di diffusione)<sup>102</sup>: tipologia di risonanza magnetica che analizza le proprietà diffusive e la direzionalità del flusso di molecole d'acqua all'interno di tessuti

---

<sup>99</sup> Si veda in part. Paulesu et al. (1995), il primo studio ad aver dimostrato come il cervello dei sinesteti ascoltando alcune parole “attivi” non solo le aree linguistiche (circonvoluzione temporale media e superiore, circonvoluzione frontale inferiore, etc.), ma anche quelle legate a compiti di elaborazione visiva, come la circonvoluzione temporale inferiore (anche se non aree primarie come V1, V2 o V4).

<sup>100</sup> Cfr. ad es. A. Aleman, et al. (2001), «Activation of striate cortex in the absence of visual stimulation: An fMRI study of synesthesia», *Neuroreport*, 12, 13, pp. 2827-2830.

<sup>101</sup> «A further criticism concerns the difference between explanation and localization. Finding the place of a certain cognitive function does not tell much as to what that function is implemented and carried out. Most of fMRI evidence is based on the hypothesis that different aspects of the mind are located in different areas of the brain. Does the granularity of the mind translate into the granularity of the brain architecture? This is questionable, but even if it did, it would remain to be verified how much explanatory power would be realized from a topographical map of the various functions» (Manzotti & Moderato 2010, p. 10). Per un approfondimento ulteriore, si veda N. K. Logothetis (2008), «What we can do and what we cannot do with fMRI», *Nature*, 453, 7197, pp. 869-878.

<sup>102</sup> Cfr. ad es. Rouw, «Synesthesia, hyper-connectivity, and diffusion tensor imaging» (in Simner & Hubbard 2013, pp. 500-518).

*in vivo*. Può essere usata per la mappatura tridimensionale delle fibre della sostanza bianca (trattografia);

– *TMS* (stimolazione magnetica transcranica)<sup>103</sup>: non propriamente una tecnica di *imaging* cerebrale, consiste nella stimolazione (o inibizione) di un'area del cuoio capelluto attraverso la generazione di un forte campo magnetico, che va poi a penetrare nella scatola cranica fino a indurre una corrente elettrica nel tessuto cerebrale sottostante. I neuroni vengono quindi stimolati in modo artificiale, simulando una lesione funzionale reversibile. È difficile però da concentrare su un punto specifico, e si limita solitamente alle strutture superficiali della corteccia.

In generale, si può dire che è ancora presto per confidare in modo assoluto in queste tecniche di *neuroimaging*, per quanto riguarda la rilevazione della sinestesia come – più in generale – per il difficile studio dei nostri processi mentali; ciò che per il momento sono in grado di rilevare, è l'incremento di attività neuronale in determinate regioni, non certo tutto l'insieme di cause da cui questo può derivare (Harvey 2013, p. 207).

---

<sup>103</sup> Cfr. ad es. N. Muggleton, et al. (2007), «Disruption of synaesthesia following TMS of the right posterior parietal cortex», *Neuropsychologia*, 45, 7, pp. 1582-1585.

## 2. Controversie

### 2.1 I confini del fenomeno

Prima di iniziare a occuparsi dei – molti – dibattiti che ancora coinvolgono le manifestazioni di cui si è discusso finora, è necessario rendere esplicita una distinzione di carattere preliminare: quella tra sinestesie “reali” o *congenite*, ovvero le sinestesie propriamente dette, così definite in virtù della loro origine e della stabilità delle associazioni in cui consistono; e sinestesie che invece possono dirsi “occasional” o *avventizie*, nel senso di «acquisite» per cause patologico-traumatiche (soprattutto di origine cerebrale)<sup>1</sup>, oppure «indotte» farmacologicamente o mediante altre tecniche (queste ultime di natura più marcatamente temporanea). Le ricerche su queste due forme “collaterali” di sinestesia sono molto meno numerose rispetto a quelle sulla sinestesia vera e propria, “genuina” (ma ricordo come secondo alcuni anche quest’ultima forma vada descritta nei termini di un processo acquisito), e un confronto tra le loro differenti fenomenologie non può essere affrontato qui per esteso. Non deve però essere dimenticato che, nonostante la consuetudine di indicarle con lo stesso nome, le differenze che sussistono fra queste due/tre forme di “sinestesia” sono assai numerose (automaticità e localizzazione del concorrente, consistenza delle associazioni nel tempo, variabilità inter- e intra-personale, caratteristiche dell’induttore, possibile utilità per il soggetto, etc.) – forse perfino più numerose dei loro punti in comune.

---

<sup>1</sup> Si vedano ad es. K. C. Armel, V. S. Ramachandran (1999), «Acquired synesthesia in retinis pigmentosa», *Neurocase*, 5, 4, pp. 293-296; C. N. Jonas, P. B. Hibbard (2015), «Migraine in synesthetes and nonsynesthetes: A prevalence study», *Perception*, 44, 10, pp. 1179-1202; L. Fornazzari, et al. (2012), «“Blue is music to my ears”: Multimodal synesthesias after a thalamic stroke», *Neurocase*, 18, 4, pp. 318-322; o infine J. Vike, B. Jabbari, C. G. Maitland (1984), «Auditory-visual synesthesia: Report of a case with intact visual pathways», *Archives of Neurology*, 41, 6, pp. 680-681, in cui si descrive il caso di un soggetto che aveva iniziato ad associare fenomeni visuali e sonori, in particolare fra l’occhio e l’orecchio sinistro (all’opposto dell’emisfero cerebrale dove gli era stato diagnosticato un tumore); non appena quest’ultimo venne rimosso, iniziarono a scomparire anche i fenomeni di sinestesia.

Rimandiamo per ogni necessario approfondimento alle utili rassegne di Sinke et al. (2012) e di Deroy & Spence (2013b)<sup>2</sup>, limitandoci di seguito a elencare alcune delle cause e delle tipologie principali.

1) Patologiche o traumatiche (*acquired*): oltre a quelle già ricordate nel par. 1.1, si possono infatti sviluppare forme di sinestesia in seguito a una notevole quantità di malattie, di origine sia periferica (es. degenerazioni della retina) sia soprattutto centrale (come emicranie, infarti, tumori, etc.). In generale, si tratta di manifestazioni con caratteristiche piuttosto simili a quelle di una sinestesia congenita, anche se in alcuni casi estese nel tempo, mentre in altri più limitate a brevi periodi. La differenza principale consiste probabilmente nell'esperienza del concorrente, che di solito è molto meno "specifico" e si limita alla percezione di scintille, flash, o simili lampi di colori primari (fosfeni). Accanto a queste e a simili cause di disfunzione dei centri cerebrali vanno inoltre ricordati gli sviluppi teorici ed empirici – sempre più sorprendenti<sup>3</sup>, in questi ultimi anni – riguardanti i cosiddetti *sensory substitution devices* (SSD), dei dispositivi di "ri-conversione" degli stimoli appartenenti a una certa modalità sensoriale (danneggiata) in informazioni percettive interpretate da un altro canale. Dispositivi di natura non invasiva (a differenza ad esempio delle neuroprotesi), che in una delle loro declinazioni più famose riescono a trasformare i segnali video catturati da una telecamera, posta sulla testa del soggetto (non-vedente), in stimoli tattili applicati sulla sua schiena – che egli dovrà poi imparare ad interpretare correttamente (Mazzeo 2005, pp. 245ss.)<sup>4</sup>. L'inizio delle ricerche su questi sistemi di sostituzione sensoriale si fa solitamente risalire agli studi del neuroscienziato americano Paul Bach-y-Rita, che per primo si interessò a simili applicazioni cliniche dei principi di plasticità sensoriale sul

---

<sup>2</sup> «[...] it is possible to raise legitimate grounds for pursuing the argument that there may actually be no such thing as "becoming a synaesthete" in neurotypical adults [...]» (p. 11).

<sup>3</sup> E inaspettati, o perfino discutibili, secondo molti osservatori. Si pensi ad esempio all'artista e attivista inglese (ma catalano di adozione) Neil Harbisson, famoso per essere stato il primo uomo ad aver cercato di farsi attribuire lo statuto giuridico di "cyborg" per un'antenna che scelse di impiantarsi nella scatola cranica; un apparecchio da lui utilizzato per convertire i colori (verso cui è cieco fin dall'infanzia, a causa di una rara forma di *acromatopsia*) in vibrazioni uditive. Dal 2004 questa particolare antenna è stata perfino accettata sulla foto del suo passaporto, e riconosciuta come parte integrante della sua persona. Harbisson ha poi ampliato questo progetto artistico-culturale e di vita attraverso l'istituzione di una Cyborg Foundation nel 2010 («to help people become cyborgs, promote cyborg art and defend cyborg rights») e di una Transpecies Society nel 2017, entrambe con l'aiuto della spagnola Moon Ribas.

<sup>4</sup> Cfr. E. Pacherie (1997), «Du problème de Molyneux au problème de Bach-y-Rita», in J. Proust (ed.), *Perception et Intermodalité. Approches actuelles de la question de Molyneux*, PUF, Paris, pp. 255-293; e Renier & De Volder, «Sensory substitution devices» (in Simner & Hubbard 2013, pp. 853-868).

finire degli anni '60<sup>5</sup>. Gli apparecchi che fu in grado di perfezionare, come i molti che seguirono, si basavano essenzialmente sulla combinazione di tre componenti: un sensore video o di altro tipo (es. la telecamera), un sistema di abbinamento e di riconversione in segnali elettrici (*coupling system*) e infine uno stimolatore (l'interfaccia tattile), il tutto inizialmente di dimensioni piuttosto ingombranti. Le versioni recenti si stanno naturalmente facendo più precise e soprattutto “maneggevoli”, spesso andando a coinvolgere la stimolazione di aree corporee più periferiche (cfr. Proulx & Stoerig, 2006), come fronte, lingua oppure punta delle dita.

In ogni caso, il dibattito sullo statuto preciso da assegnare a queste manifestazioni “vicarie” (legate cioè all'azione trasformativa dello stimolatore) rimane tra i più indefiniti. Da un lato c'è la questione di ordine teoretico e più generale sullo statuto qualitativo che potremmo o dovremmo attribuire loro: se, restando sempre sull'esempio del *tactile-vision substitution system*, la sensazione che il soggetto avverte sulla sua schiena sia da considerare di ordine tattile, oppure una forma – del tutto particolare – di sensazione “visiva”. «Is it sufficient to have an access to the same kind of stimuli for an ability to be defined as being visual? Is it possible to see without using one's eyes, or without enjoying any of the classic visual phenomenology of sighted people?» (Deroy & Auvray 2015, p. 331). Dall'altro, si è discusso più nello specifico sulle possibili relazioni tra queste esperienze sostitutive e i percetti “associativi” (formati cioè dall'unione di un induttore e di un concorrente) in cui si ritiene consistere la sinestesia. Anche in questo caso è possibile individuare almeno due posizioni contrapposte: quella di chi tende a equiparare i fenomeni di sostituzione sensoriale e di sinestesia, come fanno Ward & Wright (2014)<sup>6</sup>, sottolineando i tratti comuni nella natura percettiva e automatica del concorrente, nell'elicitazione da parte di uno stimolo di un differente canale e nella coesistenza della sensazione secondaria con lo stimolo di partenza; e quella invece di chi cerca di elaborare un modello alternativo per la comprensione delle percezioni “secondarie” che deriverebbero dall'utilizzo dei dispositivi di sostituzione sensoriale. Per esempio, confrontandole con «estensioni cognitive» del tutto naturali delle nostre capacità di visione (come quelle della lettura: cfr. Deroy & Auvray, 2012), oppure provando a considerare entrambi i fenomeni come casi specifici di un'unica e

---

<sup>5</sup> Con pubblicazioni come P. Bach-y-Rita (1967), «Sensory plasticity: Applications to a vision substitution system», *Acta Neurologica Scandinavica*, 43, 4, pp. 417-426; oppure P. Bach-y-Rita, et al. (1969), «Vision substitution by tactile image projection», *Nature*, 221, 5184, pp. 963-964.

<sup>6</sup> Per un contributo analogo, cfr. anche J. Ward, P. Meijer (2010), «Visual experiences in the blind induced by an auditory sensory substitution device», *Consciousness and Cognition*, 19, 1, pp. 492-500.

più ampia categoria, quella di *mental imagery* multimodale (di cui parleremo meglio nel prossimo capitolo).

2) Farmacologiche (*drug-induced*): senza dubbio la tipologia più diffusa e studiata di sinestesia avventizia, legata nella maggior parte dei casi all'assunzione di tre famose sostanze psicotrope, l'LSD<sup>7</sup> (diethylamide-25 dell'acido lisergico), la mescalina<sup>8</sup> (un principio attivo contenuto tra gli altri nel cactus *peyote*) e la psilocibina<sup>9</sup> (funghi allucinogeni). Non mancano del resto studi e testimonianze riguardanti droghe dagli effetti meno immaginifici come MDMA, ketamina, ayahuasca, *salvia divinorum*, o perfino composti molto più comuni quali alcool, caffeina, tabacco, prozac, cannabis, etc. (Luke & Terhune 2013, p. 2). Da un punto di vista chimico, alla base degli effetti psicoattivi che derivano dall'assunzione di LSD, mescalina o psilocibina sembra potersi individuare un'alterazione dei livelli di uno specifico neurotrasmettitore: la serotonina, che secondo studi recenti (Brogaard, 2013)<sup>10</sup> potrebbe addirittura rivelarsi come il *trait d'union* fra le tre classi di sinestesia che stiamo prendendo in esame (genuine, acquisite e indotte). Secondo questa ipotesi di ricerca, ancora al vaglio degli studiosi, l'attività della serotonina non sarebbe dunque coinvolta solo nel consumo di determinate droghe, ma anche in casi di necrosi o di lesioni cerebrali di vario tipo (sinestesia acquisita per cause traumatico-patologiche) e, soprattutto, nell'ampio spettro di alterazioni legate ai disturbi autistici (come abbiamo visto, soggetti di questo tipo arrivano a sviluppare sinestesie genuine quasi tre volte più frequentemente rispetto al resto della popolazione).

Al momento, in ogni caso, non esistono dei veri e propri modelli di spiegazione per la comparsa temporanea di fenomeni di collegamento anormale tra i sensi, soprattutto se dovuti all'assunzione di sostanze allucinogene. Ciò che può essere detto, è che il meccanismo di attivazione delle sinestesie di quest'ultimo tipo (farmacologicamente

---

<sup>7</sup> Cfr. ad es. D. Terhune, et al. (2016), «A placebo-controlled investigation of synaesthesia-like experiences under LSD», *Neuropsychologia*, 88, pp. 28-34. Per un'introduzione alla storia e al significato culturale dell'LSD si rimanda invece a A. Codignola (2018), *LSD. Da Albert Hofmann a Steve Jobs, da Timothy Leary a Robin Carhart-Harris: storia di una sostanza stupefacente*, UTET, Torino.

<sup>8</sup> Cfr. i classici G. Marinresco (1933), «Visions colorées produites par la mescaline», *La Presse médicale*, 92, pp. 1864-1865; e J. Delay, H. P. Gérard, P.-C. Racamier (1951), «Les synesthésies dans l'intoxication mescalinique», *L'encéphale*, 40, 1, pp. 1-10. Tra le pubblicazioni più recenti, si segnala M. Jay (2019), *Mescaline: A Global History of the First Psychedelic*, Yale UP, New Haven - London.

<sup>9</sup> Cfr. ad es. E. Studerus, et al. (2012), «Prediction of psilocybin response in healthy volunteers», *PLoS ONE*, 7, 2, e30800, pp. 1-12 [online].

<sup>10</sup> A integrazione, si veda inoltre B. Brogaard, D. E. Gatzia (2016), «Psilocybin, lysergic acid diethylamide, mescaline, and drug-induced synesthesia», in V. R. Preedy (ed.), *Neuropathology of Drug Addictions and Substance Misuse, II. Stimulants, Club and Dissociative Drugs, Hallucinogens, Steroids, Inhalants, and International Aspects*, Academic Press, Amsterdam et al., pp. 890-905.

indotto) non sembra procedere “in automatico” e istantaneamente come per quelle congenite, ma piuttosto “evolvere” in corrispondenza delle differenti fasi in cui un’intossicazione può essere suddivisa. Durante l’assorbimento dei principi psicotropi, lo stato di coscienza del soggetto sembra infatti farsi via via più «espanso», simile a quello di un sogno, con mutamenti nelle relazioni tra sé e mondo che conducono a diminuzione dell’autocontrollo, intensificazione dell’affettività, *insightfulness*, e altre possibili variazioni della percezione spazio-temporale (Sinke et al. 2012, p. 1420). Allo stesso modo, le associazioni tra canali sensoriali diversi che hanno luogo durante queste esperienze si presentano in un primo stadio – solitamente – come formazioni geometriche astratte, semplici fotismi che poi solo in un secondo momento possono evolvere (col progredire naturale dell’intossicazione, o con l’assunzione di un dosaggio più elevato) in fenomeni più complessi, o perfino in scene di una certa coerenza (come percepite su uno “schermo interno”). Questa tipologia di sinestesia indotta impiega dunque alcuni minuti per svilupparsi, senza il tipico carattere di “immediatezza” che viene rilevato alla base di quelle congenite. I suoi concorrenti, inoltre, consistono spesso in colorazioni non ben definite (il blu, il rosso, il giallo, etc.), in forte contrasto dunque con tutte le infinite gradazioni<sup>11</sup> che caratterizzano le normali sinestesie.

All’incirca dall’inizio degli anni ’30 fino alla metà degli anni ’60 lo studio di distorsioni percettive di questo tipo – sia di natura allucinatoria, sia più in particolare sinestetiche – è stato abbastanza comune in campo medico e psicologico, perseguito soprattutto attraverso modalità di indagine che oggi farebbero molta fatica ad essere accettate dalla comunità scientifica (come ad esempio la somministrazione di sostanze psicotrope a soggetti consenzienti e in salute, per poterne poi osservare gli effetti<sup>12</sup>). Dei metodi totalmente non-ortodossi che sono poi caduti in disuso nei decenni seguenti, costringendo i ricercatori che volevano conservare un confronto diretto con questi fenomeni a elaborare soluzioni “alternative”: come quella dello psicologo israeliano Benny Shanon, autore di articoli sulle allucinazioni (2003), sui rapporti fra metafora e

---

<sup>11</sup> «Per me, il 2, il 4, il 6, il 5 non sono semplicemente dei numeri: hanno una forma... L’1 è un numero acuto, indipendentemente dalla sua rappresentazione grafica. È qualcosa di compiuto, di duro. Il 2 è più piatto, quadrangolare, biancastro, quasi grigio... Il 3 è un segmento aguzzo, che ruota. Il 4 è di nuovo quadrato, con gli angoli smussati, somiglia al 2, ma è più appariscente, corpulento... Il 5 è perfetto, compiuto, in forma di cono o torre, qualcosa di essenziale... Il 6, che viene subito dopo il 5, è biancastro; L’8 è innocente, latte con riflessi azzurrini, come la calce...», ecc.» (cit. in Lurija 1968, p. 33).

<sup>12</sup> Si vedano tra i molti esempi possibili le ricerche di E. L. Kelly (1934), «An experimental attempt to produce artificial chromaesthesia by the technique of conditioned response», *Journal of Experimental Psychology*, 17, 3, pp. 315-341; e L. E. Hollister, A. Hartman (1962), «Mescaline, lysergic acid diethylamide and psilocybin: Comparison of clinical syndromes, effects on color perception and biochemical measures», *Comprehensive Psychiatry*, 3, 4, pp. 235-241.

percezione e più in particolare sulla sinestesia (es. la sua replica al già citato studio di Ramachandran & Hubbard, 2001b), che decise di immergersi in prima persona negli effetti, nella ritualità e nella cultura di una di queste sostanze. Il suo *The Antipodes of the Mind: Charting the Phenomenology of the Ayahuasca Experience* (Oxford UP, Oxford - New York 2002) è un notevole studio di impianto psico-antropologico sulle leggende e sulle procedure che sostengono questo infuso ancora oggi alla base di molta medicina della regione amazzonica<sup>13</sup>. Un lavoro che riunisce una discussione di stampo più tradizionale della letteratura secondaria a una vastissima raccolta di dati, di articoli, e di resoconti diretti (oltre 130 “sessioni” personali, quasi 2500 testimonianze di altre persone), per andare poi a sviluppare una particolare declinazione della sinestesia come «modalità naturale»<sup>14</sup> di percezione del mondo (cfr. in part. pp. 189-190 e pp. 337-338).

A partire più o meno dagli anni della pubblicazione di questo testo (l’inizio del nuovo millennio, come nel caso della nuova ondata di ricerche sulla sinestesia), stiamo assistendo del resto a un notevole ritorno di interesse per lo studio scientifico di fenomeni legati all’assunzione di sostanze stupefacenti. La letteratura sul tema è attualmente in piena espansione, e sempre più ricercatori (di discipline diverse) si stanno interessando ai misteri degli allucinogeni o della cultura psichedelica più in generale – come testimonia, per limitarsi a due esempi, la fondazione della MIND European Foundation for Psychedelic Science nel 2016, o la presenza di uno “psychedelic panel” al meeting annuale del 2018 della American Anthropological Association<sup>15</sup>. In conclusione, può essere riportata una descrizione diretta di “visioni” di questo tipo da parte del medico e scrittore statunitense Silas Weir Mitchell, ricordato ancora oggi come uno dei “padri” della neurologia moderna e responsabile della riscoperta<sup>16</sup> del fenomeno del *phantom limb*, o arto fantasma (l’anomala sensazione di

---

<sup>13</sup> Shanon è inoltre l’autore di un articolo molto discusso che cerca di spiegare alcuni episodi della vita di Mosé – e in particolare le sue *visioni* – mediante il consumo rituale di allucinogeni (es. la “ruta sirana”): «Biblical entheogens: A speculative hypothesis», *Time and Mind*, 2008, 1, 1, pp. 51-74.

<sup>14</sup> Preannunciata in B. Shanon (1993), *The Representational and the Presentational: An Essay on Cognition and the Study of Mind*, Harvester Wheatsheaf, New York et al. Cfr. infine B. Shanon (1982), «Color associates to semantic linear orders», *Psychological Research*, 44, 7, pp. 75-83; e «Metaphor: From fixedness and selection to differentiation and creation», *Poetics Today*, 1992, 13, 4, pp. 659-685.

<sup>15</sup> Fra le introduzioni complessive (e come sintomo di questa tendenza), si veda M. Pollan (2018), *How to Change Your Mind: What the New Science of Psychedelics Teaches Us About Consciousness, Dying, Addiction, Depression, and Transcendence*, Penguin Press, New York (trad. Adelphi 2019).

<sup>16</sup> Una questione più complessa di quanto può sembrare in apparenza: Satz (2010) pone ad esempio un articolo di Weir Mitchell del 1871 («Phantom limbs», *Lippincott’s Magazine of Popular Literature and Science*, 8, pp. 563-569) alla radice del ritorno di interesse per questo fenomeno, osservato sin dai tempi del Medioevo ma caduto nel XIX secolo in uno stato di evidente «eclissi medica». Di tonalità completamente diversa invece le parole di Taine, che solo un anno prima (1870, I p. 296) evocava questa

“presenza” di un segmento corporeo anche in seguito alla sua amputazione) – che vedremo più avanti si intersecherà in modi piuttosto inaspettati con gli sviluppi del concetto di sinestesia (par. 4.2).

A un certo punto, in un articolo del 1896 per il «British Medical Journal», Mitchell scrisse d’aver preso una buona dose di un estratto preparato con il cactus essiccato e d’averla fatta seguire da altre quattro somministrazioni. Sebbene avesse notato d’aver vampe al volto e pupille dilatate insieme a «una tendenza alla loquacità e di tanto in tanto [a pronunciare] parole fuori luogo», uscì comunque per il suo giro di visite a domicilio e si recò da diversi pazienti. In seguito, sedette silenziosamente in una stanza buia e chiuse gli occhi; lì sperimentò «due ore di incanto» piene di effetti cromatici:

«Membrane di colore – perlopiù bellissimi viola e rosa neutri – sottili e fluttuanti. Andavano e venivano: ora qui, ora là. Poi, un’improvvisa irruzione di innumerevoli punti di luce bianca attraversò la mia visuale, come se i milioni di stelle sconosciute della Via Lattea si fossero riversati in un fiume scintillante davanti ai miei occhi. Nel giro di un minuto tutto questo finì, e il campo visivo rimase buio. Poi cominciai a vedere linee a zig-zag dai colori molto brillanti, come quelle che si vedono in certe emicranie [...]. Uno spuntone bianco di roccia si elevò raggiungendo una grande altezza, e divenne un’alta torre gotica, di splendida fattura e dal disegno elaborato e ben definito [...]. Tutto sembrava possedere una luce interiore, e fornire una sia pur vaga idea dell’intensità e della purezza, perfettamente appaganti, di questi splendidi frutti di colore va assolutamente oltre le mie capacità». (cit. in Sacks 2012, pp. 97-98)

Infine forme occasionali di sinestesia, oltre alle cause patologiche e farmacologiche esaminate finora, possono essere provocate da tutte quelle modificazioni dell’equilibrio psico-fisico che si è soliti indicare con il nome di “stati alterati di coscienza” (*altered state of consciousness*)<sup>17</sup>: cambiamenti solitamente reversibili, e di ordine generale, dei normali modelli di relazione tra la realtà e la coscienza individuale. Travisamenti, modificazioni, deformazioni percettive (*misrepresentation*) che si presentano in seguito a cause cui abbiamo già potuto accennare – come assunzione di stupefacenti, epilessia, sindrome di Charles Bonnet, etc. – ma anche a fattori decisamente più marginali come stati del sonno, ipnosi, meditazione, agopuntura, deprivazioni sensoriali, esperienze

---

«illusion des amputés» – facendo riferimento agli scritti di Johannes P. Müller – come un fenomeno “conosciuto da chiunque”. Per approfondimenti sul tema, cfr. inoltre Berrios (1996, p. 49).

<sup>17</sup> Si veda per una discussione critica introduttiva: A. Revonsuo, S. Kallio, P. Sikka (2009), «What is an altered state of consciousness?», *Philosophical Psychology*, 22, 2, pp. 187-204.

mistiche, *insight* (visione interna o “intuizione”), e così via<sup>18</sup>. In questo caso, ancora più che nei due precedenti, sono in molti a sottolineare l’ambiguità concettuale e la scarsità dei dati empirici a disposizione per poter discutere con fondamento di fenomeni di questo tipo: fattori che sembrano dunque scoraggiare dal classificarli tra le vere e proprie cause di sinestesie (anche se avventizie). C’è chi sostiene che sarebbe più giusto parlare di una forma particolarmente vivida di *mental imagery*, in grado cioè di interessare solo alcuni individui «altamente suggestionabili» (Cohen Kadosh et al., 2009) che vengono a trovarsi in condizioni psicologiche e ambientali del tutto particolari. Siamo lontani infatti da caratteristiche tipiche delle sinestesie propriamente dette, come l’automaticità e la costanza delle associazioni nel tempo: spesso, durante questi stati alterati di coscienza, vengono elicitati concorrenti diversi per uno stesso induttore (in base magari al contesto o allo stato emotivo del soggetto), o si assiste a una mancata corrispondenza tra i due stimoli (cioè una fallita attivazione sinestetica) senza nessuna motivazione apparente.

Ma torniamo adesso alle caratteristiche delle sinestesie “reali” o propriamente dette, su cui nello specifico si concentra il lavoro di questa ricerca. Una distinzione ulteriore che merita di essere messa in luce è quella che riguarda il “luogo” in cui sembra venire rappresentato lo stimolo concorrente. A partire almeno dagli esperimenti di Smilek et al. (2001), la descrizione di questa localizzazione ha infatti portato a dividere i sinesteti in almeno due grandi categorie: quella degli *associator* che esperirebbero il concorrente nel loro spazio interno, con l’«occhio della mente»<sup>19</sup> come si usa ripetere; e quella dei *projector* (in netta minoranza, non più del 10-15% del totale) che invece percepiscono il concorrente da qualche parte «là fuori», nello spazio esterno. Una terminologia che

---

<sup>18</sup> Nell’ordine: H. P. Anderson, et al. (2014), «Can grapheme-color synesthesia be induced by hypnosis?», *Frontiers in Human Neurosciences*, 8, 220, pp. 1-9 [online]; F. Bieri (2013), «Visual pseudo hallucinations during ear acupuncture: Synesthesia», *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*, 56, 1, pp. 13-15; A. Nair, D. Brang (2019), «Inducing synesthesia in non-synesthetes: Short-term visual deprivation facilitates auditory-evoked visual percepts», *Consciousness and Cognition*, 70, pp. 70-79; E. G. Milán, et al. (2011), «Auras in mysticism and synaesthesia: A comparison», *Consciousness and Cognition*, 21, 1, pp. 258-68; e infine R. Walsh (2005), «Can synaesthesia be cultivated? Indications from surveys of meditators», *Journal of Consciousness Studies*, 12, 4/5, pp. 5-17, che indaga gli eventuali rapporti tra sinestesia e familiarità con le tecniche di meditazione. Walsh arriva in questo modo ad associare la frequenza di pratica con l’aumento delle percentuali di manifestazioni sinestetiche: riferendosi ad es. a un gruppo di «meditatori buddhisti», egli arriva a dividerli in riferimento a questi due valori in *saltuari* (35% di sinesteti), *continuativi* (63%) e infine *avanzati* (insegnanti, 86%) – scoprendo inoltre che anche fra i soggetti di controllo (studenti di medicina), quelli abituati a una qualche forma di meditazione riportano sinestesie nel 43% dei casi, gli altri solo nel 9%.

<sup>19</sup> Anche se non ci si limita solamente alle percezioni visive, come dimostrato dal caso di M.W. e dalla sua abilità di associare il sapore delle pietanze ad alcune proprietà tattili (non-esteriorizzate).

verrà poi discussa più a fondo e adottata dalla comunità dei ricercatori solo a partire dall'articolo di Dixon, Smilek & Merikle (2004), subendo specificazioni ulteriori in anni recenti: in particolare la suddivisione da un lato in *see-associator* (in grado di “vedere” il concorrente come proiettato su uno schermo) e *know-associator* (a cui resta solo un vaga sensazione di “conoscerlo”)<sup>20</sup>; e dall'altro in *surface-projector* (che proiettano la percezione evocata sul sito dello stimolo di partenza) e *space-projector* (tendenti invece a localizzarla in un punto indeterminato dello spazio vicino)<sup>21</sup>.

Le differenze tra queste due coppie di percezioni concorrenti non sarebbero poi riscontrabili solo a livello concettuale (le prime più simili alle esperienze di *mental imagery*, le seconde dal più spiccato carattere “percettivo”) e di testimonianza individuale, ma anche attraverso studi psico-fisici e comportamentali, e soprattutto di *brain imaging*<sup>22</sup>. Come abbiamo visto, sottoporre un *projector* a versioni adattate del test di Stroop (ad esempio presentandogli un grafema su uno sfondo “congruente” col colore da esso suscitato) aumenta in generale i tempi di reazione, cosa che non avviene con gli *associator*; e sembra inoltre che le aree attivate nella corteccia cerebrale di un *associator* siano da individuare nei dintorni dell'ippocampo e del giro paraippocampale (aree che si ritengono implicate soprattutto nei processi di memoria), mentre in quella dei *projector* si trovino all'interno di aree corticali implicate in processi percettivi e motori<sup>23</sup>. Anche in questo caso, però, la varietà della casistica individuale e l'assenza di una base empirica sufficientemente ampia tendono a minare la solidità della distinzione in esame: il grado di “proiettività” sembra infatti variare in funzione diretta dei compiti svolti (Auvray & Deroy 2015, p. 643), e alcune tipologie di sinesteti rischiano per certi versi di restare fuori da una dicotomia così netta. Per essi, i colori non sarebbero infatti “interni” ma neanche visti da qualche parte “là fuori”, perché impossibili da stabilire nel loro posizionamento specifico. Ancora più importante, secondo alcuni ricercatori andrebbe perfino messa in dubbio la possibilità stessa di una qualsiasi esperienza sinestetica “proiettiva”, caratterizzata da estensione spaziale e localizzazione precisa<sup>24</sup>.

---

<sup>20</sup> Dixon, Smilek & Merikle (2004, p. 336) fanno l'esempio della visione di un segnale di *stop* in bianco e nero da parte di un non-sinesteta: rimane la “coscienza” delle tonalità di rosso e bianco alle quali essa rimanda, ma non per questo i colori vengono proiettati effettivamente sulla superficie della figura.

<sup>21</sup> Cfr. sul tema: J. Ward, et al. (2007), «Varieties of grapheme-colour synaesthesia: A new theory of phenomenological and behavioural differences», *Consciousness and Cognition*, 16, 4, pp. 913-931.

<sup>22</sup> Mohr, «Synesthesia in space versus the “mind's eye”» (in Simner & Hubbard 2013, pp. 440-458).

<sup>23</sup> R. Rouw, H. S. Scholte (2010), «Neural basis of individual differences in synesthetic experiences», *The Journal of Neuroscience*, 30, 18, pp. 6205-6213.

<sup>24</sup> Si vedano ad es. Edquist et al., «Do synaesthetic colours act as unique features in visual search?» (in Ward & Mattingley 2006, pp. 221-231), e J. Hupe, et al. (2011), «The neural bases of grapheme-color synesthesia are not localized in real color-sensitive areas», *Cerebral Cortex*, 22, 7, pp. 1622-1633.

Sempre a partire dall'inizio degli anni Duemila, Ramachandran & Hubbard (2001b, p. 14) hanno cercato di avanzare una distinzione complementare e alternativa a quest'ultima, basata non più sul posizionamento nello spazio dello stimolo concorrente, ma sulla natura del percolato induttore – l'altra componente obbligata di ogni sinestesia. I sinestetici, come abbiamo già accennato, potrebbero così essere «vagamente» distinti tra individui per cui è sufficiente il pensiero di un input adeguato (*higher*), e individui per cui la presenza effettiva di quest'ultimo deve essere considerata un requisito necessario (*lower*). Nei primi, la stragrande maggioranza del totale, sarebbero particolarmente frequenti le sequenze ordinali (epoche della storia, periodi della vita, mesi dell'anno, giorni della settimana, ore del giorno, etc.) oppure stimoli di carattere concettuale o emotivo, come quelli che si legano al riconoscimento di volti noti, al genere sessuale, alla personificazione di segni o di oggetti<sup>25</sup>, e così via. Nei casi di ambiguità (es. "S", simile sia a un "5" sia a una "S"), il colore o comunque il concorrente suscitato varia solitamente in base al contesto: l'induttore può stare ad esempio per un numero nella serie "4, S, 6", oppure per una lettera all'interno della parola "MUSIC"<sup>26</sup>. Non sembra cioè essere la forma in sé del grafema a indurre il fotismo, ma piuttosto il suo valore semantico; e si può assistere in casi determinati all'elicitazione di un identico colore per stimoli diversi come la parola "cinque", il numero arabo "5", il corrispettivo romano "V", o perfino una figura composta da "cinque puntini"<sup>27</sup>. Tra i sinestetici del secondo tipo, invece, l'esperienza del concorrente sembra essere legata in primo luogo alle caratteristiche fisiche dell'induttore (alla sua forma scritta, e non al significato o alla quantità a cui si riferisce). Anche in questo caso, si tratta di una dicotomia che potrebbe avere un riscontro anatomico, col coinvolgimento incrociato della corteccia parietale (e in particolare di giro angolare, area ventrale intraparietale e area laterale intraparietale) per i sinestetici *superiori*, e l'attivazione della circonvoluzione fusiforme per quelli *inferiori*<sup>28</sup>.

<sup>25</sup> Si veda ad es. M. Amin, et al. (2011), «Understanding grapheme personification: A social synaesthesia?», *Journal of Neuropsychology*, 5, 2, pp. 255-282.

<sup>26</sup> Dixon et al., «The role of meaning in grapheme-colour synaesthesia» (in Ward & Mattingley 2006, pp. 243-252). L'esperimento deriva dagli studi di Ramachandran & Hubbard (2001b, p. 13), che per primi mostrando uno stimolo ambiguo ("THE CHT") ad alcuni sinestetici, avevano rilevato come il colore associato alla lettera sembrava cambiare in relazione col contesto semantico ("H" / "A").

<sup>27</sup> Ward, et al. (2007), «Varieties of grapheme-colour synaesthesia», cit., p. 915.

<sup>28</sup> «Roughly speaking, depending on whether the gene is expressed mainly in the fusiform or angular gyri you end up with two types of synesthetes, whom we call "lower" and "higher" synesthetes. We are not implying that the distribution is bimodal – that remains to be seen. Indeed, there may be many complex mixed types depending on how widely the gene is expressed. The ratio of incidence of the different types also remains to be determined, but our anecdotal sampling suggests that only about 10 to

Com'era prevedibile, col passare del tempo non sono mancati i tentativi di riunificazione di queste due distinzioni, con l'ipotesi di suddivisione dell'intero spettro dei sinesteti in *associator-higher* da un lato (radice concettuale ed emotiva) e *projector-lower* dall'altro (natura più specificamente percettiva). Ma rimangono forti dubbi sulla legittimità di una simile operazione, visti ad esempio i numerosi casi in cui sinesteti del primo tipo ("superiori") sembrano in grado di rispondere a stimoli con caratteristiche soltanto fisiche; come riportato ad esempio da Auvray & Deroy (2015, p. 643), per alcuni soggetti è sufficiente la differenza tra una "R" maiuscola e una "r" minuscola per elicitarne sfumature diverse dello stesso colore. Secondo l'articolo di Simner «Defining synaesthesia» (2012, p. 4), si potrebbe addirittura sostenere che lo statuto percettivo degli stimoli induttori vada in un certo senso a perdersi con lo stabilizzarsi – dovuto al passare degli anni – delle associazioni sinestetiche, facendo sì che ogni sinesteta adulto basi le sue corrispondenze solo sulle caratteristiche "superiori" dell'induttore (anche se in origine avrebbero potuto fondarsi su elementi di carattere più materiale/percettivo). Secondo altri ricercatori, infine, le differenze tra *projector* e *associator* potrebbero in realtà essere riferite correttamente alle sole esperienze dei sinesteti cosiddetti "inferiori". Per questo motivo, in anni recenti, si è cercato di introdurre un'ulteriore distinzione tra la sinestesia come fenomeno percettivo (*lower-projector*) e una sorta di completamento "concettuale" di essa, che si è proposto di nominare *ideaesthesia*. Una "sensazione di concetti" o "percezione di significati", come la descrive lo scienziato cognitivo Danko Nikolić (2009<sup>29</sup>; cfr. anche Jürgens & Nikolić, 2014), che si fonderebbe in particolare sulle caratteristiche acquisite nel tempo, e non più innate, di questo fenomeno, e sui legami con quelle corrispondenze cross-modali di cui tutti saremmo in grado di fare esperienza. Un concetto per il momento non molto ben definito, che soprattutto presenta il rischio di estendersi a una quantità di esperienze difficilmente maneggiabile (notevolmente di più di quelle in cui già sembra implicata la sinestesia), perdendo quindi di vista il fenomeno che vorrebbe spiegare. Per il momento, la sua introduzione all'interno del dibattito ufficiale sembra piuttosto "congelata", e in

---

20 percent may be true lower synesthetes» (Ramachandran & Hubbard 2006, p. 441). Solo questi ultimi, continuando il ragionamento, sarebbero inoltre soggetti a effetti di *pop-out* e di "segregazione percettiva", mentre nei sinesteti *higher* sarebbe necessario e preliminare l'intervento dei processi di attenzione.

<sup>29</sup> «Is synaesthesia actually ideaesthesia? An inquiry into the nature of the phenomenon», Proceedings of the *Third International Congress on Synaesthesia, Science & Art*, Granada (26-29/04). Nikolić (et al., 2011) è conosciuto anche per le prime osservazioni su colori sinestetici associati a diversi stili di nuoto, anche solo pensati; cfr. inoltre N. Rothen, et al. (2013), «Psychophysiological evidence for the genuineness of swimming-style colour synaesthesia», *Consciousness and Cognition*, 22, 1, pp. 35-46.

attesa di risultati o chiarimenti ulteriori (anche se non è affatto raro che si continui a farne menzione, almeno *en passant*).

In generale, non si è ancora riusciti a elaborare un modello di descrizione preciso (e coerente) che possa rendere conto del modo in cui le varie forme di sinestesia portano il soggetto a “sentire” e a fare esperienza del mondo. All’interno del dibattito attuale, si può cercare in ogni caso di distinguere almeno due strategie principali con cui provare a rendere conto di queste ambigue “percezioni”<sup>30</sup> supplementari. Una visione più tradizionale e «dualistica» in cui l’esperienza del concorrente va ad aggiungersi a quella dello stimolo iniziale, affiancandosi a esso senza modificarlo in profondità come sostiene Macpherson (2007, p. 65)<sup>31</sup>. Oppure, a fianco di questo modello largamente diffuso (sia nella discussione teorica sia nelle elaborazioni di *setting* sperimentali), una concezione della sinestesia come “integrazione” tra lo stimolo concorrente e quello induttore, non una co-occorrenza fra contenuti isolati ma quello che è stato definito un «phenomenal enrichment» tra due componenti in interazione continua. Uno stato psicologico in un certo senso nuovo e “più ampio”<sup>32</sup> (Deroy 2015, p. 393), che resta non facile da definire e che è probabile non corrisponda a una sede neurale unica, o invariata nel tempo.

A comparison with shape and colour can here be useful: one cannot experience shape without colour, but a shape can be defined independently of colour. We can define what a circle is without mentioning its colour. This is because shape can be defined relative to objective properties that do not intervene in the definition of colour, and vice versa. The same, in turn, applies in the separate feature claim: it might not be possible to have an experience of the synaesthetic feature independently of other features, but we can still define the inducer independently of the other features. (ivi, p. 382)

Per concludere questo capitolo, si cercherà infine di presentare i principali modelli teorici che vengono usati attualmente per tentare di spiegare il fenomeno della sinestesia

---

<sup>30</sup> Sempre che possano definirsi tali: Auvray & Deroy (2015, p. 648) ricordano tre requisiti essenziali per qualificare un determinato processo mentale come “percezione”: 1. una variazione in corrispondenza dei cambiamenti fisici; 2. una rappresentazione di un certo contenuto fenomenico; 3. una dipendenza da determinate aree cerebrali – tutte caratteristiche molto discutibili nel caso delle sinestesie.

<sup>31</sup> Cfr. anche Keeley, «What exactly is a sense?» (in Simner & Hubbard 2013, in part. p. 954).

<sup>32</sup> La studiosa di scienze cognitive Berit Brogaard («Seeing as a non-experiential mental state», in Brown 2014, pp. 377-394) considera quest’ultimo una sorta di «terzo stato» che può essere distinto sia da una percezione visuale cosciente (esperenziale, rappresentazionale, veridica), sia da una *mental imagery* riferibile alla stessa modalità visiva (non-esperenziale, rappresentazionale, veridica). Il contenuto di una sinestesia può cioè definirsi non-esperenziale e non-veridico, ma ancora rappresentazionale – anche se in un senso molto particolare. Cfr. inoltre, all’interno dello stesso volume, il contributo di O. Deroy.

(Ward 2013, p. 58). Si tratta, per certi aspetti, di due variazioni a partire da una radice esplicativa comune: per la quasi totalità dei ricercatori, il meccanismo responsabile di queste “anomalie” sensoriali (Rich & Mattingley, 2002) si basa infatti su un non meglio definito *iper-associazionismo* tra aree cerebrali diverse. Un’ipotesi che venne a costituirsi una prima volta con l’inizio degli anni ’90, concepita come una sorta di *breakdown* (disaggregazione, crollo) di tutti quei moduli cognitivi che si credevano a fondamento dell’architettura neuronale di ognuno di noi<sup>33</sup>. La sinestesia quindi come una comunicazione o perfino un’“unione” tra i sensi diversi, una rimozione di quelle barriere che – in funzione di una maggiore efficienza e specificità dei processi – servono a tener separate le strutture innate di cui sarebbero espressione i nostri processi mentali (Gary, 2001a; Allen-Hermanson & Matey 2011). Una teoria che in quegli stessi anni veniva affiancata da un altro modello di ipotesi, elaborato ugualmente in un contesto di psicologia cognitiva ma che presupponeva un modulo *extra* nel cervello dei sinesteti – che rispettasse le proprietà fondamentali indicate da Fodor e al tempo stesso fosse responsabile della “mappatura” dello stimolo induttore su quello concorrente<sup>34</sup>. Un tentativo di spiegazione che sembra però quasi del tutto scomparso dal presente dibattito, mentre resta attualissima (ed egemone) la discussione sugli esatti meccanismi che starebbero alla base dell’idea di *breakdown*. In particolare, ci si continua a domandare se quest’ultimo (come aumento delle connessioni sinaptiche e fallito “incapsulamento” delle informazioni che riceviamo dall’esterno) vada concepito più da una prospettiva «strutturale» e anatomica, come formazione di vie di comunicazione ulteriori; oppure da un punto di vista «funzionale» e cognitivo (in senso non più orizzontale ma verticale), come riconfigurazione di processi che sarebbero caratteristici di ogni cervello “sano”.

Il riferimento principale per quanto riguarda la prima ipotesi è l’articolo di Ramachandran & Hubbard (2001a) a cui si è fatto più volte riferimento, da cui ha preso il nome di *cross-activation theory* (“modello di attivazione incrociata”). Si tratta

---

<sup>33</sup> Cfr. Baron-Cohen et al. (1993), e Paulesu et al. (1995). Riferimento è il classico J. Fodor (1983), *La mente modulare. Saggio di psicologia delle facoltà*, trad. di R. Luccio, il Mulino, Bologna 1999.

<sup>34</sup> Cfr. Segal, «Synaesthesia: Implications for modularity of mind» (in Baron-Cohen & Harrison 1997, pp. 211-223) e Gray [R.] (2001a). Diversa invece l’opinione di Wager (1999), che considera questi fenomeni come “extra” *qualia* (termine con cui si indicano gli aspetti qualitativi delle nostre esperienze coscienti), in cui due diversi stati mentali condividono lo stesso contenuto rappresentazionale (es. la lettera “Q”) ma non lo stesso contenuto fenomenico (es. a “Q” qualcuno associa il blu, qualcun altro il grigio, qualcun altro ancora un certo sapore); cfr. Gray [R.] (2001b) per una critica a questo argomento, e Wager (2001) per una contro-replica. Infine, più in generale per i rapporti tra sinestesia e filosofia della mente: Gray [J. A.] et al. (2002), Alter (2006), Allen-Hermanson & Matey (2011) e Brogaard (2016).

essenzialmente di una strategia esplicativa che fa leva sul malfunzionamento di un normale processo evolutivo: quella fase di “sfoltimento sinaptico” (o *pruning*, lett. potatura) che avrebbe il compito di eliminare tutte quelle connessioni in eccesso, formatesi in età prenatale, che perderebbero via via la loro ragion d’essere per le caratteristiche ordinarie di un cervello adulto. Secondo questa teoria è quindi probabile che la sinestesia si presenti nei bambini appena nati come un fenomeno pervasivo e del tutto naturale, dovuto a un bagaglio genetico che comporta il 150% circa di connessioni sinaptiche in più rispetto allo stesso soggetto in età matura. Si parla in questo caso di *neonatal synaesthesia hypothesis*<sup>35</sup>, una impostazione di ricerca che viene fatta risalire di solito ai lavori della psicologa dello sviluppo canadese Daphne Maurer (cfr. Maurer & Maurer, 1988; Maurer, 1993; Spector & Maurer, 2009; Maurer, Gibson & Spector, 2012), ma di cui ancora una volta sarebbe interessante tentare una ricostruzione più approfondita – si potrebbero ad esempio trovare alcune anticipazioni nelle opere dello psichiatra e psicanalista Daniel N. Stern (1985)<sup>36</sup> oppure, risalendo più indietro e seguendo la brevissima traccia di Holcombe, Altschuler & Over (2009), fino in classici come *L’Émile* di Jean-Jacques Rousseau (1762), il *Frankenstein* di Mary Shelley (1818) o i *Principles of Psychology* di William James (1890, in part. I pp. 485-489, «Discrimination and comparison»)<sup>37</sup>. Anche se, come al solito, si tratta di un filone di studi in attesa di conferme ulteriori, e che ad esempio in questi ultimi esempi andrebbe considerato (ancora una volta) più dal lato della cross-sensorialità e della “unione delle sensazioni”, che non di vera e propria sinestesia. Infine, benché molti studi abbiano in effetti confermato che neonati e bambini fino a tre anni tendono ad associare suoni acuti con oggetti piccoli e chiari, e suoni gravi con oggetti più grandi e più scuri – o addirittura in alcuni casi lettere e colori tra loro (“o”-bianco, “x”-nero, etc.)<sup>38</sup> –, resta il

---

<sup>35</sup> Si vedano inoltre la discussione di Kennedy et al., «Synaesthesia: Implications for developmental neurobiology» (in Baron-Cohen & Harrison 1997, pp. 243-256); e, soprattutto, quella di Deroy & Spence (2013b), piuttosto critica. Per una delle prime dimostrazioni anatomiche della riduzione di connessioni sinaptiche col procedere dell’età, cfr. P. R. Huttenlocher, A. S. Dabholkar (1977), «Regional differences in synaptogenesis in human cerebral cortex», *Journal of Comparative Neurology*, 387, 2, pp. 167-178.

<sup>36</sup> *The Interpersonal World of the Infant: A View from Psychoanalysis and Developmental Psychology*, Karnac Books, London 1998 (ed. or. 1985), in part. pp. 154-156 («The unity of the senses»).

<sup>37</sup> Granville Stanley Hall, uno dei suoi più celebri allievi, si era avvicinato a simili conclusioni già nel 1883, testando da un punto di vista psicologico degli alunni di una scuola primaria. Come già ricordato, anche Werner (1933, p. 91) riconduceva le “metafore sensoriali” da cui è disseminato buona parte del linguaggio infantile a una «esperienza percettiva veramente indifferenziata».

<sup>38</sup> Oppure tra “a”-rosso e “g”-verde, anche se queste ultime sarebbero basate su processi più di origine culturale che non semplicemente percettivi: “a” deriverebbe da “apple”, “mela”, “rosso”; “g” da “green”, “erba”, “verde”, e così via (Mondloch & Maurer, 2004). Cfr. F. Spector, D. Maurer (2008), «The colour of Os: Naturally biased associations between shape and colour», *Perception*, 37, 6, pp. 841-847.

problema di accertare una qualche forma di sinestesia in soggetti che non possono dare testimonianza linguistica delle loro esperienze interiori.

La seconda ipotesi, ovvero la declinazione più “funzionale” della teoria dell’iper-associacionismo neuronale, è la cosiddetta *disinhibited feedback*<sup>39</sup> *theory* (“modello di disinibizione delle connessioni a feedback”): una concezione che si fonda sull’idea che l’aumento della connettività generale sia legato non al mantenimento di vie sinaptiche antecedenti, ma a un indebolimento di quei meccanismi che regolano il flusso delle informazioni in entrata, verso non meglio precisate “aree di convergenza”. L’articolo all’origine di questa interpretazione è stavolta Grossenbacher & Lovelace (2001), e il suo presupposto principale è non che tutti nasciamo sinesteti e solo alcuni poi lo rimangono per tutta la vita, ma che questo tipo del tutto particolare di esperienze deve essere considerato proprio del corredo neuronale di ognuno; un’eventualità quindi che resta sempre a disposizione, e non un’anomalia legata a disfunzioni genetiche durante il periodo dello sviluppo. Senza entrare troppo nel dettaglio, lo stimolo concorrente sarebbe infatti in grado di “propagarsi” a sua volta lungo i canali di quello induttore, mantenendo quindi ri-attivabile una condizione che come abbiamo visto si ripresenta in moltissime circostanze indotte (traumatiche e patologiche) oppure acquisite (farmacologiche o di “alterazione della coscienza”). L’eccesso di connessioni, in questo caso, potrebbe persino essere la conseguenza (e non la causa) della disinibizione di tutti quei percorsi di collegamento che vengono normalmente utilizzati nei processi di percezione inter-sensoriale: è questa ad esempio l’opinione sostenuta da Cohen Kadosh & Walsh (2008), in contrasto con la citatissima rassegna di Bargary & Mitchell (2008)<sup>40</sup> che si schiera invece con una spiegazione del primo tipo.

Secondo Cohen Kadosh & Walsh, l’ipotesi di “attivazione incrociata” di Ramachandran & Hubbard si sta affermando come l’unica possibilità esplicativa senza in realtà una vera e propria base sperimentale di riferimento: i dati attualmente a disposizione tendono a farla preferire al modello “disibizionista” per l’impressione di una verifica strutturale e anatomica (cioè scientificamente più accurata), quando in realtà sarebbe possibile al momento parlare solo di correlazioni ipotetiche, non certo di effettive relazioni causali. Siamo quindi più vicini, per certi versi, alle ipotesi indirette

---

<sup>39</sup> Definibili come segnali neuronali “di rientro” da un livello gerarchico superiore a uno inferiore, al contrario di quei processi che vanno da uno inferiore a uno superiore (a *feedforward*), e diversamente da quelli “orizzontali”, che hanno sede fra aree di uno stesso livello. Cfr. ad es. Grossenbacher, «Perception and sensory information in synesthetic experience» (in Baron-Cohen & Harrison 1997, pp. 148-172).

<sup>40</sup> Per altri lavori di questo tipo, cfr. almeno Hochel & Milán (2008) e Rouw et al. (2011).

su cui si fonda molta della nostra conoscenza psicologica, che non al progetto di localizzazione diretta che le neuroscienze pongono a loro orizzonte. A sostegno della teoria di Grossenbacher & Lovelace, invece, sempre secondo l'articolo di Cohen Kadosh & Walsh (2008), potrebbero essere citati almeno due “fatti” difficili da contraddire: da una parte la possibilità di indurre manifestazioni sinestetiche in soggetti non-sinesteti, come succede nei casi delle sinestesie avventizie; dall'altra, la dipendenza delle percezioni concorrenti dagli stimoli contestuali, che appunto starebbe a indicare il coinvolgimento di aree corticali di più alto livello (e non di una semplice attivazione “automatica” tra regioni sensoriali inferiori). Per usare ancora una volta le parole di Sacks:

La rapidità con cui la sinestesia può far seguito all'instaurarsi della cecità è difficilmente compatibile con la formazione di nuove connessioni anatomiche a livello cerebrale [*cross-activation theory*] e indica piuttosto un fenomeno di *release*, ovvero la rimozione di un'inibizione che di norma è imposta al sistema visivo funzionante. Sotto questo aspetto, la sinestesia che segue alla cecità sarebbe analoga alle allucinazioni visive (sindrome di Charles Bonnet) spesso associate alla progressiva compromissione visiva, o alle allucinazioni musicali a volte associate al progredire della sordità. (2007, p. 216)

Cohen Kadosh & Walsh fanno inoltre menzione di un loro studio, che sarà pubblicato l'anno successivo (Cohen Kadosh et al., 2009), in cui si sarebbe riusciti a indurre dei “chiari” fenomeni sinestetici temporanei – di associazione tra grafemi e colori – attraverso l'uso di tecniche di ipnosi. La comparsa di queste manifestazioni cross-sensoriali durante la fase di suggestione post-ipnotica<sup>41</sup> (successiva a quella della *trance* propriamente detta) potrebbe cioè essere considerata una prova dirimente a favore del coinvolgimento di meccanismi di disinibizione: il tempo di una seduta di ipnosi sarebbe infatti troppo ridotto per la formazione di *pattern* neurali ulteriori, come propongono tra gli altri Ramachandran & Hubbard. Ci si avvicina in questo modo alle posizioni di chi, come Rothen & Meier (2014), insiste da sempre sui fattori culturali e sulle possibilità di apprendimento delle sinestesie – anche se, come abbiamo visto, non si riescono a eliminare del tutto i dubbi che fenomeni di questo tipo debbano essere indicati piuttosto come manifestazioni cross-sensoriali o di altro tipo. Un secondo

---

<sup>41</sup> Ma secondo i critici potrebbe trattarsi di un semplice caso di *mental imagery*. Si veda in merito già un vecchio articolo di C. Leuba (1940), «Images as conditioned sensations», *Journal of Experimental Psychology*, 26, 3, pp. 345-351, in cui si descrive un soggetto che era portato – mediante ipnosi – ad associare ogni sfregatura del proprio braccio al forte odore del creosoto (un derivato oleoso del catrame).

ordine di ragioni, evocate all'interno dello stesso articolo di Cohen-Kadosh & Walsh (2008)<sup>42</sup> sempre in contrasto col modello di attivazione incrociata (che è oggi probabilmente la strategia di spiegazione più diffusa), fa infine riferimento al fatto che la presenza di “collegamenti extra” dovrebbe riguardare aree anatomicamente vicine, per rendere plausibile una nuova via di comunicazione tra esse. Ad esempio, nei casi di sinestesia grafema-colore dovrebbero risultare in particolare coinvolte le regioni della circonvoluzione fusiforme; aree che, appunto, non sembrano essere minimamente toccate dai processi di suggestione post-ipnotica in esame (la cui sede sarebbe piuttosto da individuare nei dintorni della corteccia frontale).

Se la *cross-activation theory* può essere in parte ricondotta – secondo le parole dei suoi stessi autori – alle ricerche di psicologi come Simon Baron-Cohen (autore del “test di genuinità” per la rilevazione delle sinestesie) o Daphne Maurer (per l'idea della sinestesia come “dotazione” naturale di ogni neonato), l'ipotesi del *disinhibited feedback* trova forse origine all'interno della corrente di studi inaugurata in primo luogo da Cytowic; in particolare, per gli accenti posti da quest'ultimo sugli aspetti emozionali della sinestesia e sul possibile ruolo di mediazione del sistema limbico<sup>43</sup> (in modo particolare l'ippocampo). Un modello che andrebbe a considerare questa complessa serie di strutture cerebrali come una sorta di «ponte» (Sink et al. 2012, pp. 1427ss.) tra l'esperienza del percolato induttore e il portato emozionale che ne accompagnerebbe l'elaborazione per tutto il processo, e a cui poi si legherebbe lo stimolo concorrente. A partire da queste due ipotesi principali (da un lato conservazione di connessioni anormali, dall'altro intervento anomalo dell'area corticale multi-modale) si registrano infine un buon numero di tentativi intermedi, che vanno da una vera e propria unione dei due ordini di spiegazione (nel cosiddetto modello “dell'elaborazione rientrante”<sup>44</sup>), a ipotesi più ambiziose – ma ancora forse un po' troppo generiche – di iper-attivazione dei naturali meccanismi di *binding*<sup>45</sup> (la presunta agglomerazione delle varie qualità

---

<sup>42</sup> Oltre al fatto che secondo questi due autori l'estrema varietà di occorrenze sarebbe indice di una diversità di meccanismi (sinestesia come *umbrella term*), mentre per Bargary & Mitchell (2008) rimane corretta una spiegazione “classica”, intenta a sottolineare gli aspetti genetici e familiari comuni.

<sup>43</sup> Anche se in Grossenbacher & Lovelace (2001) la sede delle disinibizioni sarà indicata nei collegamenti tra quest'ultimo e la neo-corteccia, a livello di connessioni cortico-corticali.

<sup>44</sup> Cfr. ad es. Smilek et al. (2001), oppure K. M. Myles, et al. (2003), «Seeing double: The role of meaning in alphanumeric-colour synaesthesia», *Brain and Cognition*, 53, 2, pp. 342-34.

<sup>45</sup> «The binding model implies that the subjective human world is non-fragmented despite the complex parallel brain activations due to a hypothetical higher order mechanism of perceptual processing which binds together activities of different brain areas to result in a holistic perceptual world» (Sink et al. 2012, p. 1427). Cfr. inoltre Sagiv & Robertson, «Synesthesia and the binding problem» (in Idd. 2004, pp. 90-107); e Hubbard, piuttosto scettico in proposito («Synesthesia and functional imaging», cit., p. 479).

sensoriali in un unico contenuto percettivo coerente) o di un aumento generale della connettività, senza la restrizione al giro fusiforme o ad altre aree specifiche della percezione<sup>46</sup>.

Una delle conclusioni più frequenti, del resto, è che non sia obbligatorio considerare questi due modelli in una netta opposizione tra loro: esiste infatti la possibilità di un'integrazione sulla base di un riferimento a substrati neurali diversi, visto che le ipotesi di Ramachandran & Hubbard si basano soprattutto sullo studio delle sinestisie grafema-colore (unisensoriali), mentre quelle di Grossenbacher & Lovelace fanno riferimento in primo luogo alle corrispondenze tono-colore (multisensoriali).

## 2.2 Un antico dibattito

Come discusso finora, i sinesteti sembrano dunque in grado di *vedere* – o comunque sentire – delle caratteristiche che non appartengono allo stimolo iniziale di riferimento, o almeno a come esso verrebbe solitamente percepito in delle precise condizioni ambientali. Per loro un colore qualsiasi può andarsi ad aggiungere a una cifra scritta in inchiostro nero, una serie di linee verticali (tipo pioggia battente) evocare un odore di legna bruciata, il nome “Phillip” associarsi al gusto di un'arancia non troppo matura (Ward & Simner 2003, p. 241), e così via per infinite gradazioni e abbinamenti. La sinestesia, in modo simile a ciò che indichiamo comunemente con il termine *illusione*<sup>47</sup>, sembra dunque consistere nella distorsione percettiva di una o più caratteristiche di un determinato oggetto. Come nell'esempio antico del remo che, immerso nell'acqua, dava l'impressione di essere piegato, o in quello della torre di forma quadrata che, vista da lontano, veniva percepita come rotonda, o ancora la cosiddetta “illusione lunare”, il fatto che la Luna<sup>48</sup> ci appaia più larga quando si trova vicina all'orizzonte, rispetto a quando è al suo *zenit* (il suo punto di massima altezza). Esiste però un'importante

---

<sup>46</sup> Cfr. J. Hänggi, D. Wotruba, L. Jäncke (2011), «Globally altered structural brain network topology in grapheme-color synesthesia», *The Journal of Neuroscience*, 31, 15, pp. 5816-5828.

<sup>47</sup> Per altri esempi, cfr. le oltre 800 pagine di Shapiro & Todorović (2017), una delle più complete e aggiornate rassegne sul tema; e la monografia di Wade (2005), per una ricostruzione di carattere storico.

<sup>48</sup> Cfr. P. Bressan (2007), *Il colore della Luna. Come vediamo e perché*, Laterza, Roma - Bari, in part. p. 87, dove si mostra come quest'ultima appaia bianca per un fenomeno di “costanza di chiarezza” – perché, guardandolo dalla Terra e in relazione allo sfondo, risulta essere l'oggetto più chiaro all'interno del campo visivo. In realtà in condizioni normali (es. una foto dallo spazio) il colore della Luna è grigio scuro, e tale ci apparirebbe se avesse accanto, a sua volta, un oggetto più chiaro di lei.

differenza fra questi classici – istintivi e istruttivi – “inciampi” del nostro apparato percettivo e le esperienze di cui i sinesteti ci danno continuamente testimonianza: per questi ultimi, infatti, nessuna delle proprietà attribuibili all’induttore può essere considerata uno stimolo propriamente *ambiguo*, tale appunto da giustificare un’interpretazione che per ognuno degli osservatori si discosti dalla realtà delle cose. Una delle caratteristiche più evidenti delle sinestesie, lo abbiamo detto più volte, è infatti la loro incredibile variabilità, il fatto di non associare quasi mai un uguale concorrente a induttori dello stesso tipo – il fatto cioè di poter essere definite come “enigmi” individuali e non condivisi.

Per questo motivo, tradizionalmente, si è preferito accostare le sinestesie a una seconda tipologia di fenomeno che ha molto in comune con le rappresentazioni ingannevoli delle illusioni (i due termini tendono tuttora ad essere sovrapposti nel linguaggio comune), ma che da queste ultime si è provato a distinguere da almeno due secoli<sup>49</sup>: quello delle *allucinazioni*. Esperienze sensoriali che si manifestano in assenza di ogni apparente stimolo esterno, durante lo stato di veglia, impossibili da controllare volontariamente e dotate soprattutto di un «senso di realtà» che non permetterebbe di distinguerle da una qualsiasi percezione veridica<sup>50</sup>. Una caratteristica, quest’ultima, che di nuovo costituisce un ostacolo alla piena identificazione con i fenomeni della sinestesia, che sembrano nella maggior parte dei casi poter essere distinti dal resto delle “rappresentazioni” della realtà circostante. Da questo punto di vista, le sinestesie hanno forse più punti in comune con ciò che in molti hanno provato a definire come *pseudo-allucinazioni* (almeno a partire dalla metà del XIX secolo, e poi in maniera più specifica con gli studi dello psichiatra russo Victor K. Kandinsky a partire dagli anni ’80)<sup>51</sup>: un concetto “vicario” e non chiaramente separato da quello di allucinazione che si caratterizza appunto per il riconoscimento da parte dell’individuo dell’irrealtà dei propri percetti (considerati come soggettivi, e interpretabili quindi più come *mental imagery*

---

<sup>49</sup> Il riferimento è di solito Esquirol (1817), ma come vedremo siamo lontani dal poter proporre una ricostruzione storica esaustiva di questo concetto. Da un punto di vista teorico, in un ambito di studi in piena espansione, cfr. almeno (oltre ai titoli già citati): Franck & Thibaut (2003), Aleman & Larøi (2008), Allen et al. (2008), Plachias & Macpherson (2013), Dokic (2016) e Frerejouan (2017).

<sup>50</sup> Cfr. A. S. David (2004), «The cognitive neuropsychiatry of auditory verbal hallucinations: An overview», *Cognitive Neuropsychiatry*, 9, 1/2, in part. p. 110, che a sua volta si fonda su P. D. Slade, R. P. Bentall (1988), *Sensory Deception: A Scientific Analysis of Hallucination*, Croom Helm, London.

<sup>51</sup> *Sur les pseudo-hallucinations*, trad. par A. Maufras Du Chatellier, L’Harmattan, Paris 2013 (éd. or. 1885). Cfr. L. L. Rokhline (1971), «Les conceptions psychopathologiques de Kandinsky», *L’évolution psychiatrique*, 36, 3, in part. p. 477, dove si sottolinea come Kandinsky (cugino di secondo grado del pittore Wassily) avesse concepito la sua opera come la tappa iniziale di una serie di ricerche sulle «fausses perceptions», purtroppo mai portate a termine: Kandinsky si suiciderà a 40 anni con una dose eccessiva di oppio, dopo l’ennesimo ricovero in ospedali psichiatrici (in alcuni dei quali aveva lavorato).

che non come percezioni effettive). Un confronto analitico fra questi due fenomeni rischierebbe però di ampliare troppo il discorso; quella di pseudo-allucinazione è una definizione ancora eccessivamente instabile, e che molti continuano a mettere in dubbio negandogli un effettivo riscontro clinico (e preferendo ad esempio l'etichetta di "allucinazioni non psicotiche"<sup>52</sup>). Negli anni, oltretutto, sono stati attribuiti a questo concetto una notevole varietà di significati diversi, sia in riferimento alle possibili cause scatenanti (assunzione di stupefacenti, astinenza da determinate sostanze, diabete, etc.), sia soprattutto per quanto riguarda un tentativo di descrizione fenomenologica, arrivando – come scrive Kräupl Taylor (1981) – perfino alla formulazione di due nozioni praticamente in contrasto tra loro: una pseudo-allucinazione "percepita" (Kandinsky), e una solamente "immaginata" (Jaspers<sup>53</sup>). Ed è oltretutto l'origine storica di questo concetto a restare ancora piuttosto confusa, se Berrios & Dening (1996, p. 754) si sentono in dovere nel loro articolo di provare a correggere il luogo comune della sua origine nel contesto tedesco (con gli studi di autori come Karl L. Kahlbaum e Friedrich W. Hagen)<sup>54</sup> per anticiparne la formazione nei dibattiti sulle allucinazioni che ebbero luogo in Francia a partire dagli anni '40 e '50 (Jules Baillarger, Claude-François Michéa, Benjamin Ball, etc.).

Nonostante precisazioni di questo tipo, e le evidenti incertezze che ancora oggi condizionano la nostra comprensione di queste nozioni, la sinestesia (in particolare la sua forma proiettiva) continua spesso ad essere descritta come un tipo speciale di allucinazione. È in questo modo ad esempio che viene presentata in una delle più diffuse introduzioni alla filosofia della percezione degli ultimi anni (Fish 2010, p. 134)<sup>55</sup>: l'unica particolarità degna di nota, se davvero è lecito distinguerla dalle allucinazioni come stati mentali "in totale assenza di stimoli esterni", è il fatto che ogni sinestesia deriverebbe per definizione non dalla realtà stessa, ma da un'esperienza percettiva ulteriore. Un concorrente senza induttore non potrebbe essere descritto – appunto – che come una forma di allucinazione, ma non è chiaro se anche in presenza di entrambi si possa continuare a utilizzare lo stesso termine. Alcune occorrenze

---

<sup>52</sup> Si veda ad es. R. van der Zwaard, M. A. Polak (2001), «Pseudohallucinations: A pseudoconcept? A review of the validity of the concept, related to associate symptomatology», *Comprehensive Psychiatry*, 42, 1, in part. p. 45.

<sup>53</sup> K. Jaspers (1913), *Psicopatologia generale*, trad. dalla 7<sup>a</sup> ed. tedesca di R. Priori, Il pensiero scientifico, Roma 1964. Cfr. in merito la recente raccolta di G. Stanghellini, T. Fuchs (eds.) (2013), *One Century of Karl Jaspers' General Psychopathology*, Oxford UP, Oxford, in part. pp. 81ss.

<sup>54</sup> Es. «Die Sinnesdelirien», *Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie*, 1866, 23, pp. 1-86; e «Zur Theorie der Hallucination», *Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie*, 1868, 25, pp. 1-107.

<sup>55</sup> Si veda anche il suo *Perception, Hallucination, and Illusion*, Oxford UP, Oxford 2009.

sinestetiche, oltretutto, sembrano presentare uno statuto percettivo del tutto particolare, distinto da quello che si presenta di solito nelle allucinazioni: si pensi ad esempio al caso in cui i soggetti riferiscono di “vedere” in uno stesso momento sia l’induttore che il concorrente (il colore associato al grafema e quello dell’inchiostro in cui è scritto<sup>56</sup>), un tipo di esperienza che Fish si limita a definire come “difficile da concepire”, poiché presenta come “attuali” due qualità non-compatibili tra loro e riferite a uno stesso oggetto. La spiegazione della sinestesia come caso particolare di allucinazione continua in ogni caso a essere oggi molto diffusa, e sostenuta spesso anche in ambito clinico come testimoniato – tra le altre – da una recente definizione dello psichiatra Jan Dirk Blom (2015): «Synaesthesia: A hallucination – or related percept – triggered by a sense perception in a different sensory modality»<sup>57</sup>. Una breve illustrazione di questo fenomeno, merita di essere sottolineato, che compare all’interno di una tabella riassuntiva dedicata a ben 33 tipologie diverse di allucinazioni visive: e all’interno di cui la sinestesia risulta l’unica occorrenza per la quale non venga indicato un preciso riferimento storico.

Una terza posizione, oltre al confronto con le distorsioni percettive che si verificano nei casi di illusione o allucinazione (la pseudo-allucinazione di solito non viene discussa troppo in dettaglio), è quella di considerare l’esperienza della sinestesia come una *normale* variante della percezione umana, anche se statisticamente rara (Sollenberger 2013, p. 172). La caratteristica alla radice delle contaminazioni inter-sensoriali in cui consiste non sarebbe dunque una mistificazione della realtà esterna, o comunque di ciò che noi siamo in grado di percepire di essa, ma semplicemente un qualcosa di “addizionale” nei confronti della esperienza sensoriale che funge da stimolo induttore. La percezione eterogenea ma in fondo così prevedibile della sinestesia è infatti distante sia dall’errore che tutti commettiamo in presenza di un’illusione (es. la celebre figura di Müller-Lyer<sup>58</sup>, discussa almeno dal 1889), sia da alcune delle caratteristiche principali del fenomeno allucinatorio, come in particolare le sue proprietà di sviluppo narrativo (che spesso finiscono per incorporare pregiudizi, ricordi, o perfino simboli culturali di vario tipo). Tra i – non moltissimi – sostenitori di questo terzo approccio alla sinestesia

---

<sup>56</sup> «Such an experience is difficult to imagine – seeing an object to be both red and black at the same time? This might be argued to be evidence that the experiences in question cannot be perceptual» (Fish 2010, p. 134). Cfr. inoltre Blake et al. (2005), «On the perceptual reality of synaesthetic color», cit., p. 49.

<sup>57</sup> Blom, «Defining and measuring hallucinations and their consequences» (in Collerton, Mosimann & Perry 2015, p. 32). Da *A Dictionary of Hallucinations*, Springer, New York et al. 2010, pp. 493-495.

<sup>58</sup> Due linee identiche risultano rispettivamente più lunghe o più corte a seconda che alle estremità si trovino due segmenti ad angolo ottuso (configurazione *out*, “a becco”), oppure acuto (*in*, “a freccia”).

come percepito “veridico” può essere citato il filosofo Michael Sollberger, che si sofferma su almeno tre ordini di ragioni che definisce «cumulative» in suo favore: in primo luogo, come abbiamo visto, i possibili miglioramenti di varia entità delle funzioni percettive (distinzione cromatica, sensibilità tattile, etc.), cognitive (memoria<sup>59</sup>, velocità di lettura, etc.) o perfino emotive (sinestesia *mirror-touch*) – come tipologia di *enhancement* (lett. valorizzazione, potenziamento) che si accompagnerebbe ad alcune sinestesie e che, secondo alcuni, dovrebbe essere considerata fra i tratti distintivi di queste manifestazioni, una «core property» di ogni sinestesia (Banissy, Walsh & Ward, 2009)<sup>60</sup>. In secondo luogo, le testimonianze degli stessi sinesteti, che il più delle volte parlano – lucidamente – delle loro percezioni come di un fenomeno “reale” (o perlomeno di integrazione o completamento del reale), e non come di una forma di disturbo o di abbaglio percettivo. Infine, e soprattutto, il fatto che le sinestesie non siano *evolutive* controproducenti, non vadano cioè a ostacolare in nessun modo (tranne alcune eccezioni) il grado di adattabilità del soggetto all’ambiente che lo circonda. Si ritorna così in un certo senso al primo argomento, all’idea che l’«incremento percettivo» che si registra in corrispondenza di alcune sinestesie contrasti con la posizione di chi vuole assimilare questi fenomeni a quelli più dichiaratamente invalidanti dell’illusione o dell’allucinazione. Vedremo come in alcuni sforzi di rovesciare la prospettiva della sinestesia come “abnormità” o degenerazione della percezione si arriverà a considerarla un punto di partenza fondamentale per lo sviluppo di alcune facoltà psicologiche (il musicologo Richard Wallaschek, autore nel 1893 di un importante studio sulle società primitive<sup>61</sup>, finirà addirittura per porre le sinestesie all’origine degli “istinti”).

Un ultimo tentativo di descrizione di questa entità particolarmente sfuggente in cui consiste il concorrente sinestetico, come già accennato, è infine quello di chi cerca di ricondurre il fenomeno alla “quasi-percezione” delle *mental imagery*. Il filosofo Bence

---

<sup>59</sup> Oltre al già citato mnemonista di Lurija (1968), può essere ricordato il caso della pianista e scrittrice Hélène Grimaud, che descrive le sue sinestesie come elementi irrinunciabili per l’apprendimento e l’esecuzione di un brano (Matthen, «When is synaesthesia perception?» [in Deroy 2017, p. 169]). Da una sua intervista del 2003 (<https://www.deutschegrammophon.com/fr/cat/4717692>): «Tell me first about synaesthesia. How did you become aware of it? / It was when I was eleven, and working on the F sharp major Prelude from the first book of Bach’s *Well-tempered Clavier* – I perceived something that was very bright, between red and orange, very warm and vivid: an almost shapeless stain, rather like what you would see in the recording control-room if the image of sound were projected on a screen. But as numbers had always had colours for me – two was yellow, four was red, five was green – and as I have always found music evocative, I didn’t regard this as unusual. It was more the idea of colour than colour itself».

<sup>60</sup> Cfr. anche J. M. Wilding, E. R. Valentine (1997), *Superior Memory*, Psychology Press, Hove.

<sup>61</sup> *Primitive Music: An Inquiry into the Origin and Development of Music, Songs, Instruments, Dances, and Pantomimes of Savage Races*, Longmans, Green, & Co., London 1893. Anche se Ortmann (1933, p. 61), da cui    ripreso il riferimento, non cita alcune fonte precisa nella sua – ricca – bibliografia.

Nanay (2016, p. 67), per discutere solo uno degli esempi più recenti, definisce infatti queste ultime con termini che potrebbero tranquillamente essere riferiti a delle sinestemie: «[a] perceptual processing that is not triggered by corresponding sensory stimulation in the relevant sense modality»<sup>62</sup>. Sempre all'interno di questo articolo, inoltre, cerca di ampliare il campo e di ri-descrivere di *tutti* i fenomeni allucinatori come forme particolari di *mental imagery*, caratterizzate da attributi come coscienza della percezione, involontarietà dell'evocazione, localizzazione nello spazio "egocentrico" (riferito cioè al corpo del soggetto o a una parte di esso), il tutto accompagnato ancora una volta da una netta sensazione di "presenza" (p. 72). In contributi successivi, cercherà infine di estendere il campo di applicazione delle *mental imagery* a tutti quei "completamenti" amodali (la rappresentazione di una parte «occlusa» dell'oggetto percepito, ad esempio la coda di un gatto quando viene nascosta alla vista da uno steccato<sup>63</sup>) o multimodali (quando sento il rumore di una macchina da caffè in una stanza lontana, e lo collego immediatamente a un'immagine sensoriale dell'oggetto<sup>64</sup>) delle percezioni in cui possiamo incorrere nella vita di tutti i giorni. In riferimento a un quadro teorico di questo tipo, di recentissima e ancora incompleta elaborazione, la sinestesia verrebbe quindi ad essere compresa come nient'altro che un caso particolare di *mental imagery*, differente da quest'ultima tuttal'più per la "singolarità" delle sue corrispondenze (Nanay 2018, p. 131). Probabilmente, conclude Nanay, miglioreremmo la nostra conoscenza dei curiosi fenomeni della sinestesia se concentrassimo i nostri sforzi sulla comprensione della natura e delle origini degli stimoli concorrenti, piuttosto che sulle eventuali differenze con i casi più noti e studiati di *mental imagery*.

Una posizione non troppo distante viene sostenuta anche da chi, a un livello più empirico, ha cercato di studiare i risultati di vari test sulla "vividezza" (un termine vago, difficile da ridurre a un qualche valore univoco) delle *mental imagery* più ordinarie; scoprendo in alcuni casi un notevole incremento dei risultati da parte dei sinesteti, rispetto a gruppi di controllo che venivano osservati nelle stesse condizioni<sup>65</sup>. La

---

<sup>62</sup> Si veda per uno dei luoghi di origine di questa definizione: J. Pearson, et al. (2015), «Mental imagery: Functional mechanisms and clinical applications», *Trends in Cognitive Sciences*, 19, 10, p. 590.

<sup>63</sup> Nanay (2010, p. 240) cita tra i punti di partenza l'ammonimento kantiano verso tutti quegli psicologi incapaci di riconoscere il ruolo dell'immaginazione all'interno dei processi percettivi.

<sup>64</sup> Nanay (2018, p. 125). Cfr. inoltre «Pain and mental imagery», *The Monist*, 2017, 100, 2, pp. 485-500; «Sensory substitution and multimodal mental imagery», *Perception*, 2017, 46, 9, pp. 1014-1026; e il più divulgativo «We are all synesthetes. Given the right circumstances», *Psychology Today* (20/08/2019).

<sup>65</sup> Cfr. ad es. K. J. Barnett, F. N. Newell (2008), «Synaesthesia is associated with enhanced, self-rated visual imagery», *Consciousness and Cognition*, 17, 3, pp. 1032-1039; M. C. Price (2009), «Spatial forms and mental imagery», *Cortex*, 45, 10, pp. 1229-1245; e B. Meier, N. Rothen (2013), «Grapheme-color synaesthesia is associated with a distinct cognitive style», *Frontiers in Psychology*, 4, 632, pp. 1-7.

sinestesia verrebbe cioè a costituirsi come estremo di una condizione del tutto normale, diffusa nel resto della popolazione e “portata a coscienza” solo in individui che sarebbero già predisposti a un’intensa attività di *mental imagery*. Ma i risultati sperimentali – ancora una volta – non sono del tutto concordi su questo punto: un articolo di Simner (2013) ricorda ad esempio come sia possibile considerare queste due occorrenze come “quasi-indipendenti” tra loro, vista la mancata conferma di un aumento di *mental imagery* in molti soggetti sinestetici, o ancora il disaccordo fra alcuni report individuali e i risultati sperimentali poi ottenuti in laboratorio<sup>66</sup>. Si può perfino arrivare a considerare le manifestazioni di sinestesia e di *mental imagery* come «completamente» distinte tra loro, come sostenuto anche dalle ricerche di Craver-Lemley & Reeves (2013)<sup>67</sup>: le differenze principali sarebbero in termini di prevalenza statistica, di veridicità del percolato concorrente, di testimonianze dei soggetti implicati (le esperienze di *mental imagery* mancano spesso di attributi come vividezza e consistenza nel tempo), di probabili sedi cerebrali coinvolte, e infine – soprattutto – del grado di volontarietà o meno della percezione secondaria associata (*controllability*).

La cosa forse più evidente di tutte queste discussioni sui possibili paralleli tra le sinestesie e altri analoghi contenuti mentali (illusioni, allucinazioni e pseudo-allucinazioni, percezioni veridiche, *mental imagery*) è che ci troviamo nel pieno di un vasto dibattito che può portare a una ridefinizione di alcuni dei concetti che ancora oggi diamo per scontati in questo ambito. Per limitarci a un unico esempio, secondo uno studio recente alla radice delle allucinazioni visive potrebbe esserci non una sorta di “iperattività” dei neuroni della corteccia cerebrale, ma al contrario una *riduzione* in numero e ampiezza dei loro segnali di comunicazione – ciò che, se confermato, capovolgerebbe gran parte del nostro attuale modo di concepire il fenomeno<sup>68</sup>. In ogni

---

<sup>66</sup> Cfr. ad es. M. J. Spiller, A. S. Jansari (2008), «Mental imagery and synaesthesia: Is synaesthesia from internally-generated stimuli possible?», *Cognition*, 109, 1, pp. 143-151.

<sup>67</sup> «Is synesthesia a form of mental imagery?» (in Lacey & Lawson 2013, pp. 185-206). Ma si veda anche il precedente capitolo di Spence & Deroy, «Crossmodal mental imagery» (p. 175): «[...] both involve the occurrence of vivid concurrents as a result of the presentation of specific physical inducers (or the imagination of those inducers). Both also involve conscious concurrents in the absence of the appropriate sensory inputs. However, where crossmodal sensory synaesthesia appears to differ from crossmodal mental imagery is that the crossmodal mapping in the former case is much more idiosyncratic within an individual and much rarer across the population as a whole than crossmodal mental imagery and may be induced more automatically and be under less conscious control».

<sup>68</sup> A. M. Michaiel, P. R. L. Parker, C. M. Niell (2019), «A hallucinogenic serotonin-2A receptor agonist reduces visual response gain and alters temporal dynamics in mouse V1», *Cell Reports*, 26, 13, pp. 3475-3483. Sul tema, da un punto di vista più neuro-psicologico, cfr. L. Bouvet, et al. (2017), «When

caso, in attesa di maggiori chiarimenti da studi di laboratorio e ricerche su larga scala, ciò che si nota dal punto di vista teoretico qui adottato è la mancanza di ricostruzioni storiche recenti, che aiutino a fare ordine da un lato sui significati via via attribuiti ai vari termini e dall'altro sulle possibili direzioni da intraprendere (o almeno su quelle che forse andrebbero evitate). In chiusura di questa sezione introduttiva dedicata alla considerazione contemporanea della sinestesia, ci vorremmo soffermare su uno dei dibattiti più pervasivi e longevi sul tema, che da oltre un secolo ha segnato quasi tutti i tentativi di interpretazione della sinestesia. Si tratta dell'opposizione tra chi considera le sue manifestazioni in evidente "continuità" con le percezioni normali, e chi al contrario tende a sottolinearne i tratti di "eccezionalità" e singolarità rispetto al resto della popolazione. Con le parole del filosofo Casey O'Callaghan:

We can discern two opposing viewpoints regarding synesthesia. On one hand, to borrow from Harrison's (2001) book title, synesthesia is "The Strangest Thing". It is an oddity, an outlier, or a disordered condition. A history of skepticism questions whether it even exists. It has been described as "incredible", "controversial", "mysterious", "unbelievable", and "romantic neurology". On the other hand, synesthesia is touted as pervasive. It is the heart of nearly any distinctively human cognitive achievement. Ramachandran and Hubbard (2001b, 2003), for example, suggest that synesthesia helps explain metaphor, creativity, and the origins of language itself.<sup>69</sup>

Iniziamo da quest'ultima linea interpretativa, che tenta di situare le sinestesi all'interno di un *continuum* con delle classi di processi psichici che sarebbero familiari ad ognuno di noi (sinesteti e non-sinesteti). Una delle versioni più rappresentative e discusse di questa ipotesi si trova ad esempio all'interno dell'articolo di Martino & Marks (2001), in cui si cerca di sostenere una distinzione tra una sinestesia *forte* o canonica, dal valore "assoluto" per quanto riguarda l'elicitazione del concorrente, e una forma che viene definita *debole* di quest'ultima, che ne condivide i meccanismi di fondo ma conserva un valore soltanto contestuale<sup>70</sup>. La prima consisterebbe cioè in un'esperienza rara, caratteristica per l'individuo, unidirezionale, e tale che la percezione

---

synesthesia and savant abilities are mistaken for hallucinations and delusions: Contribution of a cognitive approach for their differential diagnosis», *The Clinical Neuropsychologist*, 31, 8, pp. 1459-1473.

<sup>69</sup> O'Callaghan, «Synesthesia vs. crossmodal illusions» (in Deroy 2017, p. 45).

<sup>70</sup> Ramachandran & Hubbard (2001b, p. 15n) definiscono questa distinzione come "ortogonale" alla loro definizione di sinesteti *lower* e *higher*, entrambi riferibili a una forma di sinestesia "forte" (la distinzione riguarderebbe i livelli gerarchici dei processi implicati e i probabili correlati anatomici).

suscitata sia percepita come “immagine” vivida (p. 63); la seconda sarebbe invece condivisa da gran parte della popolazione, sistematica, bidirezionale, e tale che sia possibile fare esperienza di entrambi gli stimoli come percezioni (anche se spesso condizionate da processi di più alto livello, come quelli del linguaggio o dell’attenzione selettiva). Il riferimento per quelle che vengono definite *weak synesthesiae* è in particolare a due classi di fenomeni che possono essere riuniti sotto l’etichetta comune di *corrispondenze cross-sensoriali* (o cross-modali, come ancora capita di leggere, vista l’attuale mancanza di una terminologia chiara)<sup>71</sup>.

Da un lato, dunque, le «associazioni» di carattere spontaneo e quasi-universale tra esperienze appartenenti a differenti modalità sensoriali, come il *bouba-kiki effect* e tutte le altre tipologie di fonosimbolismo a cui si è accennato in precedenza; oppure, spostandosi su un piano non-linguistico, abbinamenti di ordine percettivo come quello – piuttosto conosciuto (cfr. Spence, 2011) – fra suoni acuti e oggetti piccoli e di colore chiaro da una parte, e suoni bassi e oggetti più grandi e di colore scuro dall’altra<sup>72</sup>; o ancora, come scrive lo stesso Marks (1982)<sup>73</sup> con un accostamento curioso, tra starnuti e “luminosità” da un lato, e colpi di tosse e assenza di luce dall’altro. Una lista che potrebbe poi continuare a lungo, per fare ancora un esempio con gli studi sul posizionamento – implicito – dei numeri nello spazio da parte dei non-sinesteti, a cui poi andrebbe a corrispondere uno schema di rappresentazione esplicito da parte dei sinesteti (Cohen Kadosh & Henik, 2007). L’indagine di queste interazioni cross-sensoriali diffuse tra la popolazione normale, in modo simile a molti studi sulla sinestesia, si fonda soprattutto sul rilevamento di quanto il tempo di reazione aumenti alla presentazione di coppie di stimoli non-congruenti tra loro (es. tra un sapore amaro e una nota acuta). Dall’altro lato, in posizione speculare rispetto a tutte queste associazioni fra canali sensoriali diversi, devono poi essere ricordate quelle forme di «illusione» di cui possiamo fare esperienza – ancora una volta – nel tentativo di risolvere casi più o meno complicati di ambiguità percettiva. Anche per questa categoria

---

<sup>71</sup> Tra i primi contributi in merito, cfr. Shimojo & Shams (2001) e Calvert, Spence & Stein (2004).

<sup>72</sup> Cfr. Ward, Huckstep & Tsakanikos (2006, cit.) per uno studio sulle possibili associazioni fra suoni e colori in 10 sinesteti e altrettanti soggetti di controllo: nonostante le differenze in termini di coerenza e specificità dei colori, all’ascolto di 70 tonalità differenti, entrambi sembrano mostrare una «identica» (p. 273) strategia di abbinamento, basata sui *trend* di corrispondenza appena descritti.

<sup>73</sup> Sulle possibile radici comuni tra i meccanismi percettivi e linguistici della sinestesia, cfr. inoltre L. E. Marks, et al. (1987), «Perceiving similarity and comprehending metaphor», *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 52, 1, pp. 1-102; e, sempre dello stesso Marks, «On perceptual metaphors», *Metaphor and Symbolic Activity*, 1996, 11, 1, pp. 39-66.

possono essere citati esempi ormai piuttosto famosi come quello del *ventriloquo*<sup>74</sup> (in cui un attore fa credere che una voce emerga direttamente dalla bocca di un pupazzo), o del cosiddetto *McGurk effect*, in cui l'ascolto di un suono come il labiale /ba/ (pronunciato con le labbra che si toccano), presentato contemporaneamente alla visione di qualcuno intento a pronunciare una sillaba diversa (come il velare /ga/, con la lingua posizionata sulla parte posteriore del palato), fa credere di udire un suono "terzo", che non corrisponde a nessuno dei due (l'alveolare /da/, che si otterrebbe appoggiando la lingua sulla parte anteriore del palato)<sup>75</sup>; o ancora esempi molto più specifici, come il *motion-bounce effect* di cui si discute almeno dagli anni '30 del Novecento (con gli studi del gestaltista Wolfgang Metzger), o la *sound-induced flash illusion* introdotta dall'articolo di Shams, Kamitani & Shimojo (2000)<sup>76</sup>.

Ovviamente tutte queste – e numerose altre – prove di associazioni o di illusioni cross-sensoriali possono venire distinte per l'uno o l'altro aspetto dalle sinestesie vere e proprie. Ma l'idea che sta alla base dell'ipotesi del *continuum* di Martino & Marks è che il rapporto tra questi due fenomeni non vada descritto come una deviazione qualitativa (e al limite patologica) da una situazione normale, ma piuttosto come un'estensione di alcune delle caratteristiche che vanno considerate come condivise. Entrambe sembrano consistere infatti, per definizione, in associazioni tra canali sensoriali e/o modalità differenti: un meccanismo psicologico tanto ordinario e diffuso che non andrebbe neppure considerato una prerogativa della nostra specie, come mostrano i recenti studi di Ludwig et al. (2011) sugli scimpanzé<sup>77</sup>. L'integrazione di informazioni appartenenti a sistemi sensoriali diversi sarebbe quindi la regola, di cui la sinestesia verrebbe ad essere una semplice variazione (o intensificazione). Un'idea che ormai non dovrebbe neanche destare più di tanto stupore, visto il numero relativamente limitato di recettori di cui siamo in possesso e l'infinità varietà di *qualia* che siamo in grado di elaborare.

---

<sup>74</sup> Si vedano sul tema i risultati diametralmente opposti di due studi come C. Parise, C. Spence (2008), «Synesthetic congruency modulates the temporal ventriloquism effect», *Neuroscience Letters*, 442, 3, pp. 257-261; e M. Keetels, J. Vroomen (2011), «No effect of synesthetic congruency on temporal ventriloquism», *Attention, Perception, & Psychophys*, 73, 1, pp. 209-218.

<sup>75</sup> La descrizione originale è in H. McGurk, J. MacDonald (1976), «Hearing lips and seeing voices», *Nature*, 264, 5588, pp. 746-748. Si veda inoltre: G. Bargary, et al. (2009), «Colored-speech synaesthesia is triggered by multisensory, not unisensory, perception», *Psychological Science*, 20, 5, pp. 529-533.

<sup>76</sup> Il primo riguarda la visione di due dischi che attraversano diagonalmente uno schermo: se lo fanno senza audio di sottofondo, l'impressione è che "scorrono oltre", ognuno proseguendo nella sua direzione; se invece viene aggiunto un qualche rumore (in corrispondenza del contatto), i dischi sembrano scontrarsi tra loro e rimbalzare ognuno in direzione opposta. La seconda riguarda invece la visione di uno stimolo visivo (*flash*) che, unito a due *beep* in contemporanea, evoca sistematicamente un *flash* supplementare.

<sup>77</sup> Un articolo immediatamente discusso da E. Callaway su *Nature. News & Comment* (05/12/2011) con il titolo «The chimpanzee who sees sounds», e allo stesso tempo (la data è la medesima) su *Scientific American*, come «Chimps experience synesthetic sense-intermingling, like humans do».

Macpherson (2007) arriva addirittura a ipotizzare che la differenza tra i due fenomeni possa essere spiegata a partire da quella, molto più generica e tradizionale, che intercorrerebbe tra le occorrenze illusorie (a partire da qualcosa percepisco qualcosa di altro) e quelle allucinatorie (dal nulla percepisco qualcosa). «To the extent that the distinction between illusion and hallucination is not sharp, neither will be the distinction between cross-modal illusion and synaesthesia» (p. 71).

Nonostante le indubbie somiglianze, nonostante le numerose prove empiriche che si è cercato di produrre<sup>78</sup> a sostegno di questa tesi, sono ancora moltissimi i dubbi riguardanti la possibilità di porre la sinestesia sullo stesso piano dei fenomeni di interazione e integrazione cross-sensoriale. Secondo alcuni ricercatori, questi ultimi avrebbero sì dei punti in comune con la sinestesia – forse perfino di più che non rispetto alle varianti temporanee, acquisite o indotte – ma non per questo sarebbe lecito ignorare tutti quei fattori che da sempre ne hanno impedito una piena identificazione. Su quali siano esattamente questi fattori, ancora una volta, vige un disaccordo non facile da riassumere. C'è chi sottolinea come le percezioni atipiche dei sinesteti siano molto più intense, specifiche e consistenti delle normali esperienze di cross-sensorialità, e soprattutto siano in grado di presentarsi in modo molto più vivido alla coscienza (Terhune & Cohen Kadosh 2012, p. 95); chi sostiene come le sinestesie consistano essenzialmente nella elicitazione di un percolato ulteriore, mentre le altre – semplicemente – nella unione di informazioni sensoriali appartenenti a diversi canali (Bruno, Pavani & Zampini, 2010); chi infine mette in primo piano le possibili influenze di ambiente da un lato e apprendimento dall'altro, molto più marcate nelle corrispondenze cross-sensoriali rispetto alle sinestesie vere e proprie (anche se, come abbiamo visto, c'è chi di questo aspetto fa una delle leve principali con cui spiegare l'origine del fenomeno sinestesia)<sup>79</sup>.

Come l'articolo di Martino & Marks (2001) viene solitamente considerato il più importante riferimento teorico per i sostenitori della tesi del *continuum* (nonostante la grande quantità di studi che ad esso sono seguiti), è possibile rimandare per la posizione opposta alla rassegna – dal titolo piuttosto esplicito – di Deroy & Spence (2013c):

---

<sup>78</sup> Oltre agli articoli già citati, cfr. ad es. Brang, Williams & Ramachandran (2012); oppure Lacey, et al. (2016), per una discussione riguardo il fatto che le *performance* di sinesteti in compiti di corrispondenza cross-sensoriale risultino spesso superiori rispetto ai soggetti di controllo – e questo anche per stimoli che non avrebbero nulla a che fare con le loro esperienze sinestetiche.

<sup>79</sup> Auvray & Farina, «Patrolling the boundaries of synaesthesia» (in Deroy 2017, pp. 248-274).

«Why we are not all synesthetes (not even weakly so)». Come si può intuire, l'intento è di fare chiarezza sui motivi per cui può essere rischioso arrivare a considerarci tutti una specie di sinesteti "inespressi". A fianco di un riesame di alcune delle indubbie somiglianze tra le due manifestazioni, gli autori decidono in particolare di svolgere la loro indagine su un duplice piano di analisi: prima ricordando quelle differenze che sembrano continuare a sussistere tra le sinestesie e le corrispondenze cross-sensoriali (es. rarità, eccentricità, automaticità, coscienza<sup>80</sup>), ma che possono essere spiegate – almeno in linea teorica – attraverso una differenza di grado. In seguito, e soprattutto, soffermandosi su quei principali aspetti «chiave» per cui non si è in grado di trovare una mediazione, e che potrebbero per questo motivo essere indicati come discriminanti tra i due fenomeni. Sono almeno cinque gli argomenti con cui Deroy & Spence provano a dare corpo a questa loro tesi *discontinuista*. Le sinestesie, in rapporto a quelle che essi considerano "corrispondenze cross-modali", sarebbero infatti:

– *absolute* (invece che relative): lo stimolo concorrente dipende cioè, in modo quasi esclusivo, dalla natura dell'induttore (non tanto dalle caratteristiche fisiche dello stimolo, ma dal modo in cui l'oggetto viene interpretato) e non dalle qualità del contesto. In casi di corrispondenza cross-sensoriale, invece, è spesso una comparazione tra gli stimoli analoghi a diventare fondamentale, a determinare quali tra le varie dimensioni possono essere abbinate tra loro;

– *unidirezionali* (invece che bidirezionali): come abbiamo visto, nelle sinestesie, se un induttore A evoca un percetto concorrente B, quasi mai avviene anche il reciproco. I casi di bidirezionalità o simmetria sono invece la norma per quanto riguarda le corrispondenze cross-sensoriali (es. oggetto di grandi dimensioni / suono di bassa tonalità);

– *intransitive* (invece che transitive): non esistono prove di relazioni di transitività fra le varie sinestesie. Mentre, in teoria, se conosciamo le relazioni che legano ad esempio la luminosità con l'altezza di un suono, e i rapporti di quest'ultima con la densità,

---

<sup>80</sup> Quest'ultimo attributo non sembra essere necessario in molti casi di corrispondenza cross-sensoriale, ma resta uno degli elementi alla base di alcune delle più diffuse definizioni di sinestesia. Cfr. ad es. l'inizio del celebre articolo di Grossenbacher & Lovelace (2001, p. 36): «Synesthesia is the *conscious* experience of sensory attributes induced by particular *conscious* mental events, appearing in addition to any sensations that are normally experienced by most people during such events» (cors. mio). Si veda in merito anche Deroy & Spence (2013c, p. 644): «The tension here is palpable: what makes synesthesia intriguing to both researchers and the general public alike is precisely those atypical conscious experiences, and this fascinating or intriguing aspect is the starting point explaining why everyone feels inclined to call the sort of crossmodal associations experienced by us all synesthetic».

dovremmo essere in grado di prevedere i rapporti che connettono i valori di luminosità con quelli di densità<sup>81</sup>;

– *rigide* (invece che malleabili): come detto più volte, le relazioni tra induttore e concorrente sembrano poter essere descritte come costanti nel tempo, anche nei soggetti adulti, e non dipendenti (se non in parte) da fattori come esperienza o apprendimento. Le associazioni cross-sensoriali, invece, soprattutto quelle di ordine semantico, possono essere insegnate in tempi relativamente brevi;

– *difficili, forse impossibili da verificare nel caso di neonati o di primati non-umani*: si tratta di uno dei punti più delicati, ma secondo molti ricercatori non sussistono dei criteri adeguati per pronunciarsi su una diagnosi di sinestesia in questi due casi. La ragione principale sarebbe una diversa esperienza cosciente e soprattutto l'impossibilità di rielaborarla linguisticamente da parte dei soggetti in esame<sup>82</sup>. Rimane il fatto che sia i neonati sia i primati non-umani sembrano rispondere in modo più che positivo (e spesso superiore alla media) a prove comportamentali sugli abbinamenti cross-sensoriali.

Si tratta, come sottolineano gli autori, di criteri non «graduabili» come quelli di coscienza o frequenza, ma di proprietà binarie che verrebbero possedute oppure no: lo sono nel caso della sinestesia, non lo sono in quello delle associazioni cross-sensoriali. Un discorso per certi versi analogo può essere poi fatto per le illusioni cross-sensoriali, che non presentano il tipico carattere idiosincratico e *generativo* della sinestesia – non derivano cioè da interferenze “accidentali” tra canali sensoriali diversi (o tra le loro modalità percettive). Alla radice di queste esperienze starebbe piuttosto un processo di alterazione, ri-organizzazione e ri-definizione di un'esperienza a cui non si è in grado di dare un'interpretazione univoca, il tutto con l'aiuto di informazioni provenienti da un'altra area sensoriale. L'aspetto più importante, per ripeterlo ancora una volta, è che si tratta di illusioni condivise e *appropriate*, di risposte intelligibili che vengono fornite a circostanze inusuali. La ricalibrazione di cui sono il risultato resta quindi una strategia

---

<sup>81</sup> A. Gallace, E. Boschini, C. Spence (2011), «On the taste of “bouba” and “kiki”: An exploration of word-food associations in neurologically normal participants», *Cognitive Neuroscience*, 2, 1, pp. 34-46.

<sup>82</sup> Una posizione di questo tipo contrasta naturalmente con la cosiddetta *neonatal synaesthesia hypothesis* – cfr. Deroy & Spence (2013a) per un confronto critico diretto. Gli stessi autori tornano inoltre su questi temi in «Questioning the continuity claim?» (in Deroy 2017, pp. 191-214), chiedendosi questa volta se sinestesia e corrispondenze cross-sensoriali rispettino i tre criteri (funzionali, contenutistici e di processi neurologici sottostanti) che spesso vengono usati in filosofia della mente per decidere se due *sets* di stati mentali appartengono o meno al medesimo. La conclusione corregge un po' il tiro, ma non si discosta molto da quella data in precedenza: «In those cases that are canonically listed as “synaesthesia”, the manifestation is specific, systematic, and involuntary. Cases of crossmodal correspondences, especially when they guide mental imagery, might lead to more or less frequent, more or less specific, and more or less voluntary manifestations, which need to be more specifically documented» (p. 208).

utile, evolutivamente efficace, per compensare gli sfasamenti tra la ricezione di un segnale e la sua “decodificazione” – per colmare, ad esempio, il distacco che tiene separate tra loro la maggiore accuratezza spaziale della vista da quella temporale dell’udito. Le illusioni cross-modali obbediscono cioè a principi “strategici” di sensorialità che contribuiscono a mantenere la regolarità del nostro contesto percettivo.

Crossmodal perceptual illusions are principled perceptual responses – in general, they predictably conform to strategies that improve the capacity to perceive for creatures like us in typical environments. [...] The leading hypothesis is that crossmodal recalibrations enhance the overall reliability of perception. “Altogether these findings suggest that in carrying out basic perceptual tasks, the human perceptual system performs causal inference and multisensory integration, and it does so in a fashion highly consistent with a Bayesian observer [in grado di assegnare all’evento un certo grado di probabilità, in base alle sue informazioni iniziali e ai suoi pre-giudizi]. This strategy is statistically optimal as it leads to minimizing the average (squared) error of perceptual estimates; however, it results in errors in some conditions, which manifest themselves as illusions”.<sup>83</sup>

Nessuno, invece, è mai riuscito finora a spiegare il *perché* della percezione così variegata – e variopinta – della sinestesia, i suoi collegamenti all’apparenza “eccedenti” rispetto a ogni rappresentazione fedele della realtà. Non meno complicato, del resto, sembra essere lo studio accurato dei fenomeni di corrispondenza cross-sensoriale, con cui la sinestesia certamente intrattiene delle relazioni, e che solo a partire da anni recenti ha potuto iniziare ad essere posto al centro di un ampio (e meritato) dibattito. Per riassumere brevemente le ipotesi discusse finora, Marks<sup>84</sup> parla di una posizione cosiddetta *monista* in cui sia le sinestesie sia le corrispondenze cross-sensoriali verrebbero poste su di uno stesso piano fenomenico, lungo una linea che riunisce le semplici “somiglianze” metaforiche a casi di vera e propria associazione tra contenuti sensoriali diversi; di una posizione *dualista* che postulerebbe invece ampie categorie separate, concentrandosi in primo luogo sulla ricerca di quei meccanismi cognitivi che sarebbero in grado di distinguere la sinestesia dai processi “normali” della percezione; e infine di una posizione *pluralista* che ammetterebbe sì uno scarto tra le due manifestazioni, proprio come la prospettiva precedente, ma dividendo la classe delle

---

<sup>83</sup> O’Callaghan, «Synesthesia vs. crossmodal illusions» (in Deroy 2017, pp. 52-53). Da L. Shams, R. Kim (2010), «Crossmodal influences on visual perception», *Physics of Life Reviews*, 7, 3, in part. p. 280.

<sup>84</sup> «Synesthesia, then and now» (in Rosenthal 2011, pp. 67-68).

sinestesie in due o più sub-categorie ulteriori (da intendersi in base alla maggiore o minore somiglianza a un cosiddetto «prototipo»). Se la posizione di Marks sembra a volte oscillare tra monismo e pluralismo, la Deroy adotta più o meno lo stesso atteggiamento nei confronti di dualismo e pluralismo: «If the available evidence seems to point to there being a critical period for the development of synaesthesia, probably only in those with a genetic predisposition to develop the condition, this does not rule out the existence of transient or weaker forms of synaesthesia in the rest of the population» (Deroy 2017, p. 6)<sup>85</sup>.

A metà strada fra le posizioni di Marks e Deroy, che in un certo senso restano tra i più tipici rappresentanti del monismo da un lato e del dualismo dall'altro, può essere in conclusione ricordato il punto di vista più chiaramente conciliatorio del filosofo Casey O'Callaghan, che collega sì la sinestesia con la classe di riferimento delle associazioni cross-sensoriali (anche le sinestesie "genuine" seguono spesso dei *trend* che sembrano poter essere condivisi dal resto della popolazione), ma al prezzo di una distinzione chiara da fare all'interno di quest'ultimo gruppo: da un lato, gli *effetti sinestetici* cross-sensoriali (la stimolazione di un certo canale, che genera un'esperienza percettiva solitamente associata a un'altra modalità); dall'altro, quella che prova a definire come *sinestesia* propriamente detta – in cui un processo analogo è attivato «consistently and counternormatively»<sup>86</sup>. In ogni caso, il fenomeno "persistentemente" illusorio ed estremamente composito della sinestesia sembra essere descritto in maniera più accurata da una prospettiva *discontinuista* e pluralista. Lo studio delle corrispondenze cross-sensoriali diffuse trasversalmente tra la popolazione, conclude O'Callaghan, rimane lo strumento migliore per comprendere tutti quegli aspetti della nostra "multi-sensorialità" percettiva che ancora ci sfuggono – i suoi meccanismi e le sue leggi di organizzazione inter-modale. Con la *stravaganza* delle associazioni da cui è composta, a metà strada fra il genio artistico, la visione del folle e la rigidità di un'espressione comune, la sinestesia ha avuto il notevole merito di aver favorito un processo di ripensamento (radicale) della nostra sensorialità, di aver messo in luce l'incredibile ricchezza di un sistema percettivo

---

<sup>85</sup> Per ulteriori approfondimenti sui possibili rapporti tra sinestesia e multi-sensorialità in generale, cfr. infine: Banissy, Cohen Kadosh & Jonas (2015); van Leeuwen et al. (2016); A. Mroczko-Wąsowicz (ed.) (2017), *Perception-Cognition Interface, Cross-Modal Experiences: Insights into Unified Consciousness*, "Frontiers in Psychology", Lausanne; B. Brogaard, E. Chudnoff (2018), «Multisensory consciousness and synesthesia», in R. J. Gennaro (ed.), *Routledge Handbook of Consciousness*, Routledge, New York - London, pp. 322-336.

<sup>86</sup> O'Callaghan, «Synesthesia vs. crossmodal illusions» (in Deroy 2017, p. 56).

che per secoli era stato relegato a semplice strumento ricettivo di un unico (e fin troppo intellettualistico) *sensorium commune*<sup>87</sup>.

---

<sup>87</sup> Si vedano per quanto riguarda il periodo antico e medievale: Gregoric (2007), e Heller-Roazen (2008). Per una ricostruzione di questa idea – «in parte filosofica, in parte anatomica» – alle radici del periodo che verrà preso in esame nella seconda parte, si rimanda invece a Figlio (1975, in part. p. 181) e a Schiller (1984), che la discute in connessione col concetto di *coenesthesia*. Infine, ma in un'accezione decisamente lontana da quella che si è cercato qui di proporre, cfr. E. McLuhan (2015), *The Sensus Communis, Synesthesia, and the Soul: An Odyssey*, BPS Books, Toronto - New York.



## Intermezzo

Da almeno una ventina d'anni, sembra difficile mettere in discussione la realtà dei fenomeni che comprendiamo sotto il termine *sinestesia*. In pochi, oggi, nonostante l'entità delle questioni irrisolte, nonostante le difficoltà di osservazione (e di sperimentazione) e un passato scientifico relativamente breve, si spingerebbero fino a negare qualsiasi tipo di consistenza a queste curiose percezioni "accessorie". Non si è ancora trovato un accordo su una descrizione o anche solo su una definizione univoca, come abbiamo cercato di mettere in luce nei precedenti capitoli, e sembra difficile (se non impossibile) prevedere l'esito di tutti i dibattiti che ancora restano senza risposta. Ma almeno una conclusione sembra imporsi a uno sguardo d'insieme, per quanto breve, sulla situazione degli studi contemporanei: la quantità delle ricerche sperimentali è in vertiginoso aumento, e con essa sta crescendo la "forza" di numeri e risultati (più o meno convergenti), anche a dispetto di una chiarezza concettuale non ancora del tutto raggiunta. La quantità di discipline, di pubblicazioni e di ricercatori coinvolti, una casistica in continua espansione, una tassonomia sempre più estesa e specifica, sono tutti fattori che impediscono di tornare a considerare la sinestesia soltanto come figura retorica, o come un eccesso di immaginazione tipico dei temperamenti artistici o mistici<sup>1</sup>.

Non sempre è stato così. Per buona parte del Novecento, l'interesse scientifico per questi fenomeni di corrispondenza – in crescita praticamente costante durante tutto il cinquantennio 1880-1930 – è stato progressivamente relegato ai margini del dibattito

---

<sup>1</sup> Il punto di vista dei mistici (e dei loro molti epigoni ottocenteschi: esoteristi, occultisti, ermetisti, spiritisti, maghi, teosofi, etc.) avrebbe sicuramente meritato uno spazio più ampio, viste le continue dimostrazioni di interesse da parte di simili "autori" verso la contaminazione dei sensi, e l'accertata – anche se sfuggente – influenza sulla nascita della psicologia francese. Ho cercato di far fronte a questa mancanza con alcuni riferimenti in nota e in bibliografia, anche se si tratta di un tipo di ricerca che (in generale) necessiterebbe di basi critiche ben più solide di quelle attuali. Cfr. per un primo orientamento: A. Viatte (1928), *Les sources occultes du Romantisme. Illuminisme – Théosophie, 1770-1820*, 2 vv., Honoré Champion, Paris; A. Mercier (1969), *Les sources ésotériques et occultes de la poésie symboliste (1870-1914)*, 2 vv., Nizet, Paris; J. Godwin (1991), *L'ésotérisme musical en France, 1750-1950*, Albin Michel, Paris; B. Bensaude-Vincent, C. Blondel (eds.) (2002), *Des savants face à l'occulte, 1870-1940*, La Découverte Paris; S. Lachapelle (2011), *Investigating the Supernatural: From Spiritism and Occultism to Psychic Research and Metapsychics in France, 1853-1931*, Johns Hopkins UP, Baltimore.

ufficiale. Sulle ragioni di questa transizione probabilmente è ancora presto per riflettere<sup>2</sup>, ma resta sintomatica l'insistenza di molti autori (tra cui Richard E. Cytowic, come abbiamo visto uno dei principali protagonisti del rilancio degli studi sul tema) sul periodo di cosiddetto "oscurantismo" che avrebbe bloccato per decenni il procedere della ricerca. Un ritardo di cui, secondo il neurologo americano, sarebbe imputabile in maniera praticamente esclusiva il paradigma<sup>3</sup> "comportamentista" in psicologia, per il suo rifiuto programmatico di un confronto con il versante interiore dei fenomeni mentali. A partire dai primi decenni del Novecento (ma è un processo con radici molto più antiche), l'introspezione cessa infatti di essere considerata lo strumento caratteristico di ogni buono psicologo, per trasformarsi in un certo senso nella sua *bête noire*, ciò che deve essere assolutamente evitato per garantire i risultati e la stessa scientificità della disciplina (Lyons, 1986). Il modello prevalente di ricerca non fa più riferimento alle analisi concettuali della filosofia (anche se informata scientificamente), ma prende a sue fonti di ispirazione diretta la fisica e la fisiologia per cercare di fondarsi interamente sullo studio di relazioni stimolo-risposta osservabili<sup>4</sup>. Piuttosto naturale dunque che l'interesse per una manifestazione tipicamente "soggettiva" – e idiosincratica – come quella della sinestesia avrebbe potuto iniziare a contrarsi; ed è esattamente ciò che avrebbe fatto, per proseguire con l'argomento, per i successivi cinquant'anni, dall'inizio degli anni '30 fino a quello degli anni '80 (in maniera cioè del tutto simmetrica con la sua fase di espansione). È solo a partire da questo periodo che si sarebbe affermata una volta per tutte un'alternativa reale al modello comportamentista, grazie a quel "cognitivismo" (Gardner, 1985) che tornerà a spostare la sua attenzione – con mezzi del tutto nuovi – verso tutti quei processi mediante i quali vengono acquisite e trattate le informazioni psichiche<sup>5</sup>. Soprattutto, a cavallo tra la fine degli anni '70 e l'inizio del decennio successivo potranno essere pubblicati in America i due studi a cui si andrà poi a ispirare gran parte della riscoperta attuale: *The Unity of the Senses: Interrelations among the Modalities*<sup>6</sup> (1978) dello psicologo Lawrence E. Marks, dopo

---

<sup>2</sup> Dann (1998) rimane ad oggi l'unico riferimento d'insieme per quanto riguarda le vicende della sinestesia nel XX secolo, ma si tratta di un testo precedente la "nuova ondata" di ricerche degli anni 2000.

<sup>3</sup> Per una critica di questa applicazione di Kuhn (1962) alla storia della psicologia, cfr. T. H. Leahey (1992), «The mythical revolutions of American psychology», *American Psychologist*, 47, pp. 308-318.

<sup>4</sup> Mecacci (1992, p. 179) ne identifica la radice filosofica principale nel "pragmatismo" sviluppatosi negli Stati Uniti dei decenni finali del XIX secolo, segnalando inoltre la probabile influenza di Kant e della sua *Antropologia pragmatica* (1798) – come impostazione di una «scienza delle regole della condotta effettiva» che potesse finalmente sostituire il tradizionale "studio naturale dell'anima".

<sup>5</sup> Per un controesempio, cfr. *supra* i dubbi dello psicologo Roger Brown (nel 1958, proprio alle radici del movimento cognitivista) sulla possibilità di equiparare sinestesia genuina e simbolismo linguistico.

<sup>6</sup> Un titolo che deriva da quello dei contributi di von Hornbostel (1925) e di Werner (1934).

un importante contributo sulla «colored-hearing synesthesia» del (1975); e il doppio articolo dal titolo «Synesthesia» firmato da Cytowic e da Frank B. Wood sulla rivista *Brain and Cognition* (1982). Lasciando da parte le date in sé, che per quanto riguarda gli sviluppi del comportamentismo andrebbero probabilmente anticipate di una quindicina d'anni, ai decenni compresi tra la metà degli anni '10 (col termine della Prima Guerra Mondiale e le prime pubblicazioni di John B. Watson)<sup>7</sup> e la metà degli anni '50, lascia perplessi il fatto che il più delle volte si tratti dell'*unica* causa citata.

Riporto ad esempio la pagina iniziale di un importante contributo – a cui più volte si è fatto riferimento – della filosofa Fiona Macpherson, professoressa all'Università di Glasgow e presidente della British Philosophical Association:

Synaesthesia is a condition that has been known about for some time. In the late nineteenth century, and early twentieth, century very many articles appeared on the topic in the psychological literature (Marks 1975; Harrison 2001). Much of this work on synaesthesia relied on introspective reports of subjects. In consequence, when later in the twentieth century psychologists eschewed introspective reports and radical behaviourist methodology became the order of the day, synaesthesia was rarely a topic of research. In more recent times, however, psychology has once again changed tack. With the advent of cognitive psychology and of objective techniques that try to probe the nature of conscious states of the mind that are reported in introspection, psychological interest in synaesthesia has resumed. Many new findings about the subject have recently been brought to light. (2007, p. 65)

Un grafico riprodotto in Cytowic & Eagleman (2009, p. 16) semplifica ancora di più la questione: 74 pubblicazioni nel periodo compreso tra il 1881 e il 1931, meno di un terzo (23) in quello che va dal 1932 al 1982<sup>8</sup>. Viene in mente ciò che scriveva il filosofo e psicologo belga Jean Paulus, quando nell'introduzione della sua – piuttosto dimenticata – “storia del problema dell'allucinazione” metteva in evidenza l'alternarsi *fisiologico* tra epoche di ricerca troppo intense e comprensibili «*périodes de sommeil*» (1941, p. 9) quando si tratta dello studio di questioni così complesse. Sembrava cioè naturale che un fenomeno tanto variabile, discusso e longevo come quello delle

---

<sup>7</sup> Di solito vengono ricordati il celebre “manifesto” del 1913, «Psychology as the behaviorist views it» (*Psychological Review*, 20, 2, pp. 158-177), e il discorso pronunciato due anni dopo in qualità di presidente della American Psychological Association, e successivamente pubblicato come «The place of the conditioned-reflex in psychology» (*Psychological Review*, 1916, 23, 2, pp. 89-116).

<sup>8</sup> Anche se gli stessi autori sottolineano (correttamente) come il picco di popolarità vada situato fra gli anni '20 e gli anni '40 del Novecento. Buona parte del successo di questa tesi si deve alla sua inclusione nei contributi di Marks (1975, pp. 305ss.) e Baron-Cohen & Harrison (1997, p. 4); un esempio recente è in Auvray & Farina, «Patrolling the boundaries of synaesthesia» (in Deroy 2017, pp. 248-249).

allucinazioni fosse destinato a stagioni di più o meno prolungata «*désaffection*» (mai di vero e proprio disinteresse) dopo anni trascorsi al centro dell'immaginario culturale e scientifico. In maniera piuttosto tradizionale, Paulus impostava poi la sua ricostruzione su dei binari “progressivi” che dagli inizi del XIX secolo andavano a sfociare nelle concezioni che alla sua epoca risultavano più attuali. Soprattutto, sceglieva di fondare la sua ricerca su una distinzione forse un po' troppo marcata fra la *preistoria* degli studi sul tema (che starebbe tutta «*du côté des philosophes et des mystiques*»), e una *storia* propriamente detta, medico-psicologica e scientifica, che appunto sarebbe stata inaugurata dalle pubblicazioni di Esquirol tra gli anni '10 e gli anni '30 del XIX secolo. Ciò che vorremmo mostrare in questa sede, per quanto riguarda quel tipo (molto) particolare di allucinazione che è la sinestesia, è come queste due diverse categorie storiografiche possano essere considerate non solo in contrasto tra loro, ma anche indagate nelle loro ricorrenze e possibili contaminazioni reciproche. Come sempre, nelle scienze naturali come in quelle storiche, il vero pericolo è quello del riduzionismo (in quanto necessità della ricerca): comprimere cioè una serie complessa di cause, eterogenee e non sempre in contatto fra loro, in un singolo fattore (di più facile identificazione), per provare in questo modo a maneggiare meglio il problema.

Sembra oltretutto difficile, persino avventato, spingersi a generalizzare una categoria specifica come quella di comportamentismo, nata con un riferimento preciso (gli Stati Uniti della prima metà del XX secolo), a emblema di una situazione assai più diffusa, a *trait d'union* per contesti di ricerca che allora restavano epistemologicamente, linguisticamente e culturalmente molto distanti tra loro (assai più di quanto non possa sembrare adesso). Si tratta di decenni, non va dimenticato, in cui gli obiettivi, le strutture e i metodi della psicologia – una disciplina recente e quanto mai «problematica» (Woodward & Ash, 1982)<sup>9</sup> – venivano ancora elaborati in intima connessione con le rispettive tradizioni (e prerogative) nazionali, con fattori di natura sociale, economica, politica, religiosa, e così via. Premesso ciò, resta innegabile che un programma di ricerca incentrato sulle risposte sensori-motorie a condizionamenti esterni abbia potuto dimostrare un interesse inferiore nei confronti di esperienze tanto private e “secondarie” come quelle della sinestesia, rispetto a molte delle impostazioni precedenti

---

<sup>9</sup> Con particolare riferimento al contesto in esame, sono stati tenuti presenti: Ellenberger (1970), Young (1970), Smith (1973), Poggi (1982), Azouvi (1984a), Cimino (1984), Koch & Leary (1985), Harrington (1987), Gauchet (1992), Hatfield (1992), Missa (1993), Engel (2009), Jeannerod (1996), RS (1994), Freuler (1997), Reed (1997), Benschop & Draaisma (2000), RHSH (2000), Guerra (2001), Babini (2002), Morabito (2006), Ash & Sturm (2007), Greenwood (2008), Steinberg (2009), Lazar (2012), etc. Infine, da un punto di vista più storiografico: Smith (1988), Lovett (2006) e, soprattutto, Araujo (2017).

(anche a quelle che volevano definirsi «oggettive» già sul finire del XIX secolo). Fra i tanti possibili, basta ricordare il già citato esempio di Sacks (dei suoi molti pazienti che neanche ritenevano necessario accennare a questo fenomeno), o l'episodio raccontato da Patricia Duffy, il cui padre cercando un nome preciso per queste misteriose associazioni (nell'America del 1968) non poté imbattersi in niente di più autorevole che una copia usata dello *Yoga Digest*<sup>10</sup>. Ciò che resta da chiarire è il motivo per cui, se si prende per buona la ricostruzione classica che data la prospettiva comportamentista a partire almeno dalla metà degli anni '10 (Mecacci 1992, pp. 179-237; Goodwin 1998, pp. 272-301), sia allo stesso tempo possibile parlare di una “euforia sinestetica”<sup>11</sup> che si sarebbe diffusa in Europa lungo i primi tre decenni del XX secolo, e di cui la Germania degli anni 1925-1933 verrebbe ad essere il simbolo più evidente.

Senza poter minimamente approfondire le tappe di una storia della sinestesia attraverso il Novecento, ci limitiamo qui ad accennare a tre possibili contro-esempi che meriterebbero di essere inclusi in ogni ricostruzione del suo passato scientifico, e psicologico in particolare. Si tratta di semplici indicazioni su base geografica, richiamate più o meno frequentemente in vari (sparsi) contributi di taglio storico, ma di cui manca ancora una riconsiderazione di ordine complessivo. Innanzitutto possiamo iniziare dal contesto tedesco, ispirato a partire almeno dagli anni finali del XIX secolo da un ritorno di sensibilità neo-romantica o riconducibile comunque a quella che venne definita *Lebensphilosophie* (su cui cfr. in generale Toccafondi, 2019): dei presupposti culturali e ideologici che portarono a una diffusione senza eguali delle attenzioni verso la sinestesia, sviluppate attraverso le opere di autori come il filosofo, grafologo e chimico di formazione Ludwig Klages, in particolare il suo “La natura della coscienza” (1921); di scienziati più *sui generis* come Jakob von Uexküll (zoologo) o Kurt Goldstein (neurologo)<sup>12</sup>; degli esponenti della prima e della seconda generazione di gestaltisti (Wolfgang Köhler, Wolfgang Metzger, Rudolph Arnheim, etc., ma anche

---

<sup>10</sup> Duffy (2001), *Blue Cats*, cit., p. 4.

<sup>11</sup> J. Jewanski (1995), «Farbe-Ton-Beziehung», in L. Finscher (ed.), *Die Musik in Geschichte und Gegenwart*, t. III, Bärenreiter - Metzler, Kassel, pp. 345-371. Cfr. dello stesso autore: «Die neue Synthese des Geistes. Zur Synästhesie-Euphorie der Jahre 1925-1933», in H. Adler, U. Zeuch (eds.) (2002), *Synästhesie. Interferenz – Transfer – Synthese*, Königshausen & Neumann, Würzburg, pp. 239-248.

<sup>12</sup> «[...] uno dei casi studiati da Goldstein e Rosenthal [«Zur Problem der Wirkung der Farben auf dem Organismus», *Schweizer Archiv für Neurologie und Psychiatrie*, 1930, 26, pp. 3-26] riguarda, per esempio, il comportamento di un soggetto con lesioni al cervelletto, a cui veniva chiesto di tenere le braccia dritte e staccate dal corpo. Le braccia venivano tenute più allargate quando gli venivano contestualmente presentati il rosso e il giallo (i cosiddetti colori caldi), mentre le stringeva quando gli venivano presentati il verde e il blu (i cosiddetti colori freddi) [...]» (Toccafondi 2019, p. 165).

non-psicologi come il musicologo Enrich von Hornbostel); o infine del già ricordato Heinz Werner, che indagherà la contaminazione cross-sensoriale a partire dalle sue ricerche giovanili sulla metafora<sup>13</sup>, e poi soprattutto da un punto di vista di psicologia dello sviluppo (1926-33) e della percezione (1934). Inoltre, e in modi più articolati e diffusi anche se non sempre in accordo tra loro, la sinestesia sarà posta al centro delle preoccupazioni di intellettuali – come Max Scheler, Helmuth Plessner, Arnold Gehlen, e molti altri<sup>14</sup> – intenti a elaborare un vasto progetto di “antropologia filosofica” come indagine analitico-fenomenologica di quella che poteva essere indicata come *pienezza* del mondo della vita.

In secondo luogo può essere ricordato il contesto francese, manifestamente influenzato da quello tedesco attraverso la linea dei continuatori della psicologia accademica, come Henri Piéron (titolare della cattedra di “Physiologie des sensations” al Collège de France dal 1923 al 1951), Paul Guillaume (professore di pedagogia e psicologia alla Sorbona dal 1937 al 1948) o ancora Jean Piaget (celebre pedagogista svizzero che succederà al sinesteta Édouard Claparède alla direzione dell’Istituto di scienze dell’educazione “Jean-Jacques Rousseau” di Ginevra). Il primo uno degli allievi diretti di Alfred Binet (considerato da molta storiografia il “padre” della psicologia scientifica francese) e continuatore della sua rivista *L’année psychologique* dal 1912 al 1964, all’interno della quale – appunto – potrà trovare spazio una sezione di recensioni interamente dedicata alle «Lois de la sensation et de la perception. Synesthésies. Illusions et sens spatial» (dal 1925 al 1944). Il secondo, Guillaume, tra i maggiori conoscitori e divulgatori della psicologia della Gestalt in Francia, autore tra gli altri di un celebre volume su *La psychologie de la forme* (1937, tradotto in italiano da Giunti nel 1963) dove alla sinestesia verrà dedicato un intero – breve – paragrafo. Infine il terzo, considerato come un anticipatore di numerosi aspetti che verranno poi sviluppati in ambito cognitivista<sup>15</sup> e interessato, proprio come Werner, al succedersi delle

---

<sup>13</sup> *Die Ursprünge der Metapher*, Engelmann, Leipzig 1919.

<sup>14</sup> *Die Einheit der Sinne. Grundlinien einer Ästhesiologie des Geistes* (Verlag Friederich Cohen, Bonn 1923); *La posizione dell’uomo nel cosmo* (1928; guida alla lettura, trad., note e glossario di G. Cusinato, Franco Angeli, Milano 2009); *L’uomo. La sua natura e il suo posto nel mondo* (1940; intr. di K.-S. Rehberg, trad. di C. Mainoldi, Feltrinelli, Milano 1983). Si vedano sul tema Mazzeo (2005, pp. 91-120) e, ancora una volta, Toccafondi (2019, in part. pp. 179ss.).

<sup>15</sup> Stern (1985), *The Interpersonal*, cit., p. 155, ricorda accanto alla sua opera *La construction du réel chez l’enfant* (Delachaux et Niestlé, Paris 1937), quelle di altri psicologi di orientamento cognitivista come i coniugi Gibson (di James J., *The Perception of the Visual World*, Houghton Mifflin, Boston 1950; e il più celebre *The Ecological Approach to Visual Perception*, Houghton Mifflin, Boston 1979; di Eleanor J., *Principles of Perceptual Learning and Development*, Appleton-Century-Crofts, New York 1967), oppure T. G. R. Bower (1974) *Development in Infancy*, Freeman, San Francisco.

differenti fasi di sviluppo della percezione infantile; soprattutto, Piaget potrà essere posto dalla già ricordata Daphne Maurer in apertura del suo seminale «Neonatal synesthesia» (1993, p. 109) come “radice teorica” dell’ipotesi di una cross-sensorialità sinestetica innata. Questo per quanto riguarda il punto di vista specificamente psicologico, attento ai metodi e alle ultime novità in campo scientifico; ma è anche in un’altra direzione, per certi versi opposta, che si è potuta sviluppare una profonda influenza tedesca sul contesto francese di quegli anni, ed è con gli studi di fenomenologi ed esistenzialisti come Jean-Paul Sartre, Maurice Merleau-Ponty, Mikel Dufrenne o Maxime Chastaing, per non citare che i più famosi<sup>16</sup> (cfr. in generale Messori, 2013).

A metà strada fra discipline scientifiche e psicologiche da un lato, e discipline più propriamente filosofiche e umanistiche dall’altro, possono essere poi ricordati gli approcci che si rifanno alla “famiglia allargata” delle scienze umane. Per non citare che uno degli esponenti più in vista, l’antropologo Claude Lévi-Strauss poté interessarsi ad argomenti simili in vari punti della sua produzione, dalle celebri indagini de *Il crudo e il cotto* (Plon, Paris 1964 – cfr. in part. «Fuga dei cinque sensi»), al carteggio intrattenuto col linguista Roman Jakobson dal 1942 al 1982 (e recentemente pubblicato per i tipi di Seuil, Paris 2018), fino – in particolare – al capitolo «Dei suoni e dei colori» in un’opera della tarda maturità come *Guardare ascoltare leggere* (Plon, Paris 1993)<sup>17</sup>. Soprattutto, Lévi-Strass è indicato da un’antropologa e “storica della cultura” come Constance Classen (1993) come riferimento di primo piano per un intero campo di studi ancora in formazione (ma che ha già fatto piuttosto discutere) come quello della “antropologia dei sensi”<sup>18</sup>: una linea di ricerca, precisa un altro suo indiscusso

---

<sup>16</sup> *L’immaginario. Psicologia fenomenologica dell’immaginazione* (1940; nuova ed. a cura di R. Kirchmayr, Einaudi, Torino 2007); *Fenomenologia della percezione* (1947; trad. di A. Bonomi, Bompiani, Milano 2003); *L’occhio e l’orecchio* (1987; a cura di C. Fontana, Il Castoro, Milano 2004); «Audition colorée. Une enquête» / «Des sons et des couleurs» (in *Vie et langage*, 1960 / 1961, 105 / 112, pp. 631-637 / pp. 358-365). Sull’autore che, fra tutti, ha insistito con maggiore coerenza sul concetto di sinestesia come “strato originario” o addirittura “condizione naturale” di ogni percezione, cfr. E. Lisciani Petrini (2008), «Per un “dérèglement de tous les sens”. Merleau-Ponty: le sinestesie e l’impersonale», *Chiasmi International*, 10, pp. 109-125; Abath, «Merleau-Ponty and the problem of synaesthesia» (in Deroy 2017, pp. 151-165); o infine il più critico R. Breeur (2005), *Autour de Sartre. La conscience mise à nu*, Millon, Grenoble, in part. pp. 61-92 («De confuses paroles. À propos de la synesthésie»).

<sup>17</sup> *Correspondance 1942-1982*, trad. par P. Maniglier, Seuil, Paris 2018.

<sup>18</sup> Un’espressione che deriva dalla prefazione dello storico Roy Porter alla trad. inglese (1986) di A. Corbin, *Le Miasme et la Jonquille. L’odorat et l’imaginaire social, XVIII<sup>e</sup>-XIX<sup>e</sup> siècles* (Flammarion, Paris 1982). Accanto al lavoro di Lévi-Strauss, Classen cita poi quelli del sociologo Marshall McLuhan (1962: *La galassia Gutemberg. Nascita dell’uomo tipografico*, trad. di S. Rizzo, Armando, Roma 1981) e del suo allievo Walter J. Ong (1982: *Oralità e scrittura. Le tecnologie della parola*, trad. di A. Calanchi, il Mulino, Bologna 2014). Si vedano in merito contributi come quelli di J. Goody (2002), «The anthropology of the senses and sensations», *La Ricerca Folklorica*, 45, pp. 17-28; N. Dias (2004), *La mesure des sens. Les anthropologues et le corps humain au XIX<sup>e</sup> siècle*, Aubier, Paris; D. Le Breton

protagonista come David Howes (2004; 2006), che cerca di aggiungere a una prospettiva *bottom up* come quella di cui ci siamo occupati finora (gli apparati sensoriali come semplici «organi di ricezione» e di sintesi psicologica per le impressioni ricevute dell'ambiente), un punto di vista *top down* che metta invece l'accento sui processi di formazione socio-culturale di questi stessi sensi e – più in generale – sul loro ruolo di «canali di comunicazione»<sup>19</sup> con l'esterno.

Sempre all'interno del contesto francese si possono infine segnalare le opere di due filosofi accademici piuttosto “indipendenti”, se così si può dire, come Maurice Pradines per quanto riguarda il versante psicologico, autore di due densi volumi di *Philosophie de la sensation* (divisi in *Les sens du besoin* e *Les sens de la défense*, Belles Lettres, Paris 1932-34); ed Étienne Souriau per quello estetico, visto un interesse per i problemi della sinestesia che percorre praticamente tutta la sua carriera, da *La Correspondance des arts. Éléments d'esthétique comparée* (Flammarion, Paris 1947), che resta probabilmente la sua opera più nota, fino a quel *Vocabulaire d'esthétique* (PUF, Paris 1990) che dedica due voci specifiche a «L'audition colorée» e a «Correspondance. II, III» – e si tratta di un interesse che probabilmente ha radici molto più antiche, visto che anche il padre Paul fu filosofo universitario e scrisse in riferimento alla *audition colorée* almeno nei suoi *La suggestion dans l'art* (1893, pp. 194 e 213n) e «Le symbolisme des couleurs» (1895, p. 860).

Come ultimo controesempio, oltre a quelli tedesco e francese, può essere ricordato il più distante mondo russo, che nei decenni centrali del XX secolo potrà occuparsi di sinestesia a partire da almeno due prospettive diverse (ma in stretta comunicazione tra loro)<sup>20</sup>: da un lato le ricerche su eventuali forme di sopravvivenza di ciò che veniva indicato come pensiero “prelogico” (sulla scorta degli scritti di autori come Wilhelm M. Wundt, Lucien Lévy-Bruhl, etc.), ad esempio durante gli studi presso comunità rurali uzbeke che vennero svolti negli anni '20 da neuropsicologi come Lev S. Vygotskij e Aleksandr R. Lurija, insieme al linguista Nikolaj J. Marr (se i primi si concentravano su casi di vera e propria “regressione psichica” o di lesione cerebrale, il secondo analizzava

---

(2006), *Il sapore del mondo. Un'antropologia dei sensi*, trad. di M. Gregorio, Raffaello Cortina, Milano 2007; A. Marazzi (2010), *Antropologia dei sensi. Da Condillac alle neuroscienze*, Carocci, Roma, etc.

<sup>19</sup> Howes, «Cultural synaesthesia» (in Rosenthal 2011, pp. 139-157). Dello stesso autore, cfr. inoltre Howes & Classen (2014); e l'ambizioso progetto *Senses and Sensation: Critical and Primary Sources*, 4 vv., Bloomsbury, London et al. 2018, che cerca di riunire 101 degli “scritti fondamentali” sul tema.

<sup>20</sup> Si rimanda per ogni approfondimento ulteriore al contributo di Anton V. Sidoroff-Dorso, «Synaesthesia research in Russia: Arts and science» (in De Córdoba, Riccò & Day 2012, pp. 286-330).

i processi e le abitudini di espressione orale)<sup>21</sup> – e proseguite per certi versi dallo stesso Lurija nel suo già ricordato lavoro col mnemonista Solomon V. Šereševskij (1968), ricordato da Cytowic (1989, p. XXIII) come il responsabile diretto del suo primo incontro con la sinestesia, nel 1976. Dall'altro, sulla scorta delle contaminazioni estetiche dei primi decenni del secolo (in particolare di artisti e teorici come Vasilij V. Kandinskij, Aleksandr N. Skrjabin o Sergej M. Ejzenštejn<sup>22</sup>), la Russia poté essere la sede di tutta una serie di attività di ricerca e sperimentazioni su temi come musica visiva, *performance art*, architettura luminosa, cinema interattivo, etc. promosse ad esempio a partire dagli anni '60 dal fisico e video-artista Bulat M. Galejev nel contesto dell'istituto "SKB Prometej", da lui fondato presso l'Università di Kazan<sup>23</sup>.

Tenendo fermo il fatto che in questo, come in alcuni dei casi precedenti, resta davvero labile – e il più delle volte inespressa – la distinzione tra fenomeni di cross-sensorialità ("comprensibili" a tutti) e manifestazioni di vera e propria sinestesia, un discorso a parte andrebbe poi fatto per lo stesso contesto americano, che negli anni centrali del Novecento potrà essere sede di contributi come quelli di Jakobson per la teoria linguistica (si è già detto del suo interesse continuativo nei confronti della sinestesia, almeno dalla metà degli anni '40 fino a quella degli anni '70)<sup>24</sup>, di Alan P.

---

<sup>21</sup> Parteciperanno anche psicologi come Köhler, Lewin, o lo stesso Piaget – oltre al regista (e amico personale di Vygotskij) Sergej M. Ejzenštejn – anche se purtroppo il progetto non verrà mai portato a termine a causa delle crescenti pressioni di Stalin, e della morte prematura di Vygotskij e di Marr (1934). Cfr. A. Somaini (2011), *Ejzenštejn. Il cinema, le arti, il montaggio*, Einaudi, Torino, in part. pp. 187ss.

<sup>22</sup> Su Kandinskij e la sinestesia la letteratura critica è sconfinata (e non tutta della medesima qualità). Tra i testi più recenti in italiano, possono essere segnalati: A. Schönberg, W. Kandinskij (1980), *Musica e pittura*, a cura di J. Hahl-Koch, trad. di M. Torre, Abscondita, Milano 2012; C. Monti (1984), «Kandinsky e altre sinestesie», in Ead., *L'espressionismo e il suo doppio. Studi sull'avanguardia*, Shakespeare & Company, Brescia, pp. 64-85; N. Misler (1986), «Per una liturgia dei sensi. Il concetto di sinestesia da Kandinskij a Florenskij», *Rassegna Sovietica*, 2, pp. 37-44; S. Poggi (2014), *L'anima e il cristallo. Alle radici dell'arte astratta*, il Mulino, Bologna; o ancora il classico di S. Ringbom (1970), *The Sounding Cosmos: A Study in the Spiritualism of Kandinsky and the Genesis of Abstract Painting*, Åbo Akademi, Åbo. Sulle "sinfonie colorate" di Skrjabin, cfr. invece K. Peacock (1985), «Synaesthetic perception: Alexander Scriabin's color hearing», *Music Perception*, 2, 4, pp. 483-505; L. Verdi (1996), *Kandinskij e Skrjabin. Realtà e utopia nella Russia pre-rivoluzionaria*, Akademos & Lim, Lucca; L. Ballard, M. Bengston (with J. B. Young) (2017), *The Alexander Scriabin Companion: History, Performance, and Lore*, Rowman & Littlefield, London et al., in part. pp. 131-157 («On Synaesthesia or "Color-Hearing"»). Su Ejzenštejn: R. Robertson (2009), *Eisenstein on the Audiovisual: The Montage of Music, Image and Sound in Cinema*, Tauris, London - New York, in part. pp. 140-201 («Synaesthesia»).

<sup>23</sup> Anche solo limitandosi a Galejev, si tratta di una produzione davvero estesa (oltre 500 articoli) e ancora in larga parte non tradotta: si veda per un primo orientamento «The fire of *Prometheus*: Music-kinetic art experiments in the USSR», *Leonardo*, 1988, 21, 4, pp. 383-396; «The new *Laokoön*: A periodic system of the arts», *Leonardo*, 1991, 24, 4, pp. 453-456; «The nature and functions of synesthesia in music», *Leonardo*, 2007, 40, 3, pp. 285-288. Cfr. A. Geusa (2007-10), *History of Russian Video Art*, 3 vv., Russian Academy of Art, Moscow; V. Koshkina (2018), «From the space program to soviet video art: The film experiments of Bulat Galeev [sic]», *Russian Literature*, 96/98, pp. 195-220.

<sup>24</sup> Si rimanda in particolare a D. B. Johnson (1982), «The role of synesthesia in Jakobson's theory of language», *International Journal of Slavic Linguistics and Poetics*, 25-26, pp. 219-232.

Merriam per l'etnomusicologia e più in generale per i possibili collegamenti tra sinestesia, linguaggio e varietà culturale (1964), o infine – in modo particolare – di Joseph M. Williams (1976) nuovamente per il campo linguistico, ma questa volta attraverso la creazione di un modello di distribuzione semantica che resta ancora oggi tra i più citati riferimenti sul tema. Un tentativo, questo di Williams, che confermava e specificava i precedenti risultati ottenuti da Stephen Ullmann (1943; 1957) sulla frequenza degli abbinamenti sensoriali all'interno di *corpus* letterari e poetici di alcune delle maggiori lingue europee (mentre Williams sceglieva di concentrarsi in particolare sugli aggettivi dell'inglese quotidiano). In entrambi i casi, sembra essere il tatto il bacino di esperienza trasferito più di frequente verso altre modalità sensoriali, e l'udito il maggiore ricettore; in generale, una tendenza evidente – secondo alcuni un riflesso di costanti fisiologiche – al trasferimento dei contenuti “dal basso verso l'alto”, se così si può dire. Da quelli che sono i canali più semplici e indifferenziati di percezione (come il tatto e il gusto) alle modalità sensoriali più evolutivamente specializzate (in particolare suono e colore, quest'ultimo come sotto-categoria della visione)<sup>25</sup>.

Sempre nei decenni centrali del secolo, e sempre nel contesto statunitense, verrà poi dato alle stampe in due sezioni il lungo articolo «Studies in synesthetic thinking» sul *Journal of General Psychology* («I. Musical and verbal associations of color and mood / II. The rôle of form in visual responses to music», 1942, 26, pp. 153-173 / pp. 199-222), intento a discutere alcune delle ricerche più recenti su casi di audizione colorata, nei loro possibili rapporti con processi psicologici di portata più ampia. La firma è degli psicologi Theodore F. Karwoski, Henri S. Odbert, A. B. Eckerson e Charles E. Osgood (che sostituirà Eckerson nella stesura della seconda parte), responsabili dalla metà degli anni '30 all'inizio degli anni '80 di almeno altri quattro contributi di rilievo sul tema<sup>26</sup>. Infine, rimandiamo per ogni necessaria integrazione a questi possibili contro-esempi di una scomparsa “definitiva” di interesse per la sinestesia alla ricca bibliografia compilata in ordine cronologico da Dina Riccò (1999, pp. 202-218), e composta da oltre 600 titoli

---

<sup>25</sup> Cfr. anche Cacciari (2005, pp. 324-325) per una sintesi di questo modello di *transfert* metaforico.

<sup>26</sup> L. A. Riggs, T. F. Karwoski (1934), «Synesthesia», *British Journal of Psychology*, 25, 1, pp. 29-41; T. F. Karwoski, H. S. Odbert (1938), «Color-music», *Psychological Monographs*, 50, 2, pp. 1-60; C. E. Osgood (1960), «The cross-cultural generality of visual-verbal synesthetic tendencies», *Behavioral Science*, 5, 2, pp. 146-169; C. E. Osgood (1981), «The cognitive dynamics of synesthesia and metaphor», *Review of Research in Visual Arts Education*, 7, 2, pp. 56-80. Si veda inoltre la monografia di C. E. Osgood, G. J. Suci, P. H. Tannenbaum (1957), *Measurement of Meaning*, University of Illinois Press, Urbana - London, per uno studio sul simbolismo fonetico; e, come ultimo esempio, L. Simpson, P. McKellar (1955), «Types of synaesthesia», *Journal of Mental Science*, 101, 422, pp. 141-147.

dedicati alla storia e alla critica della sinestesia dal 1725 (primo articolo sul *clavecin oculaire* di Louis Bertrand Castel) al 1999 come anno di pubblicazione del libro.

Del resto, se non sembra possibile parlare di una effettiva “eclissi” di questi problemi durante gli anni centrali del XX secolo (al massimo di alcune transizioni e spostamenti di campo)<sup>27</sup>, non sembra avere senso negare una notevole diminuzione di interesse rispetto all’entusiasmo – insieme scientifico, religioso, artistico e culturale – che aveva potuto caratterizzare il cinquantennio 1880-1930. Un riorientamento di interesse, perfino drastico sotto alcuni punti di vista, che non è compito di questa ricerca indagare in tutti i dettagli, come già è stato detto; ma per il quale vorrei suggerire, in chiusura, un’altra possibile ragione che si trova raramente discussa nei contributi sul tema. Una ragione molto più controversa, ancora del tutto ipotetica ma forse non così estranea dalle logiche di orientamento accademico che sono state prese in considerazione finora, di un *dogma* comportamentista (e in senso più generale “riduzionista”) che avrebbe ritardato il sereno e convergente sviluppo delle scienze cognitive. Mi riferisco alla reputazione del tutto compromessa di due tra i più attivi sostenitori degli studi sulla sinestesia lungo il corso degli anni ’20 e ’30: lo psicologo austriaco Albert Wellek e quello tedesco Georg Anschütz, in seguito convinti sostenitori del regime nazista. Il primo, fratello del più celebre critico letterario René (che scelse invece di emigrare in America, sul finire degli anni ’30), fu attivo in particolare fra le università di Lipsia, Breslau e Magonza, occupandosi da un lato di ricostruzione storica e bibliografica delle prime ricerche sul tema (arrivando nel 1931b a una fondamentale compilazione di oltre 800 titoli), dall’altro dei possibili rapporti tra percezione musicale e cross-sensorialità.

Un ambito, questo del confronto tra la musica, l’estetica e la sinestesia, che sarà preso a riferimento anche da Anschütz, persino più coinvolto di Wellek nel supporto e nell’organizzazione del nuovo assetto politico (oltre all’iscrizione come quest’ultimo al Partito Nazista, Anschütz sarà firmatario nel novembre 1933 di una lettera di fedeltà a Hitler da parte di professori e dipendenti pubblici, e – dal 1939 al 1945 – andrà a ricoprire la carica di “capo dell’organizzazione dei docenti” presso l’Università di Amburgo). Allievo di Theodor Lipps a Monaco, e per un periodo anche di Binet a Parigi, Anschütz fu inizialmente diviso tra queste università e quelle di Würzburg, di Berlino e di Lipsia, frequentatore assiduo tra l’altro del celebre salotto del

---

<sup>27</sup> Nel senso utilizzato tra gli altri da Foucault (1969, p. 11): «[...] l’histoire d’un concept n’est pas, en tout et pour tout, celle de son affinement progressif, de sa rationalité continûment croissante, de son gradient d’abstraction, mais celle de ses divers champs de constitution et de validité, celle de ses règles successives d’usage, des milieux théoriques multiples où s’est poursuivie et achevée son élaboration».

“paranormale” animato dal barone Albert von Schrenck-Notzing<sup>28</sup> (noto professore di fisiologia a Monaco), per poi stabilirsi in modo pressoché definitivo ad Amburgo. Fu qui in particolare che ebbe modo di approfondire questi suoi interessi per gli aspetti mistici e sovra-individuali della sinestesia (che definiva una forma di contemplazione della “vera struttura delle cose”<sup>29</sup>), arrivando come coronamento di queste attività a presiedere quattro importanti convegni sul tema: nel 1927, nel 1930 (forse il maggiore di tutti), nel 1933 e nel 1936<sup>30</sup>. Come detto, a questa ipotesi di una “compromissione” di matrice nazista che avrebbe agito come deterrente per le future ricerche su simili temi andrebbero sicuramente dedicati studi ulteriori, che non possono essere svolti nell’ambito di questa tesi. Oltretutto, è ancora troppo poco conosciuto il materiale con cui essa andrebbe integrata e verificata: i possibili contro-esempi arriverebbero questa volta dalle vicende di autori come il più volte ricordato Werner, costretto nel 1933 a fuggire proprio dalla stessa Università di Amburgo; o la psicologa Annelies Argelander, autrice di una monografia come *Farbenhören und der synästhetische Faktor der Wahrnehmung* (G. Fischer, Jena 1927)<sup>31</sup> e obbligata anch’essa a lasciare il Paese a causa di un matrimonio col neurologo polacco – di origine ebrea – Jerzy E. Rose.

In generale, l’intera vicenda delle sinestesie nel Novecento rimane un tema quasi impossibile da ricostruire sulla base degli studi oggi disponibili, tutt’altro che soddisfacenti da un punto di vista teoretico, e soprattutto storico. Si tratta inoltre di un periodo in cui, in modo ancora più evidente rispetto al XIX secolo, la ricerca su queste specifiche “interferenze” tra i sensi poté iniziare a coinvolgere e mettere in relazione tra loro degli ambiti di studio che si considerano di solito ben separati tra loro: spiegazioni scientifiche e pratiche artistiche, innovazioni tecnologiche e classificazioni psichiatriche, ipotesi filosofiche e studi di marketing, aspirazioni politiche e speculazioni teosofiche (Madame Blavatsky, Annie Besant, Rudolf Steiner, Cyril

---

<sup>28</sup> Su questa singolare figura, si rimanda in particolare a: A. Sommer (2009), «Tackling taboos – From *Psychopathia Sexualis* to the materialisation of dreams: Albert von Schrenck-Notzing (1862-1929)», *Journal of Scientific Exploration*, 23, 3, pp. 299-322.

<sup>29</sup> Cit. in Martinelli, «Teoria dei suoni e antropologia: la percezione musicale nella psicologia della Gestalt» (in Desideri & Matteucci 2007, p. 98). Si veda Anschütz (1927) come *summa* della sua opera.

<sup>30</sup> Tra i partecipanti a quest’ultimo convegno (*Drittes Kongreß zur Farbe-Ton Forschung. Tonfilm, Neue Bühne, Neue Musik*) si contavano alcune delle maggiori personalità della cultura tedesca dell’epoca, come la regista Leni Riefenstahl, il pioniere della musica elettronica Friedrich Trautwein, il pittore astrattista Oskar Fischinger (che, emigrato negli USA, collaborerà per un periodo a *Fantasia* di Walt Disney), o infine lo stesso Wellek. Più in generale su questo contesto, si vedano contributi come quelli di U. Geuter (1984), *The Professionalization of Psychology in Nazi Germany*, trans. by R. Holmes, Cambridge UP, Cambridge 2008; e C. Treitel (2004), *A Science for the Soul: Occultism and the Genesis of the German Modern*, Johns Hopkins UP, Baltimore.

<sup>31</sup> L’unica citazione di un’opera dedicata “interamente” alla sinestesia all’interno di un classico come R. Arnheim (1954), *Arte e percezione visiva*, trad. e pref. di G. Dorfles, Feltrinelli, Milano 2015.

Scott)<sup>32</sup>, ma anche ricerche di pedagogia e di design, di teoria del teatro, di critica letteraria, di saggistica *new age*, etc. È un aspetto in particolare che sembra quindi saltare agli occhi: ricondurre questa enorme quantità di moventi, di settori, di tecniche e di correnti diverse (spesso concorrenti o in diretta opposizione tra loro) alla causa unica del trionfo dello “stile” comportamentista in psicologia, rischia di non essere la migliore delle ipotesi di ricerca<sup>33</sup>.

---

<sup>32</sup> *La dottrina segreta* (1888, pref. di S. G. Bigliotti, 4 vv., Napoleone, Roma 2014); *Le forme-pensiero* (1901, scritto con C. W. Leadbeater, trad. Anima, Milano 2005); *Teosofia. Introduzione alla conoscenza soprasensibile del mondo e del destino umano* (1904, trad. di I. Levi Bachi, Mondadori, Milano 2003); *The Philosophy of Modernism (in its Connection with Music)* (2<sup>nd</sup> impr., Kegan Paul, Trench, Trubner & Co., London 1917). Cfr. inoltre, per un primo inquadramento: Godwin (1991; 1994).

<sup>33</sup> Si segnalano infine alcune monografie recenti che non è stato possibile approfondire: K. Brougher, et al. (2005), *Visual Music: Synaesthesia in Art and Music Since 1900*, Exhibition catalogue (Washington - Los Angeles), Thames & Hudson, London; S. Banes, A. Lepecki (eds.) (2007), *The Senses in Performance*, Routledge, New York - Abingdon; M. Haverkamp (2008), *Synesthetic Design: Handbook for a Multi-Sensory Approach*, trad. by M. Dudley, Birkhäuser, Basel 2012; F. Tedeschi, P. Bolpagni (eds.) (2009), *Visioni musicali. Rapporti tra musica e arti visive nel Novecento*, Atti del Convegno (Univ. Cattolica di Milano, 12/05/2006), Vita&Pensiero, Milano; P. Vergo (2010), *The Music of Painting: Music, Modernism and the Visual Arts from the Romantics to John Cage*, Phaidon, London; D. Daniels, S. Naumann, J. Thoben (eds.) (2010-11), *See this Sound. Audiovisuology: A Reader*, Walther König, Köln; F. Evers (2012), *The Academy of the Senses: Synesthetics in Science, Art, and Education*, ArtScience Interfaculty Press, The Hague; N. Chare (2012), *After Francis Bacon: Synaesthesia and Sex in Paint*, Routledge, London - New York; S. Shaw-Miller (2013), *Eye hEar The Visual in Music*, Ashgate, Farnham - Burlington; K. Gsöllpointner, R. Schnell, R. K. Schuler (eds.) (2016), *Digital Synaesthesia: A Model for the Aesthetics of Digital Art*, De Gruyter, Berlin - Boston. Infine, la riflessione sulla sinestesia è posta alla base di tutta una serie di pubblicazioni sull'estetica neo-fenomenologica e “atmosferica” (un concetto che fa della vaghezza uno dei suoi punti di forza) di autori come Hermann Schmitz, Gernot Böhme o l'italiano Tonino Griffero – interessato a tematiche simili almeno da «I sensi di Adamo. Appunti estetico-teosofici sulla corporeità spirituale», *Rivista di estetica*, 1999, n. s., 12, 39, pp. 119-225, fino a *Il pensiero dei sensi. Atmosfere ed estetica patica*, Guerini e Associati, Milano 2016.

Parte seconda.

Dai primi passi alla febbre *fin de siècle*

### 3. Preistoria scientifica della sinestesia

#### 3.1 La luce, le note e i colori

Senza risalire troppo indietro nel tempo, sono almeno due le stagioni culturali a cui più spesso si è fatto riferimento come possibili antecedenti per la formazione della sinestesia come oggetto culturale e scientifico (Gage, 1999; Junod, 2006; Simner & Hubbard, 2013). Anni di forte interesse e secondo alcuni di vera e propria “esaltazione” della sensorialità, che avrebbero contribuito alla creazione di quel bacino – di immagini, di teorie, di oggetti, di pratiche – a cui poi si sarebbe fatto riferimento lungo tutto il corso del XIX secolo, fino agli inizi di quello successivo. Anni che ancora oggi sembrano contraddistinti da un gusto intrinsecamente “sinestetico” che avrebbe condizionato la quasi totalità della loro produzione, soprattutto artistica e letteraria, rispetto ad esempio a periodi in cui si cercava di privilegiare valori di decoro o equilibrio compositivo. Ci riferiamo al Barocco da un lato (inizio del XVII secolo - prima metà del XVIII secolo), e al Romanticismo dall’altro (fine del XVIII secolo - primi decenni del XIX secolo)<sup>1</sup>: per ragioni e attraverso percorsi diversi, anni che tendiamo ancora oggi a considerare di grandissima sperimentazione sui sensi, proverbialmente favorevoli ai tentativi di contaminazione tra essi (o tra le varie arti, o tra le arti e le scienze) e spesso rimproverati proprio per questa loro continua ricerca di *effetti*.

Sul Barocco, davvero troppo distante dal contesto e dagli obiettivi di questa ricerca, si rimanda al tentativo di ricostruzione iniziato oltre una trentina di anni fa (e mai più ripreso con una simile ampiezza) dallo studioso di filosofia e letteratura Tonino

---

<sup>1</sup> Cfr. ad es. uno scritto oggi datato ma che fu di risonanza mondiale come Wellek & Warren (1942, p. 78): «As a physiological trait, it is apparently, like red-green color blindness, a survival from an earlier comparatively undifferentiated sensorium. Much more frequently, however, synaesthesia is a literary technique, a form of metaphorical translation, the stylized expression of a metaphysical-aesthetic attitude towards life. Historically, this attitude and style are characteristic of the Baroque and the Romantic periods and correspondingly distasteful to rationalist periods in search of the “clear and distinct” rather than “correspondences”, analogies, and unifications». Si vedano inoltre, tra gli innumerevoli esempi possibili: Brown (1953), Le Rider (1997), Saint-Gérard (1998), Rubin & Mattis (2014), Frigeni (2017).

Tornitore (1988)<sup>2</sup>, Una scelta che si spiega con la mole impressionante di lavoro che ancora resterebbe da fare; soprattutto, per un tema così trasversale e pervasivo come quello dell'interscambio tra i sensi, andrebbero chiarite le relazioni e le cause che possono collegarlo col gusto e la cultura delle età precedenti, soprattutto umanistiche e rinascimentali (che in molti, anche se non Tornitore, indicano come il vero luogo di origine del concetto “moderno” di sinestesia). L'impressione però è che si tratti ancora una volta di un terreno che potrebbe essere percorso e indagato più a fondo con categorie che fanno riferimento piuttosto alla cross-sensorialità, intesa in senso largo, che non ai veri e propri fenomeni di sinestesia. Il discorso diventerebbe addirittura più complesso per quanto riguarda il Romanticismo, che ugualmente non potremo affrontare per intero ma a cui accenneremo in vari punti come riferimento di molti dei dibattiti e dei protagonisti citati.

Nel presente capitolo, mettendo per il momento da parte queste difficoltà, vorremmo invece concentrarci sui decenni che in un certo senso “separano” (o collegano) questi due movimenti. Un'epoca, quella che va dalla fine del XVII alla fine del XVIII secolo, sempre per rimanere nella prospettiva di questi “luoghi comuni” storiografici (ma ancora ben presenti in molta trattatistica sulla sinestesia), che verrebbe ad associarsi ad anni di “celebrazione” della ragione e di intellettualismo imperante, come dimostrato dalla diffusione su scala europea di un movimento come l'Illuminismo. Metafora che appunto è prima di tutto visiva, e che può arrivare a dare l'idea di una “messa da parte” di tutte le potenzialità e il contributo che arriverebbe dagli altri sensi. Metafora che secondo alcuni, sottolinea lo storico Robert Jütte (2000), rischierebbe di far passare in secondo piano tutte quelle attenzioni che – proprio durante questi decenni – inizieranno a essere dedicate a queste percezioni tradizionalmente *meno* nobili. Un'altra studiosa come Jessica Riskin, sempre una ventina di anni fa, si spingeva del resto fino a considerare questo del sensualismo come l'aspetto più significativo del XVIII secolo, arrivando a proporre – se proprio deve essere scelta una qualche etichetta – quella di *age of sensibility* (2002, p. 7)<sup>3</sup>. Un termine, quest'ultimo, che rimane diviso a metà

---

<sup>2</sup> Sul tema, cfr. inoltre i contributi di Mahling (1926), Wellek (1931a, 1931b), Maurevert (1939) o Schrader (1969), tutti citati ancora oggi con regolarità anche se ormai piuttosto datati. Alcune delle – rare – presentazioni complessive recenti (molto più caute nel parlare di “sinestesia”) sono state tentate da Darrigol (2010) per quanto riguarda la storia dell'ottica, e da Sabatier (1995-98) per le teorie musicali.

<sup>3</sup> Un termine su cui la critica si è interrogata a lungo, almeno a partire da S. Moravia (1978), «From *homme machine* to *homme sensible*: Changing eighteenth-century models of man's image», *Journal of the History of Ideas*, 39, 1, pp. 45-60; si vedano inoltre S. Gaukroger (2010), *The Collapse of Mechanism and the Rise of Sensibility: Science and the Shaping of Modernity, 1680-1760*, Oxford UP, Oxford - New York; e L. Simonetta (2018), *La connaissance par sentiment au XVIII<sup>e</sup> siècle*, Honoré Champion, Paris.

strada tra il piano corporeo e quello mentale, una sorta di “corrispettivo fisiologico” di ciò che erano le idee stesse, nella loro funzione di mediazione tra questi due regni (Figlio 1975, p. 200). Sarà nel corso di questi decenni, infatti, che per la prima volta nella storia occidentale si proverà a superare la dicotomia tra una ragione come facoltà attiva, discorsiva e sorretta in fondo da leggi sovra-sensibili (specificamente umane, o derivabili da un legame “diretto” con il divino); e tutto ciò che invece poteva essere ricondotto alle sfere della sensazione, del sentimento o dell’emozione (per definizione passive, istintive e fallibili, indici di una natura animale o non di rado addirittura diabolica). In modo sempre più coerente e diffuso, spesso sulla scorta di studi e scoperte di carattere medico, è nel corso del XVIII secolo infatti che in Europa inizierà a definirsi quell’orizzonte epistemologico – e, di conseguenza, anche estetico ed etico – all’interno del quale lo studio della sensibilità riuscirà a trovare una sua prima compiuta espressione. In particolare, come orizzonte e metafora su cui si potrebbe fondare l’agognato progetto di una *scienza dell’uomo*, la cosiddetta antropologia. La sensibilità dunque come stadio iniziale del pensiero (il suo «germe», scriveva Diderot in una lettera a Sophie Volland del 1760) e allo stesso tempo come facoltà della morale e del gusto, meccanismo cieco della percezione e spiraglio di giudizio nei confronti di tutte le «delicatezze» del mondo.

Una premessa però è d’obbligo: ciò che si poteva intendere allora con concetti come trasposizione o concomitanza dei sensi (come vedremo, il termine sinestesia non verrà attestato fino agli anni ’60 del secolo successivo)<sup>4</sup> non era il significato medico-psicologico, in senso ampio “neuroscientifico”, che si sta oggi affermando come prevalente. Durante tutto il XVIII secolo, o prima, ciò che sarà poi indicato come sinestesia veniva concepito essenzialmente in due modi: da un lato come strumento di descrizione ontologica, una ricerca di tutte quelle corrispondenze – di ordine metafisico oppure più strettamente scientifico – che potevano essere indicate a fondamento dei rapporti tra il materiale e lo spirituale; dall’altro, come uno speciale dispositivo retorico, una figura di interscambio tra i sensi o un discorso sulla loro classificazione e sui possibili rapporti reciproci (eventualmente, su ciò che ognuno di essi era in grado di esprimere). I confini, i caratteri e le articolazioni di questi due macro-orientamenti

---

<sup>4</sup> Un discorso a parte andrebbe fatto per la scienza e la filosofia greca, con Aristotele che utilizzava il termine *synaisthànesthai* (“co-sentire”) non all’interno dei suoi scritti “biologici” o “psicologici” ma piuttosto nelle pagine di etica, definendolo una sorta di «capacità di comprensione immediata delle azioni e delle passioni altrui» (Ferry & Zagarella 2015, p. 96). Come ricorda Heller-Roazen (2006), inoltre, il termine si avvicinerà in seguito – con gli studi medici di Galeno e dei suoi seguaci – alla sfera semantica dell’“autocoscienza” e del senso interno, anche se non sappiamo ancora bene in quali termini.

restano ovviamente fluidi, come è lecito attendersi, e in questo lavoro non potranno che essere accennati nei loro aspetti più generali.

Uno dei possibili punti di partenza è identificabile in quello che Dann (1998, p. 8), sulla scorta di una nutrita letteratura, chiama il “mito originario” per la nascita dell’interesse moderno per la sinestesia. Ci riferiamo ai due (tre, secondo alcuni)<sup>5</sup> episodi che ancora oggi vengono citati come radici dei successivi sviluppi delle ricerche su questo tema. Episodi che prima di tutto sembrano condividere un luogo e un tempo precisi: l’area di lingua inglese degli ultimi decenni del XVII secolo, dove si sarebbero cercati i primi indizi – gli antenati *nobili* – di un fenomeno apparentemente così marginale come quello della sinestesia. Una condizione, come si è cercato di mostrare in precedenza, da cui non sarebbe interessato più del 4% della popolazione, che non sappiamo ancora bene come descrivere, e che (per secoli) è riuscita ad attrarre così poca attenzione da non meritare neppure un nome specifico. Nonostante ciò, come scrive Dann, fin dalle prime ricostruzioni nei decenni finali del XIX secolo si è voluto provare ad ancorarne i presupposti e la storia (che in gran parte è memoria, e quindi identità) a due tra i più grandi mutamenti intellettuali della storia moderna: gli esperimenti sulla natura della luce e dei colori condotti dal matematico e filosofo naturale Isaac Newton, e le innovazioni concettuali in metafisica e in teoria della mente introdotte dal medico e intellettuale liberale John Locke (in particolare la diffusione del cosiddetto “problema di Molyneux” e la sua breve discussione del caso dello *studious blind man*)<sup>6</sup>.

Iniziamo col capovolgimento messo in atto da Newton, tra i dei primi ad aver intaccato – con successo – la credenza secolare nella natura omogenea della luce (Maitte, 2019). Un fenomeno che col tempo era potuto assurgere a simbolo<sup>7</sup> di una

---

<sup>5</sup> La terza occorrenza, come vedremo, sarebbe quella del *clavecin oculaire* immaginato a partire dagli anni '20 del XVIII secolo da Louis-Bertrand Castel. Un quarto episodio, antecedente a questi di cui ci andremo a occupare, è infine identificato da Tornitore (1999) nel *Philocophus, or The Deaf and Dumb Man's Friend* (Humphrey Moseley, London 1648), un’opera semi-sconosciuta in cui il medico e filosofo baconiano John Bulwer si interessa – tra i primi in Europa – di educazione dei sordomuti, studio dei movimenti espressivi e vicarietà sensoriale (riprendendo ad esempio il caso di *udizione colorata* descritto dal corsaro e diplomatico inglese Kenelm Digby, e riguardante il fratello sordomuto del Conestabile di Castiglia). Cfr. più in generale su queste vicende: J. Wollock (2013), «John Bulwer (1606-1656) and some British and French contemporaries», *Historiographia Linguistica*, 40, 3, pp. 331-376.

<sup>6</sup> Oltre ai riferimenti citati, sono stati tenuti presenti: M. H. Nicolson (1946), *Newton Demands the Muse: Newton's Opticks and the 18<sup>th</sup> Century Poets*, Princeton UP, Princeton 2016; G. A. J. Rogers (1978), «Locke's Essay and Newton's Principia», *Journal of the History of Ideas*, 39, 2, pp. 217-232; e P. Hamou (2018), *Dans la chambre obscure de l'esprit. John Locke et l'invention du mind*, Ithaque, Paris.

<sup>7</sup> Sull’importanza di questa metafora, dal punto di vista sia teologico sia soprattutto rituale (mediante candele, lampade, lucernari, etc.), si veda in particolare C. Vincent (2004), *Fiat Lux. Lumière et luminaires dans la vie religieuse en Occident du XIII<sup>e</sup> siècle au début du XVI<sup>e</sup> siècle*, Cerf, Paris.

manifestazione assolutamente pura e originaria, di discendenza divina, di cui i colori non costituivano altro che un derivato, o addirittura una corruzione. Sulla base di questa concezione, che risaliva almeno ad Aristotele, si era finito per considerare questi ultimi come il costituente percettivo (e “indefinito”) per eccellenza, quasi il contrario della chiarezza del linguaggio filosofico e scientifico (Roque 1997, p. 11). Con Newton, invece, saranno proprio i colori a diventare i costituenti fondamentali, e la luce inizierà ad essere interpretata al contrario come il risultato della loro unione; nel gergo tecnico da lui inaugurato, la luce bianca risultava cioè una «*mescolanza eterogenea di raggi diversamente rifrangibili*»<sup>8</sup> (intendendo con quest’ultimo termine il loro cambiamento di velocità e direzione al passaggio tra due mezzi otticamente differenti: es. aria-vetro, aria-acqua, etc.). Si tratta di un salto teorico di rilevanza notevole, destinato ovviamente a suscitare varie forme di resistenza sia sul piano intellettuale sia su quello istituzionale. Come spesso accade, le idee di Newton non avranno la forza di imporsi in maniera immediata; in particolare, come sottolineato da Giudice (2009), dovranno per certi versi appoggiarsi a un’innovazione di carattere pratico.

Lungo tutto il XVII secolo si era infatti discusso a più riprese su come poter migliorare la definizione e la capacità di ingrandimento del cosiddetto telescopio “a rifrazione”, usato fin dai tempi di Galileo. In tanti avevano iniziato a interessarsi a questi argomenti a partire dalle nuove concezioni in materia di ottica (meccanicista) discusse ad esempio negli scritti di René Descartes, che ne *La dioptrique* (1637)<sup>9</sup> suggeriva di intervenire sulla forma delle lenti per trasformarle da un profilo a sezione di sfera a uno iperbolico o ellittico. Dopo alcuni tentativi infruttuosi, simile in questo a molti suoi contemporanei, Newton ebbe il merito di essere il primo ad accorgersi (nei mesi finali del 1688) che non poteva essere questa la causa della scarsa qualità dell’immagine: si trattava piuttosto di una conseguenza della curvatura naturale imposta dalle lenti ai raggi di luce solare (un fenomeno ora noto come “aberrazione di sfericità”). Fu così che iniziò a sperimentare l’applicazione di specchi sferici ma di forma concava, che fossero in grado cioè di neutralizzare gli effetti legati ai diversi indici di rifrazione; e fu così che arrivò a brevettare quel telescopio “a riflessione”<sup>10</sup>, immediatamente riconosciuto per la sua notevole utilità, grazie al quale nel 1672 venne eletto tra i membri nella Royal Society.

---

<sup>8</sup> Giudice, «Genesi e sviluppo della teoria newtoniana» (in Newton 2006, p. 10).

<sup>9</sup> Pubblicata insieme a *Les météores* e *La géométrie* a completamento del celebre *Discours de la méthode. Pour bien conduire sa raison et chercher la vérité dans les sciences* (Ian Maire, Leyde).

<sup>10</sup> Un modello analogo era stato in realtà anticipato dal gesuita e astronomo Niccolò Zucchi (1616).

È utile quindi avere presente questa sua innovazione, per poter comprendere l'uscita del Newton trentenne da un relativo anonimato scientifico<sup>11</sup>, e soprattutto la sua decisione di rendere finalmente pubblici i risultati teorici su cui aveva basato la sua scoperta – e su cui stava lavorando da almeno sette anni. Un intenso periodo di ricerca che appunto potrà culminare nel celebre *experimentum crucis*<sup>12</sup> del 1665-1666 (ma pubblicato solo nel 1672) di scomposizione di un raggio di luce mediante un prisma triangolare. Una tipologia di esperienza che vantava precedenti illustri (Robert Boyle, Christiaan Huygens, Robert Hooke, etc.), ma a cui Newton riuscì ad apportare una modifica decisiva: l'aumento dello spazio di osservazione del raggio, che andava in questo caso a rifrangersi non su uno schermo posto vicino al prisma, ma sulla parete opposta a quella del foro circolare di entrata. In questo modo, nella stanza oscurata, diventava evidente la forma oblunga e non perfettamente rotonda in cui si andavano a disporre i vari colori: un fenomeno di “dispersione cromatica” che appunto poteva essere spiegato solo invocando una differenza nei valori di rifrangibilità (poi confermata con l'applicazione di un secondo prisma). Si trattò, come scrisse in seguito al teologo e ambasciatore tedesco Henry Oldenburg, allora segretario della Royal Society, di una «scoperta filosofica» di enorme importanza, definita «la più straordinaria, se non la più considerevole, rivelazione che sia stata compiuta nelle operazioni della natura» (6 gennaio 1672).

Anche se, come dicevamo, non si trattò certo di una transizione indolore, né tantomeno breve (Shapiro, 1980): Newton si dedicò a ricerche su questi temi dai suoi primi anni come studente a Cambridge fino alle “Optical Lectures” del 1670-1672 (tenute in quella stessa università), dalla lunga lettera inviata a Oldenburg e poi pubblicata sempre nel 1672 col titolo *New Theory about Light and Colors*<sup>13</sup> (ma lontana dal ricevere inizialmente l'accoglienza sperata), ai numerosi aggiustamenti in cui

---

<sup>11</sup> Anche se a Cambridge, nonostante l'assenza di pubblicazioni, si erano già accorti delle sue doti, e a partire dal 1669 lo avevano nominato successore di Isaac Barrow alla cattedra lucasiana di matematica.

<sup>12</sup> Riguardo ai significati che possono essere associati a un'espressione simile (presente nel manoscritto «Of colours» ma assente ad esempio nell'*Opticks*), cfr. P. Hamou (2018), «*Experimentum crucis*: Newton's empiricism at the crossroads», in S. Bodenmann, A.-L. Rey (eds.), *What Does it Mean to be an Empiricist? Empiricisms in Eighteenth Century Sciences*, Springer, Cham, pp. 47-69.

<sup>13</sup> Tornitore (1988, p. XXVIII) definisce quest'ultima un “distillato” scientifico di una ricerca sulle analogie che proseguiva da almeno un secolo – dagli anni in cui Giuseppe Arcimboldo cercava di mettere a punto un «sistema di notazione musicale cromatico» alla corte praghese di Rodolfo II d'Asburgo. Cfr. inoltre G. Comanini (1591), *Il Figino, ovvero Del fine della pittura*, Francesco Osanna, Mantova, p. 249.

discusse le parti più oscure della sua nuova teoria<sup>14</sup>; fino alla grande sintesi tentata nell'*Opticks* (S. Smith - B. Walford, London 1704), un'opera che in quanto a impatto e diffusione<sup>15</sup> va probabilmente considerata superiore alla stessa – e più osticamente formalizzata – *Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica* (S. Pepys, Londini 1687). Lungo tutto questo percorso di ricerca, Newton fu tra i primi in grado di unificare il campo dell'osservazione scientifica dei colori, tradizionalmente lasciato alle competenze dei “filosofi naturali” (i fisici), in quanto diretta emanazione dei corpi, con quello delle più astratte teorie sulla propagazione della luce, soggette alle leggi dell'ottica<sup>16</sup> e di naturale pertinenza di geometri e matematici.

Merita del resto di essere ricordato come, durante i secoli di Antichità e Medioevo (sulla scorta ancora una volta delle teorie di Aristotele), il colore venisse concepito essenzialmente come «ciò che ricopre la superficie degli oggetti visibili» (Giudice 2009, p. 36); una trasformazione della presunta natura *igne*a in cui consisteva la luce, che si trovava ad essere localizzata in un corpo e portata ad attualità grazie alla mediazione di un mezzo trasparente (l'aria). Le differenti tonalità potevano in seguito essere comprese come mescolanze e gradazioni di due varietà fondamentali, il bianco e il nero, quindi in definitiva come luce e assenza di luce. Aristotele accennava inoltre a un secondo modello teorico (nei *Metereologica*, e non in opere più “psicologiche” come il *De anima* o il *De sensu et sensibilibus*) in cui la genesi dei colori era interpretabile come un indebolimento della luce solare, e in cui potevano essere indicati nel rosso, nel verde e nel violetto le tre tonalità originarie – le uniche che i pittori non erano in grado di riprodurre “per mescolanza”. Il Medioevo, a grandi linee, avrebbe poi continuato a elaborare sulla scia di queste antiche dottrine, per arrivare alla distinzione fondamentale fra colori *apparenti* o transitori della luce da un lato (visibili ad esempio attraverso un

---

<sup>14</sup> «An hypothesis explaining the properties of light, discoursed of in my several papers» (1675); «Discourse containing such observations, as conduce to further discoveries for [the] theory of light and colours, especially as to the constitution of natural bodies, on which their colours apparently depend» (1676). Entrambi i contributi saranno pubblicati soltanto in T. Birch (ed.) (1756-57), *The History of the Royal Society of London*, 4 vv., Millar, London, quasi un secolo dopo la loro redazione originale.

<sup>15</sup> A. R. Hall (1993), *All Was Light: An Introduction to Newton's Opticks*, Clarendon Press, Oxford.

<sup>16</sup> Per ogni approfondimento, rimandiamo alle ricostruzioni di V. Ronchi (1983), *Storia della luce. Da Euclide a Einstein*, Laterza, Roma - Bari (ed. or. Zanichelli, Bologna 1939); D. C. Lindberg (1976), *Theories of Vision from Al-Kindi to Kepler*, University of Chicago Press, Chicago - London; R. Pierantoni (1981), *L'occhio e l'idea. Fisiologia e storia della visione*, Bollati Boringhieri, Torino; e O. Darrigol (2012), *A History of Optics: From Greek Antiquity to the Nineteenth Century*, Oxford UP, Oxford.

prisma, oppure osservando l'arcobaleno – cfr. Maitte, 2005) e colori *reali* o permanenti dei corpi dall'altro (inerenti ad essi)<sup>17</sup>.

È proprio nel rifiuto di una contrapposizione netta di questo tipo che troveranno un punto di convergenza la maggior parte delle teorie dell'epoca di Newton, convinte all'opposto dell'inseparabilità di luce e colori come versanti oggettivo e soggettivo (fisico e fisiologico) di uno stesso fenomeno. Nonostante ciò, pur nella diversità delle varie dottrine, e con un sensibile aumento dell'influenza della testimonianza degli artisti su questi dibattiti (Shapiro, 1994), si continuò ancora a restare legati a una concezione del colore come trasformazione di una fonte luminosa primaria. Descartes, ad esempio, concepiva quest'ultimo come una specie di «moto rotatorio addizionale»<sup>18</sup> che verrebbe impresso dai corpi alle particelle microscopiche da cui è composta la luce (e che, in assenza di ostacoli, continuerebbero a muoversi in linea retta, oppure a roteare su se stesse). Fu solo con l'opera di Newton appunto che i colori iniziarono ad essere considerati *primari*: le componenti imprescindibili di quello spettro del visibile (dal latino *spectrum*, “visione”, “immagine”, ma anche “fantasma”) in cui consiste il fenomeno della luce.

Ed è qui che si presenta l'aspetto più interessante, almeno per questa nostra brevissima ricostruzione. Newton si trovò infatti a dover stabilire con precisione le tonalità da cui veniva composto lo spettro che risultava dall'esperienza di rifrazione dei raggi del prisma. Un compito delicato per il quale – lui studioso notoriamente solitario – chiese perfino l'aiuto di un amico, per una verifica delle proprie osservazioni e per essere certo che la nuova “teoria” non andasse a influenzare le descrizioni che sarebbero servite da conferma (Gouk 1986, p. 48). Le prime valutazioni rivelarono così cinque colori *semplici*: rosso, giallo, verde, blu e violetto, «together with all the intermediate ones that can be seen in the rainbow»<sup>19</sup>. Ma com'è noto non sarà questa la suddivisione definitiva, quella che verrà adottata nell'*Opticks* e poi ereditata fino ai giorni nostri. Newton scelse infatti di completare questo “cerchio cromatico” con due colori ulteriori, su diretta ispirazione della scala musicale diatonica: il semitono *arancione*, individuato

---

<sup>17</sup> Cfr. [Aristotele] (2008), *I colori e i suoni*, intr., trad., note e apparati di M. F. Ferrini, Bompiani, Milano. Si veda inoltre l'articolo di H. Guerlac (1986), «Can there be colors in the dark? Physical color theory before Newton», *Journal of the History of Ideas*, 47, 1, pp. 3-20.

<sup>18</sup> N. Guicciardini (2011), *Newton*, Carocci, Roma, p. 49. Sul tema, cfr. anche Shapiro (1980).

<sup>19</sup> I. Newton (1984), *The Optical Papers of Isaac Newton*, I. *The Optical Lectures, 1670-1672*, ed. by A. E. Shapiro, Cambridge UP, Cambridge, p. 51 (cit. in Topper 1990, p. 270). Cfr. quasi un secolo dopo, Euler (1768, I p. 132) : «il est clair que les nombres moyens donnent également des couleurs simples. Mais il nous manque des noms propres pour marquer ces couleurs; ainsi, entre le jaune et le vert, on voit effectivement des couleurs moyennes, mais que nous ne saurions nommer à part».

fra la tonalità del rosso e quella del giallo (tra E ed F, nell'antica notazione dorica), e il semitono *indaco*, fra la tonalità del blu e quella del violetto (tra B e C). Proprio quest'ultimo – ora chiamato «deep violet» – finirà inoltre per essere considerato una “ricorrenza” del colore rosso, in analogia con l'ultima nota della scala maggiore, che al contempo può essere considerata la prima dell'ottava superiore (Bolpagni, 2004).

And further, as the harmony and discord of sounds proceed from the proportions of the aerial vibrations, so may the harmony of some colours, as of golden and blue, and the discord of others, as of red and blue, proceed from the proportions of the æthereal. And possibly colour may be distinguished into its principal degrees, red, orange, yellow, green, blue, indigo, and deep violet [dal meno al più rifrangibile], on the same ground, that sound within an eighth is graduated into tones<sup>20</sup>.

A seconda della loro «magnitudo, forza, o vigore» (della loro massa), le particelle luminose sembravano dunque in grado di eccitare vibrazioni di ampiezza diversa, assorbite in maniera quasi istantanea dal nervo oculare e da lì trasformate in sensazioni visive. «The “analogy of nature is to be observed”: just as different musical sounds are produced by periodic vibrations of varying wavelengths in the air, so sensations of different colours are produced by vibrations of the aether» (Gouk 1986, p. 47). Un'ipotesi, quella dell'etere come mezzo di propagazione della luce, che derivava in buona parte dagli esperimenti sul vuoto iniziati da scienziati come Evangelista Torricelli (1644) e Robert Boyle (1660), intenti a mostrare come il fenomeno luminoso riuscisse a verificarsi anche in assenza di aria, ed esigesse dunque l'ammissione di un *medium* più tenue e flessibile. In ogni caso, è ancora dibattuto tra gli storici della scienza se l'idea di una possibile corrispondenza tra le note e i colori – tra le leggi dell'acustica e quelle dell'ottica – debba essere ricondotta nel caso di Newton a un qualche commento alle sue prime teorie (in particolare quello di Hooke alla sua *New Theory about Light and Colors*)<sup>21</sup>, oppure vada anticipata di quasi un decennio e associata all'inizio delle sue

---

<sup>20</sup> I. Newton (1675), «An hypothesis explaining the properties of light» (cit. in Darrigol 2010, p. 238). La storia dell'influenza di questa teoria non può essere qui ripercorsa, neppure per sommi capi; si veda per limitarsi a un unico esempio la voce «Couleur» scritta da d'Alembert – dopo il suo scetticismo iniziale – per la prima edizione della *Encyclopédie* del 1751.

<sup>21</sup> È questa ad esempio l'opinione di Gouk (1986, p. 46): «Hooke was the first who raised major objections to Newton's theory of colours, which was recognised as having a corpuscular foundation. He rejected the idea that white light is a mixture of colours and that these are original properties of light. As far as Hooke was concerned, his own modification theory could not only explain all the optical phenomena that Newton described, but could also account for diffraction in thin plates, a question which Newton had not mentioned. It may be no coincidence that around the time that Newton first learned of

ricerche sulla natura dei fenomeni della visione. Tra i sostenitori di questa seconda ipotesi può essere annoverato ad esempio il fisico, musicista e saggista Peter Pesic, che individua nel manoscritto giovanile «Of musick»<sup>22</sup> (1665) una prima versione di quell'analogia che sarà poi sviluppata con maggiori dettagli negli scritti sull'ottica. Newton, al contrario di quanto sosteneva Voltaire, non si sarebbe dunque ispirato al lavoro di qualche contemporaneo (oltre ad Hooke, avrebbe potuto rivolgersi agli studi di colti gesuiti e matematici come Athanasius Kircher e Gaston Pardies, o a quelli di antecedenti immediati come Francis Bacon, Johannes Kepler o Marin Mersenne), ma piuttosto a fonti classiche come gli scritti di ispirazione pitagorica o, più probabilmente, alchemica. Inoltre, almeno in questa prima fase, lo scienziato inglese avrebbe scelto di fondare il suo tentativo di descrizione di un'"armonia cromatica" non tanto sull'ottava, quanto sulla sesta maggiore: una prima tipologia di corrispondenza, continua Pesic, che forse venne scartata per provare a stabilire un'analogia "terrena" equivalente alle leggi del movimento dei pianeti descritte da Keplero (in particolare la terza, del 1619). Ma che, se proseguita fino in fondo, avrebbe potuto condurre a un'anticipazione in termini matematici della natura ondulatoria della luce.

Come è noto, invece, Newton manterrà il modello corpuscolare a suo riferimento esplicativo, e fu questo a risultare prevalente almeno fino agli esperimenti di Thomas Young (1801) e di Augustin-Jean Fresnel (1818). Una variante della concezione ondulatoria venne però difesa, circa un secolo dopo i primi esperimenti di Newton, dal matematico e fisico svizzero Leonhard Euler, che sceglierà di ricorrere proprio a un'analogia con le leggi dell'acustica per sviluppare una sua particolare versione della "teoria della risonanza"<sup>23</sup>. Euler contesterà ad esempio il principio che il Sole sia da considerare la fonte originaria di ogni particella luminosa, poiché una simile circostanza avrebbe richiesto un flusso continuo e («terribile») di raggi, che progressivamente avrebbe condotto a una riduzione di massa dell'astro (1768, II p. 80). L'azione di propagazione della luce era più correttamente rappresentata da un modello cosiddetto "a

---

Hooke's criticisms from Oldenburg, in mid-February 1672, he began to consider an alternative theory of light which involved the existence of a universal aether and the analogy between the spectrum and the musical scale». Della stessa autrice, cfr. inoltre «The harmonic roots of Newtonian science», in J. Fauvel, et al. (eds.) (1988), *Let Newton be!*, Oxford UP, Oxford - New York - Tokyo 1994, pp. 101-125; e *Music, Science, and Natural Magic in Seventeenth-Century England*, Yale UP, New Haven - London 1999.

<sup>22</sup> Pesic (2006; 2014, pp. 121-131). Si veda inoltre Guicciardini (2011), *Newton*, cit., p. 123n.

<sup>23</sup> Cfr. F. A. J. L. James (1984), «The physical interpretation of the wave theory of light», *The British Journal for the History of Science*, 17, 1, pp. 47-60. Si veda anche la lunga nota del matematico Antoine Augustin Cournot, a integrazione delle lettere di Euler (1768, I pp. 80-83n) nell'ed. Hachette del 1842.

campana”, in cui il Sole fungeva da amplificazione e direzionamento attraverso l’etere per le molecole che già erano presenti nell’universo:

[...] ce n’est pas que la cloche lance des particules qui entrent dans les oreilles. On n’a qu’à toucher une cloche quand elle est frappée, pour s’assurer que toutes ses parties sont agitées d’un frémissement très-sensible. Cette agitation se communique d’abord aux particules de l’air plus éloignées; de sorte que toutes les particules de l’air en reçoivent successivement un frémissement semblable, lequel entrant dans l’oreille y excite le sentiment d’un son. [...] Toutes ces circonstances, qui accompagnent la sensation de l’ouïe, se trouvent d’une manière tout à fait analogue dans la sensation de la vue. (ivi, p. 80)

I vari colori andavano poi concepiti come corrispondenti ai diversi valori delle lunghezze d’onda. Euler arriverà così a stabilire un’equivalenza quasi completa tra i fenomeni sonori e quelli visivi, anche se col solito distinguo che per le percezioni acustiche andava considerata sufficiente l’aria come mezzo di propagazione; mentre i fenomeni della visione richiedevano la presenza dell’etere per poter essere apprezzati, una sostanza «incomparablement plus subtil et plus élastique» (p. 81). Lo stesso Newton, come abbiamo visto, accennava a una distinzione di questo tipo, ma non aveva osato spingersi oltre: il suono rimaneva per lui un moto di natura vibratoria, mentre la luce era un’irradiazione dal carattere corpuscolare. Ogni possibile corrispondenza, ancora prima che dal lato fisico, andava forse indagata da quello fisiologico (Darrigol 2010, p. 232), nella costituzione dei nostri organi di senso e nel loro presunto “rispecchiamento” degli elementi della natura. Oltre un secolo dopo, sarà il poeta e drammaturgo Johann W. Goethe<sup>24</sup> a intraprendere con forza questa ipotesi di ricerca, sostenendo però com’è noto l’impossibilità di una comparazione diretta tra i fenomeni acustici e quelli luminosi – «due fiumi che scorrono da un’unica montagna, ma che scorrono in condizioni del tutto diverse, in due regioni che nulla hanno di simile»<sup>25</sup>. E arrivando a impostare praticamente tutta la sua trattazione di questi argomenti, nella

---

<sup>24</sup> Cfr. in particolare Sepper (1988) o l’articolo di Segala (1993). Per gli approfondimenti ulteriori: F. Burwick (1986), *The Damnation of Newton: Goethe’s Color Theory and Romantic Perception*, de Gruyter, Berlin - New York; F. Amrine, F. J. Zucker, H. Wheeler (eds.) (1987), *Goethe and the Sciences: A Reappraisal*, D. Reidel, Dordrecht et al.; M. Élie (1993), *Lumière, couleurs et nature. L’optique et la physique de Goethe et de la Naturphilosophie*, préf. de F. Dagognet, Vrin, Paris; G. Giorello, A. Grieco (eds.) (1998), *Goethe scienziato*, Einaudi, Torino; e A. Kremer-Marietti (2009), «Schopenhauer, Goethe et la théorie des couleurs», *Revue internationale de philosophie*, 249, 3, pp. 279-294.

<sup>25</sup> J. W. Goethe (1810), *La teoria dei colori*, intr. di G. C. Argan, trad. di R. Troncon, Il Saggiatore, Milano 2008, p. 185. Cfr. per quanto riguarda la Francia: J. Le Rider (2000), «La non-réception française de la “Théorie des couleurs” de Goethe», *Revue germanique internationale*, 13, pp. 169-186.

*Teoria dei colori* (che considererà sempre la parte di maggior valore di tutta la sua opera) come una critica diretta – e piuttosto radicale, a tratti violenta – al modello analitico elaborato da Newton (Müller, 2017): sia per quanto riguarda punti specifici della teoria, come l’interpretazione dei risultati dell’*experimentum crucis*, sia più in generale come approccio epistemologico allo studio della natura.

A prescindere da questo caso, con cui molti hanno già scelto di confrontarsi (e su cui non possiamo pretendere di soffermarci in questa sede), si tratta di un intero contesto di ricerche – questo che collega gli scritti di Newton a quelli di Goethe, attraverso la tematica della *Ton und Farbe* (Baroncini 1989, p. 85) – che aspetta ancora di essere ricostruito anche solo nelle sue linee direttive principali

### 3.2 Il cieco e lo studio dei sensi nel XVIII secolo

Torniamo adesso a quello che viene indicato come l’altro grande (possibile) antecedente moderno del concetto di sinestesia. Iniziamo in questo caso ad allontanarci dalle sponde apparentemente più solide della fisica e della geometria ottica per un’indagine che inizia a farsi di natura psicologica e introspettiva, attraverso quella vasta distesa “acquosa” che sembra collegare (ma allo stesso tempo tenere ben separati) due territori diversi come, da un lato, la *materialità* dei metodi e delle problematiche ispirate alle scienze mediche e fisiologiche; e, dall’altro, l’*idealità* impalpabile delle funzioni e delle rappresentazioni mentali, da sempre il terreno prediletto per le domande di senso della filosofia. Come scrive il critico letterario William K. Paulson (1987, p. 5), non si tratta soltanto di andare a individuare gli antecedenti più o meno necessari per la costruzione dell’oggetto in esame, visto il proliferare di nomi, di scoperte e di date, e più in generale una «genesi culturale» (per quanto riguarda la sinestesia) che potrebbe essere fatta risalire agli albori stessi della civiltà greca<sup>26</sup> – o perfino più indietro, per

---

<sup>26</sup> Possono essere rintracciati esempi di sinestesia un po’ dovunque, nei testi di Omero, Saffo, Eschilo, Aristofane e oltre, fino a tutta l’età romana (Orazio, Virgilio, Properzio, etc.), e in crescendo particolare durante l’età ellenistica. Si rimanda su tutti questi temi a Butler & Purves (2013); mentre, da un punto di vista linguistico, cfr. il classico W. B. Stanford (1936), *Greek Metaphor: Studies in Theory and Practice*, Basic Blackwell, Oxford, in part. pp. 47-61 («On synaesthetic or intersensal metaphor»), e il più recente I. De Felice (2014), «La sinestesia nella poesia latina», *Studi e saggi linguistici*, 52, 1, pp. 61-107. Per quanto riguarda l’età medievale, infine, da una prospettiva estetica: S. Boynton, D. J. Reilly (eds.) (2015), *Resounding Images: Medieval Intersections of Art, Music, and Sound*, Brepols, Turnhout.

quanto riguarda il suo significato retorico ed estetico<sup>27</sup>. Si tratta, oltre a questo primo passo obbligatorio ma dal sapore un po' troppo *whig* (di ricostruzione orientata a uno scenario finale, e come guidata da una tensione interiore al progresso), di mettere in luce come l'emergere di un "discorso" propriamente scientifico si sia potuto sviluppare solo in un contesto che è stato modellato anche da presupposti e considerazioni di tutt'altro ordine – metafisico, artistico, religioso, politico, mistico, sociale, morale, etc.

Protagonista del presente capitolo sarà una delle figure più esemplari (e archetipiche) per quanto riguarda invece la "privazione" dei sensi, apparentemente all'opposto di tutta quella esuberanza percettiva che abbiamo visto accompagnare e distinguere dalle altre le percezioni dei sinesteti (tra i primi contributi a occuparsi invece dei rapporti tra sinestesia e cecità, cfr. Philippe, 1894). Come data di inizio può essere scelto il 7 luglio 1688, quando il filosofo e parlamentare irlandese William Molyneux decise di scrivere una lettera al collega John Locke: i due ancora non si conoscono, ma Molyneux era rimasto notevolmente impressionato dal testo – un centinaio di pagine, pubblicate in francese<sup>28</sup> – che Locke aveva consegnato alla rivista "Bibliothèque universelle et historique", come anticipazione di quello che sarebbe poi diventato il suo *An Essay concerning Humane Understanding* (uscito nel 1689, ma datato al 1690). Legati da una comune passione per il nuovo spirito scientifico che andava sempre più affermandosi, i due condividevano interessi che stavano a cavallo di molte discipline diverse, dal diritto alla storia naturale alla religione alla teoria della conoscenza; anche se Molyneux si diceva attratto sopra ogni cosa dalla "miscela" di fisica e matematica con cui si aveva a che fare nelle questioni di ottica. Una disciplina verso cui era spinto, molto probabilmente, anche a causa di una malattia contratta dalla moglie nel primo anno di matrimonio, che aveva finito progressivamente per renderla cieca. Il testo della sua breve missiva non si interessa però a questioni di ordine pratico o tantomeno personale, e neppure ai problemi teorici che venivano solitamente discussi in questo ambito; si tratta piuttosto di un "esperimento mentale" da risolvere appunto in riferimento al breve scritto di Locke (alla sua discussione dei modi di acquisizione di un'idea, tramite uno solo o più sensi allo stesso tempo). Questo il famoso problema posto da Molyneux:

---

<sup>27</sup> Ullmann (1957, pp. 314ss.) ricorda come siano state trovate tracce di sinestesia dalla Cina del III millennio a.C., ai testi sacri egiziani, dalla *Bhagavadgita* indiana (III-II sec. a.C.) alla *Kabbalah* ebraica (dove ognuna delle lettere di Yahweh è associata a un colore). Per un *topos* piuttosto simile, e altrettanto diffuso, cfr. L. Vinge (1975), *The Five Senses: Studies in a Literary Tradition*, CWK Gleerup, Lund.

<sup>28</sup> J. Locke (1688), «Extrait d'un livre anglois qui n'est pas encore publié, intitulé *Essai philosophique concernant l'entendement*, où l'on montre quelle est l'étendue de nos connoissances certaines, et la manière dont nous y parvenons», *Bibliothèque universelle et historique*, 8, pp. 49-142.

supponendo che a un cieco congenito sia improvvisamente “restituuta” la vista, sarebbe egli in grado di distinguere due oggetti di cui conosce solamente le qualità tattili (es. un cubo e una sfera) tramite il supporto esclusivo degli organi della visione? E se questi oggetti fossero posti su un tavolo, riuscirebbe egli a valutare correttamente la distanza che lo separa da essi («20 or 1000 feet from him»)?<sup>29</sup>

Non sappiamo bene per quale motivo, ma un simile quesito non ricevette mai una risposta. Eppure si trattava di una questione che toccava alcuni argomenti di vivissimo interesse per le ricerche portate avanti da Locke in quegli anni: la distinzione tra qualità primarie e secondarie, l’eterno dibattito tra empirismo e innatismo, le relazioni che possono intercorrere tra i dati dei sensi e le nostre idee più in generale. Molyneux all’epoca si stava inoltre affermando come uno degli scienziati più promettenti d’Irlanda: a soli ventiquattro anni, nel 1680, aveva tradotto le *Méditations métaphysiques* di Descartes, nel 1683 aveva fondato, insieme al fratello Thomas e al presbitero George Ashe, la Dublin Philosophical Society (sul modello della Royal Society inglese, di cui verrà eletto membro due anni dopo) e infine, in modo non dissimile da Newton, si era distinto per il miglioramento di un telescopio attraverso l’applicazione su di esso di un nuovo modello di meridiana (1686). Forse, semplicemente, la sua lettera non riuscì ad arrivare a destinazione (non conoscendo l’indirizzo esatto di Locke l’aveva spedita presso l’editore della rivista, ad Amsterdam), oppure per qualche altro motivo a Locke non riuscì mai di leggerla. In ogni caso i due filosofi, date le affinità e la profonda stima reciproca, iniziarono in quello stesso periodo una fitta corrispondenza amichevole. È all’interno di questa che al più giovane Molyneux poté presentarsi una seconda occasione: questa volta il pretesto fu la pubblicazione della sua *Dioptrica Nova*<sup>30</sup> (nel 1692, con dedica a Locke), in assoluto uno dei primi testi in lingua inglese che si occupava di questioni di ottica. Nello scambio che ne seguì, nel marzo del 1693, Molyneux si decise a riproporre il suo

---

<sup>29</sup> Degenaar, nella voce «Molyneux problem’s» (Stanford Encyclopedia of Philosophy, 2005-17), cita tra le possibili fonti anche la novella *Havy ibn Yaqzan (Il filosofo autodidatta)*, composta nel XII secolo dal teologo arabo Ibn Tufayl e di recente ripubblicata in latino (1671) e in inglese (1674). Per ogni approfondimento, cfr. G. A. Russell (1994), «The impact of *The Philosophus Autodidactus*: Pocockes, John Locke, and the Society of Friends», in Id. (ed.), *The “Arabick” Interest of the Natural Philosophers in Seventeenth-Century England*, Brill, Leiden, pp. 224-265. Cfr. più in generale Chottin (2014).

<sup>30</sup> W. Molyneux (1692), *Dioptrica Nova. A Treatise of Dioptricks in Two Parts: Wherein the Various Effects and Appearances of Spherick Glasses, Both Convex and Concave, Single and Combined, in Telescopes and Microscopes, Together with their Usefulness in Many Concerns of Humane Life, are Explained*, B. Tooke, London.

“esperimento” in termini quasi identici, scegliendo soltanto di omettere la domanda sul calcolo della distanza fra il cieco-nato e i due oggetti<sup>31</sup>. E inoltre, dettaglio importante, suggerendo una sua possibile integrazione all’interno della seconda edizione dell’*Essay*, che sarebbe stata pubblicata l’anno seguente, per permettergli magari una visibilità più ampia. «Your ingenious problem will deserve to be published to the world», sarà alla fine la risposta di Locke.

Come scrive Ernst Cassirer nel suo *La filosofia dell’illuminismo* (1932)<sup>32</sup>, si tratta di un piccolo problema, nato quasi per caso, ma attraverso il quale potranno essere letti alcuni dei dibattiti più significativi di tutto il secolo successivo. In particolare, andando a interrogarsi sul possibile ruolo delle informazioni non-visuali (tradizionalmente inferiori) nel costituirsi di categorie “condivise” come quelle di forma, di grandezza o di spazio, si finirà per imbattersi in una distinzione di fondamentale importanza: quella tra qualità *secondarie* che si trovano in potenza nei corpi (come colori, suoni, sapori, odori, sensazioni tattili, etc.), e sono portate ad atto solo dall’intervento di un soggetto percipiente; e qualità *primarie* che invece vanno considerate “inseparabili” da essi, fonti di rappresentazioni oggettive che – come Locke scriveva già nel 1688 – «viennent à l’Esprit par plus d’un sens»<sup>33</sup> (solidità, figura, estensione, movimento, numero, etc.). Solo queste ultime, per essere precisi, ineriscono infatti alle sostanze dei corpi, possono cioè rappresentarli in modo adeguato: sono come un nome che descrive “perfettamente” una cosa, anche se la natura intima di quest’ultima rimane per noi inaccessibile. È proprio nell’insistenza su queste qualità primarie, come traduzioni “attendibili” della realtà esteriore (esprimibili, almeno in linea teorica, nel linguaggio dei numeri), che si andrà a fondare lo scarto epistemologico perseguito da autori come Galilei, Hobbes, Descartes, Boyle, Newton, etc. rispetto alla scienza e alla metafisica dei secoli precedenti. Da adesso in poi non poteva più essere ritenuta “vera”, in ogni situazione, la percezione attuale di un corpo, il suo sensibile *proprio* (come aveva cercato di fare Aristotele); il fondamento del realismo andava spostato dalla materia sensibile, di cui

---

<sup>31</sup> Forse, come suggerisce Degenaar (1996, p. 22), perché già compresa nel compito di nominarli, oppure perché – come Descartes riteneva di aver dimostrato all’interno della sua *Dioptrica Nova* – riferibile più alla facoltà (intellettuale) del giudizio, che non a quella (percettiva) della visione.

<sup>32</sup> *Die Philosophie der Aufklärung* (J. C. B. Mohr, Tübingen), trad. di E. Pocar, La Nuova Italia 1973 (rist. anast. 1936), in part. pp. 157ss. Tra i primi ad aver tentato una ricostruzione di questa vicenda va annoverato il filosofo svizzero Johann Bernhard Mérian, che negli anni ’70 del XVIII secolo tenne alcune lezioni sul tema di fronte all’Accademia di Berlino (di cui poi divenne segretario, nel 1797). Cfr. la riedizione recente del suo *Sur le problème de Molyneux*, post. de F. Markovits, Flammarion, Paris 1984.

<sup>33</sup> Locke (1688), «Extrait d’un livre anglois», cit., p. 52 (cit. in Degenaar 1996, p. 19).

erano testimoni i sensi e la nostra esperienza, alla comprensione di quelle leggi che stanno a ordinamento della sua struttura.

Come nel caso di Newton, si tratta di una differenza davvero notevole, dibattuta a lungo e su cui sono state scritte migliaia e migliaia di pagine<sup>34</sup>. Ciò che interessa in questa sede, è come entrambe le concezioni (antica e moderna) sembrino concordare su almeno un punto, sul fatto cioè che non sia possibile acquisire – e trattare – un certo dato sensoriale se non attraverso l’elaborazione di un “canale appropriato”. Se qualcuno è stato da sempre privato dell’uso di un senso, scriveva già Locke nel suo estratto, non potrà in nessun modo arrivare a concepire idee *semplici* (cioè ricevute passivamente dall’ambiente) che appartengono in modo specifico ad esso. Per fare un esempio classico, il cieco-nato che riacquista la vista non avrebbe probabilmente modo di rendersi conto che lo stesso oggetto che riconosce con le sue sensazioni tattili ha un simile aspetto visivo; proprio come qualcuno che, non conoscendo i significati di Fosforo ed Espero, tenderà a considerare questi ultimi come enti del tutto separati tra loro, e non come due aspetti diversi – al mattino e alla sera – dello stesso astro: Venere (Bruno & Mandelbaum 2010, p. 169). La risposta di Locke al quesito sembra dunque essere un secco no: la chiave delle concordanze tra i sensi – strumenti fallibili per definizione – non risiede in un qualche aggiornamento del *sensorium commune* aristotelico, ma nella natura stessa delle qualità primarie<sup>35</sup>, e in quei meccanismi intellettuali (per lo più inconsci) che abbiamo sviluppato per sopperire a tutte le insufficienze della nostra percezione.

Locke stated that when, for instance, we look at a uniformly coloured sphere, the idea we get of it is that of a (flat) circle with a variety of shades and colours. But from experience we have learnt that this sort of idea is caused by a sphere and thus we interpret the idea of the unevenly coloured circle as the idea of a uniformly coloured sphere. This happens so quickly that we hardly notice it. [...] Whenever a person reads or listens to something with attention and understanding, stated Locke, he does not take note of the letters or the sounds but of the concepts that they call forth. Just as sounds are *signs* of concepts, so also is a circle a *sign* for a sphere. (Degenaar 1996, pp. 26-27)

---

<sup>34</sup> Mi limito qui a ricordare Berchielli (2002), o il più recente L. Nolan (ed.) (2011), *Primary and Secondary Qualities: The Historical and Ongoing Debate*, Oxford UP, Oxford.

<sup>35</sup> Cfr. Brykman (1991, p. 520): «Ce n’est pas parce que nous sommes doués d’un sens commun que nous percevons ensemble la taille ou la forme d’un être par la vue et par le toucher: mais c’est parce que les choses matérielles elles-mêmes ont objectivement une forme, une taille, une certaine solidité et mobilité, que nous les percevons comme telles, par plusieurs voies sensorielles différentes [...]».

Leibniz (1704/65), Berkeley (1709), Voltaire (1738), de La Mettrie (1745), Condillac (1746), Reid (1764), Herder (1772), per non citare che i più famosi<sup>36</sup>, furono tra quelli che negli anni successivi scelsero di soffermarsi sul quesito di Molyneux. Difficile, se non impossibile, ripercorrere tutte le linee argomentative e le sfumature personali che sostennero un dibattito simile. Degenaar (1996, p. 51), autrice di quello che ancora oggi è lo studio di riferimento sul tema, scrive che una possibile distinzione di ordine generale può essere fornita sulla linea di quella più classica fra autori di tendenza empirista, solitamente schierati per il “no” (a difesa del primato dell’esperienza), e autori di tendenza razionalista, più disponibili verso l’intervento di altre facoltà innate e verso una possibile plasticità sensoriale (mediata dall’intelletto). Anche se in molti hanno sollevato dei dubbi sull’opportunità di adottare griglie concettuali di questo tipo, e la stessa suggestione non viene articolata dalla Degenaar in tutti i suoi aspetti. Rimandiamo alla monografia di Marco Mazzeo (2005, pp. 20ss.) per una discussione più articolata su questi punti, e mi limito a ricordare come anche gli studi attuali – per ragioni che si vorrebbero molto più “concrete” – sembrino allinearsi alla linea interpretativa proposta da Locke, e ancora prima da Molyneux. Che si tratti di un’operazione di rimozione della cataratta, di un trapianto di cornea o di un intervento di cheratoprotesi, sembrano infatti essere necessari almeno una trentina di giorni affinché la vista del soggetto possa iniziare a considerarsi recuperata. Le percezioni di cui sarà testimone nelle primissime ore dopo l’operazione si limiteranno dunque al riconoscimento di alcune ombre indistinte, del passaggio dalla luce all’oscurità, e poi col tempo dei primi colori, per arrivare (solo gradatamente) ai primi successi nelle difficili operazioni dell’orientamento spaziale. Raggiunto questo stato apparentemente “normale”, si saranno però associate alle nuove esperienze visive tutte quelle percezioni tattili su cui il soggetto aveva fondato il suo precedente bagaglio cognitivo, rendendo difficile – e forse impossibile – una risposta che risolva una volta per tutte i problemi sollevati da Molyneux (Bruno & Jacomuzzi 2002, p. 53).

---

<sup>36</sup> Leibniz, *Nouveaux essais sur l’entendement humain*; Berkeley, *An Essay towards a new Theory of Vision*; Voltaire, *Éléments de la philosophie de Neuton*; de La Mettrie, *Le traité de l’âme*; Condillac, *Essai sur l’origine des connaissances humaines*; Herder, *Abhandlung über den Ursprung der Sprache* (Saggio sull’origine del linguaggio). A quasi ognuno di essi è stato dedicato un contributo recente: R. Glauser (1999), «Diderot et le problème de Molyneux», *Les études philosophiques*, 3, pp. 383-410; R. Hopkins (2005), «Thomas Reid on Molyneux’s question», *Pacific Philosophical Quarterly*, 86, 3, pp. 340-364; B. Glenney (2012), «Leibniz on Molyneux’s question», *History of Philosophy Quarterly*, 29, 3 pp. 247-264; R. Loaiza (2017), «Molyneux’s question in Berkeley’s theory of vision», *Theoria*, 32, 2, pp. 231-247, etc.

La discussione di casi clinici per questo problema teorico non sarà del resto una prerogativa del secolo attuale o di quello appena trascorso; già con la prima metà del XVIII secolo, poterono verificarsi infatti numerosi tentativi di soluzione pratica al “rompicapo” di Molyneux. I due casi più discussi provengono ancora una volta dal mondo inglese: da un lato, nel 1728, il doppio intervento con cui il chirurgo William Cheselden<sup>37</sup> riuscì, attraverso una pionieristica tecnica di rimozione del cristallino, a restituire la vista a un ragazzo che soffriva di problemi di cataratta fin dall’infanzia. Un’operazione che anche dopo mesi non impedì però al giovane di restare in uno stato di confusione evidente, capace a malapena di distinguere alcune tonalità di colore e del tutto insicuro sulla valutazione delle distanze dagli oggetti, o anche solo nei compiti di differenziazione tra essi e le loro rappresentazioni (Mazzeo 2005, p. 42). Il resoconto di Cheselden, medico personale di Newton e della stessa regina d’Inghilterra, fu quindi interpretato come prova evidente a supporto della tesi empirista, di una risposta negativa al quesito di Molyneux. Anche se, ovviamente, ci fu chi suggerì che una tale testimonianza potesse essere spiegata in maniera diversa: secondo La Mettrie, ad esempio, si trattava di normali complicazioni dovute alla delicatezza dell’intervento, e il fatto che il giovane fosse in grado di percepire alcuni colori – anche se in modo incerto – implicava che egli avesse necessariamente un’idea delle forme a cui questi appartenevano. Ciò che più interessa in questa sede, è come anche il caso di Cheselden finì per passare da un semplice episodio medico (per quanto innovativo) a un terreno di discussione teoretica di portata europea, in grado di suscitare un interesse crescente grazie soprattutto alla mediazione di Voltaire (*Éléments de la philosophie de Newton. Mis à la portée de tout le monde*, J. Desbordes, Amsterdam 1738)<sup>38</sup>.

Dall’altro lato, nel tentativo di soluzione dell’“inverosimile” problema di Molyneux (di un cieco che ritrovava improvvisamente una vista che non ha mai avuto), furono in molti a rivolgersi a un caso altrettanto straordinario come quello di Nicholas

---

<sup>37</sup> W. Cheselden (1728), «An account of some observations made by a young gentleman, who was born blind, or lost his sight so early, that he had no remembrance of ever having seen, and was couch’d between 13 and 14 years of age», *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 34, 402, pp. 447-450. Riskin (2002, p. 31) sottolinea come la chirurgia alla base di una simile operazione avesse radici antiche; la vera innovazione fu più probabilmente di ordine “psicologico”, legata cioè al grande interesse che poté riscuotere il resoconto in prima persona delle impressioni del paziente.

<sup>38</sup> Al chap. 14 di questo volume si deve anche una celebre discussione dell’analogia suggerita da Newton («Du rapport des sept couleurs primitives avec les sept tons de la musique»). Tra i primi lettori degli *Éléments* può inoltre essere ricordato il chirurgo Claude-Nicolas Le Cat, autore di un *Traité des sensations et des passions en général, et des sens en particulier* (Vallat-la-Chapelle, Paris 1739) il cui secondo volume – diffuso col titolo di *Traité des sens* (1740) – contribuirà in modo significativo al rinnovamento di interesse verso queste «sentinelle», come le chiama lui, in grado di avvisarci nel momento del bisogno e di farci comunicare con l’esterno (nouv. éd., J. Wetstein, Amsterdam 1744, p. 2).

Saunderson – professore di ottica e matematica a Cambridge dagli anni '10 del XVIII secolo, sulla cattedra che era stata proprio di Newton. Saunderson, nonostante la cecità completa, riuscì infatti a passare alla storia per i suoi raffinati studi di «geometria tattile», che svolgeva su tavolette di legno (da lui stesso ideate) dove piantava degli spilli di diversa grandezza, che poi collegava tramite fili. Questa volta il ruolo di “cassa di risonanza” per la vicenda fu svolto dalle *Lettre sur les aveugles à l’usage de ceux qui voient* (Londres, 1749) di Denis Diderot che, sulla base di questo esempio, intendevano sostenere una posizione di carattere “logico-linguistico” (non molto distante da quella di Leibniz) nei confronti del quesito di Molyneux: per entrambi infatti era solo attraverso la mediazione di un sapere geometrico, o comunque *astratto* che si era in grado di compensare le eventuali carenze dei sensi<sup>39</sup>. Non solo il grande matematico inglese, ma ogni persona cieca sembrava dunque poter bilanciare l’assenza di percezioni visive con un talento ben superiore alla media per quanto riguardava il pensiero formale. Nonostante le differenze di posizione, sia Leibniz che Diderot rispondevano dunque positivamente al quesito di Molyneux. Con una precisazione importante però, almeno nel caso del filosofo francese: se il soggetto a cui veniva restituita la vista non era avvezzo a operazioni mentali complesse (se era un “rozzo”, come specificava Diderot), difficilmente avrebbe potuto riconoscere quale dei due oggetti fosse il cubo e quale la sfera. Sarebbe bastata del resto quella che si definisce una “persona comune” per distinguere correttamente le due figure; e un “metafisico” oppure un “geometra” sarebbero stati persino in grado di fornire una spiegazione (cit. in Mazzeo 2005, p. 45).

Un altro elemento comune a questo genere di controversie, che qui si è potuto richiamare solo per sommi capi, è infine l’idea che la percezione visiva possa consistere per il cieco “risanato” in una sorta di sensazione tattile. Per tradizione infatti il tatto veniva considerato una via di accesso sensoriale molto meno raffinata rispetto alle altre, ma più sicura, perché estesa sull’intera superficie corporea (Pogliano, 2015). In alcuni modelli, sulla spinta di una teoria impressionistica e materialistica della sensazione, l’impatto di un agente esterno su un organo finiva così per essere identificato come il meccanismo comune a cui poter ricondurre tutti gli altri differenti processi percettivi. Genere di cui gli altri quattro erano specie (come scrisse l’abate Jean Antoine Nollet

---

<sup>39</sup> K. E. Tunstall (2011), *Blindness and Enlightenment: An Essay*, Continuum, New York - London.

nella sua *Digression sur les sens*, 1743)<sup>40</sup>, il tatto arrivò in alcuni casi a essere percepito come il vero e proprio “luogo di origine” degli altri sensi. Lo storico Karl M. Figlio (1975) ha mostrato come interpretazioni di questo tipo abbiano avuto ripercussioni notevoli sulla successiva “fondazione concettuale” di un’idea del sistema nervoso come entità omogenea e indifferenziata.

In this model, sensation was the action of an object upon the property of sensibility. Since sensibility was undifferentiated, the variety of sensations had to depend upon the preformed fitness of a sense organ for the reception of the appropriate impression. Sensibility was the only mediator between the qualities of bodies and the consciousness of the perceiving mind. That the eye could not hear, nor the skin taste, resulted only from the specificity of the end organs – a specificity achieved by varying degrees of shielding or blunting of sensibility in order to match the subtlety of the impression. The very delicate impulses of light could not affect the tongue, but could impinge upon the eye, because the nerves of the tongue were wrapped in a sheath, while those of the eye were naked. (p. 186)

Come prosegue Figlio, è il concetto di “sensibilità” a essere posto alla base di questo modello, che riprendeva e sviluppava l’idea antica del tatto come segno distintivo tra il regno umano e animale da un lato, e quello vegetale e inorganico dall’altro. Può qui essere citata una celebre distinzione (1752) dell’anatomista e letterato svizzero Albrecht von Haller<sup>41</sup>, spesso ricordato come il “padre” della fisiologia moderna: quella tra l’«irritabilità» come proprietà di contrazione e accorciamento dei muscoli (le fonti dei nostri movimenti), e «sensibilità» come trasmissione degli stimoli esterni attraverso i nervi (i veri e propri strumenti dell’anima), in vista di una loro successiva elaborazione da parte del sistema centrale. Si iniziava in questo modo a ridefinire l’antico problema psicologico della sede del principio cosciente, attraverso un tentativo di localizzazione

---

<sup>40</sup> «The primacy of touch was a commonplace among eighteenth-century physiologists, reflected in Louis de Jaucourt’s *Encyclopédie* article on “Touch”, in which he called that sense “the most general sensation” and the “foundation” of all the others» (Riskin 2002, p. 38). Un’idea, come sottolinea Figlio (1975, p. 199), che durante i decenni successivi diventerà di senso comune tra medici e fisiologi di assoluto rilievo come – per limitarsi ai francesi – Pierre Cabanis, Charles-Louis Dumas, Georges Cuvier, Xavier Bichat, Anthelme Richerand, etc. Una delle fonti dirette della maggior parte di queste concezioni sono probabilmente gli scritti di Georges-Louis Leclerc, conte di Buffon; ma tracce di un simile *topos* medico-filosofico possono essere individuate già a partire dal XVI secolo, col *De sensu rerum et magia* di Tommaso Campanella (iniziato in latino nel 1590, sequestrato e poi ritradotto in italiano nel 1604, stampato finalmente nel 1620 a Francoforte).

<sup>41</sup> Elaborata a partire dalla tesi *De partibus corporis humani sensibilibus et irritabilibus*. Su Haller, cfr. F. Duchesneau (1982), *La Physiologie des Lumières. Empirisme, modèles et théories*, Classiques Garnier, Paris 2012, in part. pp. 217-257; e H. Steinke (2005), *Irritating Experiments: Haller’s Concept and the European Controversy on Irritability and Sensibility, 1750-90*, Rodopi, Amsterdam - New York.

delle risposte alle stimolazioni dei vari canali sensoriali. In particolare, la sensibilità iniziava a essere equiparata al potenziale di “contatto” attraverso cui il sistema nervoso era in grado di far comunicare tra loro l'esterno e l'interno. Ma se la funzione di irritabilità poteva essere ricreata in laboratorio e studiata attraverso misurazioni più o meno obiettive (anche se piuttosto semplici, tramite ad esempio dei righelli graduati), i confini del criterio della sensibilità restavano per il momento molto più incerti, fondati su nozioni dall'ampio retroterra speculativo come quelle di “impressioni” e di “anima”<sup>42</sup>. In generale, ciò che dai tempi di Aristotele si indicava come *sensorium commune* veniva ad essere concepito come la parte più sensibile dell'intero organismo, un'utile «astrazione» più che una sede organica vera e propria, con lo scopo di rendere concepibile il luogo di destinazione e di elaborazione delle informazioni trasportate dai nervi (Figlio 1975, p. 185)<sup>43</sup>. Si tratta di un'epoca, il XVIII secolo, in cui verrà a mutare la concezione stessa e l'oggetto di quelle discipline che si erano fatte carico di problematiche simili, e in cui verranno poste le premesse per quel “retroterra” a cui potranno attingere fisiologia e psicologia nei loro innumerevoli rapporti durante tutto il XIX secolo. Sull'emergere di questa prospettiva più “funzionalista” e sperimentale, invece che prevalentemente anatomica (basata cioè su metodi come quello della dissezione), si veda ad esempio questo lungo passaggio di Danziger:

Experimentation meant formulating one's inquiry in terms of the contribution of various factors to a particular functional effect. The choice of one's primary method entailed a certain conception of the object of investigation. For the science of physiology, experimental laboratory methods provided the “cognitive identity” that was needed to force its institutional separation from anatomy and to establish it firmly as an independent discipline, a development that was not finalized until well into the nineteenth century. Not only did the transformation of physiology extend forward beyond the first generation of systematic experimentalists; its roots can also be traced backward to an earlier generation. This becomes

---

<sup>42</sup> «Methodologically, exploration of the brain in search of areas whose stimulation provoked convulsions guided the physiological investigation of the mind/body problem. Conceptually, sensibility became the physiological covering term, rigorous in its experimental definition, but indefinite in its possible philosophical interpretations» (Figlio 1975, p. 187).

<sup>43</sup> Mazzolini, «Schemi e modelli della macchina pensante (1872-1772)» (in AA.VV. 1989, p. 82): «Nel 1762 Haller scrisse che bisognava ben distinguere tra: a) gli oggetti esterni con i loro veri attributi; b) le loro impressioni sugli organi di senso; c) l'effetto corporeo di tali impressioni trasferite nel cervello; d) la rappresentazione di questo effetto nella mente. Egli sostenne che gli organi di senso avevano questo in comune: che, impressi dagli oggetti esterni, determinavano nelle fibre nervose una modificazione, e che era tale modificazione a essere presentata al sensorio comune. Ciò che il nervo trasmette o veicola non è, secondo Haller, l'immagine dell'oggetto, ma una modificazione del proprio stato, e ciò che noi percepiamo non sono le cose stesse, ma segni delle cose (*signa rerum*) iscritti nel nervo stesso».

particularly clear in those aspects of physiological thought that impinge most closely on psychology. After the middle of the eighteenth century one can detect a reaction against an earlier tradition that had made an absolute separation between mental and physical causes and effects, between voluntary (mentally caused) and involuntary (physically caused) action. Fundamental issues had been decided on the basis of whether one was thought to be dealing with a metaphysical mind substance or a metaphysical body substance. But in the second half of the eighteenth century a number of medical investigators – notably Whytt, Unzer, Prochaska, and, to some extent, Haller – began to move away from this preoccupation and to formulate questions of animal motion in purely functional terms. The antecedents of the actions of living beings were now defined in terms of their effects rather than in terms of their status as mental or physical entities, and with this we get the emergence of the modern conception of stimulation. One result of this was to legitimize the treatment of psychological topics in a physiological context. From then on the subject matter of psychology was likely to be influenced as much by developments in physiology as by philosophical considerations. (1990, p. 26)

Si apriranno in questo modo nuove e inaspettate direzioni di studio, che potranno sì influenzare i termini e i metodi della ricerca, ma senza riuscire a intaccare l'antichissimo problema della conciliazione tra la ricchezza della nostra vita mentale, e l'omogeneità materiale del substrato corporeo a cui essa è legata.

Sono queste, in estrema sintesi, alcune delle tonalità intellettuali che compongono uno scenario variegato e complesso come quello del Settecento europeo. Un secolo in cui alcune delle problematiche connesse alle corrispondenze cross-sensoriali inizieranno ad essere prese in considerazione da un punto di vista scientifico, e non solo speculativo – anche se ancora in modi piuttosto “lateral” rispetto ad altri dibattiti (si pensi ad esempio a Erasmus Darwin, che discuterà la “felice scoperta” di Newton sulle analogie tra le note e i colori non all'interno dei suoi trattati medici o biologici, ma nel contesto di un poema come *The Botanic Garden*<sup>44</sup>). Un secolo in cui le osservazioni e gli

---

<sup>44</sup> In particolare nel terzo interludio della sua seconda parte, «The loves of the plants» (1789, col testo completo uscito nel 1791). Cfr. in merito D. King-Hele (1986), *Erasmus Darwin and the Romantic Poets*, Macmillan, London; N. Jackson (2009), «Rhyme and reason: Erasmus Darwin's romanticism», *Modern Language Quarterly*, 70, 2, pp. 171-194; e, soprattutto, Franssen (1991, p. 67): «Interestingly enough, Darwin was the first to be able to defend colour harmony by a physiological argument [...]. Somewhere in the early 1770s Darwin had discovered the phenomenon of the afterimage, which has a colour complementary to the colour of the object itself. In *The Love of the Plants* he proposed this as the physiological basis for colour harmony, in that on the retina the colour of the afterimage caused by the last object would interfere with the real colour of the next object» (l'esistenza delle *afterimages* – le

esperimenti che condurranno poi nel corso dell'Ottocento alla formazione del termine sinestesia inizieranno a incrinare il predominio assoluto del senso della vista, in auge fin dall'epoca greca e poi rafforzatosi col Cristianesimo. Anche se probabilmente è solo con l'inizio del XIX secolo, come descritto da Jonathan Crary (1990), che si inizierà a passare da un modello della visione – e dei sensi – come dispositivi *trasparenti* di relazione col mondo, in grado di restituire fedelmente ogni traccia ed immagine esterna, a una *opacità* dell'occhio e del corpo più in generale, maggiormente in linea col modello kantiano di soggettività (ci si sposta dalla “camera oscura” come metafora di riferimento per i meccanismi della nostra conoscenza al proliferare di strumenti *illusori* come caleidoscopio, prassinoscopio, zootropio, fenachitoscopio, stereofantascopio, etc.). Prima di passare definitivamente al XIX secolo<sup>45</sup>, vorremmo però soffermarci un attimo su quella che – ancora in tempi recenti – continua a essere identificata da molti commentatori (Cytowic 1993; e Baron-Cohen & Harrison 1997, tra gli altri)<sup>46</sup> come la prima “testimonianza storica” affidabile di una sinestesia. Si tratta ancora una volta di uno spunto contenuto nel *Saggio sull'intelligenza umana* di Locke, all'interno stavolta del suo III libro:

Uno studioso cieco, il quale si era poderosamente scervellato intorno agli oggetti visibili, e si serviva della spiegazione trovata nei libri o presso gli amici per capire i nomi della luce e dei colori in cui sovente s'imbatteva, un giorno si vantò di aver finalmente compreso che cosa significasse *scarlatto*. Un suo amico gli chiese quindi che cosa fosse lo scarlatto, e il cieco rispose: è come il suono di una tromba. (Locke 1690, pp. 497-498)

---

immagini che persistono nel campo visivo nonostante si sia distolto lo sguardo dalla fonte di origine – fu annunciata da Erasmus insieme al figlio Robert, padre di Charles, in «New experiments on the ocular spectra of light and colours», *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 1786, 76, pp. 313-348). Si tenga infine presente *The Temple of Nature; or, the Origin of Society* (1803, pp. 87-90).

<sup>45</sup> In Francia introdotto idealmente dalla fortunata opera di Mme de Staël del 1813, *De l'Allemagne* (G. Charpentier et C<sup>ie</sup>, Paris), dove nel capitolo «Influence de la nouvelle philosophie sur les sciences» si leggeva: «Les analogies des divers éléments de la nature physique entre eux servent à constater la suprême loi de la création, la variété dans l'unité, et l'unité dans la variété. Qu'y a-t-il de plus étonnant, par exemple, que le rapport des sons et des formes, des sons et des couleurs? Un Allemand, Chladni [1787/1802], a fait nouvellement l'expérience que les vibrations des sons mettent en mouvement des grains de sable réunis sur un plateau de verre, de telle manière que quand les tons sont purs, les grains de sable se réunissent en formes régulières, et quand les tons sont discordants, les grains de sable tracent sur le verre des figures sans aucune symétrie. L'aveugle-né Saunderson disait qu'il se représentait la couleur écarlate comme le son de la trompette, et un savant a voulu faire un clavecin pour les yeux, qui pût imiter par l'harmonie des couleurs le plaisir que cause la musique [cfr. *infra*]. Sans cesse nous comparons la peinture à la musique, et la musique à la peinture, parce que les émotions que nous éprouvons nous révèlent des analogies où l'observation froide ne verrait que des différences» (nouv. éd. 1890, p. 486).

<sup>46</sup> Ma si vedano anche C. Mulvenna, V. Walsh (2005), «Synaesthesia», *Current Biology*, 15, 12, pp. R399-400; Blom (2010), *A Dictionary of Hallucination*, cit., p. 493; Lynall & Blakemore, «What synesthesia isn't» (in Simner & Hubbard 2013, p. 959); o infine il dimenticato Blanchard (1916, p. 626).

Un'immagine piuttosto conosciuta e senza dubbio curiosa, che non ha ancora cessato di far parlare di sé; ma che non sembra giustificare del tutto l'ipotesi di una prima occorrenza moderna di sinestesia "genuina". L'esempio di Locke è infatti ironico, o "al negativo" come sostenuto da Gray (2000a), tenuto conto che in tutto il precedente paragrafo non ci si sofferma sulla eventualità della contaminazione fra i sensi, ma piuttosto sulla impossibilità di ottenere delle idee *semplici* se non per mezzo di impressioni che arrivano al proprio spirito attraversando i "canali appropriati". Locke mantiene infatti una distinzione netta fra questo tipo di conoscenza, ottenuta attraverso un contatto con gli oggetti stessi (*by acquaintance*), e una conoscenza acquisita semplicemente *by description*, senza la stimolazione dei sensi, appunto come quella del cieco che si interrogava (in astratto) sul significato da poter attribuire ai vari colori. Le parole senza il loro referente reale, continua Locke, sono nient'altro che suoni "arbitrari", costruzioni linguistiche tramite cui è impossibile arrivare a formarsi un'idea che abbia un qualche corrispettivo preciso nella realtà.

Se qualcuno la pensa diversamente, provi se le parole riescono a dargli il sapore di un ananas e a fargli avere l'*idea vera* del gusto di quel famoso frutto così delizioso. Nella misura in cui gli si dice che ha una somiglianza con qualche sapore di cui abbia già l'idea nella sua memoria, impressa da oggetti sensibili che non siano estranei al suo palato, in questa misura può averne una similitudine nel suo spirito. Ma ciò non significa darci quell'idea mediante una definizione, bensì suscitare in noi altre idee semplici mediante i loro nomi conosciuti; il che è ancora molto diverso dal vero sapore di quel frutto. (Locke 1690, p. 497)

Crederne il contrario sarebbe come dire che bastano gli strumenti del nostro linguaggio per fare esperienza del mondo, sostenere che le nostre orecchie siano sufficienti per «assaporare, odorare e vedere» – come a Sancio Panza sarebbe bastato udire il bel nome di Dulcinea per scorgerne l'elegante figura (p. 497). Tutto ciò, va sottolineato, solo per quanto riguarda le idee semplici, cioè derivate passivamente dai sensi; un discorso diverso deve invece essere fatto per quelle che Locke definisce idee *complesse*, comprensibili a partire da una delucidazione delle idee semplici che vanno a comporre: «Così la parola *statua* può essere spiegata ad un cieco mediante altre parole, mentre *pittura* non potrà esserlo; i sensi possono avergli data l'idea della figura [qualità

primaria derivabile dal tatto], non quella dei colori [qualità secondaria legata solo alla vista], che perciò non può essere suscitata in lui per mezzo delle parole»<sup>47</sup>.

Un altro articolo recente (Jewansky et al., 2009) ha cercato infine di ridimensionare la portata teorica e storica di questo brano mettendolo in relazione con altri due presunti casi di “cecità sinestetica” emersi a cavallo tra il XVII e il XVIII secolo. Gli autori, in accordo con le posizioni di Gray e di Dann, iniziano argomentando che quella di Locke è con ogni probabilità una forma di «philosophical rhetoric»<sup>48</sup>, vista la risposta negativa del filosofo al quesito di Molyneux – e vista la discussione di questo episodio in una sezione dedicata non tanto ai problemi della percezione, ma a quelli del linguaggio. Allo stesso modo, molti dubbi potrebbero essere sollevati per quanto riguarda altre due occorrenze più o meno contemporanee (una di qualche decennio precedente, l'altra di poco successiva a quella di Locke) che ancora oggi continuano a essere citate tra i possibili antecedenti della sinestesia. La prima riguarda un tale John Vermassen da Maastricht, un suonatore di organo di 33 anni che, rimasto cieco all'età di due anni (a causa del vaiolo), sembrava possedere la straordinaria abilità di riconoscere il colore degli oggetti con un semplice tocco delle dita. L'episodio è discusso tra gli altri da Boyle nei suoi *Experiments and Considerations Touching Colours* (1664)<sup>49</sup>, che a sua volta riprende un racconto del medico e ambasciatore inglese a Costantinopoli John Finch, come lui membro della Royal Society. Secondo questa testimonianza, Vermassen poteva ad esempio distinguere dei nastri di stoffa di vario colore semplicemente tastandoli tra il pollice e l'indice, e ordinandoli in una scala che andava dal più al meno ruvido (nero, bianco, verde, grigio, giallo, rosso, blu) – rischiando di confondere le tinte in sole due occasioni (il bianco con il nero e il rosso con il blu, rispettivamente i colori più e meno “grezzi”). Un esperimento simile fu poi tentato una seconda volta bendando il soggetto, e ottenendo praticamente gli stessi risultati; soltanto, l'uomo non sembrava

---

<sup>47</sup> Lo stesso può dirsi di una parola come “arcobaleno”, descrivibile a chi conosce i colori ma non ha mai assistito a questo curioso fenomeno, ma del tutto incomprensibile per chi è cieco da sempre.

<sup>48</sup> Simile in questo a uno dei più celebri “esperimenti” del dibattito contemporaneo in filosofia della mente: quello della “scienziata ipotetica” Mary che vive rinchiusa – «for whatever reason» – in una stanza del tutto priva di colori, e ha potuto apprendere tutto ciò che sa riguardo i fenomeni della visione attraverso un monitor in bianco e nero (curiosamente non vengono nominati i libri). Cosa accadrebbe se all'improvviso Mary uscisse dalla sua stanza e iniziasse a guardarsi intorno? Aggiungerebbe qualcosa a tutte le descrizioni e le leggi riguardanti i colori che già conosce? L'argomento verrà in seguito discusso anche ipotizzando una Mary sofferente di acromatopsia, a cui improvvisamente venga “ridata” la vista (come nel caso di Molyneux). Per l'articolo originale, cfr. F. Jackson (1982), «Epiphenomenal qualia», *Philosophical Quarterly*, 32, 127, pp. 127-136; come letteratura secondaria, si rimanda invece a P. Ludlow, Y. Nagasawa, D. Stoljar (eds.) (2004), *There's Something About Mary: Essays on Phenomenal Consciousness and Frank Jackson's Knowledge Argument*, The MIT Press, Cambridge (MA) - London.

<sup>49</sup> Sottotitolo: *First occasionally Written, among some other Essays, to a Friend; and now suffer'd to come abroad as the Beginning of an Experimental History of Colours*, Herringman, London.

in grado di distinguere le diverse tonalità se si trovavano su uno stesso tessuto multicolore (arrivando però a stabilire se non si trattava di una stoffa a tinta unita) o se, curiosamente, non si trovava a digiuno (cfr. Tornitore 1999, p. 418). Boyle rimase piuttosto scettico nell'apprendere questa vicenda, non avendo avuto la possibilità di esaminare il soggetto di persona, e provò a suggerire la possibilità che Vermassen fosse in grado di "sentire" i colori delle stoffe attraverso il diverso odore delle loro tinture. Ancora oggi non sono state proposte valide interpretazioni alternative, ed è probabile che in fondo restino condivisibili i sospetti di Boyle; per il neurologo A.J. Larner (2006, p. 248), invece, autore di quello che è il più dettagliato resoconto recente di questo episodio, si può arrivare a sostenere che ci si trovi in presenza di un evidente «early report of synaesthesia» (i colori di Vermassen sarebbero infatti avvertiti in modo automatico, consistente, generico).

Perfino più problematica appare del resto l'altra occorrenza, databile al 1710 e legata al nome di Thomas Woolhouse, oftalmologo inglese e medico personale del re Giacomo II. Si tratta di un caso per cui manca una testimonianza diretta e che già O'Malley (1957, p. 393n) sospettava di sovrapposizione col precedente, visti i notevoli elementi di somiglianza con la vicenda appena descritta<sup>50</sup>. Un'ipotesi molto difficile da escludere, e che sembra trovare conferma nella lettura di uno dei brani alla radice della diffusione di questo episodio.

M. de Woolhouse m'a raconté plusieurs fois, qu'il avoit vû à Mastrich un Aveugle, qui distinguoit les couleurs par le toucher: c'étoit le fils d'un Mercier, qui avoit perdu la vûë à l'âge de 6 années. Lorsqu'on donnoit à cet homme un drap rouge, il disoit, en le touchant, que cette couleur lui faisoit le même effet, que le son d'une trompette, ou d'un tambour. Le noir, il le connoissoit, parce qu'il étoit raboteux. Pour le blanc, ou le jaune, il disoit seulement, qu'il falloit que ce fût l'un ou l'autre; aussi-bien que le verd avec le bleu apparemment par l'accord qui se trouve entre ces couleurs<sup>51</sup>.

Si tratta di una lettera scritta dal matematico M. Rondet e pubblicata sul *Mercure de France* del 1726; in particolare, di una presa di posizione pubblica a sostegno dei

---

<sup>50</sup> Anche questo episodio viene comunque citato con regolarità (e spesso come prima occorrenza in assoluto) in contributi di primo piano come Marks (1975, p. 304), Cytowic (1989, p. XXIII), Paulesu et al. (1995, p. 662), Cacciari, «Crossing the senses in metaphorical language» (in Gibbs 2008, p. 433), e Lorusso & Porro (2010, p. 242). Una possibile radice comune per questi riferimenti è Wellek (1931b).

<sup>51</sup> M. Rondet (1726), «Lettre écrite de Paris le 17 fevrier [sic] 1726 par M. Rondet au R. P. Castel, Jesuite, en réponse au clavecin oculaire», *Mercure de France*, avril, pp. 654-655.

tentativi di realizzazione di un “clavicembalo oculare” da parte del gesuita, fisico e saggista Louis Bertrand Castel – di cui lo stesso Woolhouse era amico personale e sostenitore (Hankins 1994, p. 155n). Quella di Castel è un’interessante figura di confine tra estetica, matematica, epistemologia e teologia, ancora non troppo conosciuta al di fuori del presente contesto di studi ma di assoluto primo piano (fin troppo) per ogni ricostruzione storica della sinestesia. Obiettivo del prossimo capitolo è appunto quello di provare a mostrare come sia forse più corretto parlare, per casi di questo tipo, di fenomeni di cross-sensorialità: di tentativi cioè di sviluppo di quelle analogie “universali” tra note e colori indagate ad esempio da Newton (che infatti sarà il suo principale bersaglio critico), piuttosto che di un proseguimento su quella linea fisiopsicologica in cui si era posto Locke.

### 3.3 Dal *clavecin oculaire* all’estetica scientifica

L’ambizioso progetto di musica “visiva” intrapreso da Louis Bertrand Castel si articola all’incirca tra gli anni ’20 e gli anni ’40 del XVIII secolo, conosce un periodo di vera e propria fortuna europea (proprio come le discussioni di Newton e di Locke) ed è vicenda, come nei casi precedenti, troppo complessa e articolata per poter essere ripercorsa qui per intero. Ancora oggi gli storici di discipline diverse come estetica, musica, psicologia o letteratura non hanno cessato di interessarsi ad alcuni suoi aspetti, e perfino qualche isolato teorico finisce ogni tanto per continuare a farvi riferimento. Per limitarsi agli ambiti francofono e anglofono, ad esempio, dalla metà del secolo scorso ad oggi – a distanza quasi regolare di una ventina/trentina d’anni – si sono succeduti sforzi per la riscoperta delle opere, delle relazioni (Castel era amico personale di Montesquieu e intratteneva rapporti, non sempre lineari, con figure del calibro di Fontenelle e Rousseau) e soprattutto delle concezioni di questo singolare religioso e poligrafo: da uno dei primi episodi della sua “riscoperta” grazie alla dettagliata monografia di D. S. Schier (*Louis Bertrand Castel, Anti-Newtonian Scientist*, Torch Press, Cedar Rapids 1941) al più agile articolo di Anne-Marie Chouillet-Roche («Le Clavecin oculaire du P. Castel», *Dix-huitième Siècle*, 1976, 8, pp. 141-166), dai contributi di Franssen (1991) e Hankins (1994), allo specifico convegno di studi

organizzato a Clermont-Ferrand nello stesso 1994 (Mortier & Hasquin), fino a quella che è ad oggi la disamina più completa e aggiornata sul tema (Gepner 2014, derivata a sua volta da una tesi di dottorato discussa nel 1994).

Rimandiamo a questi e altri testi<sup>52</sup> per ogni necessario approfondimento: ciò su cui vorremmo concentrarci, sono i rapporti tra questo “favoloso” apparecchio (che con ogni probabilità non fu mai costruito) e gli altri antecedenti “ipotetici” del concetto di sinestesia, che sono stati trattati nel paragrafo appena concluso. Anche in questo caso, i giudizi degli studiosi sono andati a dividersi in almeno due interpretazioni piuttosto contrastanti tra loro: da un lato, chi individuava in Castel uno degli episodi chiave nella ricerca sulle possibili corrispondenze tra suoni e colori (sulla scorta di autori quali Mersenne, Kircher, Malebranche, Newton, o di artisti e teorici come gli italiani Franchino Gaffurio, Gioseffo Zarlino o Giuseppe Arcimboldo)<sup>53</sup>, e soprattutto una prima trasposizione “moderna” di tutto un immaginario artistico-scientifico e letterario – di origine rinascimentale – che andrà poi ad alimentare il bacino dei riferimenti del movimento romantico. Dall’altro, chi considera troppo vaghi gli indizi a sostegno di una lettura di questo tipo, e all’inserimento di questo episodio in una storia di lunga prospettiva preferisce la ricostruzione contestuale dei passaggi che hanno portato alla sua elaborazione (si tratta di un progetto, non va dimenticato, che a lungo fu ritenuto la “bizzarria” più eclatante di uno degli spiriti più originali del secolo). Tra i sostenitori della prima linea di interpretazione si devono appunto includere la quasi totalità degli studiosi primo-novecenteschi della storia delle sinestesie (e delle corrispondenze tra le arti), come Chaix (1919, p. 16), von Erhardt-Siebold (1927, p. 51) o Wellek (1931b) –

---

<sup>52</sup> Per limitarsi alle pubblicazioni in italiano, si vedano ad es. É. Lavezzi (2001), «Le clavecin irisé. Le clavecin oculaire du père Castel et les *couleurs de l'iris* de Cureau de la Chambre», *Revue d'histoire littéraire de la France*, 101, 2, pp. 327-339. Per quanto riguarda le pubblicazioni in lingua italiana, possono essere citati B. Saglietti (2012), «Dal *clavecin oculaire* di Louis Bertrand Castel al *clavier à lumières* di Alexandr Skrjabin», in S. Messina, P. Trivero (eds.), *Metamorfosi dei Lumi*, VI. *Le belle lettere e le scienze*, Accademia UP, Torino, pp. 187-205; e L. Donato (2012), «Il *clavecin oculaire*, aspetti costruttivi. Con riferimenti alla sua ricezione in Italia», *Recercare*, 24, 1/2, pp. 137-188; oltre alla riedizione recente di testi quali *Ottica dei colori*, a cura di M. Trombetta, trad. e nota biografica di M. Caccavo, Sentieri Meridiani, Foggia 2007; e *L'uomo morale contro l'uomo fisico di Rousseau. Lettere filosofiche, dove si confuta il deismo contemporaneo*, a cura di M. Caccavo, Mimesis, Milano 2018. Più in generale, cfr. infine E. I. Dolan (2013), *The Orchestral Revolution: Haydn and the Technologies of Timbre*, Cambridge UP, Cambridge, in part. pp. 23-52 («Lessons at the ocular harpsichord»).

<sup>53</sup> M. Mersenne (1627-36), *Harmonie universelle, contenant la théorie et la pratique de la musique*, S. Cramoisy, Paris; A. Kircher (1646), *Ars magna lucis et umbræ*, L. Grignani, Roma; N. Malebranche (1674-75), *De la recherche de la vérité, où l'on traite de la Nature de l'Esprit de l'homme, et de l'usage qu'il en doit faire pour éviter l'erreur dans les Sciences*, 6 vv., Michel David, Paris; F. Gaffurio (1492), *Theorica musica*, Filippo Mantegazza, Milano; G. Zarlino (1558), *Istitutioni harmoniche*, Francesco Senese, Venezia. Cfr. infine T. Tornitore (1985), «Giuseppe Arcimboldi e il suo presunto clavicembalo oculare», *Revue des études italiennes*, 31, pp. 58-77; e N. Fabbri (2003), *Cosmologia e armonia in Kepler e Mersenne. Contrappunto a due voci sul tema dell'«Harmonice mundi»*, Leo S. Olschki, Firenze.

le cui ricostruzioni, benché ampiamente datate, restano ancora a fondamento di buona parte della nostra comprensione attuale.

In questa sede si guarderà invece soprattutto al metodo e agli scopi della seconda (è interessante lo studio di Castel in se stesso, e non solo come un nome da apporre in nota per un'ipotetica storia delle sinestesie), per cercare di collocare meglio questa sua vicenda nel prosieguo delle ricerche di Newton. All'interno dunque di una ricostruzione dei tentativi di comprensione dei fenomeni cross-sensoriali (che ancora, in quanto tale, non è mai stata intrapresa), piuttosto che come punto di partenza di una storia delle manifestazioni "genuine" di sinestesia. Verrà usato come riferimento principale il saggio dello storico della scienza Thomas L. Hankins (1994)<sup>54</sup>, per le sue discussioni sull'importanza delle teorie newtoniane nell'opera di Castel, e per le analisi dello strumento da lui ideato come una sorta di influente "metafora" scientifica – o addirittura di esperimento mentale (non troppo dissimile, si potrebbe aggiungere, dal quesito posto solo alcuni decenni prima da Molyneux). Il gesuita francese, in questo non lontano da Goethe, viene infatti ricordato in primo luogo come uno dei più fieri oppositori della fisica newtoniana (da lui conosciuta nel dettaglio, se è vero che si era messo a ricopiare frase per frase i *Principia*) e del suo tentativo di applicazione della matematica allo studio dei fenomeni della natura. Secondo Castel lo sviluppo di un'intera teoria scientifica sulla base dell'esame di un singolo evento è una vera e propria «mostruosità» della ragione (cit. in Hankins 1994, p. 149). Un unico *experimentum* non potrà mai sostituire l'indagine «naturale e costante» – abituale – delle migliaia di fatti di cui tutti, grazie alla bontà del nostro Creatore, abbiamo la possibilità di essere testimoni<sup>55</sup>. Castel definiva Newton un ottimo geometra ma un pessimo fisico, e considera un frutto della sua superbia il tentativo di distruggere il secolare edificio dell'ottica aristotelica facendo leva su una "prova" costruita in maniera così artificiale, specchio infedele della realtà esattamente come lo strumento (il prisma) che ne stava alla base. Le discussioni sulla natura della luce tornavano così a tingersi di toni marcatamente teologici, mentre i colori potevano tornare a essere considerati come una semplice modificazione della luce

---

<sup>54</sup> Poi ripubblicato nella raccolta di T. L. Hankins, R. J. Silverman (1995), *Instruments and the Imagination*, Princeton UP, Princeton 1999 (rist. fino al 2016), pp. 72-85.

<sup>55</sup> «La Physique est de soi simple, naturelle & facile, je dis facile à entendre. On en sait les termes, on en connoît les objets [...]. Chaque coup d'œil est une observation de la Nature: chaque opération de nos sens & de nos mains est une expérience. Tout le monde est un peu Physicien, plus ou moins suivant qu'n a l'esprit plus ou moins attentif, & capable d'un raisonnement naturel. Au lieu que la *Géométrie* est tout *abstraite & mystérieuse dans son objet, dans ses façons, jusque dans ses termes*. Chez Newton, cet ordre est renversé» (*Le vrai système de physique generale de M. Isaac Newton, exposé et analysé en parallele avec celui de Descartes; à la portée du commun des physiciens*, C.-F. Simon, Paris 1743, p. 6).

bianca (mentre termini come “rifrangibilità”, tra gli altri, perdevano di ogni significato all’interno di questo contesto).

There is no need to shut oneself up in a camera obscura in order to understand light. Nature is everywhere and reveals itself constantly to our senses. The rainbow appears in the presence of the sun. In these criticisms we recognize an attitude towards instruments that preceded what we call the Scientific Revolution. Experiment had value only to the extent that it confirmed experience, and reason naturally preceded experiment, so that the necessity of an experimental test could only be regarded as a sign of defeat. There could be no crucial experiment, because a crucial experiment was only a single instance [...]. (Hankins 1994, pp. 149-150)

Dopo alcuni apprezzamenti iniziali, Voltaire farà di questo allievo di Kircher (che Castel definiva suo “unico maestro”) e convinto sostenitore del metodo analogico una sorta di «don Chisciotte delle matematiche»<sup>56</sup>, votato a un inevitabile fallimento di fronte al maestoso incedere della scienza sperimentale moderna. La fisica ingenua<sup>57</sup> e profondamente cristiana di Castel poteva in un certo senso considerarsi “staccata” dal resto del secolo, vicino piuttosto – attraverso la mediazione dello stesso Voltaire – al metodo e agli insegnamenti di Newton; e il suo vagheggiato strumento per “ascoltare i colori” essere visto, come confessa lo stesso Castel in alcuni momenti di debolezza, nient’altro in fondo che una «bella chimera» (cit. in Franssen 1991, p. 26). Le origini teoriche di questo suo progetto, com’era prevedibile, affondano nelle speculazioni allora piuttosto diffuse sulla comune natura vibratoria dei fenomeni luminosi e di quelli sonori: Castel, tra le altre cose, cercava però di staccarsi dal sistema di corrispondenze stabilito da Newton fondandosi non sulla scala diatonica dei sette colori, ma su tre tonalità primarie di origine “divina”, complementari tra loro e derivanti da un’unica fonte. Se inizialmente come colore fondamentale venne scelto il viola, per la sua vicinanza al nero e per la posizione simbolica alla base dell’arcobaleno<sup>58</sup> (emblema

---

<sup>56</sup> Ivi (p. 144). Il cambiamento di Voltaire avrà luogo tra gli *Éléments* (cit., p. 148) e l’opuscolo pubblicato qualche mese dopo (giugno 1738) come *Lettre à Rameau*. Tra i numerosi critici dell’opera di Castel si possono inoltre essere ricordati compositori e filosofi come D. de Mairan (1737), G. P. Telemann (1739), J.-J. Rousseau (1741), G. Krafft (1742), D. Diderot (1751), etc.

<sup>57</sup> Prendo in prestito l’espressione dal titolo (1990) della celebre opera di Paolo Bozzi, ispirato a sua volta da Benny Shanon – l’autore della monografia sull’ayahuasca (2002) – e dal suo breve ma influente «Aristotelianism, Newtonianism and the physics of the layman», *Perception*, 1976, 5, 2, pp. 241-243.

<sup>58</sup> È questa una delle metafore portanti dell’intera costruzione di Castel. Si veda in merito Van Hercke, «Le journal du clavecin oculaire» (in Mortier & Hasquin 1995, pp. 20-21): «“Au sortir du déluge, Dieu nous regardant en pitié comme de petits enfants, il nous montra cet arc-en-ciel, vrai joujou, vrai jeu,

dello stesso *clavecin*, come passaggio dalla tempesta al sereno, «dall'afflizione alla gioia»), in seguito anche Castel – come Newton – cambierà le sue opinioni, e individuerà nel blu la tonalità condivisa da tutte le altre. Il motivo di questa scelta era l'analogia con lo sfondo del Cielo, contro la cui grande volta ci è dato di percepire tutti gli oggetti del mondo. Il blu diventava in questo modo una sorta di “basso fondamentale”<sup>59</sup> della natura e poteva essere di conseguenza accostato alla figura del Padre (la nota corrispondente era l'*ut*, l'attuale *do*), mentre gli altri due colori di questa particolarissima Trinità erano il giallo (*mi* - il Figlio) e il rosso (*sol* - lo Spirito Santo).

Nelle parole di Castel, il “clavicembalo oculare” doveva essere per gli uomini ciò che l'armonia dell'arcobaleno si era dimostrata nelle mani di Dio. Un segno di bellezza che nasceva dai tormenti del Diluvio, l'emblema di una riconciliazione tra l'Eterno e chi umilmente doveva servirlo. Del resto anche lo stesso Castel non pretendeva (ancora) una corrispondenza biunivoca perfetta tra suoni e colori, visti i notevoli ritardi della notazione cromatica rispetto a quella musicale. L'ostacolo più importante sembrava essere infatti la natura transitoria delle note, così diversa dalla permanenza dei colori; la *successione* nel tempo in cui si percepivano le prime di contro alla *simultaneità* spaziale in cui si collocavano i secondi. Emerge qui un nodo teorico fondamentale, che (ancora una volta) non sarà possibile esplorare qui in tutte le sue implicazioni: quello dei rapporti tra questi due concetti così apparentemente in contrasto tra loro, capaci in un certo senso di attraversare insieme gli ultimi tre secoli di storia europea. Dalla celebre “operetta” estetica di Gotthold E. Lessing (*Laocoonte: ovvero dei limiti della pittura e della poesia*, Christian Friedrich Voß, Berlin 1766), che provava a tracciare<sup>60</sup> una chiara linea di demarcazione tra le arti temporali, che cercavano di descrivere il susseguirsi di «azioni» (la poesia e la musica, nelle loro qualità *diacroniche*), e le arti spaziali, che si concentravano invece sulla concomitanza dei «corpi» (le arti figurative e l'architettura,

---

vrai clavecin, dont l'aspect a quelque chose de riant et de gracieux” (f° 49). [...] À chaque fois que les hommes joueront du clavecin des couleurs, Dieu se souviendra de son alliance avec eux [...]. La nature n'est d'ailleurs visible que par des couleurs. Dieu ne fait pas de bruit, il n'est que lumière “glissant la vérité sous d'aimables couleurs, des yeux dans les esprits, des esprits dans les cœurs” (f° 24)».

<sup>59</sup> Una teoria che si lega al nome del compositore e teorico francese Jean-Philippe Rameau, organista a Clermont-Ferrand negli anni in cui Castel insegnava in questa città, e fra i principali “sostenitori” dei suoi primi lavori sul *clavecin* (1725). Sulla sua figura, e più in generale sull'estetica musicale di questo periodo: A. Charrak (2002), *Raison et perception. Fonder l'harmonie au XVIII<sup>e</sup> siècle*, Vrin, Paris.

<sup>60</sup> A partire da una critica a tutte quelle concezioni che cercavano di mettere in evidenza i punti di somiglianza tra le arti, come se ogni dipinto potesse essere equivalente a una “poesia muta”, e ogni poesia al contrario a una “pittura parlante”. Si veda, all'interno di una letteratura vastissima: R. W. Lee (1940), «Ut pictura poesis: The humanistic theory of painting», *Art Bulletin*, 22, pp. 197-269 (poi ampliato in monografia con lo stesso titolo nel 1967); e H. Markiewicz (1987), «Ut pictura poesis... A history of the topos and the problem», *New Literary History*, trans. by U. Gabara, 18, 3, pp. 535-558.

in quanto arti *sincroniche*); a tutto il lavoro teorico ed empirico sulle leggi psicologiche dell'associazionismo, che nel corso del XIX secolo si tendette a ridurre a *successione-contiguità* da un lato, e *coesistenza-somiglianza* dall'altro (Wundt 1874, II p. 2)<sup>61</sup>, con l'aggiunta in alcuni casi della causalità (rubricata da altri a una semplice forma di contiguità); o infine agli studi linguistici di un autore – già ricordato più volte – come Jakobson, che in pieno Novecento lavorò all'elaborazione un modello strutturale del nostro linguaggio fondato sulla combinazione di entità *consecutive* da un lato (la "concatenazione" della metonimia) e *simultanee* dall'altro (la "concorrenza" della metafora)<sup>62</sup>.

Ma torniamo immediatamente a Castel, intento ad avvertire i lettori di alcune «Difficultez sur le clavecin oculaire» che andavano risolte secondo lui innanzitutto sul piano teorico (cfr. *Mercure de France*, 1726, février - mars). Anche se va sottolineato come il gesuita francese sembrasse davvero convinto che dal suo *clavecin oculaire* sarebbe potuto derivare un piacere mai sentito prima, perfino superiore a quello che si provava ad ascoltare un grande concerto dal vivo. Non era sua intenzione negare alla musica la capacità di "catturare" le anime grazie a tutte le sottili modificazioni che accompagnano il suo svolgimento (molto più movimentato e repentino di ciò che è possibile trovare in un quadro, o ancora meno in una statua); ma, sottolineava Castel, considerando quanto ci è dato apprezzare la visione anche di un semplice colore isolato (rispetto alla relativa indifferenza provocata dall'ascolto di una singola nota), resta soltanto da immaginare quanta gioia e bellezza sarebbe potuta scaturire dall'azione di uno strumento del genere. Come detto, nonostante tutti gli sforzi questo clavicembalo non venne probabilmente mai costruito (Franssen 1991, pp. 33ss. riporta alcune descrizioni, spesso in disaccordo tra loro, e tentativi di ri-progettazioni ulteriori): si cercò in ogni caso di mostrare un qualche apparecchio intorno al 1730, a un incontro

---

<sup>61</sup> Cfr. inoltre Ribot (1870, p. 427): «Les deux rapports les plus généraux que conçoit l'intelligence humaine sont ceux de succession et de simultanéité. Le rapport de succession est le plus simple: il constitue le fait de conscience primitif. Le rapport de simultanéité est une duplication du précédent: il consiste en une succession qui peut être renversée [...]. Au rapport de succession se rattache une notion importante, celle de cause, ou, comme dit l'École [anglaise], de séquence; elle n'en est qu'un cas particulier. La causalité est la succession constante et uniforme. [...] L'ensemble des rapports de succession est le temps. L'ensemble des rapports de simultanéité est l'espace. Le caractère d'infini, propre à ces deux idées de temps et d'espace, c'est-à-dire l'impossibilité pour notre intelligence de leur concevoir des bornes, s'explique par la loi d'association». E Mervoyer (1864, in part. pp. 78ss.).

<sup>62</sup> R. O. Jakobson (1956), «Due aspetti del linguaggio e due tipi di afasia», in *Saggi di linguistica generale*, a cura di L. Heilmann, Feltrinelli, Milano 1992 (ed. or. 1963), in part. p. 25. Tra le possibili fonti per la teorizzazione di questi fondamentali meccanismi semiotici possono essere ricordati gli scritti del già ricordato Ejzenštejn sul "montaggio simbolico"; ed era lo stesso Jakobson che aveva utilizzato all'interno del suo articolo l'esempio del cinema, contrapponendo i «primi piani sineddochici» (metonimia, successione) di Griffith alle «dissolvenze graduali» di Chaplin (metafora, contemporaneità).

pubblico organizzato a Parigi, anche se si trattò secondo alcune testimonianze di un congegno che si limitava semplicemente a coordinare una melodia col movimento di foglietti di carta colorati<sup>63</sup>. Questo “modesto” dispositivo aumentò le pressioni e le aspettative nei confronti di Castel, che in tutta risposta preferì rinchiudersi nei suoi uffici e impedire visite ulteriori da parte dei curiosi; il tentativo successivo fu fatto solo in data 21 dicembre<sup>64</sup> 1734, quando si provò a utilizzare la luce di numerose candele (oltre 500) per fondere tra loro suoni e colori, limitandosi però ancora una volta – almeno secondo i presenti – a un modello notevolmente “imperfetto”. È comunque a partire da questa data, e in seguito alla pubblicazione delle sue «Nouvelles expériences d’optique et d’acoustique» (*Mémoires de Trévoux*, 1735, august, pp. 1444-1482), che il gesuita Castel inizierà a conoscere un discreto successo di pubblico, nonostante la sua sempre rivendicata preferenza per le discussioni teoriche (e non tanto per gli aspetti progettuali o realizzativi dello strumento). Fin dal suo primo articolo, il matematico – e filosofo «finché si vuole» – Castel si era sempre mostrato convinto, in quello che definiva lo “stile di Socrate”, che una buona dimostrazione avesse il compito di precedere qualsiasi tentativo di carattere empirico. Spingendosi fino a sostenere, appena due anni prima di morire (1755), che quella di “suonare i colori” non era stata nient’altro che una sua personale suggestione, una proposta lontana da qualsivoglia «intenzione di esecuzione» (cit. in Franssen 1991, p. 23).

Resta infine da sottolineare come quello di Castel venne concepito come progetto per uno «strumento universale dei sensi», come lo definiva lui, che si rivolgeva però a un pubblico di *connaisseurs* – o addirittura di sapienti – che soli avrebbero potuto apprezzarne l’armoniosa bellezza. A tutti gli altri veniva lasciata la possibilità di continuare a dilettersi con piaceri molto meno elevati, proseguiva Castel, come le imprevedibili venature del marmo o le colorate fantasie dei tappeti (come se le persone comuni, all’epoca, avessero accesso a questo tipo di oggetti). Era l’idea che stava alla base del suo *clavecin*, del resto, che poteva essere “democratizzata” ed estesa anche a tutti gli altri sensi, viste le proporzioni armoniche e le proprietà vibratorie su cui si credeva fondato il reale. Nelle sue «Difficultez» (1726), Castel arrivava a scharzarci su:

---

<sup>63</sup> *Explanation of the Ocular Harpsichord, Upon Shew to the Public*, S. Hooper - A. Morley, London 1757. Dallo stesso opuscolo deriva la descrizione dello strumento presentato nel 1734.

<sup>64</sup> Giorno di festa per San Tommaso apostolo (*nisi videro, non credam*), cui infatti fu dedicato. «His anonymous English assistant later made an instrument which he demonstrated in London after Castel’s death [1757]. This harpsichord contained five hundred lamps (probably candles) and must have given off a prodigious quantity of heat. That is probably why [...] it was there to be observed in Soho, but was never played. All descriptions of the instrument during Castel’s lifetime are distressingly vague» (*ibid.*).

7° *Difficulté*. On fera donc des clavecins pour tous les sens. *Réponse*. [...] 1° Mettez de suite une quarantaine de cassolettes pleines de divers parfums, couvrez-les de soupages, et faites en sorte que le mouvement des touches ouvre ces soupapes: voilà pour le nez. 2° Sur une planche, rangez tout de suite, avec une certaine distribution, des corps capables de faire diverses impressions sur la main, et puis faites-la couler uniment sur ces corps: voilà pour le toucher. 3° Rangez de même des corps agréables au goût, entremêlez de quelque amertume. Mais parlai-je à des gens à qui il faille tout dire?<sup>65</sup>

A partire da questo passaggio si potrebbe iniziare una digressione su tutti quei tentativi di ideazione di analoghi strumenti “sinestetici” (o meglio cross-sensoriali) che si sono ispirati o hanno provato ad ampliare i progetti di padre Castel. Tra cui occuperebbe ad esempio un posto di rilievo l’“organo dei sapori” – «*tout à la fois acoustique et savoureux*» – del frate e agronomo Polycarpe Poncelet, che ne parla nell’introduzione della sua *Chimie du goût et de l’odorat*<sup>66</sup> (1755); e reso immortale da filiazioni letterarie come quelle dell’«orgue à bouche» di Joris-Karl Huysmans in *À rebours* (ancora oggi considerata la “Bibbia” del movimento decadente in letteratura<sup>67</sup>, e di buona parte dell’estetismo sinestetico), o del «pianococktail» di Boris Vian nel suo *L’écume des jours* (Gallimard, Paris 1947). Oppure, oltre un secolo dopo, la discussione delle corrispondenze tra note e profumi tentata dal chimico inglese – ma di origine francese – Septimus G. W. Piesse nel suo fortunatissimo *The Art of Perfumery, and the Methods of Obtaining Odours of Plants* (Longman, Brown, Green, Longmans, & Roberts, London 1855), a partire dalla terza edizione (1862) e poi in particolare nella quarta (1879). Citiamo dalla traduzione francese del 1865:

<sup>65</sup> L. B. Castel (1726), «Difficultez sur le clavecin oculaire», *Mercur de France*, mars, p. 459.

<sup>66</sup> ou *Principes pour composer facilement, et à peu de frais, les liqueurs à boire, et les eaux de senteurs* (Le Mercier, Paris), nouvelle éd., 2 vv., Delalain, Paris 1800 [an VIII], in part. pp. XII-XLVII («Sur la salubrité des liqueurs et l’harmonie des saveurs») – rist. presso Klincksieck, Paris 1993. Ma si veda inoltre il compositore A.-E. Grétry (1789), «Analogie des couleurs avec les sons», in *Mémoires*, ou *Essais sur la musique* (éd. vv., Paris), Imprimerie de la République, Paris 1797 [an V], t. III, pp. 235-239.

<sup>67</sup> Millet (1892, p. 40), Laures (1908, p. 5), Chaix (1919, pp. 76-77), etc. Cfr. anche M. Praz (1977), «Decadentismo», in *Enciclopedia del Novecento*, t. II (Istituto per l’Enciclopedia Italiana, Roma, p. 15) dove *À rebours* viene definito il libro «cardinale» di tutto il movimento. Il passaggio solitamente citato è in Huysmans (1884, p. 48): «Du reste, chaque liqueur correspondait, selon lui, comme goût, au son d’un instrument: le curaçao sec, par exemple, à la clarinette dont le chant est aigret et velouté; le kummel, au hautbois dont le timbre sonore nasille; la menthe et l’anisette, à la flûte, tout à la fois sucrée et poivrée, piaulante et douce; tandis que, pour compléter l’orchestre, le kirsch sonne furieusement de la trompette, le gin et le whisky emportent le palais avec leurs stridents éclats de pistons et de trombones [...]».

Depuis longtemps j'avais remarqué que lorsqu'on laissait s'évaporer à l'air libre des solutions alcooliques de diverses essences mêlées ensemble, elles subissaient une sorte d'analyse naturelle, c'est-à-dire que les plus volatiles s'évaporaient les premières, tandis que les moins volatiles ne disparaissaient qu'après. Voyant le même fait se reproduire constamment quand les essences étaient les mêmes, je ne tardai pas à reconnaître qu'une sorte de puissance définie, inhérente, abandonnait chacun des corps odorants ou leur restait fidèle pendant un temps plus ou moins long. C'est cette puissance que j'appelle la vitesse de l'odeur, ou, en d'autres termes, la *puissance de volatilité*. [...] Ainsi les corps qui ont un très-faible degré de volatilité sont ceux qui sont connus sous le nom d'odeurs fortes; ceux, au contraire, qui ont un haut degré de volatilité sont les odeurs faibles et délicates. Ici nous voyons les analogies de certains effets sur les sens. Les ondes sonores qui se propagent le plus lentement produisent les sons les plus forts; les ondes odorantes qui se propagent le plus lentement produisent les odeurs les plus puissantes. (Peisse 1855, pp. 6-7 – cors. mio)<sup>68</sup>

Concezioni di questo tipo non si arresteranno ovviamente al XIX secolo<sup>69</sup>, e ancora nel 1918 lo scrittore e dirigente politico Anatolij V. Lunačarskij (Commissario del popolo per l'istruzione in Unione Sovietica dal 1917 al 1929) poteva descrivere il cinema come un «clarino visivo» capace di toccare le corde più nascoste e profonde dell'animo umano: un possibile potente alleato per l'«agitazione» del proletariato e la diffusione delle idee comuniste.

Senza allontanarsi troppo dal filo conduttore della ricerca, rimandiamo per ogni ulteriore disamina su questi «esperimenti» a metà strada fra la speculazione teorica e i tentativi di costruzione effettiva a Junod (2006, in part. pp. 71ss.), un lavoro molto ricco ma che in alcuni capitoli corre il rischio della dispersione, e a contributi più specifici come quelli di Massey (1956), Peacock (1998), Bolpagni (2007) e, soprattutto, Roque («Ce grand monde des vibrations qui est à la base de l'univers»), in Lemoine 2003, pp. 50-67). Nella parte restante del paragrafo ci limiteremo a un breve accenno ad alcune delle tappe successive di questo interesse, dal momento che il parallelismo tra suoni e colori non godrà nel XIX secolo della stessa credibilità scientifica: si tenderà piuttosto,

---

<sup>68</sup> Il tema dell'odorato è stato per tradizione relegato ai margini della nostra cultura, ma sta vivendo in questi anni un notevole ritorno di interesse: si rimanda ad es. a C. Classen, D. Howes, A. Synnott (1994), *Aroma: The Cultural History of Smell*, Routledge, London - New York; A. Le Guéer (2005), *Le parfum des origines à nos jours*, Odile Jacob, Paris; C. Jaquet (2010), *Filosofia dell'odorato*, trad. di R. Carbone, ETS, Pisa 2019; J. Reinartz (2014), *Past Scents: Historical Perspectives on Smell*, University of Illinois Press, Urbana - Chicago - Springfield; A. Keller (2016), *Philosophy of Olfactory Perception*, Palgrave Macmillan, Cham; o infine all'articolo di Morrot, Brochet & Dubordieu (2001).

<sup>69</sup> Per non parlare dei numerosi tentativi simili, come il *clavecin électrique* (1759) di Jean-Baptiste Delaborde, o il *clavecin magnétique* (1785) di Pierre Bertholon, anch'essi entrambi fisici e sacerdoti.

sulla scorta degli scritti di fisici e fisiologi come Ernst W. von Brücke o Hermann von Helmholtz<sup>70</sup>, a interpretarlo come una *curiosità* letteraria o fieristica adatta al massimo a intrattenere il pubblico. Per restare all'interno della scena francese, che sarà l'oggetto specifico dei prossimi capitoli, possono essere ricordati da un lato i brevi interventi di G. Wilkinson su *Le magasin pittoresque*<sup>71</sup> (1833; 1840), Ferdinand Latrobe (1867, redatto per l'Exposition Universelle di Parigi di quell'anno<sup>72</sup>, dopo che l'Académie des Sciences aveva rifiutato due suoi *mémoires* all'inizio degli anni '40) o Jean de Briale (1885), che si spinge fino a immaginare un *théâtre special* dove tutto venga tinto di bianco – anche gli abiti degli «spectateurs-auditeurs», in una sorta di proto-cinema al contrario – per poter godere al buio e in perfetto silenzio della sinfonia di colori che si sarebbe poi diffusa per tutta la sala<sup>73</sup>. Tre tipologie di contributi che ebbero un impatto piuttosto limitato, o quasi nullo, ma in cui – appunto – possono essere avvertite con chiarezza le influenze di Newton, di Castel e dei loro seguaci:

Depuis que l'optique et l'acoustique ont pris rang parmi les connaissances exactes, il a été reconnu qu'il existe des rapports nombreux entre les phénomènes de la vision et ceux de l'audition, et l'instinct populaire, devançant ou corroborant à cet égard les affirmations de la science, a pressenti ou consacré ces analogies lorsqu'il a introduit dans le vocabulaire artistique les expressions d'*échelle chromatique* et de *nuances* musicales s'appliquant au son, de *tons*, de *demi-tons* et de *gammes* se rapportant à la couleur. La comparaison la plus superficielle suffit en effet pour reconnaître que, de même que l'échelle du son se compose, d'une octave à une autre, de sept intervalles fondamentaux reliés entre eux par des intervalles moyens, de même le spectre solaire, véritable gamme lumineuse, comprend sept couleurs

---

<sup>70</sup> In traduzione francese, si rimanda a E. Brücke (1866), *Des couleurs au point de vue physique, physiologique, artistique et industriel*, trad. de J. Schutzenberger, J.-B. Baillièrre et fils, Paris et al.; H. von Helmholtz (1863), *Théorie physiologique de la musique. Fondée sur l'étude des sensations auditives*, trad. par G. Guéroult sur la 3<sup>e</sup> éd. allemande (1870), G. Masson, Paris 1868; e, dello stesso Helmholtz, *Optique physiologique*, trad. par É. Javal et N. T. Klein, Victor Masson et fils, Paris 1867. Cfr. infine la nota di Cournot (1842) a Euler: «L'assimilation des ondes lumineuses aux ondes sonores, telles qu'Euler la concevait, ne peut subsister que pour certains caractères généraux des mouvements vibratoires; elle s'évanouit dès qu'on arrive aux détails» (1768, II p. 89).

<sup>71</sup> Sulla stessa rivista, letta tra gli altri da Rimbaud, cfr. anche il «Rapports entre les couleurs et les odeurs» (anon. 1842, p. 150n): «combien de voies ouvertes à l'activité des esprits curieux!».

<sup>72</sup> Su cui si veda più in generale: É. Barbin, J.-L. Godet, G. Stenger (eds.) (2009), *1867. L'année de tous les rapports. Les lettres et les sciences à la fin du Second Empire*, Éditions du Temps, Pornic.

<sup>73</sup> «[...] aux endroits convenables, sont des projecteurs lumineux pouvant l'inonder de toutes les tintes les plus variées, qui sont mises à la disposition de l'artiste par un clavier spécial. (Je n'entre pas dans des détails de construction qui, surtout avec la lumière électrique, sont si faciles)» (*ibid.*).

essentielles dont la transition est formée par les nuances intermédiaires. (Latrobe 1867, p. 4)<sup>74</sup>

Dall'altro lato, e meriterebbero ovviamente uno spazio più ampio, possono essere citati i tentativi sia progettuali sia soprattutto teoretici di tre autori diversi tra loro, ma tutti ugualmente interessati alle “sconfinate” possibilità inter-sensoriali dell'arte: accomunati negli anni finali del secolo da un interesse per quel vasto campo in formazione che si iniziava a definire “sinestetico” – come sottolineato da Estay-Stange (2014, p. 421) – ma che non poteva che essere multi-modale (se l'arte doveva essere “percepita” da un pubblico). Autori consapevoli a gradi diversi dei dibattiti scientifici in corso, in ogni caso capaci di anticipare alcune di quelle tendenze che verranno poi rese esplicite con le cosiddette “avanguardie” di inizio Novecento (Lista, 2006). Per primo può essere ricordato Louis Favre, ingegnere agronomo e saggista, professore di “Méthode expérimentale” e direttore di una “Bibliothèque des Méthodes dans les Sciences expérimentales” presso l'editore Schleicher Frères, di cui nonostante queste cariche altisonanti sembra essere rimasto ben poco. All'epoca però veniva citato di frequente il suo tentativo – fallito – di «applicare» una musica dei colori (Favre 1900, p. 90) ai giochi di fontane luminose che si erano organizzati per l'Esposizione Universale di Parigi del 1889 (in occasione del centenario della Rivoluzione Francese). Favre fu inoltre tra i primi e i più attivi a pubblicare su simili temi<sup>75</sup>, a partire da *La Vérité – Pensées* (Cayer, Marseille 1889) fino al breve «La musique des couleurs» (*Le Petit Marseillais*, 1891, 25 février) o alla più articolata monografia *La musique des couleurs. Et la musique de l'avenir* (Schleicher Frères, Paris 1900) – il tutto intriso di una caratteristica retorica “vibratoria”<sup>76</sup> che resterà sempre a metà strada tra ricerca positiva e ideale.

---

<sup>74</sup> Cfr. inoltre Jameson (1844), e la ripubblicazione degli scritti dello scenografo veneziano Pietro Gonzaga (*La musica degli occhi. Scritti di Pietro Gonzaga*, a cura di M. I. Biggi, Leo S. Olschki, Firenze 2006), autore di un *La musique des yeux et l'optique théâtrale*, opusc. tirés d'un plus grand ouvrage anglais de Sir Thomas Witt [pseud. di Gonzaga] par N.N., Imprimerie Impériale, St.-Petersbourg 1800. Il critico musicale Mario Bortolotto (*Corrispondenze*, Adelphi, Milano 2010, p. 407) rintraccia una critica verso concezioni di questo tipo fin nelle note dello *Zibaldone* (nn. 1747-48 e 1943) di Giacomo Leopardi.

<sup>75</sup> Ispirato tra gli altri dall'invenzione del *photophone* di Alexander G. Bell (1880).

<sup>76</sup> «Quand l'organisme humain parvient à un état de perfection tel qu'il peut, par le moyeu de l'exercice d'un appareil spécial nommé “oreille”, avoir conscience des vibrations voisines de l'air (lorsque ces vibrations sont au moins de 32 par seconde, et au plus de 76.000 par seconde), on dit qu'il perçoit les sons. Quand, par le moyen d'un appareil spécial nommé “œil”, l'organisme humain peut avoir conscience des vibrations voisines de l'éther cosmique (lorsque ces vibrations sont au moins de 440 trillions par seconde, et au plus de 770 trillions par seconde), on dit qu'il perçoit la lumière» (Favre 1900, p. 2). Cfr. Chaix (1919, pp. 18-19n) per un confronto più serrato con le ipotesi del gesuita Castel.

L'émotion est un état général de tout le corps. Par les portes des sens spéciaux et de la peau et des tissus divers, arrivent les sensations: toute vibration voisine nous remue entièrement, toute sensation, claire ou confuse, fournie par un sens quelconque ébranle tout notre organisme, en raison même de la liaison (plutôt physiologique que histologique) qui fait de toutes nos cellules nerveuses un seul réseau. Si l'on admet la répercussion émotive dans tout l'organisme de toute impression sensorielle, on peut comprendre que l'organisme se trouve ébranlé d'une façon semblable quelle que soit la porte d'entrée de l'impression, que cette porte d'entrée soit l'œil, l'oreille, ou un autre organe. [...] Cette répercussion générale, permettant d'arriver au même but par des voies différentes, fait penser à utiliser concurremment dans les arts ces voies différentes (ces sens différentes), comme elles sont parfois utilisées concurremment dans la nature. Faire ainsi, c'est produire l'émotion artistique par la synesthésie, c'est, si l'on veut, faire de la "synesthésie" (le mot étant employé dans un sens très large et inusité). (Favre 1900, pp. 10-11)

Se l'uomo vive immerso in questo «oceano di vibrazioni» (p. 1) più o meno inconscie, a seconda della capacità di ricezione dei vari organi, uno strumento che fosse davvero in grado di riunire le informazioni di due canali primari come l'occhio e l'orecchio potrebbe davvero rivestire un ruolo ben più ampio di quello semplicemente estetico: andrebbe cioè a costituire il fondamento, conclude Favre (p. 112), di una nuova solidarietà universale tra "le arti, le scienze, i metodi, gli spiriti e i cuori". I suoi intenti restano però su un piano di astrazione notevole, e nella sua discussione Favre – esattamente come de Briale – non si sofferma sui mezzi effettivi con cui istituire una volta per tutte questa "musica dei colori". Un discorso sicuramente più articolato viene poi sviluppato dal secondo di questi tre autori: Albert Cozanet, poi conosciuto col nome di Jean d'Udine (uno dei molti pseudonimi in cui capitava di imbattersi in questo periodo). Critico musicale e frequentatore di celebri ritrovi dell'avanguardia parigina come il cabaret "Le Chat noir"<sup>77</sup> di Montmartre, ma allo stesso tempo ammiratore delle ricerche di Helmholtz e di Wundt, d'Udine lavorò su queste ipotesi di estetica cross-sensoriale almeno a partire dall'articolo «Du rythme dans les espaces colorés»<sup>78</sup> (*Essais d'art libre*, 1893, 17/18, 6 pp.), fino a saggi via via più elaborati come *De la corrélation des sons et des couleurs en art* (Fischbacher, Paris 1897, 32 pp.), *L'orchestration des couleurs. Analyse, classification et synthèse mathématiques des sensations colorées* (A.

---

<sup>77</sup> M. Oberthür (1992), *Le Cabaret du Chat Noir à Montmartre (1881-1897)*, Slatkine Reprints, Genève 2007. Cfr. sui rapporti tra il contesto artistico parigino e la sinestesia: Hernández Barbosa (2013).

<sup>78</sup> Che avrebbe dovuto costituire l'*Avant-propos* di un *Traité élémentaire de symétrie chromatique. Analyse, classification et harmonie géométrique des sensations colorées*, mai realizzato.

Joanin et C<sup>ie</sup>, Paris 1903, 217 pp.) o il più famoso *L'art et le geste* (Félix Alcan, Paris 1910, oltre 300 pp.). Un'opera, quest'ultima, che cercava di concepirsi fin da subito come piccolo «trait d'union» (p. VI) tra due mondi che si tendeva ancora a considerare paralleli tra loro: da un lato la «meravigliosa logica» del pensiero scientifico, che sulla scorta degli scritti del biologo e filosofo Félix Le Dantec poteva essere descritta come un progetto di “riduzione”<sup>79</sup> dei vari fenomeni (riferiti ognuno al suo diverso “cantone sensoriale”, p. XII) al luogo per eccellenza di ogni misurabilità, quello della visione delle forme. E dall'altro la «verve créatrice» del procedere artistico di cui era simbolo ad esempio il compositore e pedagogo Émile Jaques-Dalcroze<sup>80</sup> (pseud. di Émile Henri Jaques), che aveva perfezionato un suo metodo di *gymnastique* – conservatosi fino ai giorni nostri – come interpretazione corporea dei suoni, dei movimenti e dei ritmi suggeriti da un insegnante.

A partire da queste due linee di ricerca, d'Udine cercava appunto di sviluppare una teoria del *gesto* o dell'attitudine come «facteur de toute synesthésie»<sup>81</sup> (p. XVI), perfezionamento espressivo in direzione di una maggiore (necessaria) ritmicità generale; un dinamismo fisiologico e psicologico che si spingeva fino a definire l'immaginazione artistica in generale, o addirittura il genio, come *trasmutazione* di una certa emozione o percezione da un determinato «senso X» a un altro «senso Y», che non è più quello di partenza. Un'idea della sinestesia come “correlazione reversibile” tra sensazioni diverse, un fenomeno di “risonanza”<sup>82</sup> che verrebbe condiviso allo stesso tempo dal creatore dell'opera e dal suo spettatore (*amateur*), sulla base di un analogo mimetismo degli oggetti. Si tratta di un'esperienza di concordanza “soggettiva” (p. 38), che per d'Udine va del resto tenuto distinto da ogni accezione medica e “oggettiva” della sinestesia, come specifica «sensibilité morbide» (p. 39) o esperienza allucinatoria. Sono piuttosto fisiologi come Charles Richet o figure a cavallo tra più discipline come

---

<sup>79</sup> *Les lois naturelles. Réflexions d'un biologiste sur les sciences*, Félix Alcan, Paris 1904. Come scrive Rousseau in «Un langage universel» (in Lemoine 2003, p. 27), Le Dantec sembra avere in mente gli sviluppi recenti di quelle apparecchiature che miravano a una traduzione grafica delle sensazioni, come il fonografo (su cui stavano lavorando, tra gli altri, Thomas Edison e Charles Cros): la «science nous amènera peut-être un jour à connaître tous les phénomènes du monde avec un seul de nos sens; et ce sera vraiment le *monisme!*» («L'intuition», *Les arts de la vie*, 1904, 1, pp. 31-32).

<sup>80</sup> Cfr. l'edizione recente del suo *Il ritmo, la musica e l'educazione*, a cura di L. Di Segni-Jaffé, trad. di A. Loiacono Husain, EDT, Torino 2008; oppure, per un approfondimento in chiave cognitivista, J. A. Seitz (2005), «Dalcroze, the body, movement and musicality», *Psychology of Music*, 33, 4, pp. 419-435.

<sup>81</sup> «Cette hypothèse gestuelle, qui introduit la danse [definita da Gautier una “musica muta”, 1838] comme médiateur entre la peinture et la musique, permet à l'auteur d'envisager un art pictural qui n'exprimerait que le dynamisme de la perception; une voie empruntée plus tard par des peintres tels que Frantisek Kupka et Francis Picabia» (Estay-Stange 2014, pp. 422-423). Cfr. inoltre Lemoine (2003).

<sup>82</sup> La stessa che Le Dantec poneva alla base dell'equilibrio fra l'*habitat* e i “tessuti colloidali” da cui siamo composti: cfr. *De l'homme à la science. Philosophie du XX<sup>e</sup> siècle*, Flammarion, Paris 1907.

Victor Segalen (1902; cfr. Leblond, 2013) a servire da riferimenti per questo secondo significato, anche se è senza dubbio il primo quello che maggiormente interessa l'autore: non tanto la sinestesia come fenomeno "fatale" (p. 45), indotta ad esempio presso gli isterici attraverso ipnosi o scariche elettriche, o legata semplicemente a un sovraccarico del sistema nervoso<sup>83</sup>, ma i rapporti misteriosi e le corrispondenze che tutti noi – forse per un meccanismo di tipo "infantile", e quasi sicuramente in modo non-cosciente – tendiamo a stabilire tra i sensi. Associazioni che in molti casi riescono ad essere capite e condivise, ma che suscitano ancora un certo "discredito", sicuramente per quel carattere di singolarità che trattiene molti – citiamo dal suo esempio – dal riconoscere la somiglianza innegabile che lega il colore verde e il suono dell'oboe (il tramite sarebbe l'"acidità").

A partire da questi studi può essere infine presentato un terzo autore, che rende espliciti i suoi debiti con Cozane/d'Udine già a partire dalla sua breve presentazione dell'articolo che quest'ultimo aveva pubblicato sugli *Essais d'art libre*: si tratta di Paul-Napoléon Roinard, pittore, librettista e poeta ugualmente vicino agli ambienti del simbolismo, allievo della École des Beaux-Arts ma allo stesso tempo della École de médecine di Parigi (e poi direttore di quegli stessi *Essais d'art libre*), ideatore in definitiva di quello che è uno dei più celebri tentativi "sinestetici" degli anni conclusivi del XIX secolo. Al Théâtre des Arts<sup>84</sup> di Parigi, l'11 dicembre 1891, andrà infatti in scena un suo adattamento del biblico *Cantique des cantiques* di Salomone (con musiche di Flamen de Labrély), che viene ricordato ancora oggi come uno dei primi tentativi di rappresentazione "genuinamente" multi-sensoriale. Roinard elabora infatti, sulla scorta di influenze che derivano da un clima culturale diffuso (Meyerbeer, Baudelaire, Wagner, Mallarmé, Debussy, e un'altra infinità di autori) un intero sistema di corrispondenze per quella che definisce una «Sinfonia d'amore spirituale in otto capitoli e tre parafrasi»: in grado di collegare tra loro l'intonazione degli attori (es. «in I illuminata dall'o [bianco]), l'orchestrazione della musica (*do*), il colore dei costumi e

---

<sup>83</sup> «Je connais personnellement un homme d'une soixantaine d'années, intelligent, très pondéré, peu suspect d'exaltation artistique – c'est un financier – qui m'a très nettement décrit certains phénomènes de cette nature éprouvés par lui, [...] à la suite d'un surmenage dans son travail professionnel. Quand il se reposait, dans son salon, si quelqu'un se mettait au piano, il voyait les sons former, audessus de l'instrument, sur le fond blanc de la muraille, des vapeurs colorées, qui changeaient de ton suivant les accords. [...] Au bout de peu de jours, la détente nerveuse s'étant produite, le phénomène cessa» (*ibid.*).

<sup>84</sup> Fondato l'anno precedente dal diciottenne Paul Fort come reazione all'orientamento "psicologista" e naturalista del Théâtre-Libre (1887-1896) dell'attore e regista André Antoine. Ancora oggi una delle migliori analisi su tutto questo intricato contesto rimane J. Robichez (1957), *Le Symbolisme au théâtre. Lugné-Poe et les débuts de l'Œuvre*, Eurédit, Bordeaux 2011. Più in generale, cfr. inoltre Violi (2002).

delle decorazioni (*pourpre claire*), infine il profumo d'incenso che avrebbe dovuto diffondersi attraverso avveniristici “vaporizzatori” (cfr. Shepherd-Barr, 1999; Verna, 2005; Rousseau, 2006; Bruschi, 2017).

Un esperimento di coinvolgimento totale dello spettatore, una «petit Bayreuth»<sup>85</sup> come si affrettarono a scrivere in molti (era ancora vivo il ricordo della *Revue wagnerienne* pubblicata da Édouard Dujardin tra il 1885 e il 1888), che certo non poteva rimanere un caso isolato: più o meno degli stessi mesi è infatti l'allestimento di *Les Aveugles* da parte del poeta e drammaturgo di origine belga Maurice Maeterlinck<sup>86</sup>, che forse tra i primi cercò concretamente di diffondere dei profumi per tutta la sala. E fu lo stesso Roinard a cercare di approfondire i suoi progetti, con i ben più ambiziosi – e mai realizzati – *Miroirs* (1908), per cui aveva previsto l'uso di proiettori ed elaborate corrispondenze che includevano fiori, frutta e pietre preziose. La prima del *Cantique des cantiques*, in ogni caso, fu un sonoro insuccesso. A prescindere dalle critiche teoriche (piuttosto condivisibili) che vennero mosse a questo o a simili tentativi di “fusione delle arti” da parte degli osservatori dell'epoca<sup>87</sup>, il tono delle effettive reazioni del pubblico può essere dato da una pagina di Jules Millet (1892, p. VIII), medico di marina e sinesteta egli stesso che fu tra i primi – come vedremo – a collegare tra loro l'uso dei termini *synesthésie* e *audition colorée*:

Les resultats furent bien maigres: l'art dramatique ne fit pas un pas; les auteurs ne récoltèrent que des rires moqueurs ou des huées à la place des bravos sur lesquels ils comptaient; quant aux spectateurs, aucun horizon ne s'ouvrit devant eux; ils n'éprouvèrent qu'une exophthalmie [protrusione del bulbo oculare, fuoriuscita dell'occhio] passagère, tant l'ahurissement leur fit écarquiller les yeux, et, à part un groupe de chapeaux à bords plats (les esthètes qui comprenaient), ils se retirèrent fort mécontents, les moins naïfs convaincus

---

<sup>85</sup> [Un symboliste] (1891), «La mise en scène symboliste», *Le Gaulois*, 14 décembre, p. 2.

<sup>86</sup> Parlando di una delle sue raccolte più celebri, *Serres chaudes* (Léon Vanier, Paris 1889), la storica delle corrispondenze tra le arti Chaix (1919, pp. 115-116) scriveva: «Il semble que ce recueil soit, ou le résultat d'une gageure, ou l'application stricte d'un système. On peut ouvrir le livre au hasard, on est toujours sûr de rencontrer un exemple de symbolisme des couleurs». Cfr. per un inquadramento più generale: P. Gorceix (1975), *Les affinités allemandes dans l'œuvre de Maurice Maeterlinck. Contribution à l'étude des relations du Symbolisme français et du Romantisme allemand*, Eurédit, Paris 2005.

<sup>87</sup> Per limitarsi qui a un unico esempio, cfr. Maclair (1902, p. 299): «Le problème de la fusion des arts devrait donc logiquement se réduire non à une fusion de résultats, mais à une fusion de principes. Ainsi les couleurs résultent des inégales vibrations de la lumière: si on les mêle sur une palette, on obtient un gris sale. Les arts résultent des variations du rythme (et lumière et rythme sont les formes du mouvement vital); si on les mêle, on obtient une cacophonie. Un tableau ne doit pas amalgamer poésie et musique; mais il doit, s'il est beau, faire sentir qu'il y a en lui un peu des lois éternelles, et qu'entre les lois qui l'ont créé et celles d'un beau poème et d'une belle symphonie, une identité mystérieuse existe».

qu'ils venaient d'être le jouet de quelques jeunes gens dont l'unique souci avait été d'*épater le bourgeois*.

È l'aspetto ideologico o più spiccatamente metafisico quello che rimarrà prevalente in quasi tutti questi tentativi in direzione di un'arte che fosse in grado di riunire le capacità di più sensi diversi. Anche se non per questo gli aspetti tecnici e realizzativi vennero da tutti posti in secondo piano: una curiosa miscela di competenze geometriche e fisiche, e insieme di evidente tendenza alla speculazione si trova ad esempio in Charles Henry, padre tra le altre cose di un *olfactomètre*<sup>88</sup> e uno degli scienziati che vennero interpellati per l'effettiva realizzabilità dei vaporizzatori immaginati da Roinard (Rousseau 2006, p. 161). Figura enciclopedica e piuttosto controversa, oggi praticamente dimenticata, Henry si trovò all'epoca al centro di un'estesa rete di relazioni che testimoniano una sua notevole influenza in vari campi del sapere (si veda ad esempio la discussione delle sue teorie in connessione con quelle del musicologo Eduard Hanslick e con la figura dell'«arabesco» in *Les synalgies et les synesthésies* di Henry de Fromentel – 1888, p. 177), nonostante non sia mai riuscito a ricoprire posizioni istituzionali di grande rilievo. Come ricostruito in quella che rimane la fonte più autorevole per lo studio della sua vasta opera (Zimmermann, 1991)<sup>89</sup>, Henry fu bibliotecario alla Sorbona per gran parte della sua vita, ma allo stesso tempo scrisse di critica d'arte, estetica musicale, psicofisica, storia della matematica e svariati altri argomenti (tra i suoi maestri si contavano fisiologi come Claude Bernard e Paul Bert): in particolare, per quanto ci riguarda, Henry fu soprattutto un “ponte” tra alcuni degli ambienti di punta del simbolismo (fu amico personale di autori come Gustave Kahn, Georges Seurat, Jules Laforgue o Félix Fénéon)<sup>90</sup> e tutto quel contesto intellettuale e istituzionale che, come vedremo, contribuì a impostare il campo disciplinare della psicologia cosiddetta “scientifica” (Henry fu tra i collaboratori del Laboratoire de psychologie physiologique della Sorbona, il primo del suo genere in Francia, fondato

---

<sup>88</sup> Cfr. Brain (2015, p. 123) per una breve descrizione di questo strumento, oltre all'articolo di C. Henry (1892), «Le problème de l'odorance», *Revue scientifique (Revue rose)*, 49, 3, pp. 65-76.

<sup>89</sup> Ma si vedano anche F. Warrain (1932), *L'œuvre psychobiophysique de Charles Henry*, Gallimard, Paris; H. Dorra (1969), «Charles Henry's “scientific” aesthetic», *Gazette des beaux-arts*, 6° s., 74, pp. 345-356; o infine Brain (2008; 2015). Esiste inoltre una monografia a lui interamente dedicata (J. A. Argüelles, *Charles Henry and the Formation of a Psychophysical Aesthetic*, University of Chicago Press, Chicago 1972), ma viene oramai ritenuta scarsamente attendibile a causa di alcuni eccessi *new age*.

<sup>90</sup> Cfr. Fénéon (1884), Willy (1891 – pseudonimo del primo) e Kahn (1902); oppure, più in generale: A. Beaunier (1902), *La poésie nouvelle. Arthur Rimbaud, Jules Laforgue, Gustave Kahn, Jean Moréas, Emile Verhaeren, Henri de Régnier, Francis Vielé-Griffin, Maurice Maeterlinck, Stuart Merrill, Francis Jammes, Paul Fort, Max Elskamp, etc.*, Société du Mercure de France, Paris, in part. p. 62.

nel 1889 su iniziativa del filosofo Théodule Ribot e posto sotto la direzione del fisiologo Henry Beaunis)<sup>91</sup>.

Ma tra tutti questi fu uno in particolare l'ambito di studi per il quale il nome di Henry venne conosciuto dalla maggior parte dei suoi contemporanei: quello di un'estetica *scientifica*<sup>92</sup>, o "dal basso" (il termine era ripreso dagli scritti di Gustav T. Fechner), che si concepiva in diretta contrapposizione con tutte le dissertazioni sul bello "metafisico" che si erano potute succedere in Occidente. Un nuovo ambito disciplinare che cercava di rispondere ai secolari problemi della teoria dell'arte (e della ricezione delle opere artistiche) non più attraverso argomentazioni di natura trascendente, ma – esattamente come stava cercando di fare la psicologia per quanto riguardava i modi di conoscere, di percepire e di agire – attraverso un metodo e un lessico che potesse fondarsi prima di tutto sui "fatti". Grazie soprattutto all'aspetto *tecnico* dei suoi scritti, dove la discussione di fisiologi come Charles Brown-Séguard, Étienne-Jules Marey, Charles Richet o Charles Féré veniva spesso intervallata dalla presentazione di teoremi, formule e grafici, Henry fu dunque percepito come una indubbia autorità nel suo campo, dove si applicò ad esempio allo studio dei correlati soggettivi delle melodie o dei timbri musicali, o ancora alle possibili corrispondenze tra colori (fu autore nel 1888 di uno dei più celebri *cercle chromatique* di quegli anni)<sup>93</sup> e direzioni di movimento. Alla radice di molti suoi contributi, l'idea che ogni fenomeno naturale fosse riducibile, almeno in linea di principio, a un'iscrizione grafica e quindi a un elemento che poteva in fondo essere misurato – che si trattasse della descrizione di un gesto, di un'ondulazione luminosa, oppure di una manifestazione soggettiva della coscienza. Oltre a ciò, la concezione infine che alla base di tutti i fenomeni della vita vada individuato una sorta di "ritmo fondamentale", di cui i sensi specifici coglierebbero via via un determinato aspetto – a sua volta riducibile a una tendenza di movimento verso l'alto (*dynamogénie*-gioia) oppure verso il basso (*inhibition*-dolore)<sup>94</sup>.

---

<sup>91</sup> E col sostegno a vario titolo di ricercatori come Alfred Binet, Jean Philippe, Jules Courtier e altri ancora. Si veda come introduzione a questo contesto: Turbiaux (2002) e Nicolas, Gras & Segui (2011).

<sup>92</sup> Una linea di ricerca – piuttosto minoritaria – che troverebbe le sue radici nel pensiero greco, soprattutto pitagoreo, e (tra i moderni) in artisti-scienziati come Leonardo da Vinci; ma che riuscirà a svilupparsi in modo più sistematico solo a partire dalla seconda metà del XVIII secolo, con gli studi di William Hogarth o Humbert de Superville, e poi in modo sempre più capillare con autori come Josef Hoene-Wronski, Michel E. Chevreul, Charles Blanc, Ernst W. von Brücke, Hermann von Helmholtz, Ernst Haeckel, fino ai coevi – per Henry – Charles Lévêque, Eugène Véron, Sully Prudhomme, Paul Souriau, Charles Lalo o Victor Basch (cfr. Bouveresse, 1995; o Lichtenstein, Maigné & Pierre, 2013).

<sup>93</sup> *Cercle chromatique. Présentant tous les compléments et toutes les harmonies de couleurs; avec une introduction sur la théorie générale du contraste, du rythme et de la mesure*, Charles Verdin, Paris.

<sup>94</sup> Concezione sviluppata soprattutto in Henry (1893), a partire dagli studi di Brown-Séguard.

Se ogni tipo di eccitazione (e quindi di percezione) poteva essere descritta come una forma di movimento, sosteneva Henry, allora tutti gli apparati sensoriali erano concepibili come differenti sistemi di detenzione delle vibrazioni, come dei «tacts spéciaux» (1890, p. 333) che si erano potuti evolvere col trascorrere delle generazioni da una base comune, di natura *protoplasmatica*. Soprattutto, era possibile utilizzare quegli strani casi di «pathologie mentale» (1889, p. 368) in cui consistevano i fenomeni di audizione colorata, che proprio in quegli anni iniziavano a essere descritti con maggior precisione, per confermare il lavoro inconscio che faceva eco alle misteriose relazioni tra i numeri, le direzioni e i colori<sup>95</sup>.

Plusieurs ont compris, parmi les symbolistes actuels, mais plus ou moins vaguement, qu'outre les liens logiques des idées, il pouvait y avoir entre les images des associations inséparables fondées sur des lois purement subjectives. Par exemple qu'entre l'audition de certains sons, la vision de certaines couleurs et le sentiment de certains états d'âme, il pouvait y avoir des liaisons intimes, inexplicables par des concordances objectives, et dont la raison est dans les échos analogues que peuvent éveiller ces sons, ces couleurs, ces états d'âme, sur notre organisation. Pour être précis il y a des liaisons entre la vision de la direction de bas en haut et la vision de la couleur rouge, entre la vision de la direction de gauche à droite et la couleur jaune. Une surface rouge paraîtra plus haute, une surface jaune paraîtra plus large, quoiqu'égaies entre elles. (in Huret 1891, pp. 415-416)

Si tratta di una delle risposte date da Henry al giornalista Jules Huret, che raccolse questa insieme ad altre 63 interviste in una celebre *Enquête sur l'évolution littéraire* del 1891 (Henry era incluso nell'ultima sezione, «théoriciens et philosophes»<sup>96</sup>, accanto ad

---

<sup>95</sup> Cfr. l'ingegnere e sociologo Georges Sorel (1890, pp. 568-569) per alcune critiche dirette a queste concezioni "matematizzanti" di Henry: «Depuis très longtemps les philosophes sont préoccupés de cette idée que nos sentiments esthétiques ont pour base certaines relations mystérieuses entre les choses représentées [...]. Il est clair que cette conception a une origine musicale; on avait remarqué, avec étonnement, que les accords les plus parfaits semblaient révéler, dans l'âme, la recherche de rapports simples entre les excitations. Euler donna à cette théorie l'appui de son nom, et elle n'a pas cessé d'exercer une grande influence. On objectait que nos organes sensoriels ne sont pas disposés de manière à reconnaître les nombres de vibrations; que nous n'avons aucun sentiment du rapport en question, qui nous est révélé par des expériences physiques et non par l'observation psychologique. Toutes ces raisons étaient impuissantes; car l'homme est tellement avide d'explications qu'il préfère adopter toutes les absurdités du monde plutôt que d'abandonner une formule [...]. Wundt [1874, II p. 65] a d'ailleurs reconnu, lui-même, que "nous n'avons nullement conscience des nombres de vibrations des tons"».

<sup>96</sup> Dopo le discussioni con *psychologues* (in letteratura), *mages*, *symbolistes et décadents*, *naturalistes*, *neo-réalistes*, *parnassiens* e *indépendants*. Un ultimo aspetto riguardante Henry che merita di essere ricordato è infine l'attenzione per gli aspetti "sociali" dell'arte, che si è ricondotto da un lato alle concezioni comtiane (o comunque positivistiche in senso lato) di un'arte come "impostazione" su basi scientifiche dei problemi religiosi e morali; dall'altro, agli scritti di un socialista utopico come Charles Fourier, che a sua volta aveva impostato gran parte della sua produzione su una minuziosa ricerca delle

autori come Pierre Laffitte ed Ernst Renan), un ambizioso tentativo di mappatura dell'effervescente e spesso *fumiste* ambiente culturale dell'epoca. Nonostante fosse a conoscenza delle ricerche mediche e psicologiche che si erano ormai diffuse intorno alla *audition colorée*, è evidente che il significato che più interessa Henry è quello di “naturale” corrispondenza e interazione tra i sensi, più vicino – se così si può dire – alla linea derivante dalle ricerche fisiche di Newton che non a quella degli studi di Locke. A quegli stessi anni '90 del XIX secolo, precisamente al 1893, risale inoltre quello che può essere considerato lo strumento cross-sensoriale più famoso dopo quello immaginato da Castel: il *colour-organ* brevettato dal pittore, incisore e insegnante d'arte Alexander W. Rimington, ancora una volta incapace di emettere suoni ma apparentemente in grado di proiettare colori che si armonizzavano poi con la musica (Rimington presentò questa sua scoperta con l'intervento «A new art: Colour-music» alla St. James's Hall di Londra nel 1895, e poi, soprattutto, all'interno della monografia *Colour-Music: The Art of Mobile Colour* del 1911)<sup>97</sup>.

In conclusione di questo capitolo vorremmo tornare infine sull'articolo di Jewanski, Day & Ward (2009) che è stato citato in precedenza, dove si riportava come quarta occorrenza “sinestetica” – accanto a quelle di Locke, di Vermassen e di Woolhouse – un caso che sembra presentare notevoli punti di contatto con la vicenda di Castel e dei suoi successori: si tratta infatti del minuzioso sistema di corrispondenze tra note e colori indagato dal pittore tedesco Johann L. Hoffmann in una sua monografia del 1786<sup>98</sup>. Un tentativo, ricordato in seguito anche da Goethe, che difficilmente può essere però considerato come un caso genuino di sinestesia (ancora meno degli altri tre), visti i termini fin troppo «razionalizzanti» e ordinati con cui viene elaborato. Di nuovo, non

---

corrispondenze – come quelle che stabilisce tra diritti, passioni, colori, curve geometriche e note musicali in «Les préceptes philosophiques méconnus par la science même» (1822), nella raccolta postuma *L'harmonie universelle et le phalanstère*, Librairie Phalanstérienne, Paris 1849, t. I, p. 105.

<sup>97</sup> Ulteriori tentativi a cui si può fare un accenno sono il *Pyrophone* (o *flame-organ*) a cui il musicista e inventore inglese Frederic Kastner lavorò dal 1869 al 1873; il *color organ* dell'americano Bainbridge Bishop (1877), uno strumento oggi perduto ma che all'epoca attrasse l'attenzione di personaggi come il celebre imprenditore circense P. T. Barnum (Peacock 1998, p. 401); o ancora il libretto *Chromography, or Tone-colour Music* (Leith 1888), pubblicato privatamente da William Watt come ennesimo tentativo di impostare una scala musicale dei colori (cit. in Fraser-Harris 1914, p. 146). Medesimo sforzo che venne proseguito qualche anno dopo anche dall'architetto Edmund G. Lind, nel dattiloscritto “The music of color” (1894) e in “The music of colors and the number seven” (oggi disperso): cfr. in merito Gage (1999, pp. 263ss.), e J. Kargon (2011), «Harmonizing these two arts: Edmund Lind's “The Music of Color”», *Journal of Design History*, 24, 1, pp. 1-14. Su questi e simili tentativi si rimanda infine a Klein (1926).

<sup>98</sup> *Versuch einer Geschichte der mahlerischen Harmonie überhaupt und der Farbenharmonie insbesondere, mit Erläuterungen aus der Tonkunst und vielen praktischen Anmerkungen*, J. C. Hendels, Halle. Cfr. Kuehni & Schwarz (2008) per una delle rassegne più complete sulla notevole storia dei sistemi di visualizzazione dei colori (cerchi, scale, piramidi, sfere) in rapporto o meno con le teorie musicali.

sembra sia da ricercare in testimonianze di questo tipo la radice degli sviluppi ottocenteschi di quello che verrà poi ad essere il concetto di sinestesia. Seguendo la proposta di Tornitore (1988, p. XXVII), questo di Hoffmann potrebbe essere interpretato piuttosto come un chiaro esempio di sinestesia «oggettiva» o *in intellectu*, ovvero “reale” (sulla scorta delle possibili analogie indagate da Newton), perché condivisa da chiunque si trovi a farne esperienza. Lo stesso appunto della “musica colorata” inseguita dal gesuita Castel; anche se, come precisa Franssen (1991, pp. 45-46), non furono certo i seguaci di Newton a interessarsi alla possibilità realizzativa di questo strumento, ma piuttosto quelli di Euler<sup>99</sup> (della sua teoria ondulatoria della luce, in contrasto con quella corpuscolare di Newton).

Gli altri tre casi precedentemente discussi, invece, con le molteplici attenuanti di cui si è detto, sarebbero degli esempi di sinestesie «soggettive» o *in sensu*, come le chiama Tornitore, più vicine al fenomeno psicologico di cui ci siamo occupati nei primi capitoli: relative non tanto alle possibili associazioni cross-sensoriali “comprensibili” da tutti, ma al capriccioso e sconfinato universo mentale del singolo. In questo senso, senza dubbio, legate in modo più evidente al metodo e alle tematiche preferite da Locke, e vicine a quel campo medico, psicologico e filosofico (più che strettamente fisico) a partire dal quale andrà a modellarsi il concetto di sinestesia. La distinzione di Tornitore sembra dunque conservare ancora oggi una parte di validità, o almeno una sua utilità epistemica nel cercare di far fronte all’ambiguità costitutiva di questo termine. Ma da un lato è mancata quasi del tutto la ricezione e la discussione della sua opera (non molto conosciuta in Italia, e pochissimo tradotta all’estero); dall’altro, è probabile che abbia tratto in inganno la scelta (discutibile) di chiamare «soggettive» le sinestesie che oggi identificheremmo come “genuine”, dunque reali (non metaforiche), e «oggettive» quelle che invece, con ogni probabilità, non sono affatto sinestesie (ma illusioni o associazioni cross-sensoriali). Persiste dunque la difficoltà di tenere separati in modo netto il regno della fisica (interessato da quelli che Tornitore definisce «interscambi di dati percettivi») e quello della fisiologia (rivolto invece agli «interscambi di apparati sensoriali»), senza prendere in considerazione i secolari tentativi di mediazione che sono stati messi in atto prima dalla ricerca filosofica, e poi da quella psicologica.

---

<sup>99</sup> Vengono ricordati ad esempio i nomi del biologo Johann C. P. Erxleben (*Anfangsgründe der Naturlehre*, 1772) e del matematico Johann L. Böckmann (*Naturlehre*, 1775).

## 4. Un «nuovo morbo, venuto anch'esso di Francia»

### 4.1 Albinismo, ipercromatopsia e pseudocromestesia

Già a partire da alcune ricostruzioni dei decenni finali del XIX secolo, e in anni recenti grazie agli studi di Jörg Jewanski, Sean A. Day, Jamie Ward, Julia Simner e Nicolas Rothen (2009; 2011; 2019), lo studio scientifico della sinestesia sembra avere trovato una sua data d'inizio precisa. Il 1812, all'Università di Erlangen in Baviera, l'aspirante medico austriaco Georg T. L. Sachs discuterà infatti la sua tesi di abilitazione *Historiae naturalis duorum leucaetiopum. Auctoris ipsius et sororis eius*: è all'interno di questa “storia naturale di due albin, l'autore e sua sorella” che ancora oggi viene identificata la prima testimonianza certa, o perlomeno documentata, delle associazioni anomale in cui consiste il fenomeno di cui ci stiamo occupando<sup>1</sup>. In questo caso, tra elementi seriali (come numeri, lettere, intervalli musicali, giorni della settimana, età della vita, etc.) e valori cromatici, anche se di un tipo particolare. Un'opera, è giusto sottolinearlo, e non viene ricordato spesso negli studi sulla sinestesia, che ha inoltre il merito di iniziare a contrastare da un punto di vista scientifico le considerazioni coeve sull'albinismo (o su fenomeni analoghi quali vitiligine o piebaldismo) come forme “degenerate” della purezza razziale. Quella di Sachs è infatti (e prima di tutto) una testimonianza in prima persona, con gli strumenti di una ricerca accademica, che si opponeva alla consuetudine di esibire simili soggetti come attrazioni da circo o da fiera: come «curiosità mostruose»<sup>2</sup> che furono in grado di attrarre un

---

<sup>1</sup> Secondo Tornitore (1986, poi sviluppato in «The colour of the alphabet», in de Córdoba, Riccò & Day 2012, pp. 84-85) non si tratterebbe di una vera e propria sinestesia, vista l'assenza di quella intersensorialità che dovrebbe esserne il vero segno distintivo; fenomeni simili riferibili al solo senso della vista erano infatti discussi da vari decenni in tutta Europa (Darwin, Goethe, Ludolph C. Treviranus, etc.).

<sup>2</sup> Mazzolini (2006, p. 200). «Ma non basta! Quando ci si accorse che anche gli europei potevano generare figli più bianchi di loro, si formò un forte movimento tra gli studiosi per associare albinismo a cretinismo e creare così anche per gli albin europei, una immagine pregiudiziale che ne faceva dei degenerati e imbecilli della loro razza. Se degenerati e stupidi erano gli albin nati in Africa, Asia ed America – si argomentò – degenerati e stupidi dovevano esserlo anche quelli nati in Europa» (*ibid.*).

numero crescente di spettatori dalla fine del Settecento a buona parte del secolo successivo.

La tesi di Sachs inizia con un'ampia descrizione dei due soggetti in esame, della loro costituzione fisica, della storia familiare, delle abitudini e del contesto in cui vivono, fino alla considerazione di elementi assai più specifici come la forma e il colore degli occhi oppure lo stato di salute e la consistenza di peli e capelli. Ci si sofferma inoltre su fattori in apparenza secondari, su brevi annotazioni per quanto riguarda i gusti e il comportamento dei due fratelli, che non sono però il focus del lavoro di tesi (come ci tiene a precisare l'autore): il suo obiettivo non è infatti lo studio dell'albinismo da una prospettiva *mentale* (cors. suo). Arrivato al quarto capitolo, però, non può fare a meno di notare e di soffermarsi su di un fatto curioso: il "fratello" (che non viene mai chiamato per nome) sembra associare alcune percezioni colorate a oggetti che «non appartengono» al senso della vista, o addirittura a nessuno degli altri sensi in generale. La lettura di una certa consonante, di una nota musicale o ad esempio il nome di qualche città sconosciuta evocano in lui dei colori piuttosto sbiaditi e dalle forme non ben definite, ma costanti nel tempo e che sembrano "emergere" da una specie di spazio scuro. Non è specificato se lo stesso fenomeno possa avvenire per mezzo dell'udito, ascoltando la pronuncia di una lettera o di una certa parola, ma si è scartato di solito quest'ultima ipotesi visto che il capitolo in esame è dedicato interamente al senso della vista («Concerning the connection of the eyes to the colors»). In ogni caso, si tratta di un fenomeno ben riconoscibile ma che necessita di una certa attenzione per verificarsi, e le cui occorrenze più frequenti sono tonalità chiare (giallo, bianco, grigio chiaro, bluastro) rispetto a colori più scuri come arancione, rosso, verde, marrone, blu<sup>3</sup>. Cito da una recente traduzione inglese, inclusa nell'articolo di Jewanski, Day & Ward (2009, pp. 297-298):

In the *alphabet*, *A* and *E* are vermilion, *A* however is more cinnabar, *E* is more inclined to rose; *I* is white; *O* orange; *U* black; *Ue* (*ü*) gray; *C* pale-ash-colored; *D* yellow; *F* dark gray; *H* is bluish ash-colored *K* nearly dark green (uncertain); *M* and *N* white, *S* dark-blue; *W* brown. The tones in the musical scale depend on the letter with which they are designated, and these relate also to the half-tones, which derive from them. [...]

---

<sup>3</sup> «Black occurs once with the letter U; the remaining colors, keeping the brother in mind, will never be observed, or at least never *recognized*» (Jewanski, Day & Ward 2009, p. 297).

With *numbers*: 0 is as if it were very light and bright in a pale-yellow color, uncertain. No. 1, indefinitely white; 2, of indistinct color; 3, almost ashgray; 4, vermilion; 5, yellow; 6, indigo; 7, bluish gray; 8, brown; 9, nearly dark-green. [...]

In regards to the *week*, *Sunday* is white, sometimes yellowish; *Monday* grey, *Tuesday* has a dark and uncertain color; *Wednesday* yellow, *Thursday* indefinite green, inclined more to yellowish than bluish, sometimes indefinite and dark orange; *Friday* dark gray, *Saturday* is bluish ash-colored.

E così via di seguito: i numeri composti adottano il colore delle cifre da cui sono formati (ma in modo che prevalga la tonalità della cifra più alta, e senza una vera unione tra di esse), i periodi storici si colorano a seconda dei numeri con cui sono indicati, etc. Sachs conclude il suo breve capitolo senza ulteriori approfondimenti, sbilanciandosi soltanto sulla possibilità che si tratti di una manifestazione non patologica, perfino una sorta di abilità che sicuramente può interessare anche altri soggetti<sup>4</sup> (e che meriterebbe una maggiore attenzione scientifica). A questo “accenno” di sinestesia viene dunque dedicata poco più di una parentesi clinica, senza nessun tentativo di definizione o di impostazione di una nuova ricerca; una tesi sull’albinismo, del resto, era per l’epoca un tema già abbastanza complesso e inconsueto. Ad alcuni recensori però saltò all’occhio la descrizione di questo strano fenomeno, e in generale venne riportata l’opinione di Sachs che cercava di non ricondurlo a un semplice “effetto” dell’albinismo. Qualcuno, inoltre, si impegnò a sviluppare l’argomento e arrivò a interpretare queste associazioni tra colori ed elementi linguistici (o numerici) come una «sovrastimazione» delle capacità visive; qualcosa di analogo, anche se di segno opposto, alla compensazione automatica che ha luogo in un non-vedente grazie al supporto degli altri sensi.

(This phenomenon speaks to an overall higher sense of vision in some humans. One could say that he is more reliant on the eyes than other people. Perhaps other people, for whom the sense of tones dominates the other senses, represent these objects as tones too... something similar probably takes place for blind people)<sup>5</sup>.

Nel 1814, lo stesso anno in cui questa recensione apparve (anonima) su una rivista medica tedesca, Sachs morì a causa di una “febbre nervosa”, a soli ventotto anni.

---

<sup>4</sup> «I do not doubt at all that these features also express themselves and can be described in other humans; on the contrary, I recently found a trace of it in a very famous man; but I do not know anybody who would so certainly and exactly have noticed such a thing» (in Jewanski, Day & Ward 2009, p. 297).

<sup>5</sup> [anon.] (1814), *Medicinish-chirurgische Zeitung*, 17<sup>th</sup> suppl., 431, p. 12 (cit. in ivi, p. 299).

Scomparso prima di potersi affermare professionalmente, senza aver pubblicato altro, il giovane medico albino non ebbe modo di approfondire le osservazioni della sua tesi, o di pubblicizzarla, né tantomeno di partecipare al dibattito che avrebbe potuto seguire. Una svolta piuttosto inaspettata, se si considera che il contesto culturale e scientifico di lingua tedesca di quegli anni si sarebbe potuto rivelare un luogo di ricezione ideale: come già ricordato, gli anni '10 erano stati infatti inaugurati dal celebre studio sui colori di Goethe, e si erano conclusi con un'altra importante tesi di ambito medico, i "Contributi alla conoscenza della visione nei suoi aspetti soggettivi" (*Beiträge zur Kenntniss des Sehens in subjectiver Hinsicht*, J. G. Calve, Prag 1819) dell'anatomista boemo Jan E. Purkyně. A metà strada fra queste due opere, proprio nell'anno della morte di Sachs, usciva inoltre la prima edizione della raccolta *Kreisleriana* (così intitolata dal nome del protagonista Johannes Kreisler, una sorta di "musicista pazzo" alter ego dell'autore) che riuniva alcuni racconti dello scrittore, pittore e compositore romantico E. T. A. Hoffmann. Secondo molti, uno dei simboli più evidenti della sinestesia in letteratura (è nota la sua influenza su autori come Balzac, Poe, Gautier, Baudelaire), e non solo; addirittura descritto da O'Malley (1957, p. 408)<sup>6</sup> come uno snodo fondamentale all'interno della storia del concetto più in generale, una tappa obbligatoria per la transizione da un utilizzo puramente metaforico dell'interscambio tra i sensi («il colore suona...» nel dramma *Prinz Zerbino*<sup>7</sup>, del critico e scrittore Ludwig Tieck) a quell'aumento del "senso di realtà" della narrazione che finirà per tramutarsi in sogno, allucinazione o semplice follia in molta della produzione della seconda metà del XIX secolo (cfr. James 1995; Pietrantonio, 2012). Basti come prova della sua influenza una citazione tratta dalle *Curiosités esthétiques* di Baudelaire (che senza dubbio fu e rimane ancora oggi il primo riferimento per ogni considerazione artistica e poetico-critica della sinestesia)<sup>8</sup>:

---

<sup>6</sup> Queste le conclusioni (piuttosto discutibili) del suo articolo: «It is certain, at any rate, that outside of literature has been no especially significant cultural interest in the "harmony" of the senses, and even today literary synesthesia must be treated as a somewhat recherché stylistic device» (ivi, pp. 395-396). Dello stesso autore, cfr. inoltre *Shelley and Synesthesia*, Northwestern UP, Evanston 1964 (rist. 2018). Più specifici su Hoffmann e su autori "simili" che negli anni finirono per essergli accostati: R. M. Schafer (1975), *E. T. A. Hoffmann and Music*, Toronto UP, Toronto, in part. pp. 149-155; V. Scullion, M. Treby (2010), «Creative synaesthesia in E. T. A. Hoffmann's *Ritter Gluck*», *European Review*, 18, 2, pp. 239-262; e A. Barine (1898), *Névrosés. Hoffmann, Quincey, Edgar Poe, G. de Nerval*, Hachette et C<sup>ie</sup>, Paris.

<sup>7</sup> *Il principe Zerbino. Ovvero: viaggio alla ricerca del buon gusto, in un certo qual modo un seguito de Il gatto con gli stivali (1796-1797-1798)*, prima trad. it. a cura di E. Bernard, E&A, Roma 1988.

<sup>8</sup> Resterebbe ovviamente da discutere, ed è uno dei tanti aspetti che non possono essere approfonditi in questa sede, quanto della sua produzione sia da ascrivere al concetto classico di *analogia*, pur in tutte le sue mutazioni (Vadé, 1990; Michel, 2016), e quanto invece a una sorta di "anticipazione" di quello di sinestesia. Si veda ad es. sul tema: J.-P. Boon (1971), «Baudelaire, *Correspondances* et le magnétisme

J'ignore si quelque analogiste a établi solidement une gamme complète des couleurs et des sentiments, mais je me rappelle un passage d'Hoffmann qui exprime parfaitement mon idée, et qui plaira à tous ceux qui aiment sincèrement la nature: «Ce n'est pas seulement en rêve, et dans le léger délire qui précède le sommeil, c'est encore éveillé, lorsque j'entends de la musique, que je trouve une analogie et une réunion intime entre les couleurs, les sons et les parfums. Il me semble que toutes ces choses ont été engendrées par un même rayon de lumière, et qu'elles doivent se réunir dans un merveilleux concert. L'odeur des soucis bruns et rouges produit surtout un effet magique sur ma personne. Elle me fait tomber dans une profonde rêverie, et j'entends alors comme dans le lointain les sons graves et profonds du hautbois». («Salon de 1846», in Baudelaire 1868, II p. 93)

A quegli stessi decenni iniziali del XIX secolo, inoltre, risale un caso che per certi aspetti ricorda quello di John Vermassen ma non viene menzionato nel contributo di Jewanski, Day & Ward (2009) a cui prima si è fatto riferimento. Si tratta di un *memoir* redatto dal chirurgo e oftalmologo scozzese James Wardrop<sup>9</sup>, col titolo *History of James Mitchell, a Boy Born Blind and Deaf* (1813). Un resoconto dell'intervento su un giovane di quattordici anni (come il paziente di Cheselden) affetto da gravi cataratte e da sordità fin dalla nascita, un caso su cui per la prima volta pare si sia interrogato il filosofo e matematico Dugald Stewart (celebre allievo di Thomas Reid, uno tra i principali punti di riferimento per l'introduzione in Francia della scuola scozzese del *common sense* e per le teorie sulla percezione di Taine): prima in alcune comunicazioni private, come sottolinea Wardrop, e poi sulle *Transactions of the Royal Society of Edinburgh* del 1815<sup>10</sup>. Anche se quello che ci interessa, per il momento, è soprattutto il caso che Wardrop vi associa in appendice, sotto il titolo «Account of a lady who lost her sight and hearing». Protagonista è questa volta una signora che, come era successo a Vermassen in tenerissima età, aveva perso progressivamente le sue funzioni uditive e

---

animal», *PMLA*, 86, 3, pp. 406-410; C. Lyu (1994), «“High” poetics: Baudelaire's *Le Poème du hachisch*», *MLN*, 109, 4, pp. 698-740; M. Hannoosh (2010), «Peinture et correspondances dans l'œuvre de Baudelaire», *Cahiers de l'Association internationale des études françaises*, 62, pp. 207-221; P. Meadows (2011), «Baudelaire's syncretic extensions of synesthesia», *Symposium*, 65, 2, pp. 117-133; e S. Bernstein (2015), «Correspondances – Between Baudelaire and Heidegger», *MLN*, 130, 3, pp. 607-622.

<sup>9</sup> Socio della *Royal College of Surgeons of Edinburgh* dal 1804, Wardrop viene ricordato ancora oggi per essere stato il primo a descrivere (nel 1809) una forma di cancro oculare infantile rinominata in seguito “retinoblastoma”. Si veda: G. T. Millar (2001), «James Wardrop (1782-1869): From Whitburn to Windsor Castle», *The Journal of the Royal College of Physicians of Edinburgh*, 46, 4, pp. 225-233.

<sup>10</sup> «Some account of a boy born blind and deaf, collected from authentic sources of information; With a few remarks and comments», *Transactions of the Royal Society of Edinburgh*, 1815, 7, pp. 1-78. La vicenda verrà ripresa anche in quella che è probabilmente la sua opera principale: *Elements of the Philosophy of the Human Mind*, t. III, John Murray, London 1827 (per i primi due volumi: 1792 e 1814).

visive a causa del vaiolo, diventando sempre più incapace di svolgere anche le più elementari funzioni corporee. La sua particolarità, a fianco delle difficoltà nel parlare o nel mangiare, e del complicato sistema che verrà elaborato da medici e familiari per assicurarle una vita degna, riguarda le incredibili “strategie” di integrazione sensoriale che si accompagnano alla sua difficile condizione. Citiamo per esteso:

During the privation of her Sight and Hearing, her Touch and Smell became so exquisite that she could distinguish the different *colours* of silk, and knew when any stranger was in the room with her. After she became Blind and Deaf and Dumb, it was not easy to contrive a method by which a question could be asked her and an answer received. This, however, was at last effected by talking with the fingers, at which she was uncommonly expert. But those that conversed with her in this manner were obliged to express themselves by touching her hand and fingers, instead of their own. A lady who was nearly related to her, wearing an apron which was embroidered with silk of different colours, asked her, in the manner which has been described, if she could tell, what colour it was? and after applying her fingers attentively to the figures of the embroidery, she replied, that it was red and blue and green; which was true. The same lady having a pink-coloured riband on her head, and being desirous of still further satisfying her curiosity and her doubts, asked what colour that was? her cousin, after feeling for some time, answered, that it was pink colour. This answer was yet more astonishing, because it showed not only a power of distinguishing different colours, but different varieties of the same colour. The riband was not only discovered to be red, but the red was discovered to be of the pale kind called pink. (Wardrop 1813, pp. 46-47)

Come nel caso di Vermassen, gli accertamenti ulteriori non muteranno la diagnosi di cecità assoluta della donna. Wardrop riporta anche un altro caso a dimostrazione della sua “straordinaria” acuità percettiva, che si cerca di ricondurre – come nel caso di Sachs – a un meccanismo di compensazione tra i sensi: si tratta questa volta del semplice accorgersi dell’entrata di un estraneo nella sua stanza, grazie probabilmente a una superiore finezza d’olfatto<sup>11</sup>. Non vengono cercate spiegazioni ulteriori su come la donna abbia potuto riconoscere il colore di un tessuto col solo tocco delle sue dita.

Nonostante questo clima scientifico-culturale apparentemente favorevole<sup>12</sup>, l’opera di Sachs non riuscì nell’immediato ad attrarre una grande attenzione, non almeno quella

---

<sup>11</sup> Esattamente come Boyle aveva cercato di spiegare le incredibili capacità tattili di Vermassen.

<sup>12</sup> Come detto, non è possibile soffermarsi per esteso su quello che è senza dubbio uno degli aspetti più influenti (e studiati) nella genesi del concetto di sinestesia: il suo legame col Romanticismo. Oltre ai

che ci si sarebbe potuti aspettare per un caso così singolare. Fu soprattutto la sua rinuncia a proporre una qualche ipotesi di spiegazione – o anche solo un nome specifico – per quelle che restavano nient'altro che “connessioni curiose” a far sì che col tempo venissero lasciate sempre più in secondo piano o ricondotte alla sintomatologia dell'albinismo. Secondo Tornitore (1986, p. 8), oltretutto, possono essere citati almeno altri tre fattori che contribuirono a una sua circolazione ridotta: la scrittura della tesi in latino, in un momento in cui questa lingua (che aveva dominato la cultura per secoli) stava perdendo gran parte del suo prestigio, a favore degli idiomi nazionali; i suoi frequenti richiami all'impostazione di Goethe<sup>13</sup>, quando il paradigma dominante negli studi sulla visione derivava piuttosto dalle ricerche di Newton; e, in particolare, la scarsità di riviste e di associazioni scientifiche che avrebbero potuto sostenerne la diffusione (molte iniziarono a essere fondate solo intorno alla metà del secolo). Dieci anni dopo la morte di Sachs, in ogni caso, la tesi verrà tradotta in tedesco dal medico Julius H. G. Schlegel (1824)<sup>14</sup>, che per primo aveva provveduto all'educazione del piccolo Sachs aiutandolo economicamente con gli studi (dall'età di 9 anni). Alla riedizione del lavoro di tesi venivano inoltre aggiunte una breve introduzione firmata da Schlegel, e un resoconto finale di ben due nuovi casi di albinismo (pp. 142-148). Sarà necessario però molto tempo prima che la dissertazione di Sachs riesca ad acquisire il valore di una testimonianza “senza precedenti”, a fondamento di ogni successiva valutazione scientifica della sinestesia.

Per quanto si sappia, dovranno passare altri ventiquattro anni (oltre trentacinque rispetto alla tesi originale di Sachs) prima che un altro giovane medico torni a occuparsi della questione, anche lui in una tesi di abilitazione dal titolo *Des abnormités congéniales des yeux et de leurs annexes* (1848). L'autore è l'oftalmologo franco-svizzero Édouard Cornaz e il suo obiettivo, precisa nell'introduzione, quello di iniziare a fare chiarezza all'interno di un campo di ricerca che stava attraversando un grande ritorno di interesse (almeno dall'inizio del secolo), ma che consisteva ancora troppo in

---

testi citati altrove, si rimanda per un'introduzione di ordine complessivo alle monografie di T. Ziolkowski (1990), *German Romanticism and Its Institutions*, Princeton UP, Princeton; R. J. Richards (2002), *The Romantic Conception of Life: Science and Philosophy in the Age of Goethe*, The University of Chicago Press, Chicago - London; F. C. Beiser (2002), *German Idealism: The Struggle against Subjectivism, 1781-1801*, Harvard UP, Cambridge (MA) - London; e infine ai saggi contenuti in Poggi & Bossi (1994).

<sup>13</sup> Lo stesso Purkyně se ne dichiarerà allievo, dedicandogli il secondo volume dei suoi *Contributi* (1825); non si spingerà però fino a seguirlo nella sua “crociata” contro il metodo e i risultati di Newton.

<sup>14</sup> *Ein Beitrag zur nähern Kenntniß der Albinos*, Keyssner, Meiningen.

osservazioni sparse e non sistematiche<sup>15</sup> (magari nascoste in articoli o in monografie che parlavano d'altro). Si tratta di un breve tentativo di sintesi è scritto in francese, ma in una città di lingua tedesca (Berna, dove Cornaz aveva passato gli ultimi quattro anni di studio), nel contesto di una realtà sicuramente più ricettiva nei confronti dell'eventuale diffusione del lavoro di Sachs. I singolari fenomeni descritti da quest'ultimo vengono presentati nel penultimo capitolo (dedicato alle «anomalie fisiologiche della vista»), anche se si accenna alle sue ricerche in varie altre parti dell'opera. Il contesto di trattazione in cui essi sono inseriti presenta diversi punti di interesse: si apre infatti con l'analisi del caso dei ciechi-nati, svolta da un punto di vista anatomico e psicologico (si fa riferimento alle operazioni di Cheselden e di J. Franz), per proseguire poi con la presentazione di altre curiose “abnormità” come quella della *chromatopseudopsie* (una difficoltà a distinguere i colori, che sembra colpire soltanto gli uomini) o delle cosiddette mosche volanti (*mouches-volantes*)<sup>16</sup>. In questo contesto le manifestazioni di cui Sachs si era fatto testimone non potevano che essere interpretate come una «*complication de son état d'albinisme*» (ivi, p. 149).

Il merito fondamentale di Cornaz, nel breve spazio da lui dedicato al fenomeno, sarà quello di proporre per la prima volta un nome specifico: *hyperchromatopsie*, in ragione del suo presentarsi come una sorta di «*hyperesthésie du “sens des couleurs”*» (p. 150). Un termine scelto in diretto contrasto con quella che poche pagine prima era stata discussa come *chromatodysopsie*, un difetto visivo in cui le tinte chiare venivano generalmente confuse tra loro (una delle tre varianti della *chromatopseudopsie*), e che in generale può essere riferito alla estesa famiglia delle cecità ai colori, o *dyschromatopsie* (ciò che comunemente si indica con daltonismo)<sup>17</sup>. Le virgolette per “senso dei colori” derivano invece dalle teorie frenologiche<sup>18</sup> che nei decenni iniziali del secolo avevano

---

<sup>15</sup> Cfr. R. G. Mazzolini (1995), «Temi di anatomia e fisiologia dell'occhio tra tardo Seicento e primo Ottocento», in M. T. Monti (ed.), *Teorie della visione e problemi di percezione visiva nell'età moderna*, Atti del Seminario di studi (Milano, gennaio - novembre 1994), FrancoAngeli, Milano, pp. 27-52.

<sup>16</sup> Le attuali *miodesopsie*, i corpi puntiformi o filiformi che proiettano la propria ombra sulla retina in seguito a una non perfetta trasparenza del corpo vitreo (per cause come invecchiamento, disidratazione o traumi di vario tipo): simili fenomeni generati all'interno del globo oculare si definiscono “entoptici”.

<sup>17</sup> Cfr. J. Dalton (1798), «Extraordinary facts relating to the vision of colours: With observations», *Memoirs of the Literary and Philosophical Society of Manchester* (read 31/10/1794), 5, 1, pp. 28-45.

<sup>18</sup> Si rimanda su questo aspetto ai contributi di Lombardo & Duichin (1997), Clauzade (2008) e, più in particolare, van Wyhe (2004, p. 314), che riepiloga brevemente alcuni degli assunti principali di questa dottrina: «(1) The brain is the organ of the mind. / (2) The mind is composed of multiple distinct, innate faculties. / (3) Because they are distinct, each faculty must have a separate seat or “organ” in the brain. / (4) The size of an organ, other things being equal, is a measure of its power. / (5) The shape of the brain is determined by the development of the various organs. / (6) As the skull takes its shape from the brain, the surface of the skull can be read as an accurate index of psychological aptitudes and tendencies».

cercato di situare il luogo di elaborazione del colore non più direttamente sulla retina o lungo il nervo oculare, ma in una ben determinata “zona” del cervello.

Tra la pubblicazione della tesi di Sachs e quella del ventitreenne Cornaz, le uniche occasioni per una discussione diretta dei fenomeni che saranno poi conosciuti con il nome di sinestesia sembrano dunque essere le recensioni anonime, pubblicate soprattutto in Germania (es.: anon., 1849), e alcune brevi citazioni all’interno di studi sull’albinismo. Un altro canale promettente, ma che non è stato possibile indagare nello specifico, è infine rappresentato dagli interessi per i fenomeni “anomali” della visione che Purkyně e altri allievi di Goethe – tra cui il fisiologo Johannes P. Müller<sup>19</sup> – portarono avanti lungo tutto il corso degli anni ’20 e ’30. Proprio nel confronto con le opere di questi due autori, ad esempio, la storica della scienza Jutta Schickore (2006) cerca di dare un’idea dell’entità di quell’«ottimismo epistemologico» che starebbe alla radice delle ricerche di inizio secolo sulle illusioni. Il suo studio si rivolge in particolare alle aree di lingua tedesca e inglese (non siamo a conoscenza di lavori paragonabili per quanto riguarda il contesto francese), e uno dei focus è appunto quel curioso fenomeno delle *mouches-volantes* di cui poi andrà a scrivere anche Cornaz. Un esempio classico di «mera apparenza» a cui per secoli si era guardato come a un semplice indizio di qualche patologia (sulla scorta di autorità diverse come Galeno, il medico Thomas Willis o il matematico Philippe de la Hire<sup>20</sup>), ma verso cui – proprio con l’inizio del XIX secolo – si assiste a una ri-considerazione di carattere fisiologico. Questa, come altre manifestazioni analoghe, inizierà cioè ad essere intesa come “verità visuali”, che aveva valore in se stessa, e non più come sintomo da indagare per arrivare a una condizione ulteriore (Schickore 2006, p. 389; cfr. anche Isaac, 2019). È da questa nuova prospettiva, ad esempio, che Purkyně riuscirà a farne un “fenomeno” in sé, stabilendo una delle sue precondizioni fisiologiche essenziali: l’aumento dell’attività dei globuli sanguigni, in seguito a stati di eccitazione come il sollevamento di pesi con la testa o altri slanci “vigorosi” e inattesi (soprattutto se ad essi veniva fatta seguire la fissazione di uno sfondo luminoso). Più in generale, ancora oggi viene ricordato lo sforzo classificatorio portato avanti da Purkyně nel primo volume dei suoi *Contributi* (1819),

---

<sup>19</sup> G. E. Berrios (2005), «On the fantastic apparitions of vision by Johannes Müller», *History of Psychiatry*, 16, 2, pp. 229-246. Ma si potrebbero aggiungere David Brewster, inventore del caleidoscopio (1816), o perfino Arthur Schopenhauer, che nello stesso anno diede alle stampe *Sulla visione dei colori*.

<sup>20</sup> Un esempio più recente è invece in J. Ware (1814), «On the *muscae volitantes* of nervous persons», *Medico-Chirurgical Transactions*, 5, pp. 255-277. Dann (1998, p. 23) suggerisce che possa essere stata la traslitterazione di simili termini medici, trovati da Rimbaud in *Du délire des sensations* dell’alienista Claude-François Michéa (1846), ad avere ispirato gli “scioccanti” accostamenti delle sue «Voyelles».

dove discuteva da un punto di vista quantitativo<sup>21</sup> ben 28 tipologie di fenomeni soggettivi della visione, dagli “anelli luminosi” derivanti dalla pressione dei bulbi oculari, agli scintillii “a zig zag” che possono seguire l’osservazione di linee parallele, fino alle più celebri e ancora molto attuali *afterimages*.

Tornando all’opera di Cornaz, nell’anno della sua pubblicazione (1848) si registra inoltre una curiosa testimonianza che crediamo meriti un breve accenno. Si tratta della giovane Ellen Tucker Emerson, seconda figlia del poeta e filosofo americano Ralph W. Emerson, che a 8 anni aveva stupito tutti i compagni di classe con la sua incredibile “abilità” nel nominare i colori delle parole: forse una forma di sinestesia che aveva attirato tra gli altri l’attenzione di Henry D. Thoreau (altro scrittore e trascendentalista tra i personaggi centrali degli Stati Uniti del XIX secolo), nella sua corrispondenza con Emerson. Un episodio minore, in ogni caso, che qui viene citato solo per l’“importanza” dei personaggi coinvolti: oltretutto, la lettera in cui si parla di questo episodio – in appena due righe<sup>22</sup> – verrà pubblicata solo nel 1892, sull’*Atlantic Monthly* (69, june, p. 745). Considerazioni analoghe, lasciando da parte i vari richiami a forme di intersensorialità “artistica” come quelli sparsi nelle opere di Gautier<sup>23</sup> (1843; 1846), di Jameson (1844) e di molti altri (come abbiamo visto nel precedente capitolo), possono essere fatte per un’altra “anticipazione” della sinestesia che verrà subito ad essere inclusa nel piccolo canone che inizierà a stabilirsi con l’inizio degli anni ’90. Si tratta di un «*délicieux billet*», come lo definirà in seguito Maurevert (1939, p. 584), in cui lo scrittore francese Léon Gozlan<sup>24</sup> descrive i colori che da sempre gli è capitato di associare a certe emozioni:

---

<sup>21</sup> Crary (1988, pp. 14ss.) colloca analoghe esplorazioni dell’irritabilità oculare alla radice di un nuovo interesse – descrittivo, ma anche in buona parte normativo – verso la corporeità dell’osservatore, che inizia ad essere profondamente modificata proprio a partire dall’inizio del XIX secolo (sullo stesso tema, cfr. Daston & Galison 2007, pp. 277ss.). Per approfondimenti sulla vita e sull’opera di Purkyně, si vedano invece: V. Kruta (ed.) (1971), *Jan Evangelista Purkyně 1787-1869: Centenary Symposium*, Carolinum (Prague, 8-10/09/1969), Università Jana Evangelisty Purkyně, Brno; e l’introduzione di N. Wade e J. Brožek per *Purkinje’s Vision: The Dawning of Neuroscience*, in collab. with J. Hoskovec, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah - London 2001 (la traduzione inglese della sua tesi del 1819).

<sup>22</sup> «I was struck by Ellen’s asking me, yesterday, while I was talking with Mrs. Brown, if I did not use “*coloured word*”. She said that she could tell the color of a great many words, and amused the children at school by so doing» (lettera di Thoreau a Emerson, 12/01/1848).

<sup>23</sup> La fama di questi scritti sull’hashish di Gautier fu immensa, e potrebbe aprire a un intero capitolo sulle numerosissime relazioni tra le assunzioni di stupefacenti, la sinestesia e la ricerca psichica nel corso del XIX secolo – ma si tratta ancora una volta di un materiale troppo vasto e ancora scarsamente studiato per poter essere incluso in questa tesi. Ci limitiamo a ricordare un altro episodio di questa storia, ma citato molto più raramente (quello dell’americano Fitz H. Ludlow, 1857), e alcuni spunti per la bibliografia secondaria: Ullmann (1947), Brown (1953), Gros (1997), Castoldi (1994) e, in particolare, Milner (2000).

<sup>24</sup> Ricordato soprattutto per il suo *Balzac en pantoufles* (1856), autore di cui fu segretario personale.

Comme je suis un peu fou, j'ai toujours rapporté, je ne sais trop pourquoi, à une nuance, les divers états de ma sensibilité. Ainsi pour moi, la pitié est bleu tendre; la résignation est gris-perle; la joie est vert-pomme; la satiété est café-au-lait; le plaisir est rose velouté [...]. Aller à un premier rendez-vous, couleur thé léger; à un vingtième, thé chargé. Quant au bonheur complet..., couleur que je ne connais pas... (cit. in Millet 1892, p. 18)<sup>25</sup>

A prescindere da questi due episodi, come dicevamo assolutamente marginali, non è tanto dalla tesi di Cornaz ma piuttosto da un'altra sua altra pubblicazione, di poco successiva, che potrà iniziare – lentamente – a diffondersi un interesse scientifico per i fenomeni della (proto-)sinestesia. Al 1851 risale infatti «De l'hyperchromatopsie», un articolo che Cornaz sceglie di aprire con una citazione inequivocabile di Sachs: «Je ne doute nullement que les phénomènes que je vais décrire ne se rencontre chez d'autres personnes». In queste pagine non si cerca cioè di proporre ai lettori delle osservazioni originali, ma un esame più approfondito di un fenomeno che non è riuscito ad attrarre tutte le attenzioni che avrebbe meritato. Si inizia con un breve richiamo alle fonti allora disponibili (ne vengono nominate appena cinque, e non tutte ben distinte fra loro<sup>26</sup>), per poi soffermarsi a ri-descrivere le principali caratteristiche di queste manifestazioni; soprattutto, si accenna in una terza parte a questioni più specifiche che andranno a gettare quelle basi di un *discorso* sulla sinestesia di cui siamo tuttora eredi. Per prima cosa l'autore si interroga sulla differenza di incidenza tra i sessi, visto che tutti i documenti all'epoca noti riportavano di casi maschili (mentre le ipotesi frenologiche condivise da Cornaz sostenevano che il “senso del colore” fosse più sviluppato nel cervello femminile); poi sul presentarsi o meno di questa specifica condizione fin dalla nascita, e su una sua eventuale diminuzione – o sparizione – con l'avanzare dell'età; infine, sul dubbio legittimo che possa trattarsi di un effetto di “viva” immaginazione, o di quello che definisce un semplice «rapport de souvenir» (p. 8). Un'ipotesi a prima vista ragionevole, e difficile da escludere a questo stadio della ricerca, ma a cui Cornaz sente di non poter credere fino in fondo. Anche se la non-congruenza tra le percezioni di Sachs e quelle di altre testimonianze (in particolare l'anonimo recensore della sua tesi

---

<sup>25</sup> Il biglietto, con data 9 maggio 1849, verrà pubblicato l'anno successivo su *Le droit des femmes* – anche se un settimanale con questo nome sembra essere stato fondato solo nel 1869.

<sup>26</sup> 1. La tesi di Sachs (1812); 2. la traduzione di Schlegel (1824); 3. la sua stessa tesi (1848); 4. una recensione di quest'ultima (anon., 1849) in cui l'autore descrive brevemente l'iperestesia da cui è affetto; 5. la doppia testimonianza di Élie Wartmann, un professore di fisica di Ginevra che informava Cornaz di due casi ulteriori: un suo conoscente (attualmente “malato”) e un allievo «affecté dans son enfance».

del 1848) sembra supportare l'ipotesi di un intervento della memoria, è la natura seriale che si ripresenta in quasi ogni episodio di *hyperchromatopsie* a far sospettare che si tratti di un fenomeno "reale", di natura percettiva. La conclusione è per certi versi analoga a quella che verrà ripetuta oltre 150 anni dopo in ambito neuroscientifico: «future studies are required»<sup>27</sup>.

L'articolo di Cornaz, sviluppo e specificazione della sua tesi, riuscirà ad attirare un interesse molto maggiore da parte della comunità scientifica: stampato sui prestigiosi *Annales d'oculistique* (pubblicati contemporaneamente a Parigi e a Bruxelles), avrà il merito in particolare di costituire un riferimento diretto per lo studio di questa nuova "condizione"; Cornaz oltretutto si stava affermando come oculista all'ospedale di Neuchâtel, in Svizzera (dove sarà promosso primario nel 1855, posizione conservata fino al 1892), e poté dunque aspirare al ruolo di riferimento principale per le future indagini su di essa. Inizieranno così a diffondersi recensioni un po' ovunque – in Francia, in Belgio, in Svizzera, in Germania (cfr. Jewanski et al. 2012, pp. 82-83) – e il suo articolo potrà essere discusso e citato all'interno di tesi, di saggi, di dizionari o di enciclopedie di ambito medico. In Gran Bretagna, per fare un esempio, comparirà all'interno della importante voce «Vision» a cura dell'oftalmologo William White Cooper per la *Cyclopaedia of Anatomy and Physiology* (1849-52, edita dal medico irlandese Robert B. Todd), o ancora all'interno delle *Researches on Colour-Blindness*<sup>28</sup> (1855) del chimico George Wilson, professore di "tecnologia" a Edimburgo e primo direttore dell'«Industrial Museum of Scotland». Negli Stati Uniti, verrà aggiunta invece la voce «Hyperchromatopsia» alla 15<sup>a</sup> edizione (1857) del *Medical Lexicon: A Dictionary of Medical Science*<sup>29</sup> a cura dell'inglese Robley Dunglison (che dopo studi a Londra e a Parigi era diventato il medico personale di Thomas Jefferson). Infine in

---

<sup>27</sup> L'esempio, tra i moltissimi possibili, è tratto dalla raccolta di N. Rothen, J. Simner, B. Meier (eds.) (2015), *Developing Synesthesia*, "Frontiers in Human Neuroscience", Frontiers Media, Lausanne, p. 71.

<sup>28</sup> *with a Supplement on the Danger of Attending the Present System of Railway and Marine Coloured Signals*, Sutherland & Know, Edinburgh. Allo stesso anno risale la testimonianza del pianista svizzero Joachim Raff, che dichiarava come il suono degli strumenti producesse in lui delle impressioni colorate di vario tipo: «Thus the sound of a flute produced the sensation of intense azure blue; of the hautboy, yellow; cornet, green; trumpet, scarlet; the French horn, purple; and the flageolet, gray. The clearest and most distinct shades were those evoked by the high notes» (Krohn 1892, p. 22). Di poco successive sono invece le *Lettres à une amie sur la musique* (Berlino, 1859) di Louis Ehlert, un altro compositore e critico musicale, tedesco, che scriveva a proposito di Schubert: «L'air en la majeur, dans le scherzo, est d'une chaleur si ensoleillée et d'un vert si tendre qu'il me semble, en l'entendant, respirer la senteur des jeunes pousses de sapin... Non! en vérité, si la majeur ne dit pas vert, je n'entends rien à la coloration des sons» (cit. in Suarez de Mendoza 1890, p. 21). Questi riferimenti diventeranno una sorta di luogo comune nella letteratura sulla sinestesia almeno a partire da Bleuler & Lehmann (1881, p. 64).

<sup>29</sup> Uscito una prima volta nel 1833 come *A New Dictionary of Medical Science and Literature*, Charles Bowen, Boston (l'edizione del 1857 sarà invece per Blanchard and Lea, Philadelphia: p. 480).

Francia, per limitarci a due soli nomi, si troveranno tracce dell'ipercromatopsia nella traduzione del *Traité pratique des maladies de l'œil* (Masson, Paris 1857), un'opera di enorme diffusione dell'oculista scozzese William MacKenzie (a cui Cornaz fornì materiali per un intero capitolo)<sup>30</sup>, e nella tesi di abilitazione dell'alienista parigino Louis-Victor Marcé<sup>31</sup>, *Des altérations de la sensibilité* (1860).

Tornitore, in «The colour of the alphabet» (cit., p. 91), sottolinea il valore poco più che documentario di quest'ultima testimonianza, costruita in toto sulla scia di Cornaz e in cui sarebbe assente qualsiasi rilevante avanzamento teorico; ma non crediamo sia da sottovalutare il possibile impatto (anche solo per la diffusione del termine, e delle problematiche ad esso connesse) che poté avere la sua inclusione nell'opera di un simile “astro nascente” della medicina francese. Marcé, apprezzato da alienisti come Jules Ballairger, Moreau de Tours o Antoine Ritti<sup>32</sup>, si occuperà di *hyperchromatopsie* nel secondo capitolo della sua tesi (1860, p. 61) all'interno di una sezione dedicata – com'era prevedibile – alle perversioni della vista, dove a punto di partenza sono prese ancora una volta le osservazioni di Sachs. Le sue associazioni spontanee sarebbero infatti un esempio di «altération pathologique du sens de la vue», probabilmente incurabile, di cui non si conoscono ancora le origini o i meccanismi precisi. Ci si limita in questo senso a ripetere la versione di Cornaz – l'*hyperchromatopsie* può essere considerata una sorta di «état fonctionnel» opposto a quello del daltonismo. Ed è questa l'ipotesi che verrà ripresa dalla quasi totalità dei commentatori, in Francia come all'estero. Gli unici che per certi versi proveranno a distaccarsene saranno White Cooper, che sottolinea come allo stato presente non sia possibile pronunciarsi su una precisa sede anatomica, e ipotizza (come Wartmann) che questa «singular anomaly of vision» sia legata piuttosto a un difetto del *sensorium*, che non a uno dell'occhio; e un anonimo recensore tedesco, che discutendo l'articolo di Cornaz del 1851 si spingerà fino a classificare il fenomeno come «more into psychology than Ophthalmology»<sup>33</sup>.

Si tratta di un primo accenno alla direzione che verrà intrapresa di lì a qualche anno da Claude Perroud, un medico lionese che tornerà sulle questioni evocate da Sachs

---

<sup>30</sup> «Abnormités congéniales du globe oculaire et des diverses parties qui entrent dans sa composition» (t. II, pp. 512 e 541). La prima stesura di quest'opera è al 1830 (Longman et al., London).

<sup>31</sup> Marcé fu una singolare meteora nella medicina francese del tempo: primo classificato alla prestigiosa *agrégation* di Parigi, a fianco di colleghi del calibro di Jean-Martin Charcot, Pierre Potain o Alfred Vulpian, ricordato ancora oggi per le pionieristiche ricerche nel campo della psichiatria perinatale o per il *Traité pratique des maladies mentales* (J.-B. Baillière, Paris 1862), si spense suicida a soli 37 anni.

<sup>32</sup> Autore di un *éloge* di Marcé sugli “*Annales médico-psychologiques*” (1882, 6° s., 8, pp. 134-148).

<sup>33</sup> Jewanski, «Synesthesia in the nineteenth century» (in Simner & Hubbard 2013, p. 378).

all'interno del suo articolo «De l'hyperchromatopsie. Observation et réflexions» (1863). Cinquantuno anni dopo la tesi di Sachs<sup>34</sup>, Perroud è il primo a fondare le sue argomentazioni su una nuova ed estesa analisi di un caso individuale. Il Monsieur X di cui parla (probabilmente lui stesso, in realtà) è un trentenne in perfetta salute, testimone soprattutto di una vista eccellente, a cui difficilmente potrebbe essere diagnosticato una patologia così anomala del sistema oculare. Il terreno di indagine inizia quindi a spostarsi da un difetto “materiale” del sistema visivo, a un semplice – quanto misterioso – *disturbo* a livello delle associazioni d'idee.

[...] cette curieuse anomalie de la vision paraît tout à fait indépendante d'une lésion ou d'une modification du globe oculaire ou de ses annexes; elle est bien différente en cela de ces colorations jaunâtres qui se manifestent dans quelques cas d'ictère ou dans certains empoisonnements par la santonine, c'est-à-dire lorsque les milieux de l'œil sont eux-mêmes teints en jaune; elle est bien différente aussi de ces lueurs rougeâtres momentanées qui caractérisent certains cas de congestion oculaire, et de ces phosphènes que la pression de l'oeil détermine par irritation plus ou moins médiate de la rétine. (p. 40)

Perroud sottolinea del resto come le lettere e i numeri “colorati” (ancora una volta, il caso più caratteristico è quello delle vocali<sup>35</sup>) non vadano intese come effettivamente tali, ma piuttosto come circondate da una specie di *alone*; in grado cioè di risvegliare un'«idea» di colore a cui si associano e da cui sono contornate come da un riflesso – più propriamente da un eco, per proseguire con la metafora acustica (che è ancora assente da queste discussioni). È questa particolarità, conclude Perroud (p. 41), che obbligherebbe a interpretare l'ipercromatopsia come un'«aberrazione» della facoltà intellettuale che ci permette di associare le nostre sensazioni alle idee (o le idee tra di loro), e non come un semplice disturbo di natura sensoriale<sup>36</sup>. Senza potersi sbilanciare verso una spiegazione specifica, c'è comunque un fatto – attestato anche in tempi recenti – che sembra escludere un'azione esclusiva da parte degli organi o delle impressioni periferiche: la lettura prolungata e il conseguente affaticamento oculare

---

<sup>34</sup> Che viene rinominato per l'occasione “Albinos”. De Vescovi (1896), in una storia della sinestesia che è fatta in buona parte anche di incomprensioni e riprese, finirà addirittura per chiamarlo “Alberto”.

<sup>35</sup> Da più parti si è cercato di mettere in evidenza un possibile parallelo di natura “estetica” tra le consonanti e le *linee* del disegno da un lato (fondate su una “modulazione” della posizione della lingua e delle labbra, o in ogni caso su un cambiamento di pressione al livello della glottide), e le vocali e i *colori* dall'altro (come suono prodotto mediante la “vibrazione continua” delle corde vocali, che non vada a ostacolare il flusso d'aria proveniente dai polmoni).

<sup>36</sup> Si nega esplicitamente che possa essere compresa come una forma di illusione o di allucinazione.

(definito *kopiopie*) non va ad affievolire il colore associato al grafema, ma finisce anzi per rafforzarlo. «Cet aspect multicolore qui prennent les mots et les nombres est d'autant plus prononcé que la lecture a été plus longtemps continue, et par conséquent que l'attention a été plus soutenue et qu'elle s'est fatiguée davantage» (p. 38)<sup>37</sup>. Le «idee di colorazione» sono dunque indipendenti dal funzionamento degli occhi. Perroud avanza inoltre dei dubbi sulla occorrenza esclusivamente maschile, e sulla ipotetica natura ereditaria di questi fenomeni, visto che M. X datava l'insorgere delle sue prime associazioni intorno ai 12-15 anni. In ogni caso, la conclusione per lui sembra essere netta: il problema dell'ipercromatopsia non dovrebbe essere lasciato in mano ai soli oculisti, o al *médecin thérapeute* (come scrive Perroud), ma piuttosto a una nuova figura che si andava definendo in quegli anni, e che avrebbe profondamente segnato quelli a seguire: quella del *physiologiste psychologue*.

La prospettiva aperta da Perroud può trovare una continuazione immediata in un articolo dell'anno successivo (1864), firmato un autore che viene spesso definito suo allievo – Chabalier – ma di cui in generale si hanno poche notizie. La discussione in questo caso è più ricca, lunga almeno il doppio rispetto alle cinque pagine di Perroud, e si inaugura con la proposta di una nuova definizione per questo fenomeno: *pseudochromesthésie* (altro composto derivato dal greco, dall'unione di “falso”, “colore” e “sentito-per-percezione”)<sup>38</sup>. Si inizia così a rafforzare una spiegazione di ordine psicologico, fondata sui meccanismi della memoria. Anche Chabalier, oltretutto, aggiunge una testimonianza originale, dopo un breve riepilogo di carattere storico (da Sachs a Cornaz e da Marcé a Perroud), quella di un suo amico «ugualmente dottore» e dei numeri e delle vocali colorate<sup>39</sup> che lo avrebbero accompagnato fin dai primi ricordi – dal “periodo nebuloso” della formazione della sua intelligenza. C'è un'osservazione, in particolare, che sembra garantire la natura *ideale* (nel senso di prettamente psicologica) di questo fenomeno: il fatto che in alcuni casi prevalgano il significato e le

---

<sup>37</sup> Osservazioni analoghe erano state anticipate in una recensione (anon., 1849) a Cornaz, in cui si sottolineava come i colori diventassero via via più vividi col proseguire della lettura.

<sup>38</sup> Il professore di “medicina mentale” Antonio Berti (1865), scrivendo in risposta al collega Andrea Verga (1864), che per primo introdusse le osservazioni di Chabalier in Italia, si chiedeva se fosse davvero necessario un termine così altisonante – «sesquipedale» come diceva lui; più in generale, nutrivà dubbi sul reale bisogno di importare l'ennesimo «nuovo morbo, venuto anch'esso di Francia» (Berti 1865, p. 23). Com'è noto, “mal francese” si riferisce di solito alla sifilide, ma non è chiaro se sia questo il riferimento.

<sup>39</sup> «[...] les voyelles, comme caractères d'imprimerie, ne sont pas réellement colorées, il les voit très-bien imprimées noires; mais soit que l'idée de la voyelle se présente à son esprit sans en avoir la représentation matérielle, soit qu'elle se détache sur une feuille d'impression, il ne peut en avoir la notion sans qu'aussitôt elle ne lui apparaisse en réveillant dans son esprit l'idée d'une couleur spéciale» (Chabalier 1864, p. 94). Le consonanti sarebbero “lettere morte”, del tutto secondarie rispetto alle vocali.

immagini che ad esso possono essere associate, e non la presenza concreta della lettera. Una parola come «*or*», ad esempio, non viene percepita bianca, come ci si potrebbe aspettare in virtù della vocale “o”, ma gialla, a causa delle caratteristiche fisiche e di tutta la simbologia connessa col prezioso metallo; per la stessa ragione, «*dimanche*» non viene associata alla tonalità rossa che le deriverebbe dalla presenza dominante della vocale “i” (oltretutto la più “ricercata”<sup>40</sup> e affascinante di tutte), ma a un più puro e rilassante bianco – il giorno della festa e del riposo per ogni scolaro (p. 101).

Nel prosieguo dell’articolo, Chabalièr si sofferma inoltre su un aspetto a cui finora non era stata dedicata troppa attenzione, ma che sarà destinato a diventare uno dei cardini della considerazione della sinestesia negli ultimi decenni del XIX secolo: il suo potenziale “fantasmagorico” (cfr. Milner, 1982). Il dottor X di cui ci si sta occupando, soggetto in salute e in pieno possesso delle sue facoltà mentali, ha infatti sofferto lungo tutto il corso della sua infanzia di alcune particolari varietà di allucinazioni. “Creazioni fantastiche” che ebbero modo di svilupparsi durante i lunghi periodi di solitudine in cui egli si trovava confinato, a causa dell’anzianità dei genitori e dell’assenza di compagni di gioco. Chabalièr sceglie di discutere un unico esempio, duraturo nel tempo e decisamente singolare: si tratta della sensazione di «*odeur fade*» (“insipido”, “stantio”, ma anche “stonato”), simile al passaggio di fronte a una camera mortuaria, che il giovane medico avvertiva tutte le volte che gli capitava di ascoltare il rimbombo di una campana. Un’allucinazione derivata dall’usanza di alcuni paesi di commemorare in questo modo la scomparsa di un proprio abitante, scoccando alcuni rintocchi solitamente verso mezzogiorno. Un odore che così aveva iniziato ad associarsi allo stimolo uditivo a partire da chissà quale ricordo “spiacevole”, e che non lo aveva abbandonato fino alla prima volta in cui provò ad entrare in un anfiteatro anatomico per una dissezione. «*Mais s’il ne peut expliquer ce phénomène, il n’en est pas de même de celui de la coloration des lettres qui, pour lui, n’est qu’une illusion dépendante de l’association des idées*» (p. 97).

Collegare quest’ultima manifestazione a un semplice difetto visivo non sembra quindi una pista più percorribile:

---

<sup>40</sup> «[...] c’est elle surtout qui détermine les nuances qu’offrent les divers composés dont elle fait partie et qui lui semble, pour ainsi dire, illuminer les passages imprimés où elle domine. Elle arrive même à détourner son esprit, lorsqu’elle est souvent répétée dans une page d’impression, qui alors lui paraît tout en feu; cette espèce de vision devient parfois des plus fatigantes, entraîné qu’il est malgré lui, pour ainsi dire, à reconnaître tous les mots dont I fait partie dans la feuille qui se trouve sous ses yeux» (ivi, p. 95).

La pseudochromesthésie n'est donc nullement tributaire d'un trouble des sens. Il se passe ici un travail psychique caractérisé par une illusion de la vue, dépendant des modifications de la lumière, et s'étant probablement formée à la suite de certaines associations d'idées. Il ne serait pas sans intérêt de rassembler dans une étude philosophico-médicale tous les troubles et toutes les variations que la lumière peut faire subir à nos idées et aux modifications diverses de notre intelligence. (p. 98)

Resta comunque difficile stabilire la sua vera natura, che da qui in avanti inizierà a oscillare tra l'illusione derivante da un oggetto esteriore (che sembra necessario per giustificare la percezione iniziale, il cosiddetto induttore) e l'allucinazione di un disordine puramente mentale, staccato da ogni stato di cose del mondo (come un odore evocato dal suono di una campana). Chabalier si mostra consapevole di questi problemi, e di quanto sia delicato provare a distinguere fra queste due tipologie di fenomeni<sup>41</sup>: «l'une et l'autre ont leur siège dans le cerveau, mais le point de départ n'est pas le même [...]» (p. 100). Si tratterebbe nel primo caso di una trasformazione o “interpretazione” di una sensazione, nel secondo invece di un «travail purement intellectuel». La pseudocromestesia potrebbe forse rappresentare una “terza via”<sup>42</sup> tra le due, un tipo speciale di illusione che si genera a partire da una base non più sensoriale ma specificamente percettiva (che presenta quindi un certo grado di elaborazione intellettuale). Ciò che interessa sottolineare, per il momento, è come Chabalier consideri entrambi gli stati “compatibili” con la ragione, ed emendabili a partire da essa. Sulla scorta degli studi di Alexandre Brierre de Boismont (1845), che si stava impegnando a ridurre l'abisso che persisteva tra le percezioni verosimili e quelle allucinatorie, per ragioni essenzialmente morali (affinché non venissero considerati folli<sup>43</sup> alcuni grandi

---

<sup>41</sup> Quello delle allucinazioni è uno dei temi che più agitano i dibattiti medico-psicologici e filosofici di questa seconda metà del XIX secolo; è inoltre uno dei temi che – senza dubbio – avrebbe dovuto essere affrontato con maggiore approfondimento nel contesto di una ricostruzione del concetto di sinestesia in questa epoca. Si rimanda per un primo orientamento, oltre a testi specificamente dedicati ai rapporti tra allucinazioni e sinestesia, a Parish (1894), Bonnet & Marie (1895), Lemaître (1904) e, più avanti, Quercy (1930); per quanto riguarda la letteratura secondaria, oltre al già citato Paulus (1941), cfr. invece le analisi storico-critiche di Sarbin & Juhasz (1967), Ey (1973), James (1986), Lantéri-Laura (1991), Berrios (1996), Pesenti Campagnoni & Tortonesi (2001) e, soprattutto, Peyroux & Franck (2013).

<sup>42</sup> «L'acte d'halluciner ne se réduit donc pas, comme la psychologie associationniste le conçoit, à un simple rapport quantitatif d'intensité entre l'image et la sensation, mais il consiste essentiellement à inverser la dialectique du Sujet et de son Monde, à faire apparaître, comme l'a souligné E. Minkowski (1932) [*Le temps vécu. Études phénoménologiques et psychopathologiques*, Collection de l'évolution psychiatrique, Paris], un “troisième monde” qui surgit entre le Sujet et le monde objectif» (Ey 1973, I p. 47). Cfr. in merito Deroy, «Synesthesia: An experience of the third kind?» (in Brown 2014, pp. 395-407).

<sup>43</sup> Come era stato fatto dallo psichiatra François Lélut, nel suo celebre tentativo di diagnosi “retrospettiva” sulla figura di Socrate (1836), e poi in *L'amulette de Pascal. Pour servir à l'histoire des hallucinations*, J.-B. Baillière, Paris 1846. Sull'opera di Brierre de Boismont, cfr. invece Novella (2018).

personaggi della storia – soprattutto cristiana – come Socrate, Giovanna d’Arco, Ignacio di Loyola, Pascal, etc.), si sostiene dunque che le *pseudochromesthésie* possano presentarsi anche nei soggetti in salute. E che, con ogni probabilità, oltre a non essere un difetto congenito, siano da considerare come assai più frequenti tra le donne, «chez qui l’imagination à bien plus d’empire» (p. 101).

Publicato sul “Journal de médecine de Lyon”, l’articolo di Chabaliere andrà incontro a una discreta diffusione ed entrerà stabilmente in tutte le successive bibliografie sul tema. Nello stesso 1864 sarà ristampato, in forma ridotta, sulla “Gazette médicale de Lyon” (come all’interno degli atti della Société des sciences médicales de Lyon era stato pubblicato l’articolo di Perroud), e recensito sulla ben più influente “Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie”<sup>44</sup> (anon. 1864). Nel 1865, appena un anno dopo, il neologismo e le descrizioni di Chabaliere verranno incluse nel *Dictionnaire de médecine, de chirurgie, de pharmacie, des sciences accessoires et de l’art vétérinaire* edito da Émile Littré e Charles Robin (12<sup>e</sup> éd., t. II, J.-B. Baillière, Paris, p. 1241), un’opera di enorme diffusione inaugurata nel lontano 1814 dal fisiologo Pierre-Hubert Nysten<sup>45</sup>. Riportiamo infine la conclusione del contributo di Chabaliere, dove si indica un metodo d’insegnamento appena introdotto nelle scuole come possibile causa di un futuro aumento di diffusione di queste *pseudochromesthésie*: l’associazione delle lettere a forme e colori specifici per aiutare gli alunni coi processi di apprendimento della lettura.

Depuis quelques années il est une méthode d’enseignement par laquelle on apprend à lire aux petits enfants en matérialisant chaque lettre par une coloration particulière; sous la forme d’un objet quelconque, dont la dénomination commence par la première lettre que l’on veut classer dans leur mémoire. Ainsi pour apprendre à retenir la lettre A, on la symbolise sous la forme d’un âne: l’enfant commence d’abord à retenir la figure pour se

---

<sup>44</sup> Di cui era redattore Amédée Dechambre, che ritroveremo più avanti a capo di un monumentale *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales* in 98 vv. (P. Asselin - G. Masson, Paris 1864-89).

<sup>45</sup> Félix Dupanloup, vescovo di Orléans e membro della Académie Française, autore di un celebre *pamphlet* contro quelli che definisce i più pericolosi “immoralisti” contemporanei (Taine, Maury, Littré, Renan) racconta invece questa versione: «Ce livre était spiritualiste à l’origine. Il parut d’abord en 1806; il était l’œuvre d’un médecin religieux, M. Capuron, membre de l’Académie, qui s’adjoignit, pour une seconde édition publiée en 1810, un autre savant médecin M. Nysten, lequel croyait aussi à Dieu et à l’âme. M. Nysten publia en 1814, sous son nom seul, une troisième édition, qui eut un grand succès. Après la mort de M. Nysten, M. Bicheteau, qui réédita ce dictionnaire, respecta la philosophie de l’auteur. Puis, après trois autres éditeurs, vint M. Littré, qui, jugeant l’occasion favorable pour répandre ses doctrines matérialistes, au moyen d’un classique qui se trouvait dans toutes les mains, s’en empara. Et qu’en a-t-il fait? Un véritable manuel de philosophie positiviste» – *Avertissement à la jeunesse et aux pères de famille. Sur les attaques dirigées contre la religion par quelques écrivains de nos jours*, 3<sup>e</sup> éd., Douniol - Blanchard, Paris - Orléans 1863, p. 61.

rappeler la lettre; ce genre d'instruction produira, j'en suis convaincu, de nombreux cas de pseudochromesthésie. (Chabalière 1864, p. 102)

Secondo alcuni, quasi un'anticipazione nei confronti di tutto il gigantesco dibattito che verrà a svilupparsi intorno al sonetto «Voyelles» di Arthur Rimbaud (pubblicato nel 1883, ma scritto originariamente tra 1871 e 1872), di cui ognuno cercava di interpretare i misteriosi accostamenti tra colori e vocali: «A noir, E blanc, I rouge, U vert, O bleu, voyelles, / Je dirai quelque jour vos naissances latentes [...]»<sup>46</sup>. In particolare, uno tra i principali riferimenti in assoluto – nella scena artistica e letteraria, ma anche in quella medica e psicologica – per tutta la successiva ondata di studi sulla *audition colorée* degli anni '80 e '90. Quella di Chabalière, addirittura, è sembrata ad alcuni<sup>47</sup> un'anticipazione diretta della decifrazione in senso “materialista” del componimento del giovane poeta-vate (all'epoca non ancora diciottenne); anche le sue associazioni visionarie potrebbero essere infatti ricondotte alla semplice influenza di abbecedari scolastici, come per la prima volta in modo esplicito “osò” suggerire il giornalista e scrittore Ernest Gaubert, in un articolo sul *Mercur de France* del 1904 (novembre, pp. 551-553). Ma alle interpretazioni di questo breve sonetto (colonna portante delle speculazioni sulla sinestesia poetica nel secondo Ottocento francese, insieme alle «Correspondances» di Baudelaire) sono stati dedicati interi volumi, che non è possibile ripercorrere qui per intero. Ci limitiamo alla lunga nota che già nel 1966 (pp. 88-89n) lo studioso Lucio Lugnani aveva dedicato a tutta questa contorta questione:

Qualcuno (Héraut) sostenne che lo stimolo a inventare il colore delle vocali venne a Rimbaud dal ricordo infantile di un abbecedario diffuso nel II Impero e in cui ciascuna vocale era, non insolitamente, colorata diversamente e seguita da un certo numero di vocaboli cominciati per essa. La congettura è tra le meno audaci. Lucien Sausy<sup>48</sup> lega invece la genesi del sonetto alla forma delle vocali viste ora verticalmente, ora orizzontalmente o obliquamente, la quale avrebbe suggerito certe immagini e di riflesso certi colori e certe idee più generali. Jacques Gengoux collegò il sonetto all'opera di magia di

---

<sup>46</sup> È il secondo brano in Rimbaud (1895, p. 7), una delle più celebri raccolte delle sue poesie.

<sup>47</sup> Si veda in particolare É. Noulet (1953), *Le premier visage de Rimbaud, huit poèmes de jeunesse. Choix et commentaire*, Palais des Academies, Bruxelles. Per ricostruzioni recenti, cfr. invece la nuova Pléiade *Rimbaud. Œuvres complètes* (éd. établie par A. Guyaux, avec la collab. d'A. Cervoni, Gallimard, Paris 2009, pp. 873-877), Yaron (2000) e, soprattutto, il capitolo della monografia di Reboul (2009).

<sup>48</sup> H. Héraut (1934), «Du nouveau sur Rimbaud», *Nouvelle Revue Française*, 23<sup>e</sup> a., 253, pp. 602-608; L. Sausy (1933), «Du nouveau sur Rimbaud», *Nouvelles littéraires*, 2 septembre.

Éliphas Lévi<sup>49</sup>, vedendovi un vasto sistema cosmico diviso in cinque categorie logiche e psicologiche valide per tutto, dai colori alla storia; il sonetto sarebbe dunque un «de l'art rimbaldien» e tale ripartizione categoriale si estenderebbe capillarmente ad ogni parola scritta da Rimbaud, oltreché alla sua esistenza. Robert Faurisson<sup>50</sup>, e non poteva mancare chi lo facesse, lesse il sonetto in stretta chiave erotico-sessuale, vedendo in ogni vocale una parte della donna e un momento del coito; di lui ha già fatto giustizia un francese definendolo un caso di «paranoia pansessualista». La Starkie<sup>51</sup>, sospetta lei pure di alchimismo, non respinge completamente l'ipotesi del sillabario, ma la riduce ad un ricordo inconscio per vedere nella successione dei colori quella dell'«esatta progressione alchimistica durante il processo di formazione della pietra filosofale, l'elisir di lunga vita». Verlaine<sup>52</sup>, poco incline al pensiero e all'arzigogolo intellettuale, pare rispondesse a Gide che gli chiedeva del sonetto: «Moi qui ai connu Rimbaud, je sais qu'il se foutait pas mal si A était rouge ou vert. Il le voyait comme ça, mais c'est tout. [Du reste, il faut bien un peu de fumisterie]»<sup>53</sup>.

In conclusione, deve però essere ricordato che fu soprattutto a partire dal “Compendio di ottica fisiologica” (1872) del tedesco Heinrich Kaiser che potrà iniziare a diffondersi un'ipotesi scientificamente più accreditata sulla possibile derivazione dei colori sinestetici dalle immagini che i bambini trovavano sui libri d'infanzia<sup>54</sup>. Un argomento ripreso ed elaborato in varie occasioni, rifiutato ad esempio dal patologo

<sup>49</sup> É. Lévi [A.-L. Constant] (1859?), *Histoire de la magie, avec une exposition claire et précise de ses procédés, de ses rites et de ses mystères*, G. Baillière, Paris et al. 1860. Di Gengoux si vedano ad es. *La symbolique de Rimbaud*, La Colombe, Paris 1947; e *La pensée poétique de Rimbaud*, Nizet, Paris 1950.

<sup>50</sup> R. Faurisson (1961), «A-t-on lu Rimbaud?», *Bizarre*, 20/21 (cfr. anche le reazioni critiche raccolte nel numero speciale *L'affaire Rimbaud*, AA.VV., “Bizarre”, 23, 1962). “A” rovesciata sarebbe il sesso; “E” distesa i seni; “I” distesa le labbra; “U” rovesciata i capelli; “O” gli occhi estasiati, l'orgasmo. Faurisson, a partire dalla metà degli anni '60, inizierà poi a interessarsi alla questione della Shoah e dei campi di concentramento, entrando in corrispondenza con figure come Paul Rassinier e diventando col tempo una delle figure di riferimento del negazionismo; cfr. in merito V. Pisanty (1998), *L'irritante questione delle camere a gas. Logica del negazionismo*, nuova ed. ampliata, Bompiani, Milano 2014.

<sup>51</sup> E. Starkie (1938), *Arthur Rimbaud*, trad. di L. Storoni, Rizzoli, Milano 1950, p. 147.

<sup>52</sup> P. Louÿs (1910), «Paroles de Verlaine», *Vers et prose*, 6° a., 23, octobre-novembre-décembre, p. 9.

<sup>53</sup> Ma le discussioni non si arresteranno certo agli anni '60, e di lì a poco verranno pubblicati contributi come: J. Richer (1972), *L'alchimie du verbe de Rimbaud ou les jeux de Jean-Arthur. Essai sur l'imaginaires du langage*, Didier, Paris; C. Hunting (1973), «La voix de Rimbaud: Nouveau point de vue sur les “naissances latentes” des “Voyelles”», *PMLA*, 88, 3, pp. 472-483; o, in particolare, F. Meltzer (1979), «On Rimbaud's “Voyelles”», *Modern Philology*, 76, 4, pp. 344-354, che mette da parte le possibili relazioni con i fenomeni di *audition colorée* (un termine che risale al 1882) per insistere sugli elementi cabalistici e occulti. Tra le probabili fonti d'ispirazione di Rimbaud (oltre ai più celebri Agrippa, Swedenborg o É. Lévi), si vedano F. Portal (1837), *Des couleurs symboliques. Dans l'Antiquité, le Moyen Âge et les temps modernes*, Treuttel et Würtz, Paris; P. F. G. Lacuria (1847), *Les harmonies de l'être exprimées par les nombres, ou Les lois de l'ontologie, de la psychologie, de l'éthique, de l'esthétique et de la physique expliquées les unes par les autres et ramenées à un seul principe*, 2 vv., Comptoir des imprimeurs-unis, Paris; o E. Quinet (1860), *Merlin l'enchanteur*, 2 vv., Michel Lévy frères, Paris.

<sup>54</sup> Fu lo stesso Kaiser a condurre per primo delle ricerche di lungo periodo su uno stesso sinesteta: dal *Compendium der physiologischen Optik. Für Mediciner und Physiker* (Kreidel's Verlag, Wiesbaden 1872) al suo articolo «Association der Worte mit Farben» (*Archiv für Augenheilkunde*, 1882, 11, p. 96).

Walter S. Colman (1898, p. 22) sulla base dello studio di una famiglia in cui i vari membri associavano colori diversi ai medesimi stimoli (nonostante avessero imparato tutti a leggere sullo stesso libro), e capace di mantenere una sua plausibilità fino al dibattito attuale. Questa ad esempio la testimonianza in Hancock, «Synesthesia, alphabet, books, and fridge magnets» (in Simner & Hubbard 2013, p. 83):

There would appear to be four possible explanations for grapheme colour-bindings. One is that the associations are learned, perhaps through some childhood book or toy, but the memory is lost through childhood amnesia. The second is that there are natural associations, that “A” is somehow “obviously” red, but the colors become synesthesia in only a minority of individuals, due to a mixture of genetic and developmental reasons. The third, given that synesthesia runs in families, is that colors are in some way taught by parent to child. The last is that the colors are entirely arbitrary, produced by random connections in the developing brain.<sup>55</sup>

## 4.2 Fisiologia, psicologia e *synesthésie*

Attraverso gli articoli di Perroud e di Chabalier siamo così arrivati all’inizio degli anni ’60 in Francia. L’obiettivo di questa sezione finale di tesi è in un certo senso quello di allargare e allo stesso tempo di concentrare il campo di indagine. Di allargarlo, passando dallo studio dell’evoluzione di queste ricerche sui fenomeni della “contaminazione” tra i sensi (che si concretizzeranno poi in un nuovo significato del termine *synesthésie* e nella sua diffusione europea con l’inizio degli anni ’90) a una transizione che si sviluppa quasi negli stessi anni, ma con una portata di tutt’altro valore – quella della formazione di una psicologia “scientifica” (o perlomeno moderna) e del suo definitivo affrancarsi dal metodo *a priori* della filosofia<sup>56</sup>. E poi di “concentrare” di nuovo la discussione, nel senso di una scelta di un unico caso di studio all’interno di un

---

<sup>55</sup> Tra i primi a tornare su questa ipotesi, cfr. Witthoft & Winawer, «Synesthetic colors determined by having colored refrigerator magnets in childhood» (in Ward & Mattingley 2006, pp. 175-183).

<sup>56</sup> Un processo culturale e istituzionale di ampio respiro che affonda le sue radici nel XVII e soprattutto nel XVIII secolo, ma che arriva in questa epoca di positivismo avanzato a un punto di svolta decisivo, e per molti aspetti di non ritorno. Per una discussione sui secoli precedenti, si vedano Mengal (2005), Vidal (2006) e, più in generale, Smith (2013); cfr. inoltre F. H. Lapointe (1973), «The origin and evolution of the term “psychology”», *Rivista Critica di Storia della Filosofia*, 28, 2, pp. 138-160.

processo che va inteso su scala europea e in parte globale: quello di uno *stile*<sup>57</sup> francese di ricerca in psicologia e fisiologia, come insieme di regole teoretiche e pratiche (oltre alle abitudini tecnico-strumentali e accademiche), che resta continuamente a cavallo tra il campo filosofico e quello medico.

Ciò che va sottolineato fin da subito è come il progetto della psicologia, nei suoi termini più generali, potesse essere concepito all'epoca come una sorta di proseguimento "con altri mezzi" di alcuni dei problemi più tradizionali del dibattito filosofico: un tentativo che prima di tutto cercava di colmare l'evidente divario che teneva separati lo spirito e il corpo, l'impalpabilità delle nostre operazioni mentali (nel loro senso più ampio) e i vincoli spazio-temporali e causali che sembrano regolare il livello materiale della *res extensa*. Se teniamo conto del fatto che fino alla prima parte del XIX secolo – soprattutto in Francia – molte delle discussioni in questo ambito venivano ancora impostate nei termini e in riferimento diretto alla lezione di Descartes, diventa più comprensibile il movimento della psicologia in formazione verso l'altro polo di questo secolare dualismo: quello del corpo – e dunque il paradigma medico come principale alleato nella lotta contro i "ceppi" che si ritenevano imposti da teologia, metafisica e senso comune. Se esiste infatti un motivo conduttore in grado di accomunare alcuni dei principali "padri fondatori" di questa disciplina (come ancora troppo spesso vengono chiamati), sono forse proprio gli studi di medicina. Sono questi infatti che si ritrovano come filo rosso tra autori che altrimenti resterebbero piuttosto lontani fra loro, come (in ordine di nascita): Ernst Weber, Gustav T. Fechner, William B. Carpenter, R. Hermann Lotze, Emil du Bois-Reymond, Franciscus C. Donders, Hermann von Helmholtz, Francis Galton (che non terminò mai i suoi studi), Jean-Martin Charcot, Daniel Hack Tuke, Henri Beaunis, Wilhelm M. Wundt, Henry

---

<sup>57</sup> Un termine che viene spesso utilizzato in epistemologia e storia della scienza per indicare le nostre differenti modalità di comprensione di una proposizione "scientifica", dalle entità a cui essa è rivolta ai criteri di razionalità entro cui può essere interpretata. Si tratta di un termine di non facile definizione e ancora piuttosto *sospetto*, come scrive uno degli autori che più di tutti ha contribuito alla sua diffusione (Hacking 1982, p. 215), a causa di una vaghezza semantica che deriva sia dal suo oggetto di riferimento che da alcuni usi precedenti (come strumento di lavoro di storici e critici d'arte). Ma che in questa precisa accezione, come sottolinea lo stesso Hacking (1992), va fatta risalire ad almeno due fonti: da un lato l'opera del medico e microbiologo polacco Ludwik Fleck (1935), col suo *Genesi e sviluppo di un fatto scientifico. Per una teoria dello stile e del collettivo di pensiero* (trad. di M. Leonardi e S. Poggi, il Mulino, Bologna 1983); dall'altro quella dello zoologo e storico della scienza australiano Alistair C. Crombie (1994), con la sua monumentale *Styles of Scientific Thinking in the European Tradition: The History of Argument and Explanation, Especially in the Mathematical and Biomedical Sciences and Arts* (3 vv., Duckworth, London) – un'opera di lunghissima elaborazione con cui Hacking venne a contatto a partire da una conferenza di Crombie a Pisa, nel 1978. Per quanto riguarda il dibattito recente si vedano in particolare contributi come quelli di Gayon (1996), Davidson (2001), Kusch (2010), Winther (2012), Sciortino (2017); oppure L. Daston, M. Otte (eds.) (1991), *Style in Science*, "Science in Context", 4, 2; e J. Ritchie (ed.) (2012), *Styles of Thinking*, "Studies in History and Philosophy of Science", 43, 4.

Maudsley, Carl Lange, William James, George J. Romanes, Ivan P. Pavlov, Enrico Morselli, Gabriele Buccola, Théodore Flournoy, Sigmund Freud, Alfred Binet (che poi si addottorò in scienze naturali), Pierre Janet, Giulio Cesare Ferrari e molti molti altri – tutti rigorosamente uomini, naturalmente, visto che una donna educata in medicina<sup>58</sup> e a cui allo stesso tempo fosse permesso di occuparsi delle “funzioni psichiche superiori” rimaneva semplicemente non-concepibile per l’epoca.

Certo, le tecniche o i saperi connessi con l’*ars* medica (per non parlare di quella psichiatrica) non furono i soli a essere presi a modello da parte di quella scienza per natura “ambigua” che era – ed è ancora oggi – la psicologia. In quegli stessi anni gli autori appena citati (e soprattutto quelli che non abbiamo ricordato) poterono infatti ispirarsi per i loro studi sui fenomeni mentali a un gran numero di discipline diverse, a loro volta più o meno affermate: dal diritto alla biologia alla criminologia, dalla storia dell’arte all’antropologia alla statistica. Il positivista polacco Julian Ochorowicz, ad esempio, dopo aver iniziato un suo articolo del 1881 con la frase «La psychologie a cessé d’être une science philosophique», proponeva di individuare almeno dodici “divisioni principali” di questa disciplina che si voleva ormai autonoma (anche se dovranno passare altri otto anni affinché si potesse realizzare il suo progetto di un *congrès* fra tutti i maggiori esperti a livello mondiale). In questo “profluvio” di psicologie differenti (storica, pedagogica, sociale, zoologica, matematica, etc.), ciò su cui si è deciso di soffermarci sono stati prima di tutto i suoi rapporti con la medicina, perché è a partire in primo luogo da essa – e da oftalmologia, fisiologia, alienismo e neurologia in primo luogo – che verranno a essere definite quelle coordinate con cui sarà possibile inquadrare l’oggetto teorico *sinestesia*.

Per tornare al focus della nostra ricerca, il periodo di vera e propria “gestazione” del concetto di sinestesia può essere riferito all’incirca agli anni che vanno dal 1864 al 1892, più o meno in parallelo col processo di istituzionalizzazione della psicologia e appunto sotto il segno di una ricerca che è prima di tutto di carattere medico-patologico.

---

<sup>58</sup> Il primo titolo ufficiale spetta al “pionieristico” percorso di studi (questo sì) dell’inglese Elizabeth Blackwell, che dovette recarsi fin negli Stati Uniti per ottenere un simile riconoscimento, nel 1849, e a Parigi per aver modo di iniziare il suo percorso professionale. In generale, le porte dell’accademia non iniziarono (lentamente) ad aprirsi che intorno alla metà degli anni ’70, in Francia ad esempio con le lauree ottenute da Elizabeth Garrett Anderson o Madeleine Gebelin-Brès (sostenuta tra gli altri da Paul Broca). Sempre con particolare attenzione a questo contesto, cfr. la ricostruzione di M. Lipinska (1900), *Histoire des femmes médecins depuis l’antiquité jusqu’à nos jours*, G. Jacques et C<sup>ie</sup>, Paris; o quella (comunque datata) di J. e J.-L. Poirier (1981), *Médecine et philosophie à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle*, Université Paris XII, Créteil, in part. pp. 25-46 («L’accession des femmes à la carrière médicale, à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle»).

Dall'anno del contributo appena discusso di Chabalier e della reintroduzione<sup>59</sup> del termine «synesthésie» da parte del fisiologo Alfred Vulpian (allievo diretto di Pierre Flourens<sup>60</sup>), nelle sue *Leçons sur la physiologie générale et comparée du système nerveux* tenute al Muséum d'histoire naturelle di Parigi, anche se come vedremo con un significato differente da quello della linea Sachs, Cornaz, Perroud, Chabalier, etc.; fino all'anno della tesi di dottorato del già citato Jules Millet, che tra i primi in assoluto – insieme ad esempio al fisiologo Henry de Fromentel (1888), ma in modo più specifico – cercherà di riunificare i due significati diversi che si erano venuti a creare. Da un lato l'accezione *eclusivamente fisiologica* che faceva capo a Vulpian, di una sinestesia come “sensazione associata” (espressione ripresa dall'*Handbuch der Physiologie des Menschen* di Johannes P. Müller<sup>61</sup>) quasi solo di natura tattile, che semplicemente interessava una parte del corpo che non era coinvolta dallo stimolo di partenza. E dall'altro quella invece *psicologico-associazionistica* (ma appunto, visti i legami tra le due discipline, concepita spesso in termini fisiologici) che riprendeva alcune delle osservazioni che si è provato a tratteggiare nel precedente paragrafo. E se è solo quest'ultimo significato quello che viene solitamente citato come antecedente diretto della nostra concezione attuale (un significato che verrà reso esplicito in tutti i suoi aspetti solo con l'opera di Flournoy del 1893)<sup>62</sup>, crediamo in ogni caso che sia la prima accezione a meritare un approfondimento preliminare in questa sede, per il peso storico di Vulpian (numerossime le onoreficenze che riuscì ad accumulare in vita, e ancora oggi esistono sindromi a lui dedicate) e, soprattutto, per l'influenza che potrà avere su uno dei più noti modelli di spiegazione del primo – successivo e più duraturo – significato.

---

<sup>59</sup> Come attestato dal *Trésor de la Langue Française informatisé* (CNRS - Université de Lorraine). Cfr. inoltre la discussione terminologica ricostruita in dettaglio in Jewanski et al. (2018, in part p. 2).

<sup>60</sup> Flourens è uno degli autori più citati nel fondamentale Clarke & Jacyna (1987), a cui si rimanda per ogni approfondimento sul tema; cfr. inoltre Finger (1994) e i più recenti Glickstein (2014) e Smith & Whitaker (2014). Su Vulpian, invece: H. Duclohier (1986), «Les recherches de Vulpian sur les propriétés des fibres nerveuses sensibles et motrices», *History and Philosophy of the Life Sciences*, 8, 1, pp. 27-40.

<sup>61</sup> «Il arrive quelquefois qu'une sensation en excite une autre, ou que les sensations se propagent, d'une manière morbide, au-delà des parties affectées. Ce phénomène, auquel je donne le nom d'association de sensations, n'est pas rare dans l'état de santé» – J. P. Müller (1833-40), *Manuel de physiologie*, trad. sur la 4<sup>e</sup> éd. (1844) par A.-J.-L. Jourdan, J.-B. Baillièrè, Paris 1845, t. I, p. 601. Il termine tedesco è *mitempfindungen* (“co-sensazioni”), come stimolo tattile avvertito in un luogo diverso da quello dell'impressione di origine: cfr. per una discussione recente Burrack, Knoch & Brugger, «*Mitempfindung* in synaesthetes» (in Ward & Mattingley 2006, pp. 151-154), dove si testimonia una maggiore presenza del fenomeno in soggetti che riportano associazioni grafema-colore, ma lo si distingue da una sinestesia vera e propria (tra le altre cose) per il suo carattere esclusivamente tattile.

<sup>62</sup> Su di essa, a conferma di un interesse ormai globale per queste tematiche, si vedano le recensioni di autori di primo piano come James (1894) e Binet (1894a), anticipati in questo da Calkins (1893b).

Gli esempi da cui sceglie di partire Vulpian sono piuttosto chiari: possono essere considerate occorrenze di sinestesia (qui nel senso di *simpatia* o *nevralgia*) tutte quelle sensazioni secondarie che si presentano in un luogo diverso da quello dell'impressione iniziale, come l'improvviso passaggio dal buio alla luce che arriva a provocare un formicolio nelle cavità nasali (o addirittura uno starnuto), l'eccessivo utilizzo del microscopio che causa un'infezione oculare, ma nella sede opposta a quella implicata (si discutono le osservazioni di Charles Brown-Séquard<sup>63</sup>), o un'affezione dei reni o del fegato che innesca un dolore all'altezza delle spalle o in qualche altra zona del corpo. Fenomeni che si era soliti spiegare in termini di «sensazioni riflesse», come argomenterà poi Vulpian con maggiore ampiezza nella voce «Moelle épinière (physiologie)» redatta per il *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales* di Dechambre (1874): movimenti o tendenze di natura puramente istintiva che si manifestavano a livello nervoso in assenza di una qualsivoglia eccitazione esteriore. Sarebbero però solo i fenomeni “terminali”, come lo starnuto o la nausea o il dolore avvertito in una parte diversa del corpo (i “concorrenti” di questa particolare declinazione di sinestesia) a poter essere effettivamente considerati tali: in generale, i meccanismi che starebbero alla base delle *synesthésie* potrebbero essere spiegati più nel dettaglio in termini di “trasmissione” o perfino di “irradiazione” di attività (il termine si ritrova già in Müller) tra centri nervosi vicini. La loro sede non sarebbe cioè da individuare negli organi nervosi periferici o nelle fibre di collegamento tra questi e l'encefalo, ma direttamente nella sede di elaborazione di tutte le impressioni sensoriali; in una porzione inferiore della *medulla oblongata*, come parte del tronco encefalico che mette in collegamento i centri di ricezione e quelli di trasformazione delle informazioni che si ricevono dall'esterno. Secondo le parole dell'anatomista Mathias Duval, posteriori di qualche anno (1877)<sup>64</sup> ma ispirate in tutto alla lezione di Vulpian:

---

<sup>63</sup> L'esempio è ripreso da C. Brown-Séquard (1860), *Leçons sur les nerfs vaso-moteurs, l'épilepsie et sur les actions réflexes, normales et morbides*, Royal College of Surgeons of England (May, 1858), trad. par Dr. Béni-Barde, G. Masson, Paris 1872, p. 45. Sulla sua figura: Rey (1995), e M. J. Aminoff (2011), *Brown-Sequard: An Improbable Genius Who Transformed Medicine*, Oxford UP, Oxford - New York.

<sup>64</sup> E apparse anch'esse in un celebre dizionario medico, alla voce «Physiologie du système nerveux» del *Nouveau dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques* di Sigismond Jaccoud (pubblicato in 40 volumi, dal 1864 al 1886); nella stessa opera Duval curerà inoltre, come Nuel, una lunga voce sulla *répine* dove si accenna a una «analogia completa» tra i suoni e la luce (p. 367). Il suo impatto sulla cultura del tempo meriterebbe sicuramente di essere approfondito: Duval sarà direttore del laboratorio di antropologia della *École des Hautes Études* di Parigi, professore di anatomia alla *École Supérieure des Beaux-Arts* (cfr. il suo *Précis d'anatomie à l'usage des artistes*, A. Quantin, Paris 1881), poi successore alla prestigiosa cattedra di istologia che era stata di C. Robin, e infine membro, dal 1892, della *Académie de Médecine*.

Une impression produite par une excitation extérieure étant apportée par un nerf sensitif vers un centre nerveux, peut produire dans ce centre une excitation assez forte pour s'irradier vers les centres voisins. Ceux-ci sont alors le siège de sensations identiques à celles qui se produiraient s'ils avaient été mis en jeu par les nerfs qui leur apportent normalement les impressions de certains points de la périphérie. C'est qu'en effet, du moment qu'un centre nerveux reçoit une excitation, aucun indice spécial ne paraît pouvoir permettre à ce centre de distinguer si cette excitation est due réellement à une impression venue de la périphérie, ou si elle est produite sur place, c'est-à-dire par simple propagation de l'ébranlement éprouvé par un centre voisin. (Duval 1877, pp. 548-549 – discusso anche in de Fromental 1888, pp. 100ss.)

Un ultimo aspetto che merita di essere messo in luce, rispetto a queste sensazioni o «*douleurs échetives*» – come scrive ancora Duval in una pubblicazione successiva (1883, p. 66), riprendendo a sua volta un'espressione del farmacologo Adolphe Gubler<sup>65</sup> (1877) – è come esse si presentino più di frequente insieme a situazioni patologiche di varia natura: calcoli renali, *angina pectoris*, dolori alle mani che si “propagano” alle dita vicine, e così via. Ed è proprio in casi come questi, sottolinea Vulpian (1874, p. 520), che la sinestesia può essere osservata e studiata con maggiore profitto, perché i suoi effetti sono più evidenti rispetto alle manifestazioni patologiche comuni. È interessante la scelta dell'esempio su cui decide di soffermarsi più a lungo: si tratta della sindrome del *phantom limb* descritta dal già ricordato Silas Weir Mitchell, per cui in pazienti che avevano subito l'amputazione di un arto semplici azioni come uno sbadiglio o lo sforzo per la minzione potevano arrivare a provocare una sensazione di fastidio o di vero e proprio dolore (in corrispondenza del moncherino). In modo abbastanza sorprendente, e senza alcun riferimento diretto a Vulpian, lo studio di simili fenomeni di “arto fantasma” sarà del resto quello che, per la prima volta, porterà Vilayanur S. Ramachandran – insieme alla moglie Diane Rogers, nel 1996 – a interessarsi oltre un secolo dopo al fenomeno della sinestesia. E saranno proprio queste ricerche a cementare buona parte della sua notevole reputazione scientifica (Guenther 2016, p. 347)<sup>66</sup>, grazie

---

<sup>65</sup> Cfr. sulla sua figura: O. Walusinski (2019), «Adolphe Gubler (1821-1879) or Parisian neurology outside La Salpêtrière in the age of Jean-Martin Charcot», *Revue Neurologique*, 175, 4, pp. 207-216.

<sup>66</sup> Ramachandran riprese e diffuse queste teorie in uno dei suoi libri di maggiore successo: *Phantoms in the Brain: Probing the Mysteries of the Human Mind*, forew. by O. Sacks, William Morrow & Co., New York 1998 (scritto con S. Blakeslee). Il sottotitolo di un altro suo “best seller” può dare una misura della sua autorità: *Che cosa sappiamo della mente. Gli ultimi progressi delle neuroscienze raccontati dal massimo esperto mondiale*, 2004, trad. di L. Serra, Mondadori, Milano (dall'originale *The Emerging Mind: The BBC Reith Lectures 2003*, Profile, London).

all'introduzione di una nuova ed efficace terapia per trattare il dolore negli arti dei pazienti amputati: l'utilizzo di una «mirror box»<sup>67</sup> che rifletteva l'immagine della mano intatta nella sede opposta, quella in cui l'arto era assente, e che sembrava in tal modo innescare dei meccanismi di “ri-mappazione” che davano al sistema nervoso centrale la possibilità di abituarsi alla nuova condizione.

Il riferimento a questi processi di “plasticità cerebrale” sarà poi una delle radici teoriche che permetteranno lo sviluppo dell'ipotesi di una *cross-activation theory* come modello esplicativo strutturale – di matrice “materialista” (ma Guenther si sofferma a lungo sulle ambiguità di questa posizione di Ramachandran) – dei fenomeni della sinestesia. In ogni caso, precisa tra gli altri lo psicologo Victor Rosenthal (2011, p. 16), rimane ancora piuttosto dubbio se si possa stabilire un'analogia completa tra le manifestazioni della sinestesia e quelle dell'arto fantasma, per almeno due ordini di ragioni: in primo luogo perché l'esempio considerato «paradigmatico» per la formazione di connessioni extra, quello del giro fusiforme, sembra poter essere applicato soltanto a casi specifici, come la sinestesia grafema-colore o serie temporale-colore (dove le aree coinvolte sono effettivamente vicine tra loro), ma non a gran parte delle altre tipologie, soprattutto di tipo multi-sensoriale, dove ci si troverebbe a dover supporre un collegamento effettivo tra sedi davvero troppo distanti tra loro. E in secondo luogo perché non sembra del tutto legittimo comparare un fenomeno come quello del dolore indistinto nella sede dell'amputazione (Rosenthal parla di «attivazione residuale puramente somato-sensoriale»), con un altro che implica spesso proprietà esperienziali o semantiche di carattere notevolmente più articolato. Con tutti i distinguo del caso, la partita si gioca ancora oggi – più o meno come nella seconda metà del XIX secolo – sul discrimine tra un meccanismo di attivazione puramente fisiologico e *strutturale* (oggi non più concepito tramite un collegamento nervoso diretto, ma come azione neuronale diffusa) e il coinvolgimento di processi psichico-simbolici e *funzionali* di più alto livello.

In ogni caso, questa spiegazione in termini di “irradiazione” finirà per attraversare tutto il secolo grazie agli scritti di Müller, Vulpian, Duval, Beaunis, e molti altri (fino a

---

<sup>67</sup> Se inizialmente i riferimenti furono altri (Freud, per esempio), Ramachandran sarà attratto in maniera inesorabile dalla discussione che si stava formando proprio in quegli anni intorno ai cosiddetti *mirror neurons*, che arriverà a identificare come “l'equivalente per la psicologia di ciò che il DNA era stato per la biologia” (intervista a *edge.org*, maggio 2000). Si rimanda infine sul tema a A. I. Goller (2013), «Mirror-touch synaesthesia in the phantom limbs of amputees», *Cortex*, 49, 1, pp. 243-251.

tutto il dibattito degli anni '80)<sup>68</sup>; soprattutto, come dicevamo, potrà essere ripresa a partire dal 1876 in quello che viene solitamente considerato come uno dei più diffusi modelli di interpretazione delle sinestesie (nel senso attuale), di cui si discuterà almeno fino agli inizi del Novecento. Siamo tornati sul versante *psicologico-associativo* della questione, anche se appunto non sembra possibile separare troppo nettamente quest'ultimo dal contesto di cui ci siamo appena occupati: l'ipotesi di una "irradiazione nervosa"<sup>69</sup> a distanza per spiegare queste manifestazioni di proto-sinestesia si trova infatti discussa in un'altra voce (solo di due anni successiva a quella di Vulpian) redatta per lo stesso *Dictionnaire encyclopédique* di Dechambre, crocevia essenziale per un'intera stagione di dibattiti medici e quindi – almeno in secondo luogo – psicologici. L'autore è in questo caso il fisiologo e oftalmologo belga Jean-Pierre Nuel, che si concentra nelle pagine iniziali del suo contributo (che verte più in generale sulla fisiologia della retina) su di un fenomeno all'apparenza perfino più straordinario di quello che faceva sentire una "presenza" o un dolore là dove non c'era più nessun organo. In questo caso si tratta infatti di un collegamento, presso un soggetto sano, di stimoli uditivi *oggettivi* con percezioni colorate *sogettive* (1876, p. 24).

Nonostante oggi vengano considerate entrambe sinestesie, non era alle osservazioni puramente "visuali" di *hyperchromatopsie* o *pseudochromesthésie* che poteva rivolgersi l'attenzione di Nuel nel tentativo di spiegare questi fenomeni. La sua discussione verterà piuttosto su quello che sarà considerato l'episodio più celebre di questo genere di manifestazioni, almeno fino alla fine del secolo: il "caso" dei fratelli Nussbaumer. La pubblicazione di un giovane studente austriaco, tale Fidelis Alois Nussbaumer, che nel

---

<sup>68</sup> Altre occorrenze delle *sensations associées* reintrodotte da Vulpian si trovano ad esempio negli scritti di Joseph Semal (1875), segretario della Société royale de médecine publique del Belgio e direttore del manicomio di Mons; o in quelli del futuro Nobel per la medicina Charles Richet (1877), che com'è noto svolgerà un ruolo di primo piano nella strutturazione del campo della psicologia scientifica in Francia e al tempo stesso si interesserà allo studio di quei fenomeni paranormali che cercherà di definire come *métapsychique* – cfr. per una riconsiderazione recente J. van Wijland (ed.), *Charles Richet (1850-1935). L'exercice de la curiosité* (PUR, Rennes 2015). Va notato come Richet, appoggiandosi a Brown-Séquard, mantenga ferma la distinzione tra sinestesie "naturali" (la fitta ai denti provocata da un suono acuto, la costrizione alle tempie per un sapore acre, etc.) e sinestesie "patologiche", dovute probabilmente a un'*iperestesia* del midollo spinale come aumento della eccitabilità generale delle terminazioni nervose.

<sup>69</sup> «The theory that shows the greatest promise and that has found the greatest number of supporters is known by various names: physiological theory, *Verrirrungs-theorie*, irradiation theory, neural theory, to which I shall add, as somewhat more accurately descriptive of the neural processes involved, the name of sensory-reflex. This term defines itself; it differs from the usual concept of reflex in the omission of a motor member, and the substitution therefor of a secondary sensory member. The pitch C, for example, does not cause a reflex movement, but causes a sensation of a color: red, green, etc., the inevitableness, simplicity and singleness of which have all the characteristics of a reflex. [...] This view coincides with the central irradiation theory of Nuel» (Ortmann 1933, p. 179ss.). Cfr. in merito anche Rousseau (2001).

1873<sup>70</sup> aveva dato alle stampe – grazie al supporto del suo professore di anatomia comparata, Carl Brühl – una testimonianza diretta delle sue stupefacenti *abilità* di associazioni tra suoni e colori. Un articolo che verrà immediatamente riportato all'interno della *Revue des sciences médicales en France et à l'étranger* di quello stesso anno, e di cui resterà particolarmente impresso il passaggio su un gioco infantile dei due fratellini, che si divertivano ad attaccare piccoli oggetti a una corda (come forchette o cucchiari) per poi farli risuonare e provare a indovinarne insieme i colori. Secondo una descrizione più tarda:

Un son haut de trompette semble à Nüssbaumer [sic] d'un jaune d'or éclatant et diaphane. Le son d'une petite sonnette de table à timbre élevé lui paraît également jaune d'abord, puis bleuâtre vers la fin de la résonance. Chez son frère, au contraire, la même sonnette de table à timbre élevé donne une sensation de violet ou de bleu clair, passant au jaune clair sur la fin de la résonance. (Benoist 1899, p. 30)

Una testimonianza questa di Fidelis Nussbaumer che, al di là dell'aneddoto, presenta numerosi meriti storici per quella che andrà a svilupparsi come la diagnosi e il concetto di sinestesia che è arrivato fino a noi<sup>71</sup>. Innanzitutto, in un secondo articolo (1873b) che segue di poco la prima pubblicazione verrà suggerito il nome *phonopsie*, senza alcun riferimento ai contributi precedenti (probabilmente sconosciuti al giovane Nussbaumer). Si aggiungeranno poi alcune osservazioni importanti: sulla fenomenologia di queste “macchie colorate” e sul loro persistere durante i sogni, sullo strano percorso di visualizzazione che sembra iniziare intorno alle tempie per poi espandersi “come una striscia” verso il centro della fronte, sulla possibilità infine di annullarne gli effetti – non piacevoli né spiacevoli – spostando l'attenzione su qualcosa di totalmente altro. Fidelis riporta infine una testimonianza diretta del fratello minore Johann, che all'epoca lavorava come orologiaio a Vicenza (i due nascono a Klausen, l'attuale Chiusa in

---

<sup>70</sup> Si tratta di un anno fondamentale per la cosiddetta (prei-)storia delle sinestisie: oltre all'articolo di Nussbaumer, possono infatti essere ricordati la *Fisiologia dei colori* del medico e letterato bergamasco Filippo Lussana, come tentativo di fondare frenologicamente quello che cercava di definire il “linguaggio emotivo” dei colori (verranno poi aggiunte le note, citando Newton); e l'articolo «Idiosyncrasies» della poetessa statunitense Hannah Hudson, che riporta come esempi di queste “peculiarità” o “susceptibilità” della nostra interiorità la visione di lettere personificate («I can never look at a capital “B” without seeing a dwarf as plainly as I see the character», p. 199) oppure delle mappe numeriche percepite con l'«occhio della mente». Il giovane Fidelis sarà poi un «dottissimo medico» per Cesare Vigna (1888-89, p. 1285).

<sup>71</sup> Jewanski et al., «The beginnings of an interdisciplinary study of synaesthesia: Discussions about the Nussbaumer brothers (1873)» (in Day & Sidoroff-Dorso 2013, pp. 149-176).

provincia di Bolzano) e che per primo cercherà di accennare a una eventuale possibile connessione tra questi fenomeni e la sfera dell'arte.

If I were a painter or musician, then I could make colors exactly for each different tones, and find musical tones for each colors, including all possible dissonances; and people would then adjudge that we are gifted by Nature to find and present the relationship between light and sound. (cit. in Jewanski et al. 2013, p. 153)

Soprattutto, anche Nussbaumer, cercherà di collocare questo genere di fenomeni nel quadro teorico che faceva riferimento alla fisiologia di Müller, e in particolare alla sua teoria delle energie nervose specifiche<sup>72</sup> – all'opposto ad esempio di chi, come lo storico dell'arte John Gage (1999, p. 262) faceva di quest'ultima un ostacolo diretto alla concepibilità stessa dei fenomeni della sinestesia. Ma al di là delle discussioni teoriche, Nussbaumer verrà percepito all'epoca come l'esempio forse più eclatante di una possibile natura non-patologica di queste manifestazioni a cavallo tra i sensi. Anche se sarà tutt'altro che facile convincere i suoi contemporanei riguardo quest'ultimo aspetto, nonostante la sua (evidente) salute mentale e gli sforzi in direzione di una maggiore considerazione scientifica di questi fenomeni (elaborò ad esempio un questionario in 19 punti, il primo nel suo genere, che in conclusione domandava se il soggetto potesse testimoniare di eventuali associazioni tra un colore e lo squillo di una tromba). Nuel, ad esempio, che precisa sulla linea di Vulpian come la sede di questi fenomeni vada individuata in quei punti di conversione e smistamento delle impressioni sensoriali che sono i *ganglions cérébraux* (e non lungo il tragitto dei nervi sensoriali periferici), non può fare a meno di presentare queste esperienze come un fatto che «rentre certainement dans le domaine de la pathologie» (1876, p. 24).

Et encore n'est-ce pas ici l'excitation de l'appareil acoustique qui donne naissance aux phénomènes colorés décrits par Nussbaumer, mais bien celle de l'organe central de la vision, qui se développe par voie d'irradiation, chaque fois que l'appareil acoustique est excité. Il en sera de même des assertions des somnambules. Si ces personnes éprouvent des sensations visuelles par l'excitation d'un appareil nerveux autre que celui du nerf optique, ces

---

<sup>72</sup> Tra le discussioni in lingua francese dell'epoca, si rimanda in particolare a: P. Janet (1863), «Le matérialisme contemporain en Allemagne. L'école naturaliste», *Revue des Deux Mondes*, 2<sup>e</sup> p., 46, 4, pp. 877-915; e G. H. Lewes (1876), «L'hypothèse de l'énergie spécifique des nerfs», *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 1, pp. 161-169.

sensations seront purement subjectives, et ne serviront jamais à «voir» un objet extérieur.  
(ivi, pp. 24-25)

Anche Nuel, come Chabalier, inizia dunque ad interrogarsi sui possibili paralleli con fenomeni allucinatori di vario tipo: i “suoni colorati” dei fratelli Nussbaumer ricorderebbero infatti le «assertions» (dichiarazioni) di tutti quegli isterici, ipnotizzati o sonnambuli che testimoniavano di percepire impressioni visive – es. contare le dita di un esaminatore o scansare oggetti che venivano posti sul loro cammino – anche con gli occhi chiusi o bendati. Si inaugura in questo modo una fecondissima (fin troppo) pista di ricerca che verrà declinata in vari modi dagli studi psico-fisiologici francesi degli anni '80 e '90: dalle prime osservazioni sul magnetismo di Mesmer e Puysegur alla codificazione di questi fenomeni da parte del medico Jacques-Henri-Désiré Petetin<sup>73</sup> (a lungo oppositore di Mesmer, anche se poi convertitosi alla sua dottrina), che studiò il “trasferimento di sensi” in pazienti catalettici – soprattutto donne di origine contadina – in cui le diverse capacità sensoriali sembravano trasferirsi nella regione epigastrica o nei gomiti o nelle dita dei piedi; fino ad articoli come quello del 1882 di Cesare Lombroso («Sull'azione del magnete e sulla trasposizione dei sensi nell'isterismo»), o di alienisti come Lorenzo Ellero (1882, p. 379) e soprattutto Salvatore Ottolenghi, che metteva esplicitamente in relazione questi fenomeni con quelli “ormai indubbi” della audizione colorata (1900, p. 170) – citando un episodio che ricorda da vicino quello di John Vermassen. Per limitarci a un solo esempio specifico, per una declinazione del termine che meriterebbe una tesi specifica, può essere ricordata la discussione dell'alienista Prosper Despine (1880, pp. 407-408) che include le sinestisie –ancora nel senso di Vulpian e Duval (la sua fonte diretta) – tra le cause principali di quella modificazione “somatica e psichica” in cui consiste il sonnambulismo<sup>74</sup>. La spiegazione è in questo

---

<sup>73</sup> Dalla *Mémoire* datata 1787 *sur la découverte des phénomènes que présentent la catalepsie et le somnambulisme. Symptômes de l'affection hystérique essentielle, avec des recherches sur la cause physique de ces phénomènes*, s.l., fino alla più celebre *Électricité animale. Prouvée par la découverte des phénomènes physique et moraux de la catalepsie hystérique, et de ses variétés; et par les bons effets de l'électricité artificielle dans le traitement de ces maladies*, Paris - Lyon 1808.

<sup>74</sup> Queste ultime, insieme alle seguenti «causes naturelles [...]»: 1° la suractivité de certains organes nerveux; 2° la faiblesse, la paralysie, de certains autres organes nerveux, ou leur activité limitée dans un cercle restreint; 3° la loi de diffusion, de synesthésie, de sensations associées; 4° l'action de l'imagination sur le système nerveux; enfin la loi que nous appelons: *loi d'influence*, par laquelle l'activité nerveuse d'une personne puissamment douée sous le rapport de cette activité, exerce sur l'activité nerveuse des personnes névropathiques, anémiques, hystériques, de manière à imprimer à l'activité nerveuse de ces malades un état meilleur, semblable à celui du magnétiseur; de manière à faire, pour ainsi dire, vibrer à l'unisson l'activité nerveuse des premiers avec celle du second; c'est dans cette cinquième cause que réside le pouvoir dit magnétique d'une personne sur une autre [...]. Sul sonnambulismo si rimanda a Gallini (1983), e a B. Méheust (1999), *Sonnambulisme et médiumnité (1784-1930)*, 2 vv., Institut Sanofi-

caso in termini di trasposizione dei fluidi elettrici corporei, in grado di eccitare temporaneamente delle capacità sensoriali che resterebbero altrimenti sopite; ma è appunto questo aspetto di semplice “registrazione” passiva delle impressioni esterne, come sottolinea la storica Jan Goldstein commentando *Lo strano caso di Nanette Leroux* (2009, p. 173), a fungere da pietra di distinzione con gli articolati parallelismi sensoriali della sinestesia.

Torniamo quindi al caso di Nussbaumer, che appunto presentava fenomeni paragonabili a questi ultimi in quanto a possibili meccanismi implicati, ma in un contesto di apparente normalità fisiologica e salute mentale. Per ulteriore verifica si procedette anche a far controllare il suo apparato visivo, da parte dell’oftalmologo Jakob Hock, ma non si riuscì a trovare nulla di più che una leggera miopia – certo insufficiente a giustificare questo «specioso fenomeno» (come scriveva l’anatomista Pietro De Vescovi ancora nel 1896, p. 9). Alcuni provarono quindi a negare l’effettiva realtà delle sensazioni colorate che egli sosteneva di percepire, avanzando possibili ragioni<sup>75</sup> come la rarità del fenomeno, le denominazioni troppo vaghe e “fluttuanti” dei colori associati, la dipendenza di questi ultimi dalla concentrazione del soggetto, la mancanza di una vera e propria “proiezione” esterna, la divergenza infine con le associazioni suono-colore riportate dal fratello Johann. Esattamente un buon numero di quelle caratteristiche che vengono oggi ammesse per la descrizione di una sinestesia. Una delle reazioni più esemplari ai contributi di Nussbaumer fu del resto quella del neurologo Moritz Benedikt, che dopo aver suggerito un possibile ruolo del nervo trigemino<sup>76</sup> nella formazione di queste corrispondenze tra i sensi si affrettò a sconsigliarne uno studio troppo approfondito, per non rischiare di compromettere la “stabilità psichica” dello stesso (ancora giovane) ricercatore.

Il termine con cui si verranno a indicare questi fenomeni nell’ultima parte del secolo verrà introdotto solo qualche anno dopo, nel 1881. Si torna questa volta in Svizzera, come nel caso di Cornaz, ma in un contesto interamente di lingua tedesca. Come nel

---

Synthélabo, Le Plessis-Robinson – di impressionante erudizione ma, come scrive G. Charuty («Le retour des métapsychistes», *L’homme*, 2001, 158/159, 2/3, pp. 353-364), criticabile sotto vari punti di vista.

<sup>75</sup> Recensione di H. Schöler pubblicata sul *Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften*, 11, 20, pp. 313-315 (cit. in Jewanski, «Synesthesia in the nineteenth century», cit., p. 379).

<sup>76</sup> Un’idea che si ritrova ad esempio presso l’otologo austriaco Victor Urbantschitsch, citatissimo all’epoca per essere stato tra i primi – sottolinea James (1890, II pp. 29-30) – a suggerire che «these cases are only extreme examples of a very general law, and that all our sense-organs influence each other’s sensations». Cfr. «Ueber den Einfluss von Trigeminus-Reizen auf die Sinnesempfindungen, insbesondere auf den Gesichtssinn», (*Pflügers*) *Archiv für die gesamte Physiologie*, 1883, 30, pp. 129-175.

caso di Nussbaumer, di Cornaz e di Sachs, sono coinvolti due giovani studenti di medicina, probabilmente meno restii dei colleghi più affermati (Benedikt nel 1870, a 35 anni, aveva già descritto per la prima volta la condizione clinica che chiamiamo oggi “agorafobia”)<sup>77</sup> a occuparsi di questi strani fenomeni “di confine”. Lo studio di Eugen Bleuler<sup>78</sup>, in seguito uno dei maggiori psichiatri della sua generazione (e sinesteta egli stesso), e Karl Lehmann, che lavorerà invece come igienista, farà epoca per l’utilizzo del metodo statistico e l’ampiezza del campione d’indagine. I due partono ancora una volta da un episodio autobiografico, da una conversazione del 1878 in materia di chimica, sul modo di rappresentare le molecole dei chetoni: Bleuler non ricordava esattamente i dettagli, ma avrebbe giurato che dovevano essere colorate di giallo, perché si trovava una “o” al centro di tale parola. Lehmann chiese allora delle spiegazioni e venne così a conoscenza di tutta una serie di curiose associazioni di cui l’amico fino ad allora non aveva fatto parola con nessuno. Incuriositi, i due iniziarono a domandare a colleghi, parenti e amici e vennero così a scoprire numerosi altri casi, soprattutto tra i familiari di Bleuler (Jewanski et al. 2019a, p. 8). Decisero quindi di intraprendere un’indagine sistematica, la prima condotta su una scala così ampia, e interrogarono ben 596 soggetti individuando 76 audio-coloristi (il 12,7% del totale, di cui il 60% maschi).

Bleuler & Lehmann (1881, p. 3n)<sup>79</sup> erano a conoscenza del precedente di Nussbaumer, e ne condividevano il tentativo di spiegare il fenomeno come un “collegamento diretto” tra aree cerebrali diverse; non adottarono però il termine da lui proposto, *phonopsie*, per non rischiare di escludere manifestazioni analoghe, e optarono per indicazioni più comprensive come quelle di *Secundär-empfindungen* o *-vorstellungen* (“sensazioni” o “immaginazioni secondarie”, non sapendo di preciso in quale ambito includere questi fenomeni). Uno dei principali riferimenti teorici può essere in questo caso ritrovato negli studi di Wundt, che si era interessato a manifestazioni di questo tipo soprattutto dal loro versante “fisiologico” – anche se non nel senso di Vulpian, ma di associazioni cross-sensoriali condivise, di carattere fonetico

---

<sup>77</sup> Cfr. in merito: Y. A. Ghazal, D. E. Hinton (2016), «*Platzschwindel*, agoraphobia and their influence on theories of anxiety at the end of the nineteenth century: Theories of the role of biology and “representations” (*Vorstellungen*)», *History of Psychiatry*, 27, 4, pp. 425-442.

<sup>78</sup> Studente di Charcot a Parigi, ma con soggiorni di ricerca anche a Monaco e a Londra, amico personale di Freud e di Jung (con cui poi interromperà i rapporti), Bleuler si affermerà in seguito come uno degli psichiatri più autorevoli della sua generazione, ricordato ancora oggi per il suo fondamentale contributo alla definizione di fenomeni come “schizofrenia”, “autismo” o “psicologia del profondo”.

<sup>79</sup> Cfr. Bleuler & Lehmann (1881, p. 3n). Il titolo viene tradotto in Jewanski et al. (2018, p. 3) come “Compulsory light sensations through sound and related phenomena in the domain of other sensations”.

oppure collegate a particolari tonalità emotive (*Gefühls associationen*)<sup>80</sup>. Un'altra possibile fonte, di cui però Bleuler & Lehmann vennero a conoscenza troppo tardi, durante la fase di stesura del manoscritto, era costituita dagli scritti di Fechner, che da sempre era stato studioso di fenomeni di ottica e di visione colorata in particolare (sulla linea ad esempio di Goethe, di Purkyně o di Müller), e aveva cercato di approfondire la questione nella sua *Vorschule der Aesthetik* del 1876 (2 vv., Breitkopf and Härtel, Leipzig). In quest'opera piuttosto tarda, pubblicata a 75 anni, si era soffermato nel dettaglio sulle corrispondenze che potevano sussistere tra suoni e colori; oppure su quelle che avrebbero interessato le vocali, sedi tra l'altro di possibili *trend* comuni: la "a" sembrava il più delle volte essere bianca (e non rossa), la "e" e la "i" gialle, la "o" rossa oppure di un colore più indefinito, la "u" come al solito di tonalità scure come nero, marrone o violetto (osservazioni simili, ma con valori differenti, possono essere trovate ancora oggi in articoli come Simner et al., 2005). Quattro anni dopo, Fechner pubblicherà inoltre su alcuni giornali (in collaborazione con la Società filosofica di Lipsia) una richiesta di invio di ogni possibile segnalazione su analoghe associazioni tra elementi seriali e colori; sviluppando infine un questionario su questi temi, oggi perduto, che aveva progettato di inviare a conoscenti e "celebrità" di tutta Europa e perfino d'America<sup>81</sup>.

Ma tornando al volume di Bleuler & Lehmann (1881), ciò che merita di essere sottolineato è come nelle conclusioni del loro studio si utilizzi l'evidenza statistica per sostenere la distribuzione "normale" di questi fenomeni, in contrasto con l'ipotesi di una loro maggiore frequenza presso soggetti con disturbi psicotici<sup>82</sup>. Finalmente, con questa

---

<sup>80</sup> «Par exemple, le son aigu de la trompette, et le jaune ou le rouge-clair, ces couleurs de la série excitante, se correspondent; de même, d'autre part, le timbre sourd, amorti, correspond au bleu calmant. Quand nous distinguons des couleurs *froides* et des couleurs *chaudes*, quand nous parlons de "son *aigu*", de "couleur *saturée*" etc., nous faisons involontairement des comparaisons analogues entre les sens supérieurs et les sens inférieurs. Probablement, toutes ces analogies de la sensation reposent uniquement sur l'affinité des sentiments, qui lui servent de base. Le ton grave, considéré comme sensation pure, ne présente aucune espèce de relation avec la couleur sombre; mais, puisque tous les deux expriment le même sérieux de sentiment, nous faisons cette application aux sensations, qui nous semblent être analogues» (Wundt 1874, I pp. 550ss.). Per una riconsiderazione recente della sua opera, cfr. S. F. Araujo (2015), *Wundt and the Philosophical Foundations of Psychology: A Reappraisal*, Springer, Cham et al.

<sup>81</sup> Cfr. H. Steinbrügge (1887), *Über secundäre Sinnesempfindungen*, Bergmann, Wiesbaden.

<sup>82</sup> Queste le altre nove "regole generali" individuate da Bleuler & Lehmann (1881, s.p., dopo p. 71): «(1) Bright photisms are elicited through high pitched sounds, intense pain, sharply defined tactile sensations, small shapes, and pointy shapes; ark photisms through the opposite. / (2) High pitched phonisms are elicited through: bright light, sharp definition, small shapes. Low pitched phonisms through the opposite. / (3) Photisms with sharply defined shapes, small photisms, pointy photisms are elicited through high pitched sound sensations. / (4) Red, yellow, and brown are frequent photism colors; violet and green are rare; concerning frequency, blue is in the middle. / (5) Continuous correspondence of particulars from different persons does not occur. / (6) Unpleasant primary sensations are able to elicit pleasant secondary sensations and vice versa. / (7) The secondary sensations are not more influenced by

opera, gli studi sulle “sinestesie” potranno avere un loro riferimento condiviso, una base comune di partenza (di notevole ampiezza e affidabilità) a partire da cui impostare le eventuali ricerche future. La loro monografia avrà una buona risonanza sul continente: in Italia, ad esempio, verrà discusso con una certa ampiezza da Enrico Velardi, nel 1884 sul *Giornale internazionale delle scienze mediche*, oppure in articoli più o meno brevi di autori (oggi dimenticati) come Grazzi (1883), Ugolini (1883), Jung (1884) o Ughetti (1884). Soprattutto, è a partire da una recensione anonima pubblicata sulla *Neue Freie Presse* in quello stesso 1881 che verrà coniato il neologismo «Das Farbenhören», poi «colour hearing» (su riviste come il *London Medical Record* o l'americano *Cincinnati Lancet*<sup>83</sup>) e finalmente «audition colorée», con l'articolo dell'oculista Louis-Marie-Alexis Pédrone. Le sue osservazioni, pubblicate in contemporanea su due riviste specializzate nel 1882, poi in forma ridotta su un giornale più divulgativo (*La Revue moderne*) e infine negli atti di un congresso della Association française pour l'avancement des sciences (sez. «Zoologie et Zootechnie») dell'anno successivo, testimoniano la definitiva introduzione di questi fenomeni – almeno nella particolare accezione che gli era stata attribuita dagli studi tedeschi – all'interno del contesto francese.

Pédrone, come molti, si era dichiarato inizialmente scettico sulla reale occorrenza di queste associazioni tra sfere sensoriali diversi. Ciò che lo convinse ad approfondire le sue ricerche fu il caso di un professore di retorica, conosciuto tramite alcuni amici parlando appunto dell'opera di Bleuler & Lehmann, che pure se in perfetta salute sembrava in grado di trasformare i suoni più diversi (e in particolare le voci umane) in percezioni e in “allucinazioni” di vari colori. Una capacità che L. (come lo chiama Pédrone) aveva sempre tenuto per sé, convinto dell'assoluta normalità del fenomeno – «Je ne pensais pas plus a demander à mon voisin s'il l'éprouvait qu'à lui demander si l'or lui paraissait jaune» (1882a, p. 298) – fino al giorno in cui fece scoppiare in risata fragorosa tutti i suoi amici. Questi ultimi si divertivano infatti a ripetere la *boutade* apparentemente senza senso «Belle comme un chien jaune!», applicandola a qualsiasi cosa potesse loro venire a tiro:

---

psychological processes than the primary sensations; moreover, they are invariable. / (8) The predisposition to secondary sensations is heritable. / (9) Traces of secondary sensations are very distributed. We were able to find more developed secondary sensations for 1/8 of all interrogated persons» (cit. in Jewanski et al. 2019a, p. 25). Nel 1913 Bleuler pubblica invece «Zur Theorie der Sekundärempfindungen», *Zeitschrift für Psychologie*, 65, pp. 1-39, dove, appoggiandosi alle teorie di Freud, cerca di indagare questi fenomeni in relazione ai disturbi percettivi degli schizofrenici.

<sup>83</sup> Cfr. Jewanski et al. (2018) per tutti i riferimenti bibliografici e per una discussione terminologica.

Quelqu'un vint donc à dire devant moi, en parlant d'un ami: avez-vous remarqué sa voix? Elle est belle belle comme un chien jaune! Pas du tout, répondis-je, elle n'est pas jaune, elle est rouge. Je fis l'observation, paraît-il, sur un ton sérieux. Tout le monde de rire. Une voix rouge! une voix rouge! Ce fut un éclat joyeux qui me surprit plus que les autres. J'exposai les principes. On se mit à chanter; chacun voulait savoir la couleur de sa voix. (*ibid.*)

È con l'inizio degli anni '80 che il fenomeno della contaminazione tra i sensi (*audition colorée* in questo caso) inizierà a perdere definitivamente quei connotati patologici che ne avevano sostenuto la rappresentazione medica fino a quasi tutto il XIX secolo. Non si tratta però di un passaggio improvviso, e per almeno un'altra ventina d'anni (fino a quando il termine *synesthésie* non rientrerà sulle scene, questa volta non dal lato della fisiologia ma da quello della psicologia), e poi fino ai primi decenni del XX secolo, si dibatterà a lungo e in moltissime forme diverse sul reale valore di queste manifestazioni così apparentemente contrarie alla percezione del senso comune.



## Conclusione

Ripercorrere per intero le tappe che hanno portato dalla diffusione del lavoro di Pédrone all'adozione definitiva del termine *synesthésie* richiederebbe un lavoro a parte. Prima di potersi affacciare alle opere più sistematiche di Suarez de Mendoza (1890), Millet (1892) e Flournoy (1893), andrebbero infatti analizzati e contestualizzati i numerosissimi contributi (per limitarsi solo al contesto francese) disseminati all'interno di enciclopedie, dizionari e riviste di settore, come quelli di Jean Baratoux (1883)<sup>1</sup>, Albert de Rochas (1885), Giraudeau (1885), Hippolyte Boyer (1886), Lauret & Duchaussoy (1887), Dareix (1888), Raymond (1889), Nimier (1891), o ancora Charles Féré (cfr. da 1885 a 1891), in particolare, che tornava a parlare di vibrazioni come "unità di eccitazioni comuni" nel tentativo di spiegare l'*audition colorée* come una particolare «tonalità» del sistema nervoso. Resterebbe poi da chiarire il ruolo fondamentale – e oggi quasi del tutto dimenticato – dello psicologo rumeno Edouard Gruber, allievo tra gli altri di Wundt a Lipsia, ma che al contrario di questi scelse di dedicarsi a esplicitare il ruolo della *audition colorée* come crocevia di tutti i maggiori problemi della psicologia attuale (un incredibile «moyen de vivisection morale» come viene definito in Gruber & Galton 1893, che sarebbe superiore allo stesso ipnotismo perché in grado di coinvolgere le analisi introspettive del soggetto). Per non parlare dell'impatto di opere come quella di Max Nordau (1892), medico e filosofo di origine ungherese, erede diretto dell'impostazione di Lombroso, che decise di scagliarsi contro la corruzione morale e artistica della propria epoca facendo leva – tra le altre cose<sup>2</sup> –

---

<sup>1</sup> Tra i principali sostenitori dell'ipotesi di una sinestesia come «trajet anormal» (p. 68) delle fibre corticali sensoriali, proposta una prima volta all'interno del compendio di Pouchet & Tourneux (1878).

<sup>2</sup> Cfr. Shaw (1895, p. 89) per una caustica analisi della sua opera: «If a man's senses are acute, he is degenerate, hyperesthesia having been observed in asylums. If they are dull, he is degenerate, anaesthesia being the stigma of the craziness which made old women confess to witchcraft. If he is particular as to what he wears, he is degenerate: silk dressing-gowns and knee-breeches are grave symptoms, and woollen shirts conclusive. If he is negligent in these matters, clearly he is inattentive, and therefore degenerate. If he drinks, he is neurotic: if he is a vegetarian and teetotaler, let him be locked up at once. If he lives an evil life, that fact condemns him without further words: if on the other hand his conduct is irreproachable, he is a wretched "mattoid", incapable of the will and courage to realize his vicious

sulla sinestesia eretta a simbolo di *anarchia* sensoriale e illusione di multiformità inesauribile: un regresso, in realtà, o come scrive Nordau una vera e propria “degenerazione” che rischierebbe di riportarci al livello sensoriale di un mollusco (il riferimento è all’opera recente di Raphaël Dubois, che aveva descritto il “sifone” di uno di questi animali come in grado di estendersi anche al di fuori delle valve per captare indistintamente ogni tipo di stimolo)<sup>3</sup>. O di tutta la continuazione del dibattito sulle allucinazioni degli anni ’40 e ’50 (citato spessissimo all’epoca, ma su cui come detto non è stato ancora intrapreso un lavoro di ricostruzione recente), che conoscerà negli ultimi decenni del secolo una fase di notevole espansione con gli scritti di Antoine Ritti (1874), Augusto Tamburini (1880), Benjamin Ball (1880), Prosper Despine (1881), Paul-Max Simon (1882), Jules Baillarger (1886) e molti altri; soprattutto, che fu alla radice degli interessi che Binet (cfr. da 1884a a 1894b, e Beaunis & Binet, 1892b) ereditò da Taine e poté a sua volta trasmettere alla particolare declinazione della “nuova psicologia” che si venne a costituire in Francia.

Già nel 1909, del resto, un neuropatologo come Giuseppe Ayala si lamentava nel suo articolo «Sull’audizione musicale iconografica» dell’impossibilità pratica di arrivare a maneggiare tutta la letteratura scientifica sull’argomento. Un problema che oggi sembra più che mai attuale, e che per questo ha portato a intraprendere un lavoro che provasse prima di tutto a combinare l’attività di “scavo” e rielaborazione storica (che era stata il movente iniziale della ricerca) con una consapevolezza minima delle principali direzioni del dibattito recente. Il primo problema a cui si è dovuto far fronte, non solo per quanto riguarda la storia delle proto-sinestesie ma in particolare per quella delle neuroscienze (e dei suoi ambiti affini), è che ci troviamo ancora oggi in una fase “compilatoria” che giustamente è stata definita «eroico-ancillare»<sup>4</sup> – come semplice giustificazione degli

---

propensities in action». Su alcuni sviluppi di quella vera e propria ideologia scientifica che fu la teoria della degenerazione, cfr. Genil-Perrin (1913), Gold (1960), Pick (1989), Coffin (2003) e Pinell (2016).

<sup>3</sup> *Anatomie et physiologie comparés de la pholade dactyle. Structure, locomotion, tact, olfaction, gestation, vision, dermatoptique, photogenie. Avec une théorie générale des sensations*, G. Masson, Paris 1892. Il volume verrà recensito sulla *Revue philosophique* da Jules Soury (1895), sinesteta egli stesso (cfr. Vignoli 1888, p. 143) e autore di una *summa* della conoscenza neuroscientifica dell’epoca (1899).

<sup>4</sup> Ci riferiamo in particolare a queste considerazioni di Della Rocca (2017, p. 62): «The *Journal of the History of Neurosciences* was founded in 1992, followed by the creation of the International Society for the History of the Neurosciences in 1995, and many other journals devoted to the general history of science and technology have consecrated several issues on topics related to brain research in every period of human history. Following the ascent of the neurosciences both as a consilience-aimed interdisciplinary effort and as an organized academic institution, the history of neurosciences has easily gained its own place among science and technology studies. Notwithstanding more than 20 years of official activity, however, the field of history of neurosciences seems still involved in what has been defined as its “ancillary-heroic” phase. In other words, the field still seems mainly focused on framing neuroscientific

orientamenti attuali attraverso la raccolta di un numero via via più imponente di dati, di scoperte, di primati, di nomi. Senza poter entrare nel dettaglio del dibattito storiografico o epistemologico, anche il presente lavoro ha sicuramente inclinato (per la mancanza di una visione d'insieme sul passato della sinestesia e, più in generale, sui fenomeni della cross-sensorialità) verso una ricerca di carattere "empirico", se così si può dire; sicuramente più tesa verso la strategia "accumulatoria" delle formiche, che non verso quella "ri-laborativa" dei ragni (per riprendere una celebre metafora che dà il titolo a una raccolta di Paolo Rossi). Ma si è sempre cercato, a lato e insieme con questa necessaria tipologia "preliminare" di analisi, di riflettere sui moventi, sulle ragioni e le cause che stanno alla base di uno dei dati storici più comunemente ammessi nel "dibattito" sulla sinestesia, riconosciuto da tutti e insieme lasciato generalmente a se stesso: quello di un'inedita e proteiforme diffusione del concetto di cross-sensorialità (e più in particolare di sinestesia) nel contesto francese della fine del XIX secolo – per certi aspetti di tutta la successiva diffusione europea. In primo luogo, ciò che è sembrato interessante era provare a stabilire per quali motivi gli antecedenti più o meno diretti di questo termine (*hyperchromatopsie, pseudochromesthésie, phonopsie, audition colorée*, etc.) avessero trovato proprio qui il loro terreno di cultura ideale; soprattutto, che relazioni potessero intrattenere nei confronti di un complesso paesaggio culturale che sarebbe sbagliato considerare unicamente nella sua declinazione simbolista<sup>5</sup>, come ancora si tende a fare quando ci si limita alla linea che collega le *Correspondances* di Baudelaire alle *Voyelles* di Rimbaud (per i più scrupolosi, con qualche accenno a Joris-Karl Huysmans, Guy de Maupassant o René Ghil<sup>6</sup>).

---

triumphs into the chronological collection of historical recording, while at the same time looking for "precursors" of the discipline to justify and celebrate current research in this specialty».

<sup>5</sup> Cfr. Pierrot (1977), Cigada (1992), Michaud (1994), Wilkinson (1996), Frangne (2005), Cigada & Verna (2006), Silvers (2014) e, su tutti, Johansen (1945) ed Estay Stange (2014). Si veda infine questo lungo passaggio dalla voce «Allégorie» a cura di Alphonse Louis Constant (poi conosciuto col nome iniziatico di Éliphas Lévi) per un celebre "Dictionnaire de littérature chrétienne" del 1851 (p. 59), già in grado di rendere il tono – con trent'anni di anticipo e qualche "eccesso" religioso di troppo – di quelle che saranno le discussioni che fioriranno negli ultimi decenni del secolo con la moda delle *correspondances*: «N'avons-nous pas nos préférences en fait de couleurs, de parfums et de mélodies, et ces attraites comme ces répugnances ne s'expliquent-ils point par certaines correspondances cachées entre nos dispositions morales et le objets qui affectent agréablement ou désagréablement notre organisation physique? Plus les sciences physiologiques feront de progrès, plus cela deviendra incontestable. Il existe donc dans la nature, entre les pensées et les formes, entre les choses visibles et les choses invisibles, entre les relations physiques et les relations morales d'abord, puis entre les choses corporelles elles-mêmes, à divers degrés de lumières et de beauté, ainsi qu'entre les choses spirituelles prises séparément à divers degrés d'élevation vers Dieu, selon l'ordre hiérarchique, il existe, disons-nous, des harmonies réelles et des correspondances essentielles, antérieurement à toute poésie, la poésie n'étant d'ailleurs que le sentiment de ce correspondances et de ces harmonies, dont la prophétie supérieure à la poésie sera la révélation».

<sup>6</sup> Figura fondamentale per la storia delle sinestesie che non è stato possibile qui approfondire, si rimanda alle sue opere citate in bibliografia (1885 e 1889) e ai contributi critici di A. Balakian (1987),

Senza dimenticare questo lato della vicenda, che fu in rapporti evidenti (basti pensare al caso di Charles Henry) con le considerazioni di carattere più scientifico, vorrei in queste conclusioni provare a tornare sull'altro – e più importante – versante del termine *synesthésie* di cui si è detto, quello psicologico-associazionistico nelle sue relazioni con lo “stile” francese di ricerca. Un approccio allo studio dei fenomeni mentali che proprio in questi anni di assestamento della disciplina scelse di rivolgersi alla componente “meravigliosa” e inspiegabile da sempre insita in fenomeni come quello di sinestesia, per mettere alla prova la tenuta sperimentale ed epistemologica delle sue teorie (attraverso questionari, rilevamento di tempi di reazione, analisi delle differenze individuali, “ipnotismo sperimentale”, etc.). Lo studio cioè di tutta una serie di manifestazioni che inizialmente si erano riferite alla cross-sensorialità in generale, o addirittura alla trasposizione dei sensi (e soltanto in seguito vennero collegati con lo studio delle vere e proprie sinestesie), poté incontrare in questo contesto una predisposizione “metodologica” favorevole impressa in primo luogo da autori come Taine e Ribot<sup>7</sup>, come da moltissimi altri fattori (tra cui in particolare il prestigio sociale che stava acquisendo la classe medica – cfr. Goldstein, 1987; Dowbiggin, 1991). La principale innovazione introdotta da questi due autori fu quella di spostare l'attenzione dallo studio dei processi “condivisi” e comuni dell'intelligenza a quello di tutti quei *cas singuliers*<sup>8</sup> (sogni, allucinazioni, ipnotismo, follia, isteria, catalessia, sonnambulismo, doppia personalità, etc.) che potevano essere visti come una sorta di immagine al negativo della nostra incredibile ricchezza mentale. Esperimenti “predisposti” non dall'uomo ma dalla Natura in un campo – quello della soggettività – che sembrava del tutto inaccessibile alle variazioni e alle osservazioni di un laboratorio scientifico. Un'idea che affondava le sue radici in quel modello di *continuità* tra lo stato fisiologico e quello patologico (separati fra loro soltanto da differenze di grado, e non di natura) che era stato esplicitato una prima volta dal fisiologo François Broussais in *De l'irritation et de la folie* (1828)<sup>9</sup>. Ma che, soprattutto, presentava se stessa come una

---

«Mallarmé's preface to René Ghil's *Traité du Verbe*», *L'Esprit Créateur*, 27, 3, pp. 58-67; L. W. Marvick (1999), «René Ghil and the contradictions of synesthesia», *Comparative Literature*, 51, 4, pp. 289-308; e J.-P. Bobillot (2008), «René Ghil: une mystique matérialiste du langage?», in R. Ghil, *De la Poésie-Scientifique & autres écrits*, textes choisis, prés. et ann. par J.-P. Bobillot, ELLUG, Grenoble, pp. 7-85.

<sup>7</sup> Sulla loro influenza, si vedano in part. Carroy (1991; 2004), Brooks III (1998), Mucchielli (1998), Nias (1999), Plas (2000; 2012), Nicolas (2002), Guillin (2004), Innamorati (2005) e Mülberger (2017b).

<sup>8</sup> Taine (1870, I p. 6). L'introduzione all'edizione 1892 (I, p. 17) preciserà il concetto: «En général, tout état singulier de l'intelligence doit être le sujet d'une monographie; car il faut voir l'horloge dérangée pour distinguer les contre-poids et les rouages que nous ne remarquons pas dans l'horloge qui va bien».

<sup>9</sup> *Ouvrage dans lequel les rapports du physique et du moral sont établis sur les bases de la médecine physiologique*, M<sup>lle</sup> Delaunay - Libraire Médicale Française, Paris - Bruxelles. Ma i riferimenti potrebbero

sorta di “terza via” fra le opposte concezioni della psicologia di Victor Cousin (che faceva di quest’ultima una «science universelle concentrée»<sup>10</sup> dei fatti di coscienza, basata sull’utilizzo del metodo introspettivo) e di Auguste Comte (che all’opposto tendeva a escluderla dal novero delle scienze fondamentali, concentrandosi sulla scorta delle teorie di Gall sullo studio esclusivo di sedi, connessioni e attività cerebrali – oppure sui corrispettivi “sociali” di questi processi).

Il particolare “approccio” francese ispirato da Taine e Ribot (tra gli altri) avrà ad esempio un ruolo fondamentale nella strutturazione e nello svolgimento dei primi due Congressi Internazionali di Psicologia, quello sulla *Psychologie physiologique* di Parigi (CIPP, 1890) e quello sulla *Experimental Psychology* di Londra (ICEP, 1892). Un Congresso, per soffermarci soltanto sul primo, che sarà in grado di riunire oltre 200 specialisti provenienti da 21 paesi diversi, sotto la presidenza onoraria di Charcot e all’interno del contesto della Esposizione Universale del 1889 (quella per cui Favre aveva proposto i suoi esperimenti di giochi d’acqua e musica colorata)<sup>11</sup>. L’aspetto che merita di essere sottolineato è come protagonisti delle sue sessioni non saranno soltanto i temi più tradizionali dei processi di formazione delle idee, dei legami tra attenzione e stati emotivi o dei meccanismi con cui si riesce a passare dalla rappresentazione all’azione<sup>12</sup>; ma soprattutto delle questioni che in altri contesti (es. buona parte di quello tedesco) erano tenuti più “ai margini” della disciplina – come l’ipnotismo, l’alienismo, il transfert, le allucinazioni, *les poisons psychiques* e, naturalmente, *l’audition colorée* (inclusa in corso d’opera in due sottosezioni specifiche, sotto la guida di Gruber<sup>13</sup>). Un dibattito tra psicologi, biologi, alienisti, antropologi e altre figure soprattutto di ambito medico tra cui si contava ad esempio la partecipazione di quello stesso Moritz Benedikt che avevamo visto commentare il caso di Nussbaumer, per suggerirgli di dedicarsi ad

---

essere fatti risalire a Nicolas de Condorcet, ad Alexandre Brierre de Boismont, a Claude Bernard, fino almeno a una famosa citazione di Ernest Renan (1890, p. 184): «Le sommeil, la folie, le délire, le somnambulisme, l’hallucination offrent à la psychologie individuelle un champ d’expérience bien plus avantageux que l’état régulier. Car les phénomènes qui, dans cet état, sont comme effacés par leur ténuité, apparaissent dans les crises extraordinaires d’une manière plus sensible par leur exagération. Le physicien n’étudie pas le galvanisme dans les faibles quantités que présente la nature; mais il le multiplie par l’expérimentation, afin de l’étudier avec plus de facilité, bien sûr d’ailleurs que les lois étudiées dans cet état exagéré sont identiques à celles de l’état naturel». Cfr. inoltre Canguilhem (1943).

<sup>10</sup> *Cours de philosophie. Introduction à l’histoire de la philosophie*, Pichon et Didier, Paris 1828.

<sup>11</sup> In modo abbastanza significativo, a questo congresso di psicologia che si svolgeva dal 6 al 10 agosto, fece fatto seguire un *Congrès international de l’hypnotisme expérimental et thérapeutique* praticamente negli stessi luoghi, dall’8 al 12 dello stesso mese. Cfr. Carroy & Schmidgen (2006, p. 200) per le critiche di Wundt alle possibili derive “occultiste” della nascente psicologia sperimentale e, più in generale su questo contesto (che ancora aspetta di essere ricostruito in molti suoi aspetti), Trochu (2018).

<sup>12</sup> Su cui si vedano James (1889), Marillier (1889), Myers (1889-90) – e Jewanski et al. (2018).

<sup>13</sup> Che infatti sarà il riferimento principale sul tema durante il Congresso di Londra del 1892.

altro – e che a Parigi, oltre venticinque anni dopo, ripeterà praticamente lo stesso commento, sotto l’approvazione di uno psichiatra come Valentin Magnan (vice-presidente del *Congrès* insieme a Taine e Ribot).

Dovevano trascorrere ancora molti anni prima che si potesse arrivare a un’“accettazione” clinica, teorica e sociale di questi fenomeni. Ma fu questa la direzione in cui si mosse il congresso, nonostante l’avviso di Magnan e di altri, con la nomina di una commissione che si proponeva di studiare più a fondo le caratteristiche di queste esperienze. Attraverso in particolare la distribuzione di questionari si cercava in tal modo di arrivare a una corretta stima della sua prevalenza, di descrivere le “qualità” principali della sensazione associata (analogia generica? immagine? pensiero? allucinazione?), le effettive condizioni di salute del soggetto e la sua “tipologia psicologica” di appartenenza (indifferente, visuale, uditiva, motoria), la relazione infine di tutti questi fattori con l’ipotizzata dimensione ereditaria. Veniva inoltre specificato, e si trattava di un passaggio fondamentale, che l’indagine non doveva limitarsi al caso più frequente (e affascinante) della *audition colorée*, ma rivolgersi a ogni possibile associazione tra sensi diversi.

Se per questi e per gli altri motivi di cui si è detto (di ordine estetico, in particolare) il contesto francese è il primo che può venire in mente come luogo di formazione del concetto “psicologico” di sinestesia, non deve però essere dimenticato che quest’ultimo è un processo di matrice praticamente europea – che si svolge e ha ripercussioni su una scala molto più ampia. Riprendendo una nota distinzione proposta alcuni anni fa dallo psicologo Kurt Danziger in *La costruzione del soggetto* (1990)<sup>14</sup>, potrebbe infatti essere mostrato come tutti i tre/quattro modelli che vengono solitamente individuati come “linee di ricerca” caratteristiche di questa fine del XIX secolo (soprattutto a partire dagli anni ’80) finiranno per avere in un modo o nell’altro a che fare con le sinestisie. Questi ultimi sono, in estrema sintesi: il più celebre modello “sperimentale” rappresentato da Wundt in Germania, e fondato sulla rilevazione di variazioni di soglia o risposte sensoriali medie a determinati stimoli, attraverso soprattutto i metodi della psicofisica elaborati da Ernst H. Weber e Gustav T. Fechner intorno alla metà del secolo; il

---

<sup>14</sup> Ma si tratta di una rappresentazione che in termini molto più vaghi era già stata intuita dallo psicologo Joseph Jastrow, che in «Aspects of modern psychology» (1890) sottolineava la predominanza del metodo *psicofisico* in Germania e Stati Uniti, di quello *introspeffivo* in Inghilterra, e di quello *patologico* in Francia e in Italia. Lo stesso Jastrow, che Danziger arriva a definire «the first [american] psychologist who was never anything else but a psychologist» (1990, p. 223n), si occuperà inoltre di audizioni colorate, in un articolo a firma J[o]strow del 1883. Su questi aspetti, si veda inoltre T. Ribot (1901), «La psychologie de 1896 à 1900», in P. Janet (ed.), *IV<sup>e</sup> Congrès international de psychologie* (Paris, 20-26/08/1900), Félix Alcan, Paris pp. 40-47; e, più di recente, Richards (1992).

modello “clinico” francese di cui si è detto, incarnato da Binet e fondato, oltre allo studio di casi patologici, su quello di soggetti “eccezionali” come artisti, scacchisti, bambini o calcolatori prodigio; e, più a lato rispetto a questa opposizione diretta, il modello “differenziale”<sup>15</sup> di Galton in Inghilterra – di cui abbiamo accennato l’importanza per lo sviluppo degli studi sulla sinestesia come forme di *mental imagery*. Infine in un articolo del 1985, che poi non verrà ripreso nell’opera del 1990, Danziger accenna a una via ulteriore che potrebbe essere identificata nel modello “statistico” codificato da Granville Stanley Hall negli Stati Uniti: un metodo di più difficile definizione, fondamentalmente «eclettico», che cercava in ogni caso di passare dall’analisi dei singoli processi psicologici allo studio della loro distribuzione in gruppi campione composti da centinaia o migliaia di unità.

Nonostante qualche possibile critica per l’eccessiva “individualizzazione” di questi stili di ricerca, e per il loro riferimento a troppo determinati contesti geografici (come ha scritto di recente la storica Annette Mülberger, 2017a), è innegabile che una griglia concettuale di questo tipo resti tra le descrizioni più potenti per tutto l’intricato panorama da cui riuscì faticosamente a emergere una “scienza psicologica” negli ultimi venticinque anni del XIX secolo. In tutti e quattro, in forme diverse, che qui si è provato ad accennare ma che restano ancora da esplorare in tutta la loro ampiezza, è possibile riscontrare un interesse marcato verso i fenomeni della sinestesia.

---

<sup>15</sup> Quest’ultimo si fondava stavolta sulla somministrazione di test o di questionari al pubblico, ricalcando il modello sociale dei rapporti specialista-cliente (*applicants*) e distinguendosi in questo modo da quello professore-collaboratore (*mitarbeiter*) di Wundt, e da quello medico-paziente (*sujet*) di Binet.



# Bibliografia

## *Letteratura Primaria*

### Arti, Estetica, Sinestesia (lingua francese)

- [anon.] (1842), «Rapports entre les couleurs et les odeurs», *Le magasin pittoresque*, 10, pp. 150-151.
- [anon.] (1849), «[recensione a Cornaz, 1848]», *Zeitschrift für die gesammte Medicin*, 14, 42, 4 pp. 492-508.
- [anon.] (1864), «“De la pseudochromesthésie”, par le docteur Chabalière», *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, s. 2, 1, 43, pp. 715-716.
- [anon.] (1891), «Compte rendu de F. Suarez de Mendoza, “L’audition colorée”», *La voix parlée et chantée. Anatomie, physiologie, pathologie, hygiène et éducation*, 2, 13, pp. 138-149.
- AA.VV. (1879), «Sensations et perceptions colorées: MM. Charcot, Galezowski, Paul Bert / Le daltonisme et les accidents de chemins de fer», *Revue scientifique; publiées par le journal “La République Française”*, 1, pp. 97-103 / pp. 119-131.
- A. P. (1885), «De l’audition colorée», *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, s. 2, 22, 52, p. 842.
- ANTHEAUME André, DROMARD Gabriel (1908), *Poésie et folie. Essai de psychologie et de critique*, Octave Doin, Paris.
- ASTIER N. [M<sup>lle</sup>] (1893), «Observation sur un cas d’audition colorée», *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, s. 2, 30, 50, p. 600.
- BARATOUX Jean (1883), «De l’audition colorée», *Revue mensuelle de laryngologie, d’otologie et de rhinologie*, 3, 3, pp. 65-69.
- (1887), «De l’audition colorée», *Le progrès médical. Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacie*, s. 2, 6, 50, pp. 489-490 / pp. 509-511 / pp. 532-533.
- (1888), *De l’audition colorée*, Aux Bureaux du “Progrès médical”, Delahaye - Lecrosnier, Paris.
- BARRE André (1911), *Le Symbolisme. Essai historique sur le mouvement poétique en France de 1885 à 1900, suivi d’une Bibliographie de la poésie symboliste*, Jouve et C<sup>ie</sup>, Paris.
- BAUDELAIRE Charles (1868-70), *Œuvres complètes*, 7 vv., Michel Lévy Frères, Paris.
- (1992), *Sinestesia critiche. Antologia degli scritti sulle arti figurative, la letteratura, la musica*, a cura di S. Pegoraro, Bulzoni, Roma.

- BEAUNIS Henri (1876), *Nouveaux éléments de physiologie humaine. Comprenant les principes de la physiologie comparée et de la physiologie générale*, 3<sup>e</sup> éd., revue et augm., 2 vv., J.-B. Baillière et fils, Paris 1888, in part. t. II, pp. 795-796.
- (1889), *Les sensations internes*, Félix Alcan, Paris.
- BEAUNIS Henri, BINET Alfred (1892a), «Questionnaire pour les peintres, statutaires, dessinateurs relativement à la mémoire visuelle des couleurs et des formes», *Revue scientifique (Revue rose)*, 50, 11, pp. 340-343.
- (1892b), «Sur deux cas d'audition colorée», *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 33, pp. 448-461 [cfr. anche: *Travaux du laboratoire de psychologie physiologique*, 1893, 1, pp. 4-17].
- BENOIST Émilien (1899), *Contribution à l'étude de l'audition colorée*, Thèse de médecine, A. Maloine, Paris.
- BERNARD D. [Désiré Antoine François] (1883), *Clinique des maladies nerveuses. Un cas de suppression brusque et isolée de la vision mentale des signes et des objets (formes et couleurs)*, Alcan-Lévy, Paris.
- BINET Alfred (1891), «Compte rendu de F. Suarez de Mendoza, "L'audition colorée"», *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 31, pp. 644-647.
- (1892a), «Le problème de l'audition colorée», *Revue des Deux Mondes*, 3<sup>e</sup> p., 113, pp. 586-614.
- (1893a), «L'application de la psychométrie à l'étude de l'audition colorée», *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 36, pp. 334-336 [cfr. anche: *Travaux du laboratoire de psychologie physiologique*, 1894, 2, pp. 11-13].
- (1893b), «La psychologie expérimentale d'après les travaux du congrès de Londres (1892)», *Revue des Deux Mondes*, 3<sup>e</sup> p., 116, pp. 431-449.
- (1894a), «Compte rendu de T. Flournoy, "Des phénomènes de synopsis (audition colorée). Photismes – schèmes visuels – personnifications"», *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 37, pp. 85-90.
- (1894b), *Introduction à la psychologie expérimentale*, avec la collab. de MM. Philippe, Courtier et V. Henri, Félix Alcan, Paris, in part. pp. 6-7 / pp. 105-106 / pp. 141-413.
- (1901), «Compte rendu de A. Lemaître, "Audition colorée et phénomènes connexes observés chez des écoliers"», *L'année psychologique*, 8, pp. 449-455.
- BINET Alfred, PHILIPPE Jean (1892), «Étude sur un nouveau cas d'audition colorée», *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 33, pp. 461-464 [cfr. anche: *Travaux du laboratoire de psychologie physiologique*, 1893, 1, pp. 18-20].
- BLANCHARD Raphaël (1916), «De l'encéphalopsie chromatique», *Bulletin de l'Académie nationale de médecine*, 3<sup>e</sup> s., 75, 21, pp. 615-639.
- BONNET, MARIE A. (1895), «Hallucinations synesthétiques, sensations fausses associées et audition colorée chez quelques aliénés», in F. Devay (ed.), *Congrès des médecins aliénistes et neurologistes de France et des pays de langue française*, 5<sup>e</sup> session tenue à Clermont-Ferrand (6-11/08/1894), Masson, Paris, pp. 350-357.

- BOYER Hippolyte (1886), *Suggestions philologiques (le nom de lieu «folie»). L'audition colorée*, note lue dans la séance de la "Société historique" (02/04/1886), Hippolyte Sire, Bourges.
- BOURDON Benjamin (1893), «Recherches sur la succession des phénomènes psychologiques», *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 35, pp. 225-260.
- de BRIALE Jean (1885), «La musique des couleurs», *La Nature. Revue des sciences et de leurs applications aux arts et à l'industrie*, 13<sup>e</sup>, deuxième sem., 648, p. 343.
- CASTEL Louis-Bertrand (1725), «Clavecin pour les yeux, avec l'art de Peindre les sons, et toutes sortes de Pieces [sic] de musique. Lettre écrite de Paris le 20 Fevrier [sic] 1725 par le R. P. Castel, Jesuite, à M. Decourt, à Amiens», *Mercure de France*, novembre, pp. 2552-2577.
- (1740), *L'optique des couleurs. Fondée sur les simples observations & tournée surtout à la pratique de la peinture, de la teinture & des autres arts coloristes*, Briasson, Paris.
- CHABALIER (1864), «De la pseudochromesthésie», *Journal de médecine de Lyon*, 1, 2, pp. 92-102 [cfr. anche: *Gazette médicale de Lyon*, 16, pp. 409-412].
- CHAIX Marie Antoinette (1919), *La correspondance des arts dans la poésie contemporaine. Étude psychologique*, Félix Alcan, Paris.
- CHARPENTIER Augustin (1888), *La lumière et les couleurs au point de vue physiologique*, J.-B. Baillière et fils, Paris.
- CIPP (1890), *Congrès International de Psychologie Physiologique*, 1<sup>e</sup> session (Paris, 06-12/08/1889), Bureau des revues, Paris.
- CLAPARÈDE Édouard (1900), «Sur l'audition colorée», *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 49, pp. 515-517.
- (1903), «Persistance de l'audition colorée», *Comptes rendus hebdomadaire des séances et mémoires de la Société de biologie*, 55, séance du 31 octobre, pp. 1257-1259.
- (1936), «Stabilité des synopsies à de longs intervalles (32-45 ans)», *Archives de psychologie*, 25, pp. 329-349.
- CLAPARÈDE Édouard, FLOURNOY Théodore (1892), «Enquête sur l'audition colorée», *Archives des sciences physiques et naturelles*, 28, pp. 505-508.
- CLAVIÈRE Jean (1898), «L'audition colorée», *L'année psychologique*, 5, 1, pp. 161-178.
- COGNACQ Maurice-Charles (1893), *De la sensibilité colorée*, Thèse pour le doctorat en médecine (06/11/1893), Cadoret, Paris.
- COLLINEAU [Alfred] (1891), «L'audition colorée», *Revue mensuelle de l'École d'anthropologie de Paris*, 1, pp. 186-189.
- CONSTANT Alphonse Louis [poi: Éliphas Lévi] (1851), «Allégories», in Abbé Migne (ed.), *Nouvelle encyclopédie théologique, ou Nouvelle série des dictionnaires sur toutes les parties de la science religieuse*, VII. *Littérature chrétienne*, J.-P. Migne, Paris 1861, pp. 56-96.

- CORNAZ Édouard (1848), *Des abnormités congéniales des yeux et de leurs annexes*, Georges Bridel, Lausanne.
- (1851), «De l'hyperchromatopsie», *Annales d'oculistique*, 14<sup>e</sup>, 25, pp. 3-9.
- DAREIX (1888), «L'audition colorée», *Gazette médicale de l'Algérie*, 33, pp. 22-23 / 28-30.
- DELSTANCHE C. (1891), «Une observation d'audition colorée», *Annales des maladies de l'oreille, du larynx, du nez et du pharynx*, 17, pp. 394-395.
- DESPINE Prosper (1880), *Étude scientifique sur le somnambulisme. Sur les phénomènes qu'il présente et sur son action thérapeutique dans certaines maladies nerveuses; du rôle important qu'il joue dans l'épilepsie, dans l'hystérie et dans les névroses dites extraordinaires*, F. Savy, Paris, in part. pp. 165-178 («Du phénomène improprement appelé: la transposition des sens»).
- DROMARD Gabriel (1908), «Les transpositions sensorielles dans la langue littéraire», *Journal de psychologie normale et pathologique*, 5, pp. 492-507.
- d'UDINE Jean [Albert Cozanet] (1893), «Du rythme dans les espaces colorés», *Essais d'art libre*, 17/18, pp. 253-259 [firm. Albert Cozanet].
- (1897), *De la corrélation des sons et des couleurs en art*, Fischbacher, Paris.
- (1903), *L'orchestration des couleurs. Analyse, classification et synthèse mathématiques des sensations colorées*, A. Joanin et C<sup>ie</sup>, Paris.
- (1910), *L'art et le geste*, Félix Alcan, Paris.
- DUVAL Mathias (1877), «Nerfs. Physiologie du système nerveux», in S. Jaccoud (ed.), *Nouveau dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, t. XXIII, J.-B. Baillière, Paris 1864-86, pp. 510-624.
- (1882), «Rétine», in S. Jaccoud (ed.), *Nouveau dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, t. XXXI, J.-B. Baillière, Paris 1864-86, pp. 318-397.
- (1883), *Cours auxiliaire de physiologie. Leçons sur la physiologie du système nerveux (sensibilité)*, professées à la Faculté de médecine de Paris, recueillies par F. Dassy, revues par le Professeur, O. Doin, Paris, in part. pp. 53-72 («Réception centrale»).
- FARGES Albert (1885), *L'objectivité de la perception des sens externes et les théories modernes* (Bureau des "Annales de philosophie chrétienne", Paris), 7<sup>e</sup> éd., Berche et Tralin, Paris 1913, in part. pp. 226-229 («Audition colorée. Variétés et explications»).
- FAVRE Louis (1900), *La musique des couleurs. Et la musique de l'avenir*, Schleicher Frères, Paris.
- FÉNÉON Felix (1884), «Francis Poictevin» (*La Revue indépendante*, 2), Slatkine Reprints, Genève 1972, pp. 46-53.
- FÉRÉ Charles (1885), «Sensation et mouvement», *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 20, pp. 337-368.
- (1886), «Notes pour servir à l'histoire de l'amblyopie hystérique (exercice de la sensibilité)», *Comptes rendus hebdomadaire des séances et mémoires de la Société de biologie*, 38, séance du 24 juillet, pp. 389-392.

- (1887a), «Note sur le rappel des sensations consécutives», *Comptes rendus hebdomadaire des séances et mémoires de la Société de biologie*, 39, séance du 30 juillet, pp. 511-512.
  - (1887b), «Note sur les effets généraux des excitations des organes des sens. Effets rétroactifs des excitations sensorielles», *Comptes rendus hebdomadaire des séances et mémoires de la Société de biologie*, 39, séance du 10 décembre, pp. 747-750.
  - (1887c), «La vision colorée et l'équivalence des excitations sensorielles», *Comptes rendus hebdomadaire des séances et mémoires de la Société de biologie*, 39, séance du 24 décembre, pp. 791-795.
  - (1887d), *Sensation et mouvement. Études expérimentales de psycho-mécanique*, Félix Alcan, Paris, in part. pp. 32-50.
  - (1891), «Gustation et vision colorée (à propos de la note de M. Sollier)», *Comptes rendus hebdomadaire des séances et mémoires de la Société de biologie*, 43, séance du 21 novembre, p. 769.
- FLOURNOY Théodore (1890a), «Notes sur l'audition colorée», *Archives des sciences physiques et naturelles*, 23, pp. 352-354.
- (1892a), «L'audition colorée», *Archives des sciences physiques et naturelles*, 28, pp. 505-508.
  - (1892b), «Temps de réaction simple chez un sujet du type visuel», *Archives des sciences physiques et naturelles*, 28, pp. 319-331.
  - (1893), *Des phénomènes de synopsis (audition colorée). Photismes – schèmes visuels – personnifications*, F. Alcan - Ch. Eggimann et C<sup>ie</sup>, Paris - Genève.
  - (1894), «Un cas de personnification», *L'année psychologique*, 1, pp. 191-197.
  - (1897), «Strange personifications», *The Popular Science Monthly*, 51, May, pp. 112-116.
  - (1898), «L'audition colorée et la suggestion», *Intermédiaire des biologistes*, 1, p. 110.
- FRANCE Anatole (1890), «Préface», in *La vie littéraire*, 2<sup>e</sup> s., Calmann Lévy, Paris, pp. I-XIII.
- de FROMENTEL Henry (1888), *Les synalgies et les synesthésies. Étude de physiologie nerveuse*, G. Masson, Paris.
- GAUTIER Théophile (1843), «Le Hachich», *La presse*, 10 juillet.
- (1846), «Le Club des Haschischins», in *Œuvres, I. Romans et contes*, A. Lemerre, Paris 1897, pp. 467-499.
- GELLÉ Marie-Ernest (1899), *L'audition et ses organes*, Félix Alcan, in part. pp. 320-328 («Audition colorée; esthésies réflexes; diffusion des excitations auditives»).
- GHIL René [René François Ghilbert] (1885), *Traité du verbe*, avec avant-dire de S. Mallarmé, nouv. éd. augm. et avérée, Alcan Lévy, Paris 1887.
- (1889), «Méthode évolutive-instrumentiste d'une poésie rationnelle», article-commentaire au *Traité du verbe* (paru à "La Revue indépendante", mai, pp. 205-230), Albert Savine, Paris.

- GIRAUDEAU C. (1885), «De l'audition colorée», *L'Encéphale. Journal des maladies mentales et nerveuses*, 5, 1, pp. 589-597.
- de GOURMONT Remy (1912), *Promenades littéraires*, 4<sup>e</sup> s., *Souvenirs du Symbolisme et autres études*, 10<sup>e</sup> éd., Mercure de France, Paris 1927, in part. pp. 44-57 («De Bajou à René Ghil»).
- GRUBER Edouard (1893), «Questionnaire psychologique sur l'audition colorée, figurée et illuminée», *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 35, pp. 499-502.
- GRUBER Edouard E., GALTON Francis (1893), *L'audition colorée et les phénomènes similaires*, Eberhard & Jacot, Londres [cfr. anche: ICEP 1892, pp. 10-20 / *Revue scientifique (Revue rose)*, 51, 13, pp. 394-398].
- GUBLER Adolphe-Marie (1877), «Séance du 23 décembre 1876», *Comptes rendus des séances et mémoires de la Société de biologie*, 27, pp. 393-396.
- GUYAU Jean-Marie (1884), *Les problèmes de l'esthétique contemporaine*, 10<sup>e</sup> éd., Félix Alcan, Paris 1921.
- (1889), *L'art au point de vue sociologique*, 4<sup>e</sup> éd., Félix Alcan, Paris 1897.
- HENRI Victor (1893), «Note sur un cas d'audition colorée», *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 35, pp. 554-558 [cfr. anche: *Travaux du laboratoire de psychologie physiologique*, 2, 1894, pp. 1-5].
- HENRY Charles (1885), «Introduction à une esthétique scientifique» (*La Revue contemporaine. Littéraire, politique et philosophique*, 2, mai-août), Slatkine Reprints, Genève 1971, pp. 441-469.
- (1889), «Le contraste, le rythme, la mesure», *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 28, pp. 356-381.
- (1890), «Correspondance [Esthétique et psychophysique]», *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 29, pp. 332-336.
- HURET Jules (1891), *Enquête sur l'évolution littéraire*, Bibliothèque Charpentier, Paris.
- HUYSMANS Joris-Karl [Charles-Marie-Georges] (1884), *À rebours* (G. Charpentier et C<sup>ie</sup>, Paris), illustr. de A. Leroux, A. Ferroud. - F. Ferroud, Paris 1920.
- ICEP (1892), *International Congress of Experimental Psychology*, 2<sup>nd</sup> session (London 1892), William & Norgate, London, in part. pp. 10-20 (E. Gruber, F. Galton, «L'Audition Colorée et les phénomènes similaire»).
- JANET Pierre (1893-1900), «Compte rendu de E. Gruber, "L'audition colorée et les phénomènes similaires" / de E. Gruber, "Questionnaire psychologique sur l'audition colorée, figurée et illuminée" / de J. Philippe, "L'audition colorée des aveugles" / de G. Moch, "Le calcul et la réalisation des auditions colorées" / de Daubresse, "L'audition colorée"», *Revue neurologique*, 1893, p. 388 / 1894, p. 111 / 1894, p. 679 / 1899, p. 95 / 1900, p. 599.
- KAHN Gustave (1902), *Symbolistes et décadents*, Léon Vanier, Paris, in part. pp. 245-280 («Arthur Rimbaud / Le monument d'Arthur Rimbaud») [orig. in: *La revue blanche*, 1898, 16, pp. 592-601 / *Revue politique et littéraire (Revue bleue)*, 1901, 38, 2<sup>e</sup> sem., pp. 184-188].

- LAIGNEL-LAVASTINE Maxime (1901), «Audition colorée familiale», *Revue neurologique*, 9, 23, pp. 1152-1162.
- LARGUIER des BANCELS Jean (1899), «Les méthodes de l'esthétique expérimentale. Formes et couleurs», *L'année psychologique*, 6, 1, pp. 144-190.
- LAROUSSE Pierre (1888), «Audition», in Id., *Grand dictionnaire universel du XIX<sup>e</sup> siècle*, t. XVII, 2<sup>e</sup> suppl., Administration du Grand Dictionnaire Universel, Paris 1866-1876, p. 398.
- LATROBE Ferdinand (1867), *La musique des couleurs. Théorie de l'application des couleurs du spectre solaire à la représentation des intervalles musicaux*, Imprimerie Simon Raçon et C<sup>ie</sup>, Paris.
- LAURET, DUCHAUSSOY (1887), «Un cas héréditaire d'audition colorée», *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 23, pp. 222-224.
- LAURES Henry (1908), *Les synesthésies*, Librairie Bloud et C<sup>ie</sup>, Paris.
- LAURENT Émile (1897), *La poésie décadente devant la science psychiatrique*, Alexandre Maloine, Paris.
- LE DANTEC Félix (1893), «De la sensibilité colorée», *Archives de médecine navale et coloniale*, 60, pp. 93-101.
- (1894), «Rétrécissement du champs auditif dans l'hystérie. Ses relations avec l'audition colorée», *Archives de médecine navale et coloniale*, 61, pp. 284-294.
- LEMAÎTRE Jules (1888), «M. Paul Verlaine et les poètes "symbolistes" & "décadents"», *Revue politique et littéraire (Revue bleue)*, 25, 1<sup>e</sup> sem., pp. 2-14.
- LEMAÎTRE Auguste (1901), *Audition colorée et phénomènes connexes. Observés chez des écoliers*, F. Alcan - Ch. Eggimann & Co., Paris - Genève.
- (1904), «Un cas d'audition colorée hallucinatoire», *Archives de Psychologie*, 3, pp. 164-177.
- MAGNARD Albéric (1894), «La synthèse des arts», *La Revue de Paris*, 1, 5, pp. 424-442.
- MALLARMÉ Stéphane (1865), «Symphonie littéraire. Théophile Gautier. – Charles Baudelaire. – Théodore de Banville», *L'Artiste. Beaux-arts et belles-lettres*, 1, pp. 57-58.
- MARCÉ Louis-Victor (1860), *Des altérations de la sensibilité*, Thèse de médecine et de médecine légale (Univ. de Paris), Germer Baillière, Paris.
- MARIE Armand (1908), *L'audition morbide*, Librairie Bloud et C<sup>ie</sup>, Paris, in part. pp. 58-120 («L'audition morbide par excès (hyperacousie)»).
- MARINESCO Georges [Gheorghe Marinescu] (1912), «Contribution à l'étude des synesthésies, particulièrement de l'audition colorée», *Journal de psychologie normale et pathologique*, 9, 5, pp. 385-422.
- (1931), «A propos de l'audition colorée», *La Presse médicale*, 40, pp. 743-744.
- (1933), «Visions colorées produites par la mescaline», *La Presse médicale*, 92, pp. 1864-1866.

- MAUCLAIR Camille [Camille Laurent Célestin Faust] (1902), «La peinture musicienne et la fusion des arts», *Revue politique et littéraire (Revue bleue)*, 39, 1<sup>e</sup> sem., pp. 297-303.
- (1904), *Idées vivantes*, Librairie de l'art ancien et moderne, Paris, in part. pp. 197-309 («L'identité et la fusion des arts. Introduction à une esthétique et à une critique d'art unitaires»).
- de MAUPASSANT Guy (1890), *La vie errante*, Paul Ollendorff, Paris.
- MAUREVERT Georges [Georges Leménager] (1939), «Des sons, des goûts et des couleurs. Essai sur les correspondances sensorielles», *Mercure de France*, 292, pp. 541-585.
- MILLET Jules (1892), *Audition colorée*, Thèse de médecine (Univ. de Montpellier), Imprimerie Centrale du Midi, Montpellier.
- NIMIER [Henri-Jacques] (1891), «De l'audition colorée», *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, s. 2, 28, 12, pp. 134-137.
- NORDAU Max [Simon Maximilian Südfeld] (1892-93), *Entartung* (Duncker, Berlin); *Dégénérescence*, 2 vv., trad. par A. Dietrich, Félix Alcan, Paris 1894.
- NUEL Jean-Pierre (1876), «Rétine. Anatomie / Physiologie», in A. Dechambre (ed.), *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, 3<sup>e</sup> s., t. IV, P. Asselin - G. Masson, Paris 1864-89, pp. 21-101.
- PÉDRONO [Louis-Marie-Alexis] (1882a), «De l'audition colorée», *Annales d'oculistiques*, 88, pp. 224-237 [cfr. anche: *Journal de Médecine de l'Ouest*, 2<sup>e</sup> s., 16, pp. 294-311].
- (1882b), «De l'audition colorée», *La Revue moderne. Littéraire, artistique et scientifique*, 1, 1, pp. 68-72.
- (1883), «Sur l'audition colorée (extrait du procès-verbal)», *Association française pour l'avancement des sciences*, 11, Compte rendu 11<sup>e</sup> session (La Rochelle, 1882), Au secrétariat de l'association, Paris, p. 520.
- PERROUD Claude (1863), «De l'hyperchromatopsie. Observation et réflexions», *Mémoires et comptes-rendus de la Société des sciences médicales de Lyon*, 2 (1862-63), pp. 37-41.
- PHILIPPE Jean (1893), «Résumé d'une observation d'audition colorée», *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 36, pp. 330-334 [cfr. anche: *Travaux du laboratoire de psychologie physiologique*, 2, 1894, pp. 6-10].
- (1894), «L'audition colorée chez les aveugles», *Revue scientifique (Revue rose)*, 1, 4<sup>e</sup> s., 26, pp. 806-809.
- PIESSE Septimus [G. W.] (1855), *The Art of Perfumery, and the Methods of Obtaining Odours of Plants* (Longman, Brown, Green, Longmans, & Roberts, London); *Des odeurs, des parfums et des cosmétiques*, éd. fr. [sur la 3<sup>e</sup> éd. anglais, 1862] publiée avec le cons. et le concours de l'Auteur par O. Reveil, J.-B. Baillièrre et fils, Paris 1865.
- PONCELET Polycarpe (1755), *Chimie du goût et de l'odorat, ou Principes pour composer facilement, et à peu de frais, les liqueurs à boire, et les eaux de senteurs* (Le Mercier, Paris), nouvelle éd., 2 vv., Delalain, Paris 1800 [an VIII].

- POUCHET Georges, TOURNEUX Frédéric (1878), *Précis d'histologie humaine et d'histogénie* (1<sup>e</sup> éd. 1864), 2<sup>e</sup> éd., entier. refondue, G. Masson, Paris, in part. pp. 395-396.
- PRUDHOMME Sully [René François Armand Prudhomme] (1883), *L'expression dans les beaux-arts. Application de la psychologie à l'étude de l'artiste et des beaux-arts*, Alphonse Lemerre, Paris.
- QUERCY Pierre (1930), *Études sur l'hallucination*, 2 vv., Thèse pour le doctorat ès lettres (Univ. de Paris), Félix Alcan, Paris, in part. pp. 95-111 («L'audition colorée. L'Opsiphonie»).
- R. Alphonse (1884), «Harmonie des noms et des couleurs», *L'intermédiaire des chercheurs et des curieux (correspondance littéraire, notes and queries français)*, 17, 25 juin, p. 362 [cfr. anche: Valdescynges, «Harmonie des noms et des couleurs», 25 septembre, p. 561].
- RAYMOND Paul (1889), «Une observation d'audition colorée», *Gazette des hôpitaux civils et militaires*, 62, 74, pp. 680-681.
- RIBOT Théodule (1900), *Essai sur l'imagination créatrice*, Félix Alcan, Paris 1908, in part. pp. 30-35.
- RICHTER Charles (1877), *Recherches expérimentales et cliniques sur la sensibilité*, Thèse de médecine (Univ. de Paris), rééd. Georges Masson, Paris, in part. pp. 299-302.
- RIMBAUD Arthur (1895), *Poésies complètes*, avec préf. de P. Verlaine et notes de l'éditeur, Léon Vanier, Paris.
- de ROCHAS Albert (1885a), «L'audition colorée», *La Nature. Revue des sciences et de leurs applications aux arts et à l'industrie*, 13<sup>e</sup>, premier sem., 620, pp. 306-307 / 626, pp. 406-408.
- (1885b), «L'audition colorée», *La Nature. Revue des sciences et de leurs applications aux arts et à l'industrie*, 13<sup>e</sup>, 2<sup>e</sup> sem., 644, pp. 274-275.
- (1895), *L'extériorisation de la sensibilité. Étude expérimentale et historique* (Chamuel, Paris), 6<sup>e</sup> éd. augm., Bibliothèque Chacornac, Paris 1909.
- ROINARD Paul-Napoleon (1908), *Les miroirs. Moralité lyrique en cinq phases, huit stades, sept gloses et en vers*, Louchet, Picard, De Cooman et C<sup>ie</sup>, Paris.
- ROSSIGNEUX Charles (1905), «Essai sur l'audition colorée et sa valeur esthétique», *Journal de psychologie normale et pathologique*, 2, 3, pp. 193-205.
- SABATIER Antoine (1898), «Le docteur Émile Laurent devant les poètes», *Le passe-temps médical. Journal des curiosités médicales, anecdotiques, historiques, littéraires et scientifiques*, 1, 3, pp. 27-30.
- SEGALEN Victor (1902), *Les synesthésies et l'école symboliste* ("Mercure de France", 150, pp. 57-90), préf. d'E. Formentelli, Éditions Fata Morgana, Saint-Clément-la-Rivière 1981.
- SEMAL François-Joseph (1875), *De la sensibilité générale et des altérations dans les affections mélancoliques*, E. Donnaud, Paris, in part. pp. 66-69 («Hyperesthésie, hypesthésie, synesthésie»).

- SOLLIER Paul (1891), «Gustation colorée», *Comptes rendus hebdomadaire des séances et mémoires de la Société de biologie*, 43, séance du 14 novembre, pp. 763-764.
- SOREL Georges (1890), «Contributions psycho-physiques à l'étude esthétique / (suite)», *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 29 / 30, pp. 561-579 / pp. 22-41.
- SOURIAU Paul (1893), *La suggestion dans l'art*, Félix Alcan, Paris.
- (1895), «Le symbolisme des couleurs», *La Revue de Paris*, 2, 2, pp. 849-870 [cfr. anche: *L'imagination de l'artiste*, Hachette et C<sup>ie</sup>, Paris 1901, pp. 91-118].
- SOURY Jules (1895), «Compte rendu de R. Dubois, "Anatomie et physiologie comparées de la Pholade dactyle. Structure, locomotion, tact, olfaction, gustation, vision dermatoptique, photogénie; avec une théorie générale des sensations"», *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 40, pp. 541-551.
- (1899), *Le système nerveux central, structure et fonctions. Histoire critique des théories et des doctrines*, 2 vv., G. Carré & C. Naud, Paris, in part. t. II, pp. 1057-1058.
- SPRONCK Maurice (1889), *Les artistes littéraires. Études sur le XIX<sup>e</sup> siècle*, Calmann Lévy, Paris, in part. p. 33.
- SUAREZ de MENDOZA Ferdinand (1890), *L'audition colorée. Études sur les fausses sensations secondaires psychologiques et particulièrement sur les pseudo-sensations de couleurs associées aux perceptions objectives des sons*, Octave Doin, Paris.
- de VARIGNY Henry (1887), «Audition colorée», in AA.VV. (ed.), *La Grande Encyclopédie. Inventaire raisonné des sciences, des lettres, et des arts, par une société de savants et de gens de lettres*, t. IV, H. Lamirault et C<sup>ie</sup>, Paris 1886-1902, pp. 614-615.
- VIGNIER Charles (1885), «Note d'esthétique. La suggestion en art» (*La Revue contemporaine. Littéraire, politique et philosophique*, 4, septembre-décembre), Slatkine Reprints, Genève 1971, pp. 464-476.
- VULPIAN Alfred (1866), *Leçons sur la physiologie générale et comparée du système nerveux*, faites en 1864 au Muséum d'histoire naturelle, rédig. par E. Brémond, revues par le Professeur, Germer Baillière, Paris, in part. pp. 462-465.
- (1874), «Moelle épinière (physiologie)», in A. Dechambre (ed.), *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, 2<sup>e</sup> s., t. VIII, Asselin - G. Masson, Paris 1864-89, in part. pp. 519-527 («Synesthésie»).
- WAGNER Richard (1861), *Quatre poèmes d'opéras traduits en prose française, précédés d'une Lettre sur la musique*, Librairie Nouvelle, Paris.
- WARTMANN Elie (1849), *Deuxième mémoire sur le daltonisme ou la dyschromatopsie*, Lu le 09/10/1848, Jules Fick, Genève [cfr. anche: *Mémoire de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève*, 1848, 12, pp. 183-231].
- [WILKINSON G.] (1833), «Clavecin oculaire, et orgue des saveurs», *Le magasin pittoresque*, 1, p. 91.
- (1840), «De la musique des couleurs», *Le magasin pittoresque*, 8, p. 71.

WILLY [Félix Fénéon] (1891), «Au Théâtre d'Art» (“La Paix”, 15 décembre), in F. Fénéon, *Œuvres plus que complètes*, t. II, textes réunis et pres. par J. U. Halperin, Droz, Genève, p. 836.

### Sinestesia e cross-sensorialità (spec. inglese e italiano)

ANSCHÜTZ Georg (ed.) (1927), *Farbe-Ton-Forschungen*, 2 vv., Akademische Verlag, Leipzig.

AYALA Giuseppe (1909), «Sull'audizione musicale iconografica», *Rivista sperimentale di freniatria*, 35, pp. 229-270.

BABBITT Irving (1910), *The New Laokoon: An Essay on the Confusion of the Arts*, Houghton Mifflin Co., Boston - New York, in part. pp. 172-185 («Color-audition»).

BAIN Alexander (1880), «Mr. Galton's statistics of mental imagery», *Mind*, 5, 20, pp. 564-573.

BAREGGI [Carlo?] (1883), «L'udizione colorata», *Gazzetta degli ospitali. Ufficiale per la pubblicazione degli atti del Consiglio degli Istituti Ospitalieri di Milano*, 4, 50, pp. 393-394.

BERTI Antonio (1865), «Della pseudocromestesia» (lettera del 19/12/1864 al dott. Verga), *Archivio italiano per le malattie nervose e più particolarmente per le alienazioni mentali*, 2, pp. 22-28.

BLEULER Eugen (1892), «Secondary sensations», in D. Hack Tuke (ed.), *A Dictionary of Psychological Medicine; Giving the Definition, Etymology and Synonyms of the Terms Used in Medical Psychology, with the Symptoms, Treatment, and Pathology of Insanity and the Law of Lunacy in Great Britain and Ireland*, t. II, Churchill, London, pp. 1125-1128.

BLEULER Eugen, LEHMANN Karl (1881), *Zwangsmässige Lichtempfindungen durch Schall und verwandte Erscheinungen auf dem Gebiete der andern Sinnesempfindungen*, Fues's Verlag, Leipzig.

CALKINS Mary Whiton (1893a), «A statistical study of pseudo-chromesthesia and of mental-forms», *The American Journal of Psychology*, 5, 4, pp. 439-464.

— (1893b), «Review of T. Flournoy, “Des phénomènes de synopsie (audition colorée)”», *The American Journal of Psychology*, 5, 4, pp. 550-551.

— (1894), «Synæsthesia», *The American Journal of Psychology*, 7, 1, pp. 90-107.

COLMAN Walter S. (1894), «On so-called “colour-hearing”», *Lancet*, 143, 3684, pp. 795-796 / pp. 849-852.

— (1898), «Further remarks on “colour-hearing”. With coloured illustrations», *Lancet*, 151, 3879, pp. 22-24.

D'ABUNDO Giuseppe (1896), «Audizione colorata», *Rivista clinica e terapeutica*, 18, pp. 507-518.

- DE VESCOVI Pietro (1893), «Audizione colorata e fonocromatopsia», *Atti della Società romana di antropologia*, 1, pp. 153-154.
- (1894), «Fonocromatopsia e cromatismo dei suoni. Conclusioni», *Atti dell'XI congresso medico internazionale* (Roma, 29/03 - 05/04/1894), 2, pp. 83-84 [+ discussione di V. Grazzi].
- (1896), *Audizione colorata e visione cromatica dei suoni*, Conferenza al “Circolo dei Naturalisti nella Società Geografica Italiana” (Roma, 07/02/1895), Giovanni Balbi, Roma.
- DOWNEY June (1912), «Literary synaesthesia», *The Journal of Philosophy, Psychology and Scientific Methods*, 9, 18, pp. 490-498.
- ELLERO Lorenzo (1882), «Sopra un caso di ipnosi con fenomeni della cosiddetta trasposizione dei sensi. Lettera del dott. L. Ellero al prof. A. De Giovanni», *Gazzetta medica italiana. Province venete*, 25, 46, pp. 375-379.
- von ERHARDT-SIEBOLD Erika (1932), «Harmony of the senses in English, German, and French Romanticism», *PMLA*, 47, 2, pp. 577-592.
- FERRARI Giulio Cesare (1899), «Primi esperimenti sull'immaginazione musicale», *Rivista musicale italiana*, 6, pp. 159-175.
- (1907), «Una varietà nuova di sinestesia», *Rivista di Psicologia*, 3, pp. 297-317.
- (1910), «Un nuovo caso di sinestesia uditivo-gustativa», *Rivista di psicologia applicata alla pedagogia e alla psicopatologia*, 6, pp. 101-104.
- FRASER HARRIS David (1905), «On psychochromæsthesia and certain synæsthesiæ», *Edinburgh Medical Journal*, 18, 6, pp. 529-539.
- (1908), «Colored thinking», *The Journal of Abnormal Psychology*, 3, 2, pp. 97-113.
- (1914), «Coloured thinking and allied conditions», *Science Progress in the Twentieth Century*, 9, 33, pp. 135-152 [cfr. anche: *The Proceedings and Transactions of the Nova Scotian Institute of Science* (read 09/03/1914), 1915, 13, pp. 308-330].
- GALTON Francis (1880a), «Visualised numerals», *Nature*, 21, 541, pp. 252-256 / pp. 494-495.
- (1880b), «Visualised numerals», *Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*, 10, pp. 85-102.
- (1880c), «Statistics of mental imagery», *Mind*, 5, 19, pp. 301-318.
- (1880d), «Mental imagery», *Fortnightly Review*, 28, pp. 312-324.
- (1881), «The visions of sane persons», *Fortnightly Review*, 29, pp. 729-740.
- (1883), *Inquiries into Human Faculty and Its Development*, Macmillan and Co., London.
- GRAZZI Vittorio (1883a), «L'udizione colorata. Lettera aperta del dott. V. Grazzi all'amico e collega dott. P. Giusti», *Bollettino delle malattie dell'orecchio, della gola e del naso*, 1, pp. 41-46.
- (1883b), «Ancora due parole sull'udizione colorata», *Bollettino delle malattie dell'orecchio, della gola, del naso*, 2, pp. 63-68.
- HALL Granville Stanley (1883), «The contents of children's minds», *The Princeton Review*, 59<sup>th</sup> year, 11, pp. 249-272 [cfr. anche: *The Contents of Children's Minds*

- on Entering School*, E. L. Kellogg & Co., New York - Chicago 1893, in part. pp. 42-43: «Childish thought largely in terms of sight» / «Sensations of sound referred to color»].
- HOLDEN Edward S. (1885), «Color and other associations», *Science*, 6, pp. 242-243.
- (1891), «Colour-associations with numerals, &c.», *Nature*, 44, 1132, pp. 223-224.
- von HORNBOSTEL Erich M. (1925), «Die einheit der sinne» (*Melos*, 4/6, pp. 290-297); «The unity of the senses», trans. by E. Koffka and W. Vinton, *Psyche*, 1927, 7, 28, pp. 83-89.
- HUDSON Hannah R. (1873), «Idiosyncrasies», *Atlantic Monthly*, 31, pp. 197-201.
- JORDAN David Starr (1891), «The colors of letters», *The Popular Science Monthly*, 39, July, pp. 367-373.
- JAMES William (1890), *Principles of Psychology* (Henry Holt and Co., New York), 2 vv., Macmillan and Co., London 1891, in part. t. II, pp. 1-133 («Sensation / Imagination / The perception of “things”»).
- (1894), «Review of T. Flournoy, “Des phénomènes de synopsie (audition colorée)”», *The Philosophical Review*, 3, 1, pp. 88-92.
- JAMESON D. D. (1844), *Colour-Music*, Smith, Elder and Co., London.
- JOSTROW [JASTROW] Joseph (1883), «Association of colors with sounds», *The Popular Science Monthly*, 23, October, pp. 848-849.
- JUNG Giuseppe (1884), «L’udizione colorata», *La natura. Rivista delle scienze e delle loro applicazioni alle industrie e alle arti*, 1, 53, pp. 415-416.
- KLEIN Adrian Bernard (1926), *Colour-Music: The Art of Light*, after. by A. Cornell-Clyne, C. Lockwood and Son, London.
- KROHN William O. (1892), «Pseudo-chromesthesia, or the association of colors with words, letters and sounds», *The American Journal of Psychology*, 5, 1, pp. 20-41.
- LEWES George H. (1879), *Problems of Life and Mind*, 3<sup>rd</sup> series, II. *Mind as a Function of the Organism / The Sphere of Sense and Logic of Feeling / The Sphere of Intellect and Logic of Signs*, Trübner & Co., London, in part. pp. 280-287 («Double sensation»).
- LOMBROSO Cesare [Marco Ezechia] (1882), «Sull’azione del magnete e sulla trasposizione dei sensi nell’isterismo», *Archivio di psichiatria, scienze penali e antropologia criminale*, 3, 2, pp. 221-237.
- (1888), *L’uomo di genio. In rapporto alla psichiatria, alla storia ed all’estetica* (Fratelli Bocca, Torino; 5<sup>a</sup> ed. compl. mutata di *Genio e follia*, Giuseppe Chiusi, Milano 1864); *L’homme de génie*, trad. sur la 6<sup>e</sup> éd. it. [sic] par F. Colonna d’Istria, préf. de C. Richet, Félix Alcan, Paris 1889.
- (1894), «Audizione colorata e psicopatia sessuale nei genii», in *L’uomo di genio. In rapporto alla psichiatria, alla storia ed all’estetica*, 6<sup>a</sup> ed. compl. mutata, Fratelli Bocca, Torino, pp. 706-707.
- (1894), «Cronaca scientifica: audizione colorata», *La tribuna illustrata della domenica*, [?], pp. 84-86.
- (1897), *Genio e degenerazione. Nuovi studi e battaglie*, Remo Sandro, Palermo.

- LUDLOW Fitz H. (1857), *The Hasheesh Eater: Being Passages from the Life of a Pythagorean* (Harper & Brothers, New York), ed. and with an intr. by S. Rachman, Rutgers UP, New Brunswick - New Jersey - London 2006.
- LUSSANA Filippo (1865), «Fisiologia morale dei colori» (lettera del 17/10/1864 al sig. dott. X), *Archivio italiano per le malattie nervose, e più particolarmente per le alienazioni mentali*, 2, pp. 141-148 / pp. 210-220.
- (1873), *Fisiologia dei colori*, F. Sacchetto, Padova.
- (1881), *La fisiologia nell'arte*, Memoria letta alla Regia Accademia di Scienze Lettere ed Arti (Padova, 30/05/1880), A. Draghi, Padova.
- (1883), «Sull'udizione colorata», *Gazzetta medica italiana. Province venete*, 26, 39, pp. 313-318 [cfr. anche: «Sur l'audition colorée», *Archives italiennes de biologie. Revues, résumés, reproductions des travaux scientifiques italiens*, 2, 4, pp. 289-291].
- LUSSANA Filippo, LEMOIGNE Alessio (1871), *Fisiologia dei centri nervosi encefalici*, 2 vv., P. Prosperini, Padova.
- MAHLING Friedrich (1926), «Das Problem der "audition colorée": Eine historisch-kritische Untersuchung», *Archiv für die gesamte Psychologie*, 57, pp. 165-302.
- MIRTO Girolamo (1894), «Contributo ai fenomeni di sinestesia visuale (udizione colorata)», *Riforma medica*, 4, 72, pp. 855-858.
- NEWELL N. E. (1887), «The color of words», *The Popular Science Monthly*, 32, December, pp. 257-261.
- NUSSBAUMER Fidelis A. (1873a), «Ueber subjective Farbenempfindungen, die durch objective Gehörempfindungen erzeugt werden. Eine Mittheilung durch Beobachtungen an sich selbst», *Wiener Medizinische Wochenschrift*, 1, pp. 4-7 / 2, pp. 28-31 / 3, pp. 52-54.
- (1873b), «Ueber subjective Farben-Empfindungen, welche durch objective Gehörempfindungen erzeugt werden», *Mittheilungen des Aertzlichen Vereines in Wien*, 2, 5, pp. 49-63.
- OGDEN Charles K., RICHARDS Ivor A., WOOD James (1922), *The Foundations of Aesthetics* (George Allen & Unwin Ltd, London), ed. by J. Constable, Routledge, London - New York 2001, in part. pp. 62-77 («Synaesthesia»).
- ORTMANN Otto (1933), «Theories of synesthesia in the light of a case of colored hearing», *Human Biology*, 5, pp. 155-211.
- PARISH Edmund (1894), *Ueber die Trugwahrnehmung (Hallucination und Illusion), mit besonderer Berücksichtigung der internationalen Enquête über Wachhallucinationen bei Gesunden* (Ambrosius Abel, Leipzig); *Hallucinations and Illusions: A Study of the Fallacies of Perception*, author's trans. with some add., W. Scott, London 1897, in part. pp. 221-235 («The initiation of fallacious perception»).
- de PARVILLE Henri [François Henri Peudefer] (1883), «Association of colors with sounds», *The Popular Science Monthly*, 23, August, pp. 490-492.
- PATRICK George T. W. (1893), «Number forms», *The Popular Science Monthly*, 42, February, pp. 504-514.

- PHILLIPS D. E. (1897), «Genesis of number-forms», *The American Journal of Psychology*, 8, 4, pp. 506-527.
- PILO Mario (1893), «Suoni colorati», *Scena illustrata. Giornale quindicinale di musica, drammatica e letteratura*, 29, 12, 15 giugno, p. 180.
- (1894), «I fenomeni sinestetici» (“Pensiero italiano” [?], Belluno), rist. in *Tra i due poli della vita*, pref. di N. Checchia, Fratelli Bocca, Torino 1922, pp. 367-403.
- OTTOLENGHI Salvatore (1900), *La suggestione e le facoltà psichiche occulte. In rapporto alla pratica legale e medico-forense*, Fratelli Bocca, Torino, in part. pp. 167-197 («Facoltà medianiche»).
- RIMINGTON Alexander W. (1911), *Colour-Music: The Art of Mobile Colour*, prefat. notes by H. von Herkomer and W. Brown, Hutchinson & Co., London 1912.
- van ROOSBROECK G. L. [Gustave Leopold] (1927), *The Legend of the Decadents*, Institut des Études Françaises (Columbia University), New York, in part. pp. 21-39 («Decadence and Rimbaud’s sonnet of the vowels»).
- SACHS Georg T. L. (1812), *Historiae naturalis duorum leucaetiopum. Auctoris ipsius et sororis eius*, Sumptibus Bibliopolii Seideliani, Solisbaci.
- SHAW George Bernard (1895), *The Sanity of Art: An Exposure of the Current Nonsense about Artists being Degenerate* (“Liberty”), The New Age Press, London 1908.
- SPECTATOR (1893), «Synopsis ou synesthésie (audition colorée)», *Le Monde*, 34, 223, 14 août, p. 1.
- STARR Frederick (1893), «Note on color-hearing», *The American Journal of Psychology*, 5, 3, pp. 416-418.
- SULLY James (1879), «Harmony of colours», *Mind*, 4, 14, pp. 172-191.
- THORP George E. (1894), «Colour audition and its relation to the voice», *Edinburgh Medical Journal*, 40, 1, pp. 21-25.
- UGHETTI Giovanni (1884), «L’udizione colorata», *La natura. Rivista delle scienze e delle loro applicazioni alle industrie e alle arti*, 1, 48, pp. 334-336.
- UGOLINI Ugolino (1883), «La scienza per tutti. Suoni e colori», *L’Euganeo politico-letterario*, 2, 251, 10 settembre.
- UNDERWOOD B. F. [Benjamin Franklin] (1893), «Association of colors with sounds», *Science*, 21, 541, pp. 329-330.
- VELARDI Enrico (1884), «Della udizione colorata», *Giornale internazionale delle scienze mediche*, 6, pp. 557-572.
- VERGA Andrea (1864), «La pseudocromestesia», *Giornale d’oftalmologia italiana*, luglio-agosto, pp. 282-283.
- VIGNA Cesare (1888-89), «Sul magistero fisio-psicologico dell’armonia», *Atti del Reale Istituto veneto di scienze, lettere ed arti*, 7, 6, pp. 1273-1301.
- VIGNOLI Tito (1888), «Audizione colorata», *Rendiconti. Reale Istituto lombardo di scienze e lettere*, 21, 3, Letture della “Classe di lettere e scienze storiche e morali” (09/03/1888), pp. 139-149.

- WARDROP James (1813), *History of James Mitchell, a Boy Born Blind and Deaf, With an Account of the Operation Performed for the Recovery of His Sight*, John Murray - Archibald Constable, London.
- WARREN Howard C. (1896), «Synaesthesia and synopsis», *The American Naturalist*, 30, 356, pp. 689-691.
- WELLEK Albert (1931a), «Renaissance- und Barocksynästhesie: Die Geschichte des Doppelempfindens im 16. und 17. Jahrhundert», *Deutsche Vierteljahrschrift für Literaturwissenschaft und Geistesgeschichte*, 9, pp. 534-584.
- (1931b), «Zur Geschichte und Kritik der Synästhesie-Forschung (mit Bibliographie)», *Archiv für die Gesamte Psychologie*, 79, pp. 325-384.
- WERNER Heinz (1926-33), *Einführung in die Entwicklungspsychologie* (Barth, Leipzig); *Psicologia comparata dello sviluppo mentale*, a cura di G. Petter, trad. di B. Garau sulla ed. inglese *Comparative Psychology of Mental Development* (International UP, New York 1940), Giunti - Barbera, Firenze 1970, in part. pp. 90-105 («Mancanza di differenziazione nella percezione primitiva: sinestesia e unità primaria dei sensi»).
- (1934), «L'unité des sens», *Journal de psychologie normale et pathologique*, trad. par P. Guillaume, 31, pp. 190-205.
- WHITE COOPER William (1849-52), «Vision», in R. B. Todd (ed.), *The Cyclopædia of Anatomy and Physiology*, t. IV, p. 2, Longman, London 1835-1859, pp. 1436-1469.
- WUNDT Wilhelm (1874), *Grundzüge der physiologischen Psychologie* (Engelmann, Leipzig); *Éléments de psychologie physiologique*, 2 vv., trad. sur la 2<sup>e</sup> éd. par É. Rouvier, précédés d'une nouv. préf. de l'auteur et d'une intr. par D. Nolen, Félix Alcan, Paris 1886, in part. pp. 547-554 («Dépendance du sentiment à l'égard de l'état total de la conscience»).

### Filosofia, Medicina, Psicologia

- BAILLARGER Jules (1886), «Physiologie des hallucinations: les deux théories», *Annales médico-psychologiques. Journal destiné à recueillir tous les documents relatifs à l'aliénation mentale, aux névroses et à la médecine légale des aliénés*, 7<sup>e</sup> s., 4, pp. 19-39.
- BALL Benjamin (1880a), «La théorie des hallucinations», *La revue scientifique de la France et de l'étranger*, 2<sup>e</sup> s., 9, 44, pp. 1029-1035.
- (1880b), *Leçons sur les maladies mentales*, Assalin et C<sup>ie</sup>, Paris.
- BERGSON Henri (1886), «De la simulation inconsciente dans l'état d'hypnotisme», *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 22, pp. 525-531.
- BERNARD Claude (1872), «Des fonctions du cerveau», *Revue des Deux Mondes*, 2<sup>e</sup> p., 98, pp. 373-385.

- BERNSTEIN Julius (1875), *Die fünf Sinne des Menschen* (Brockhaus, Leipzig); *Les sens*, 5<sup>e</sup> éd., Germer Baillière, Paris 1876.
- BINET Alfred (1880-87), *La perception extérieure*, texte inédit, éd., intr. et notes par B. Andrieu, préf. de G. Avanzini, Editions InterUniversitaires, Mont-de-Marsan 1996.
- (1884a), «La rectification des illusions par l'appel aux sens», *Mind*, 9, 34, pp. 206-222.
- (1894b), «L'hallucination, I. Recherches théoriques / II. Recherches expérimentales (suite et fin)», *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 17, pp. 377-412 / pp. 473-502.
- (1886), *La psychologie du raisonnement*, Félix Alcan, Paris.
- (1889), «Recherches sur les altérations de la conscience chez les hystériques / La vision mentale», *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 27, pp. 135-170 / pp. 337-373.
- BINET Alfred, CHARCOT Jean-Martin (1893), «Un calculateur du type visuel», *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 35, pp. 590-594.
- BINET Alfred, FÉRÉ Charles (1885), «L'hypnotisme chez les hystériques», *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 19, pp. 1-25.
- BOURGET Paul (1883), *Essais de psychologie contemporaine. Baudelaire – M. Renan – Flaubert – M. Taine – Stendhal*, 3<sup>e</sup> éd., Alphonse Lemerre, Paris 1885.
- BRIERRE de BOISMONT Alexandre (1845), *Des hallucinations, ou Histoire raisonnée des apparitions, des visions, des songes, de l'extase, du magnétisme et du somnambulisme*, Germer Baillière, Paris.
- (1856), «De l'hallucination physiologique», *Annales médico-psychologiques. Journal destiné à recueillir tous les documents relatifs à l'aliénation mentale, aux névroses et à la médecine légale des aliénés*, 3<sup>e</sup> s., 2, pp. 292-305.
- CHRISTIAN J. (1886), «Hallucination», in A. Dechambre, L. Lereboullet (eds.), *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, 4<sup>e</sup> s., t. XII, G. Masson - Asselin et Houzeau, Paris 1864-89, pp. 77-121.
- CLAPARÈDE Édouard (1903), *L'association des idées*, Octave Doin, Paris.
- COSTE Albert (1893), *Les phénomènes psychiques occultes. État actuel de la question* (G. Firmin et Montane, Montpellier), 2<sup>e</sup> éd. revue, corr. et augm., C. Coulet - G. Masson, Paris - Montpellier 1895.
- DELBŒF Joseph (1876), *La psychologie comme science naturelle, son présent et son avenir. Application de la méthode expérimentale aux phénomènes de l'âme*, Muquardt, Bruxelles.
- DESPINE Prosper (1881), «Théorie physiologique de l'hallucination», *Annales médico-psychologiques. Journal destiné à recueillir tous les documents relatifs à l'aliénation mentale, aux névroses et à la médecine légale des aliénés*, 6<sup>e</sup> s., 6, pp. 367-383.
- DURAND (de GROS) Joseph-Pierre (1866), *Essais de physiologie philosophique, suivis d'une Étude sur la théorie de la méthode en général*, Germer Baillière, Paris.

- (1871), *Ontologie et psychologie physiologique. Études critiques*, Germer Baillière, Paris.
- (1894), *Le merveilleux scientifique*, Félix Alcan, Paris.
- EGGER Victor (1877), «La physiologie cérébrale et la psychologie», *Revue des Deux Mondes*, 3<sup>e</sup> p., 24, pp. 193-211.
- (1878), «La psychologie physiologique. Réponse de M. V. Egger à M. le Dr Ch. Richet», *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 5, pp. 231-238.
- ESQUIROL Étienne (1817), «Hallucination», in AA.VV., *Dictionnaire des sciences médicales*, t. XX, Panckoucke, Paris 1812-1822, pp. 64-71.
- (1838), *Des maladies mentales. Considérées sous les rapports médical, hygiénique et médico-légal*, 3 vv., J.-B. Baillière, Paris.
- EULER Leonhard (1768), *Lettres de L. Euler à une princesse d'Allemagne. Sur divers sujets de physique et de philosophie* (Imprimerie de l'Académie Impériale des Sciences, Saint-Petersbourg), précédés de l'éloge d'Euler par Condorcet, et annotés par A. A. Cournot, 2 vv., Hachette, Paris 1842.
- FAUVELLE Charles (1887), «Qu'est-ce que la psychologie physiologique?», *Bulletins et mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 3<sup>e</sup> s., 10, pp. 119-128.
- FÉRÉ Charles (1884), «La famille neuropathique», *Archives de neurologie*, 7, 19, pp. 1-43 / pp. 173-191.
- FLOURNOY Théodore (1890b), *Métaphysique et psychologie*, H. Georg, Genève.
- GENIL-PERRIN Georges-Paul-Henri (1913), *L'idée de dégénérescence en médecine mentale*, Thèse de médecine (Univ. de Paris), Alfred Leclerc, Paris.
- JAMES William (1889), «The Congress of Physiological Psychology at Paris», *Mind*, 14, 56, pp. 614-616.
- (1895), «Hallucination and telepathy. Reviews of E. Parish, "Ueber die Trugwahrnehmung [...]"; F. Podmore, "Apparitions and Thought-Transference [...]"; H. Sidgwick, "Report on the Census of Hallucinations"» / «Degeneration and Genius. Reviews of J. Dallemagne, "Dégénérés et déséquilibrés"; C. Lombroso, "Entartung und Genie, Neue Studien"; M. Nordau "Degeneration"; W. Hirsch, "Genie und Entartung, eine psychologische Studie"», *The Psychological Review*, 2, pp. 65-75 / pp. 287-294.
- JANET Paul (1865), «Le cerveau et la pensée, I. Données physiologiques et inductions philosophiques. Poids et formes du cerveau. Travaux de MM. Flourens, Lélut, Leuret, Gratiolet, etc. / II. Données physiologiques et inductions philosophiques. Folie. Localisations. Mécanique cérébrale», *Revue des Deux Mondes*, 2<sup>e</sup> p., 57, pp. 971-997 / 58, pp. 413-442.
- (1892), «La psychologie et ses modernes critiques», *Revue des Deux Mondes*, 3<sup>e</sup> p., 112, pp. 413-442.
- JASTROW Joseph (1890), «Aspects of modern psychology», in J. Jastrow, H. Oldenberg, C. H. Cornhill, *Epitomes of Three Sciences: Comparative Philology, Psychology, and Old Testament History*, The Open Court Publishing Company, Chicago, pp. 59-100.

- LACHELIER Jules (1885), «Psychologie et métaphysique», *Revue philosophique de la France et de l'Étranger*, 19, pp. 481-516.
- LITTRÉ Émile (1867), «De la méthode en psychologie», *La Philosophie positive*, 1, pp. 274-288 / pp. 337-364.
- (1877), «Physiologie et psychologie», *La Philosophie positive*, 19, pp. 5-26.
- LOCKE John (1690), *An Essay Concerning Humane Understanding* (T. Basset, London); *Saggio sull'intelletto umano*, a cura di M. e N. Abbagnano, UTET, Torino 1971.
- LUYS Jules Bernard (1865), *Recherches sur le système nerveux cérébro-spinal. Sa structure, ses fonctions, et ses maladies*, accompagné d'un atlas de 40 planches (dessinées d'après nature par J. Luys, et lithographiées par Léveillé), J.-B. Baillière et fils, Paris.
- (1876), *Le cerveau et ses fonctions*, Germer Baillière et C<sup>ie</sup>, Paris.
- MARILLIER Léon (1889), «Le congrès de psychologie physiologique de 1889», *Revue philosophique de la France et de l'Étranger*, 28, pp. 539-546.
- (1892), «Le congrès de psychologie expérimentale de 1892», *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 34, pp. 501-506.
- MAURY Alfred (1861), *Le Sommeil et les rêves. Études psychologiques sur ces phénomènes et les divers états qui s'y rattachent*, suivies de *Recherches sur le développement de l'instinct et de l'intelligence dans leurs rapports avec le phénomène du sommeil*, Didier et C<sup>ie</sup>, Paris.
- MERVOYER Pierre (1864), *Étude sur l'association des idées*, Aug. Durand, Paris.
- MICHÉA Claude-François (1846), *Du délire des sensations*, Labé, Paris.
- MOREAU DE TOURS [Jacques-Joseph Moreau] (1845), *Du hachisch et de l'aliénation mentale. Études psychologiques*, Fortin, Masson et C<sup>ie</sup>, Paris.
- (1859), *La psychologie morbide dans ses rapports avec la philosophie de l'histoire, ou De l'influence des névropathies sur le dynamisme intellectuel*, Victor Masson, Paris.
- MYERS A. T. (1889-90), «International Congress of Experimental Psychology», *Proceedings of the Society for Psychological Research*, 6, pp. 171-182.
- NEWTON Isaac (2006), *Scritti sulla luce e i colori*, intr., trad. e note di F. Giudice, BUR, Milano.
- OCHOROWICZ Julian (1881), «Project d'un congrès international de psychologie», *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 12, pp. 1-17.
- PAULHAN Frédéric (1880), *La physiologie de l'esprit*, 5<sup>e</sup> éd. entier. refondue, Félix Alcan, Paris 1910.
- QUERCY Pierre (1925), «La sensation, l'image et l'hallucination chez Taine», *L'année psychologique*, 26, pp. 117-150.
- RIBOT Théodule (1870), *La psychologie anglaise contemporaine (École expérimentale)* (de Ladrangé, Paris), 2<sup>e</sup> éd. revue et augm., Germer Baillière, Paris 1875.

- (1877a), «La psychologie de M. Taine», *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 4, pp. 17-46.
- (1879), *La psychologie allemande contemporaine (École expérimentale)*, Germer Baillière, Paris.
- (1885), «Cours de psychologie expérimentale. Leçon d'ouverture – La psychologie nouvelle», *Revue politique et littéraire (Revue bleue)*, 36, 2<sup>e</sup> sem., pp. 780-787.
- RICHET Charles (1878), «Sur la méthode de la psychologie physiologique», *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 5, pp. 29-33.
- (1887), *Essai de psychologie générale*, Félix Alcan, Paris.
- RITTI Antoine (1874), *Théorie physiologique de l'hallucination*, Thèse pour le doctorat en médecine (Univ. de Paris), A. Parent, Paris.
- SÉAILLES Gabriel (1882), «Les méthodes psychologiques et la psychologie expérimentale», *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 13, pp. 341-360.
- SIMON Paul-Max (1882), *Le monde des rêves. Le rêve, l'hallucination, le somnambulisme et l'hypnotisme, l'illusion, les paradis artificiels, le ragle, le cerveau et le rêve*, 2<sup>e</sup> éd., J.-B. Baillière et fils, Paris 1888.
- STEWART John A. (1876), «Psychology – A science or a method?», *Mind*, 1, 4, pp. 445-451.
- STRASZEWSKI Maurice [Maurycy] (1877), «La psychologie est-elle une science?», *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 4, pp. 366-379.
- SULLY James (1872), «Recent experiments with the senses», *Westminster Review*, 98, pp. 165-198.
- (1881), *Illusions: A Psychological Study*, C. Kegan Paul & Co., London.
- TAINÉ Hippolyte (1857), *Les philosophes français du XIX<sup>e</sup> siècle*, Hachette et C<sup>ie</sup>, Paris.
- (1870), *De l'intelligence*, 2 vv., Hachette et C<sup>ie</sup>, Paris (+ Taine 1892: 6<sup>e</sup> éd.).
- (1878), «Géographie et mécanique cérébrales», *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 6, pp. 329-343.
- TAMBURINI Augusto (1880), «Sulla genesi delle allucinazioni», *Rivista Sperimentale di Freniatria*, 6, pp. 126-154 [cfr. anche: *Sulla genesi delle allucinazioni*, Stefano Calderini e F., Reggio nell'Emilia 1880].
- VACHEROT Étienne (1868), «La situation philosophique en France», *Revue des Deux Mondes*, 2<sup>e</sup> p., 75, pp. 950-977.
- (1869), «La psychologie contemporaine», *Revue des Deux Mondes*, 2<sup>e</sup> p., 84, pp. 709-729.
- WARD James (1886), «Psychology», *Encyclopædia Britannica*, 9<sup>th</sup> ed., t. XX, A. & C. Black, Edinburgh 1902, pp. 37-85.

## Letteratura secondaria

### Arti, Estetica, Sinestesia

- ACKERMAN Diane (1995), *A Natural History of the Senses* (Random House, New York); *Storia naturale dei sensi*, trad. di G. Bona, Frassinelli, Milano 1992.
- ALLEN-HERMANSON Sean, MATEY Jennifer (2011), «Synesthesia», “Internet Encyclopedia of Philosophy”, pp. 1-26 [online].
- ALTER Torin (2006), «Does synesthesia undermine representationalism?», *Psyche*, 12, 5, pp. 1-11 [online].
- AUVRAY Malika, DEROY Ophelia (2015), «How do synaesthetes experience the world?», in M. Matthen (ed.), *The Oxford Handbook of Philosophy of Perception*, Oxford UP, Oxford - New York, pp. 640-658.
- BACCI Francesca, MELCHER David (eds.) (2011), *Art and the Senses*, Oxford UP, Oxford.
- BANISSY Michael J., WALSH Vincent, WARD Jamie (2009), «Enhanced sensory perception in synaesthesia», *Experimental Brain Research*, 196, 4, pp. 565-571.
- BANISSY Michael J., COHEN KADOSH Roi, JONAS Clare (eds.) (2015), *Synaesthesia*, “Frontiers in Psychology”, Frontiers Media, Lausanne.
- BARGARY Gary, MITCHELL Kevin J. (2008), «Synaesthesia and cortical connectivity», *Trends in Neuroscience*, 31, 7, pp. 335-342.
- BARON-COHEN Simon, WYKE Maria A., BINNIE Colin (1987), «Hearing words and seeing colours: An experimental investigation of a case of synaesthesia», *Perception*, 16, 6, pp. 761-767.
- BARON-COHEN Simon, HARRISON John E. (eds.) (1997), *Synaesthesia: Classic and Contemporary Readings*, Blackwell, Oxford - Cambridge (MA).
- BARON-COHEN Simon, et al. (1993), «Coloured speech perception: Is synaesthesia what happens when modularity breaks down?», *Perception*, 22, 4, pp. 419-426.
- (1996), «Synaesthesia: Prevalence and familiarity», *Perception*, 25, 9, pp. 1073-1079.
- BARONCINI Gabriele (1989), «Colori e suoni fra Newton e Goethe», *Giornale di fisica*, 30, pp. 77-92.
- BERGHAUS Günter (1986), «A theatre of image, sound and motion: On synaesthesia and the idea of a total work of art», *Maske und Kothurn*, 32, 1/2, pp. 7-28.
- BLAKEMORE Sarah-Jayne, et al. (2005), «Somatosensory activations during the observation of touch and a case of vision-touch synaesthesia», *Brain*, 128, 7, pp. 1571-1583.
- BOLPAGNI Paolo (2004), «Lo spettro “misolidio” di Newton. Il rapporto suono-colore nei secoli XVI-XVIII: un incontro tra pittura, scienza e musica», in A. Valvo, G. Manzoni (eds.), *Analecta Brixiana*, Vita&Pensiero, Milano, pp. 255-270.

- (2007), «“Ut musica pictura”. Per una storia del rapporto tra suono e colore nel XIX secolo, da Goethe a Henry», in A. Valvo, R. Gazich (eds.), *Analecta Brixiana II*, Vita&Pensiero, Milano, pp. 35-58.
- BONNEFIS Philippe, REBOUL Pierre (eds.) (1979), *Des mots et des couleurs. Études sur le rapport de la littérature et de la peinture, 19<sup>e</sup> et 20<sup>e</sup> siècles*, Presses Universitaires de Lille, Lille.
- BORING Edwin G. (1942), *Sensation and Perception in the History of Experimental Psychology*, Appleton-Century-Crofts, New York, in part. pp. 3-52 («Sensation and perception»).
- BOUVERESSE Jacques, ROSAT Jean-Jacques (eds.) (2003), *Philosophies de la perception. Phénoménologie, grammaire et sciences cognitives*, Odile Jacob, Paris.
- BOUVERESSE Renée (1995), *Esthétique, psychologie et musique. L'esthétique expérimentale et son origine philosophique chez David Hume*, pref. de R. Francès, Institut Interdisciplinaire d'Etudes Epistémologiques - Vrin, Lyon - Paris.
- BRAIN Robert (2008), «The pulse of modernism: Experimental physiology and aesthetic avant-gardes circa 1900», *Studies in History and Philosophy of Science*, 39, 3, pp. 393-417.
- (2015), *The Pulse of Modernism: Physiological Aesthetics in Fin-de-Siècle Europe*, University of Washington Press, Seattle.
- BRANG David, WILLIAMS Lisa E., RAMACHANDRAN Vilayanur S. (2012), «Grapheme-color synesthetes show enhanced crossmodal processing between auditory and visual modalities», *Cortex*, 48, 5, pp. 630-637.
- BROGAARD Berit (2013), «Serotonergic hyperactivity as a potential factor in developmental, acquired and drug-induced synesthesia», *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 657, pp. 1-13 [online].
- (2016), «Synesthesia as a challenge for representationalism», in W. Buckwalter, J. Sytsma (eds.), *A Companion to Experimental Philosophy*, Wiley-Blackwell, Oxford, pp. 306-317.
- de BROUCKER Thomas (2013), «Synesthésies, un monde sensoriel augmenté: phénoménologie et revue de la littérature», *Revue Neurologique*, 169, 4, pp. 328-334.
- BROWN Calvin S. (1953), «The color symphony before and after Gautier», *Comparative Literature*, 5, 4, pp. 289-309.
- BROWN Hilda Meldrum (2016), *The Quest for the Gesamtkunstwerk and Richard Wagner*, Oxford UP, Oxford - New York.
- BROWN Richard (ed.) (2014), *Consciousness Inside and Out: Phenomenology, Neuroscience, and the Nature of Experience*, Springer, Dordrecht et al., pp. 377-412 («Synesthesia»).
- BRUNO Michael, MANDELBAUM Eric (2010), «Locke's answer to Molyneux thought experiment», *History of Philosophy Quarterly*, 27, 2, pp. 165-180.
- BRUNO Nicola, JACOMUZZI Alessandra C. (2002), «Il quesito di Molyneux come esperimento mentale», *Rivista di Estetica*, n.s., 21, 3, pp. 49-70.

- BRUNO Nicola, PAVANI Francesco (2018), *Perception: A Multisensory Perspective*, Oxford UP, Oxford.
- BRUNO Nicola, PAVANI Francesco, ZAMPINI Massimiliano (2010), *La percezione multisensoriale*, il Mulino, Bologna, in part. pp 159-168 («La sinestesia»).
- BRUSCHI Filippo (2017), «Sinestesia e totalità nel teatro di Paul-Napoléon Roinard (1856-1930)», *Itinera*, 13, pp. 126-136.
- BRYKMAN Geneviève (1991), «Sensibles communs et sens commun chez Locke et Berkeley», *Revue de métaphysique et de morale*, 96, 4, pp. 515-529.
- BULDRINI Elena (2016), *Sinestesia, ovvero la contaminazione reciproca tra i sensi. Basi neurofisiologiche e tecniche di analisi*, Tesi di Laurea Magistrale in “Strumentazione Biomedica”, rel. C. Cuppini, Università degli Studi di Bologna (campus di Cesena).
- BURBRIDGE David (1994), «Galton’s 100: An exploration of Francis Galton’s imagery studies», *British Journal for the History of Science*, 27, 4, pp. 443-463.
- BUTLER Shane, PURVES Alex (eds.) (2013), *Synaesthesia and the Ancient Senses*, Acumen, Durham.
- CACCIARI Cristina (2005), «Il rapporto tra percezione e linguaggio attraverso la metafora», in A. M. Lorusso (ed.), *Metafora e conoscenza. Da Aristotele al cognitivismo contemporaneo*, Bompiani, Milano, pp. 321-348.
- CALABRESE Stefano (2013), *Retorica e scienze neurocognitive*, Carocci, Roma, in part. pp. 91-119 («Neuroscienze, linguaggio e percezione», con A. De Blasio e S. Uboldi).
- CALVERT Gemma, SPENCE Charles, STEIN Barry E. (eds.) (2004), *The Handbook of Multisensory Processes*, The MIT Press, Cambridge (MA) - London, in part. pp. 785-883 («Perspectives derived from clinical studies»).
- van CAMPEN Cretien (2007), *The Hidden Sense: Synesthesia in Art and Science*, The MIT Press, Cambridge (MA) - London.
- CAPPELLETTO Chiara (2009), *Neuroestetica. L’arte del cervello*, Laterza, Roma - Bari.
- CASPAR Émilie A., KOLINSKY Régine (2013), «Revue d’un phénomène étrange: la synesthésie», *L’année psychologique*, 113, 4, pp. 629-666.
- CASTOLDI Alberto (1994), *Il testo drogato. Letteratura e droga tra Ottocento e Novecento*, Einaudi, Torino.
- CATRICALÁ Maria (2008), «Fenomenologie sinestetiche tra retorica e pragmatica», *Studi e Saggi Linguistici*, 46, pp. 7-62.
- CATRICALÁ Maria (ed.) (2012), *Sinestesie e monoestesie. Prospettive a confronto*, Atti del 1° Convegno sulle figure retoriche della vita quotidiana (Univ. di Roma Tre, 18/03/2011), Franco Angeli, Milano.
- CAZEAUX Clive (2002), «Metaphor and the categorization of the senses», *Metaphor and Symbol*, 17, 1, pp. 3-26.
- CEGLIE Flavio (2007), «The concept of synaesthesia in the late nineteenth and early twentieth century», *History & Philosophy of Psychology*, 9, 2, pp. 57-61.

- CHANGEUX Jean-Pierre (2008), *Du vrai, du beau, du bien. Une nouvelle approche neuronale*, avec la part. de C. Debru, Odile Jacob, Paris 2010, in part. pp. 151-154 («Synesthésie: le syndrome de Rimbaud»).
- CHEMINAUD Julie (2018), *Les évadés de la médecine. Physiologie de l'art dans la France de la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle*, Vrin, Paris.
- CHOTTIN Marion (2014), *Le partage de l'empirisme. Une histoire du problème de Molyneux aux XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles*, Honoré Champion, Paris.
- CHUN Charlotte A., HUPÉ Jean-Michel (2016), «Are synesthetes exceptional beyond their synesthetic associations? A systematic comparison of creativity, personality, cognition, and mental imagery in synesthetes and controls», *British Journal of Psychology*, 107, 3, pp. 397-418.
- CIFALI Mireille (1983), «Théodore Flournoy, la découverte de l'inconscient», *Le Bloc-notes de la psychanalyse*, 3, pp. 111-131.
- CIGADA Sergio (ed.) (1992), *Il simbolismo francese: la poetica, le strutture tematiche, i fondamenti storici*, Atti del Convegno (Univ. Cattolica di Milano, 28/02 - 02/03/1992), SugarCo, Milano.
- CIGADA Sergio, VERNA Marisa (eds.) (2006), *Simbolismo e naturalismo: un confronto*, Atti del Convegno su "Simbolismo e Naturalismo" (Univ. Cattolica di Milano, 08-11/03/2000), Vita&Pensiero, Milano.
- CLASSEN Constance (1993), *Worlds of Sense: Exploring the Senses in History and Across Cultures*, Routledge, London - New York.
- (1997), «Foundations for an anthropology of the senses», *International Social Science Journal*, 49, 153, pp. 401-412.
- CLASSEN Constance (ed.) (2014), *A Cultural History of the Senses in the Age of Empire*, Bloomsbury, London et al.
- COHEN KADOSH Roi, HENIK Avishai (2007), «Can synaesthesia research inform cognitive science?», *Trends in Cognitive Sciences*, 11, 4, pp. 177-184.
- COHEN KADOSH Roi, WALSH Vincent (2008), «Synaesthesia and cortical connections: Cause or correlation?», *Trends in Neuroscience*, 31, 11, pp. 549-550 [+ G. Bargary, K. J. Mitchell, «Response to Cohen Kadosh and Walsh: Synaesthesia: Evaluating competing theories», pp. 550-551].
- COHEN KADOSH Roi, et al. (2009), «Induced cross-modal synaesthetic experiences without abnormal neuronal connections», *Psychological Science*, 20, 2, pp. 258-265.
- COLAS-BLAISE Marion, ESTAY STANGE Verónica (eds.) (2018), *Synesthésies sonores. Du son au(x) sens*, Classiques Garnier, Paris.
- de CÓRDOBA Maria José, RICCÒ Dina, DAY Sean A. (eds.) (2012), *Sinestesia. Los fundamentos teóricos, artísticos y científicos* (Fundación Internacional Artecittà, Granada); *Synaesthesia: Theoretical, Artistic and Scientific Foundations*, Artecittà Publishing, Granada 2014.
- CRARY Jonathan (1988), «Techniques of the observer», *October*, 45, pp. 3-35.
- (1990), *Techniques of the Observer: On Vision and Modernity in the Nineteenth Century*, The MIT Press, Cambridge (MA) - London 1992.

- (1999), *Suspensions of Perception: Attention, Spectacle, and Modern Culture*, The MIT Press, Cambridge (MA) - London 2001.
- CRISPINI Patrick (2009), «Sons et couleurs. Des noces inachevées», *Terrain*, 53, pp. 48-65.
- CRITCHLEY Macdonald (1977), «Ecstatic and synaesthetic experiences during musical perception», in M. Critchley, R. A. Henson (eds.), *Music and the Brain: Studies in the Neurology of Music*, William Heinemann, London 1980, pp. 217-232.
- CYTOWIC Richard E. (1989), *Synesthesia: A Union of the Senses*, 2<sup>nd</sup> ed., foreword by A. K. Ommaya and J. Cole, The MIT Press, Cambridge (MA) - London 2002.
- (1993), *The Man Who Tasted Shapes* (G. P. Putnam's Sons, New York), foreword by J. Cole, with a new afterw., The MIT Press, Cambridge (MA) - London 2003.
- (2002), «Touching tastes, seeing smells – and shaking up brain science», *Cerebrum*, 4, 3, pp. 7-26.
- (2018), *Synesthesia*, The MIT Press, Cambridge (MA) - London.
- CYTOWIC Richard E., EAGLEMAN David M. (2009), *Wednesday Is Indigo Blue: Discovering the Brain of Synesthesia*, afterw. by D. Nabokov, The MIT Press, Cambridge (MA) - London.
- CYTOWIC Richard E., WOOD Frank B. (1982), «Synesthesia, I. A review of major theories and their brain basis / Synesthesia, II. Psychophysical relations in the synesthesia of geometrically shaped taste and colored hearing», *Brain and Cognition*, 1, 1, pp. 23-35 / pp. 36-49.
- DANN Kevin T. (1998), *Bright Colors Falsely Seen: Synaesthesia and the Search for Transcendental Knowledge*, Yale UP, New Haven - London.
- DARRIGOL Olivier (2010), «The analogy between light and sound in the history of optics from the ancient Greeks to Isaac Newton. Part 1 / Part 2», *Centaurus*, 52, 2, pp. 117-155 / 3, pp. 206-257.
- DAVIS John W. (1960), «The Molyneux problem», *Journal of the History of Ideas*, 21, 3, pp. 392-408.
- DAY Sean (1996), «Synaesthesia and synaesthetic metaphors», *Psyche*, 2, 32, pp. 1-19 [online].
- DAY Sean A., SIDOROFF-DORSO Anton V. (eds.), *Synesthesia*, “Theoria et Historia Scientiarum”, 10.
- DE BLASIO Antonella (2011), *Sulla sinestesia. Passato e futuro*, Archetipo Libri, Bologna.
- DEGENAAR Marjolein (1996), *Molyneux's Problem: Three Centuries of Discussion on the Perception of Forms* (Erasmus Universiteits Drukkerij, Rotterdam 1992), trans. by M. J. Collins, Kluwer Academic, Dordrecht - Boston - London.
- DEROY Ophelia (2015), «Can sounds be red? A new account of synaesthesia as enriched experience», in P. Coates, S. Coleman (eds.), *Phenomenal Qualities: Sense, Perception, and Consciousness*, Oxford UP, Oxford, pp. 376-399.
- DEROY Ophelia (ed.) (2017), *Sensory Blending: On Synaesthesia and Related Phenomena*, Oxford UP, Oxford.

- DEROY Ophelia, AUVRAY Malika (2012), «Reading the world through the skin and ears: A new perspective on sensory substitution», *Frontiers in Psychology*, 3, 457, pp. 1-13 [online].
- (2015), «A crossmodal perspective on sensory substitution», in D. Stokes, M. Matthen, S. Biggs (eds.), *Perception and Its Modalities*, Oxford UP, Oxford, pp. 327-350.
- DEROY Ophelia, SPENCE Charles (2013a) «Are we all born synaesthetic? Examining the neonatal synaesthesia hypothesis», *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 37, 7, pp. 1240-1253.
- (2013b), «Training, hypnosis, and drugs: Artificial synaesthesia, or artificial paradises?», *Frontiers in Psychology*, 4, 660, pp. 1-15 [online].
- (2013c), «Why we are not all synesthetes (not even weakly so)», *Psychonomic Bulletin & Review*, 20, 4, pp. 643-664.
- DESIDERI Fabrizio, MATTEUCCI Giovanni (eds.) (2007), *Estetiche della percezione*, Firenze UP, Firenze.
- DIXON Mike J., SMILEK Daniel, MERIKLE Philip M. (2004), «Not all synaesthetes are created equal: Projector versus associator synaesthetes», *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 4, 3, pp. 335-343.
- DOMANESCHI Filippo (2013), «Scambi di sensi e comprensione metaforica», *Rivista di estetica*, n.s., 53, 2, pp. 263-281.
- DOMINO George (1989), «Synaesthesia and creativity in fine arts students: An empirical look», *Creativity Research Journal*, 2, 1/2, pp. 17-29.
- DUFFY Patricia L. (2001), *Blue Cats and Chartreuse Kittens: How Synesthetes Color Their Worlds*, foreword by P. Grossenbacher, Henry Holt & Co., New York.
- DUMAURIER Élisabeth (1992), *Psychologie expérimentale de la perception*, PUF, Paris, in part. pp. 41-60 («Les synesthésies et l'unité des sens»).
- EAGLEMAN David M., GOODALE Melvyn A. (2009), «Why color synesthesia involves more than color», *Trends in Cognitive Sciences*, 13, 7, pp. 288-292.
- EAGLEMAN David M., et al. (2007), «A standardized test battery for the study of synesthesia», *Journal of Neuroscience Methods*, 159, 1, pp. 139-145.
- ÉTIEMBLE René (1968), *Le sonnet de voyelles. De l'audition colorée à la vision érotique*, Gallimard, Paris.
- ESTAY STANGE Verónica (2011), «La musicalité dans les arts: une configuration transversale du sensible», *Littérature*, 3, 163, pp. 32-50.
- (2014), *Sens et musicalité. Les voix secrètes du symbolisme*, Classiques Garnier, Paris.
- FASSNIDGE Christopher, CECCONI MARCOTTI Claudia, FREEMAN Elliot (2017), «A deafening flash! Visual interference of auditory signal detection», *Consciousness and Cognition*, 49, pp. 15-24.
- FERINO-PAGDEN Sylvia (ed.) (1996), *Immagini del sentire. I cinque sensi nell'arte*, Catalogo della mostra (Cremona, 21/09/1996 - 12/01/1997), Leonardo Arte, Milano.

- FERRY Victor, ZAGARELLA Martina (2015), «Sentir en commun. Une approche rhétorique de la sociabilité», *Rivista Italiana di Filosofia del Linguaggio*, 9, pp. 95-108.
- FINGERHUT Joerg, FLACH Sabine, SÖFFNER Jan (eds.) (2011), *Habitus in Habitat III: Synaesthesia and Kinaesthetics*, Peter Lang, Bern et al.
- FISH William (2010), *Philosophy of Perception: A Contemporary Introduction*, Routledge, London - New York, in part. pp. 132-134 («Synesthesia»).
- FRANGNE Pierre-Henry (2005), *La négation à l'œuvre. La philosophie symboliste de l'art (1860-1905)*, préf. de M. Deguy, PUR, Rennes, in part. pp. 17-46 («Le symbolisme existe-t-il?»).
- FRANSSEN Maarten (1991), «Castel's ocular harpsichord: The science and aesthetics of an eighteenth-century *cause célèbre*», *Tractrix*, 3, pp. 15-77.
- FRANZINI Elio (1984), *L'estetica francese del '900. Analisi delle teorie*, Unicopli, Milano.
- FRIGENI Enrico (2017), *Oltre i sensi. Forme e stili della sinestesia moderna*, tesi PhD in «Studi Umanistici Interculturali», Università degli Studi di Bergamo.
- GAGE John (1999), *Colour and Meaning: Art, Science, and Symbolism*, Thames and Hudson, London, in part. pp. 261-268 («Making sense of colour – The synaesthetic dimension»).
- GENOVA Pamela A. (1996), «Word, image, chord: Stéphane Mallarmé and the interrelationship of the arts in late nineteenth-century symbolist literary reviews», *Dalhousie French Studies*, 36, pp. 79-102.
- GEPNER Corinna (2014), *Le Père Castel e le clavecin oculaire. Carrefour de l'esthétique et des savoirs dans la première moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle*, Honoré Champion, Paris.
- GODWIN Joscelyn (1991), *The Mystery of the Seven Vowels: In Theory and Practice*, Phanes Press, Grand Rapids.
- (1994), *The Theosophical Enlightenment*, State University of New York Press, Albany.
- GOLDSTEIN Jan (2009), *Hysteria Complicated by Ecstasy: The Case of Nanette Leroux* (Princeton UP, Princeton - Oxford); *Isteria complicata da estasi. Lo strano caso di Nanette Leroux*, trad. di P. Savoia, ETS, Pisa 2013, in part. pp. 147-221 («Capire il caso»).
- GOMBRICH Ernst H. (1960), *Art and Illusion: A Study in the Psychology of Pictorial Representation* (Phaidon, London); *Arte e illusione. Studio sulla psicologia della rappresentazione pittorica*, trad. di R. Federici, Einaudi, Torino 1965, in part. pp. 437-473 («Dalla rappresentazione all'espressione»).
- GOUK Penelope (1986), «Newton and music: From the microcosm to the macrocosm», *International Studies in the Philosophy of Science*, 1, 1, pp. 36-59.
- GRAY Jeffrey A., et al. (2002), «Implications of synaesthesia for functionalism: Theory and experiments», *Journal of Consciousness Studies*, 9, 12, pp. 5-31.
- GRAY Richard (2000a), «Locke and the story of the studious blind man», *The Locke Newsletter*, 31, pp. 69-77.

- (2000b), *Synaesthesia: An Essay in Philosophical Psychology*, PhD thesis in Philosophy, University of Edinburgh.
- (2001a), «Cognitive modules, synaesthesia and the constitution of psychological natural kinds», *Philosophical Psychology*, 14, 1, pp. 65-82.
- (2001b), «Synaesthesia and misrepresentation: A reply to Wager», *Philosophical Psychology*, 14, 3, pp. 339-346.
- (2004), «What synaesthesia really tells us about functionalism», *Journal of Consciousness Studies*, 11, 9, pp. 64-69.
- (2005), «On the concept of a sense», *Synthese*, 147, 3, pp. 461-475.
- GREENBERG Meg (2009), «Synesthesia and literary symbolism», *Forum Italicum*, 43, 2, pp. 362-384.
- GROSSENBACHER Peter G., LOVELACE Christopher T. (2001), «Mechanisms of synesthesia: Cognitive and physiological constraints», *Trends in Cognitive Sciences*, 5, 1, pp. 36-41.
- GUILLERM Jean-Pierre (ed.) (1986), *Des mots et des couleurs II*, Presses Universitaires de Lille, Lille.
- HADERMAN Paul (2011), «La synesthésie. Essai de définition», in J.-L. Cupers (ed.), *Synesthésie et rencontre des arts. Hommage au professeur Jean Heiderscheidt*, Presses de l'Université Saint-Louis, Bruxelles, pp. 83-129.
- HANKINS Thomas L. (1994), «The ocular harpsichord of Louis-Bertrand Castel; Or, the instrument that wasn't», *Osiris*, 9, pp. 141-156.
- HARRISON John (2001), *Synaesthesia: The Strangest Thing*, Oxford UP, Oxford.
- HARVEY Joshua P. (2013), «Sensory perception: Lessons from synesthesia. Using synesthesia to inform the understanding of sensory perception», *The Yale Journal of Biology and Medicine*, 86, 2, pp. 203-216.
- HELLER-ROAZEN Daniel (2006), «Company», *October*, 117, pp. 35-43.
- (2007), *The Inner Touch: Archaeology of a Sensation* (Zone Books, New York); *Il tatto interno. Archeologia di una sensazione*, trad. di G. Lucchesini, Quodlibet, Macerata 2013.
- (2008), «Common sense: Greek, Arabic, Latin», in S. G. Nichols, A. Kablitz, A. Calhoun (eds.), *Rethinking the Medieval Senses: Heritage / Fascinations / Frames*, The Johns Hopkins UP, Baltimore, pp. 30-50.
- HERNÁNDEZ BARBOSA Sonsoles (2013), *Sinestesias. Arte, literatura y música en el París fin de siglo (1880-1900)*, Abada Editores, Madrid.
- (2015), «Au-delà d'une esthétique. Le rôle des arts (peinture, musique, littérature) au sein de la philosophie symboliste», *French Cultural Studies*, 26, 3, pp. 247-259.
- HOCHÉL Matej, MILÁN Emilio G. (2008), «Synaesthesia: The existing state of affairs», *Cognitive Neuropsychology*, 25, 1, pp. 93-117.
- HOLCOMBE Alex O., ALTSCHULER Eric L., OVER Harriet J. (2009), «A developmental theory of synaesthesia, with long historical roots: A comment on Hochel & Milán (2008)», *Cognitive neuropsychology*, 26, 2, pp. 227-229.

- HOWES David (2006), «Scent, sound and synaesthesia: Intersensoriality and material culture theory», in C. Tilley, et al. (eds.), *Handbook of Material Culture*, SAGE, London et al., pp. 161-172.
- HOWES David (ed.) (2004), *Empire of the Senses: The Sensual Culture Reader*, Berg, Oxford - New York.
- HOWES David, CLASSEN Constance (2014), *Ways of Sensing: Understanding the Senses in Society*, Routledge, London - New York, in part. pp. 152-174 («Synaesthesia unravelled: The union of the senses from a cultural perspective»).
- HUBBARD Edward M. (2007), «Neurophysiology of synesthesia», *Current Psychiatry Reports*, 9, 3, pp. 193-199.
- HUBBARD Edward M., RAMACHANDRAN Vilayanur S. (2003), «Refining the experimental lever: A reply to Shanon and Pribram», *Journal of Consciousness Studies*, 10, 3, pp. 77-84.
- HUBBARD Edward M., BRANG David, RAMACHANDRAN Vilayanur S. (2011), «The cross-activation theory at 10», *Journal of Neuropsychology*, 5, 2, pp. 152-177.
- HUNT Harry T. (2005), «Synaesthesia, metaphor and consciousness: A cognitive-developmental perspective», *Journal of Consciousness Studies*, 12, 12, pp. 26-45.
- HUPÉ Jean-Michel, DOJAT Michel (2015), «A critical review of the neuroimaging literature on synesthesia», *Frontiers in Human Neuroscience*, 9, 103, pp. 1-37 [online].
- IONE Amy, TYLER Christopher (2004), «Neuroscience, history and the arts. Synesthesia: Is F-sharp colored violet?», *Journal of The History of The Neurosciences*, 13, 1, pp. 58-65.
- JAKOBSON Roman O., WAUGH Linda R. (1979), *The Sound Shape of Language* (Indiana UP, Bloomington - London); *La forma fonica della lingua*, intr. di C. Segre, trad. di F. Ravazzoli, E. Fava, M. Di Salvo, M. Mazzoleni, il Saggiatore, Milano 1984.
- JAMES Anthony R. W. (1986), «“L'hallucination simple”?», *Revue d'histoire littéraire de la France*, 86, 6, pp. 1024-1037.
- JAMES Tony (1995), *Dream, Creativity, and Madness in Nineteenth-Century France* (Clarendon Press, Oxford); *Vies secondes*, trad. par S. Doizelet, Gallimard, Paris 1997.
- JEWANSKI Jörg, DAY Sean A., WARD Jamie (2009), «A colorful albino: The first documented case of synaesthesia, by Georg Tobias Ludwig Sachs in 1812», *Journal of the History of the Neurosciences*, 18, 3, pp. 293-303.
- JEWANSKI Jörg, et al. (2011), «The development of a scientific understanding of synesthesia from early case studies (1849-1873)», *Journal of the History of the Neurosciences*, 20, 4, pp. 284-305.
- (2012), «Édouard Cornaz (1825-1911) and his importance as founder of synesthesia research», *Musik-, Tanz- und Kunsttherapie*, 23, 2, pp. 78-86.
- (2015), «The accolade. The first symposium on synaesthesia during an International Congress: Paris 1889», in S. A. Day, et al. (eds.), *Actas V Congreso Internacional*

- de Sinestesia: Ciencia Y Arte* (Alcalá la Real, 16-19/05/2015), Instituto de Estudios Giennenses, Jaén, pp. 197-211.
- (2019a), «The “golden age” of synesthesia inquiry in the late nineteenth century (1876-1895)», *Journal of the History of the Neurosciences*, pp. 1-29 [online].
- (2019b), «The evolution of the concept of synesthesia in the nineteenth century as revealed through the history of its name», *Journal of the History of the Neurosciences*, pp. 1-27 [online].
- JOHANSEN Svend (1945), *Le Symbolisme. Étude sur le style des symbolistes français* (Einar Munskgaard, Copenhague), trad. du danois par H. Laurent-Lund, Slatkine Reprints, Genève 1972, in part. pp. 24-73 («La synesthésie»).
- JUNOD Philippe (1994), «De l’audition colorée ou du bon usage d’un mythe», *Cahiers du leopard d’or*, 4, pp. 63-81.
- (2006), *Contrepoints. Dialogues entre musique et peinture*, Contrechamps, Genève.
- JÜRGENS Uta Maria, NIKOLIĆ Danko (2014), «Synaesthesia as an ideasthesia – Cognitive implications», in J. Sinha (ed.), *Synaesthesia – Learning and Creativity*, Proceedings from the conference “Synesthesia and Children” (Ulm, 05/2012), Synaisthesis, Luxembourg.
- KEELEY Brian L. (2002), «Making sense of the senses: Individuating modalities in humans and other animals», *The Journal of Philosophy*, 99, 1, pp. 5-28.
- KEMP Martin (1990), *The Science of Art: Optical Themes in Western Art from Brunelleschi to Seurat* (Yale UP, New Haven - London); *La scienza dell’arte. Prospettiva e percezione visiva da Brunelleschi a Seurat*, trad. di F. Camerota, Giunti, Firenze - Milano 2005, in part. pp. 315-357 («Newton e oltre»).
- KOSSLYN Stephen M. (2005), «Mental images and the brain», *Cognitive Neuropsychology*, 22, 3/4, pp. 333-347.
- KUEHNI Rolf G., SCHWARZ Andreas (2008), *Color Ordered: A Survey of Color Order Systems from Antiquity to the Present*, Oxford UP, Oxford - New York.
- LACEY Simon, et al. (2016), «Synesthesia strengthens sound-symbolic cross-modal correspondences», *European Journal of Neuroscience*, 44, 9, pp. 2716-2721.
- LACEY Simon, LAWSON Rebecca (eds.) (2013), *Multisensory Imagery*, Springer, New York et al.
- LAKOFF George, JOHNSON Mark (1980), *Metaphors We Live By* (University of Chicago Press, Chicago); *Metafora e vita quotidiana*, ed. it. a cura di P. Violi, Bompiani, Milano 1998.
- LAMBERT Hervé-Pierre (2011), «La synesthésie: Vues de l’intérieur», *Épistémocritique*, 8 [online].
- LARNER A. J. (2006), «A possible account of synaesthesia dating from the seventeenth century», *Journal of the History of the Neurosciences*, 15, 3, pp. 245-249.
- LEBLOND Anne (2013), «Segalen et les synesthésies: une perception incommunicable?», *Études de Langue et Littérature Françaises*, 103, pp. 115-128.
- van LEEUWEN Tessa M., et al. (eds.) (2016), *Bridging the Gap: Synaesthesia and Multisensory Processes*, “Neuropsychologia”, 88

- LEMOINE Serge, et al. (eds.) (2003), *Aux origines de l'abstraction (1800-1914)*, Exposition au Musée d'Orsay (03/11/2003 - 22/02/2004), Réunion des musées nationaux, Paris.
- LE RIDER Jacques (1997), *Les couleurs et les mots*, PUF, Paris.
- LETALLEUR-SOMMER Séverine (2015), «More than a condition: An examination of *synaesthesia* as a key cognitive factor in the processing of reality and in its literary and pictorial renditions», *Interfaces*, 36, pp. 29-55 [online].
- LICHTENSTEIN Jacqueline, MAIGNÉ Carole, PIERRE Arnaud (eds.) (2013), *Vers la science de l'art. L'esthétique scientifique en France, 1857-1937*, Actes du Colloque international (Paris, 30/11 - 01/12/2011), PUPS, Paris.
- LISTA Marcella (2006), *L'Œuvre d'art totale à la naissance des avant-gardes, 1908-1914*, CTHS - INHA, Paris.
- LORUSSO Lorenzo, PORRO Alessandro (2010), «Coloured-hearing *synaesthesia* in nineteenth century Italy», in F. Clifford Rose (ed.), *Neurology of Music*, Imperial College Press, London, pp. 239-256.
- LUDWIG Vera U., et al. (2011), «Visuoauditory mappings between high luminance and high pitch are shared by chimpanzees (*Pan troglodytes*) and humans», *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108, 51, pp. 20661-20665.
- LUGNANI Lucio (1966), «Aspetti della tematica decadente nell'opera di Arthur Rimbaud», *Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa*, 2<sup>a</sup> s., 35, 1/2, pp. 57-106.
- LUKE David D., TERHUNE Devin B. (2013), «The induction of *synaesthesia* with chemical agents: A systematic review», *Frontiers in Psychology*, 4, 753, pp. 1-12 [online].
- LURIJA Aleksandr R. (1968), *Malen'kaja knizka o bol'soj pamjati (Um mnemonista)* (Izdatel'stvo Moskovskogo Universiteta, Moskva); *Viaggio nella mente di un uomo che non dimenticava nulla*, in app. due scritti inediti, a cura di G. Cossu, trad. di V. Borlone e G. Cossu, Armando, Roma 1979.
- MACPHERSON Fiona (2007), «*Synaesthesia*, functionalism and phenomenology», in M. Marraffa, M. De Caro, F. Ferretti (eds.), *Cartographies of the Mind: Philosophy and Psychology in Intersection*, Springer, Dordrecht, pp. 65-80.
- MACPHERSON Fiona (ed.) (2011), *The Senses: Classic and Contemporary Philosophical Perspectives*, Oxford UP, Oxford - New York.
- MAFFEI Lamberto, FIORENTINI Adriana (1995), *Arte e cervello*, 2<sup>a</sup> ed., intr. di S. Settis, Zanichelli, Bologna, 2008.
- MAGGIORE Valeria (2017), *Le simmetrie dell'organismo. Arte e scienza da Haeckel alla morfologia contemporanea*, tesi PhD in Filosofia, Università degli Studi di Messina, in part. pp. 359-396 («Simmetrie sensoriali: l'origine dei sensi e della sinestesia»).
- MAITTE Bernard (2005), *Storia dell'arcobaleno. Luce e visione, tra scienza e simboli*, trad. di M. L'Erario e S. Ferraresi, Donzelli, Roma 2006.

- MARKS Lawrence E. (1974), «On associations of light and sound: The mediation of brightness, pitch, and loudness», *The American Journal of Psychology*, 87, 1/2, pp. 173-188.
- (1975), «On colored-hearing synesthesia: Cross-modal translations of sensory dimensions», *Psychological Bulletin*, 82, 3, pp. 301-331.
- (1978), *The Unity of the Senses: Interrelations among the Modalities*, Academic Press, New York.
- (1982), «Bright sneezes and dark coughs, loud sunlight and soft moonlight», *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 8, 2, pp. 177-193
- MARKS Lawrence E., MULVENNA Catherine M. (2013), «Synesthesia, at and near its borders», *Frontiers in Psychology*, 4, 651, pp. 1-4 [online].
- MARQUER Bertrand (2014), *Naissance du fantastique clinique. La crise de l'analyse dans la littérature fin-de-siècle*, Hermann, Paris.
- MARTIN Daria (ed.) (2018), *Mirror-Touch Synaesthesia: Thresholds of Empathy with Art*, Oxford UP, Oxford.
- MARTINELLI Riccardo (2013), «Musica e *Weltanschauung*. Opera musicale, filosofia, cultura», *Aisthesis*, 2013, 6, pp. 303-316.
- MARTINO Gail, MARKS Lawrence E. (2001), «Synesthesia: Strong and weak», *Current Directions in Psychological Science*, 10, 2, pp. 61-65.
- MASSEY Irving (1956), «A note on the history of synaesthesia», *Modern Language Notes*, 71, 3, pp. 203-206.
- MASSIN Robert (2011), *De l'audition colorée*, Conférence à l'«Académie des Arts de Saint-Petersbourg» (octobre, 2011), Typographies expressives, Paris.
- MATEY Jennifer (2014), «Can blue mean four?», in D. J. Bennett, C. S. Hill (eds.), *Sensory Integration and the Unity of Consciousness*, The MIT Press, Cambridge (MA) - London, pp. 151-170.
- MAURER Daphne (1993), «Neonatal synesthesia: Implications for the processing of speech and faces», in B. de Boysson-Bardies, et al. (eds.), *Developmental Neurocognition: Speech and Face Processing in the First Year of Life*, Kluwer Academic, Dordrecht, pp. 109-124.
- MAURER Daphne, GIBSON Laura C., SPECTOR Ferrinne (2012), «Infant synaesthesia: New insights into the development of multisensory perception», in A. J. Bremner, D. J. Lewkowicz, C. Spence (eds.), *Multisensory Development*, Oxford UP, Oxford, pp. 229-250.
- MAURER Daphne, MAURER Charles (1988), *The World of the Newborn*, Basic Books, New York.
- MAZZEO Marco (2004), «Les voyelles colorées: Saussure et la synesthésie», *Cahiers Ferdinand de Saussure*, 57, pp. 129-143.
- (2005), *Storia naturale della sinestesia. Dalla questione Molyneux a Jakobson*, Quodlibet Studio, Macerata.
- (2010), «Alla scoperta dell'America: cecità, sinestesia e plasticità percettiva», *Atque*, n.s., 5, pp. 117-130.

- (2013), «Le chiavi nel cassetto: sinestesia e metonimia», *E/C Serie Speciale*, 7, 17, pp. 137-144.
- McCABE Matthew Leonard (2010), *Color and Sound: Synaesthesia at the Crossroads of Music and Science*, Dissertation, University of Florida.
- MEITINGER Serge (1981), «Baudelaire et Mallarmé devant Richard Wagner», *Romantisme*, 33, pp. 75-90.
- MERRIAM Alan P. (1964), *The Anthropology of Music* (Northwestern UP, Evanston); *Antropologia della musica*, pref. di D. Carpitella, trad. di E. Di Piazza, Sellerio, Palermo 2000, in part. pp. 100-114 («Sinestesia e modalità intersensoriali»).
- MESSORI Rita (2013), *Poetiche del sensibile. Le parole e i fenomeni tra esperienza estetica e figurazione: Merleau-Ponty, Ricoeur, Dufrenne, Maldiney*, Quodlibet, Macerata.
- MICHAUD Guy (1994), *Le symbolisme tel qu'en lui-même*, avec la collab. de B. Marchal et d'A. Mercier, A. G. Nizet, Paris.
- MICHEL Christian (ed.) (2016), *Le démon de l'analogie. Analogie, pensée et invention d'Aristote au XX<sup>e</sup> siècle*, Classiques Garnier, Paris.
- MILNER Max (1982), *La fantasmagorie. Essai sur l'optique fantastique* (PUF, Paris); *La fantasmagoria. Saggio sull'ottica fantastica*, intr. all'ed. it. di A. Pizzorusso, trad. di G. Guglielmi, il Mulino, Bologna 1989.
- (2000), *L'imaginaire des drogues. De Thomas De Quincey à Henri Michaux*, Gallimard, Paris.
- MODICA Massimo, QUINTILI Paolo, STANCATI Claudia (eds.) (2005), *Visione, percezione e cognizione nell'età dell'Illuminismo. Filosofia, estetica, materialismo*, Bibliopolis, Napoli.
- MONDLOCH Catherine J., MAURER Daphne (2004), «Do small white balls squeak? Pitch-object correspondences in young children», *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 4, 2, pp. 133-136.
- MORTIER Roland, HASQUIN Hervé (eds.) (1995), *Études sur le XVIII<sup>e</sup> siècle, XXIII. Autour du Père Castel et du clavecin oculaire*, “Groupe d'étude du XVIII<sup>e</sup> siècle”, Actes du colloque (Clermont-Ferrand, 01-03/12/1994), Éditions de l'Université de Bruxelles, Bruxelles.
- MORROT Gil, BROCHET Frédéric, DUBORDIEU Denis (2001), «The color of odors», *Brain and Language*, 79, 2, pp. 309-320.
- MOST Glenn W. (2003), «Nietzsche, Wagner et la nostalgie de l'œuvre d'art totale», in J. Galard, et al., *L'œuvre d'art totale*, Ouvrage issu d'un cycle de conférences (Paris, 21/01 - 11/03/2002; New York, 16/04 - 28/05/2002), Gallimard, Paris, pp. 11-34.
- MULVENNA Catherine M. (2007), «Synaesthesia, the arts and creativity: A neurological connection», in J. Bogousslavsky, M. G. Hennerici (eds.), *Neurological Disorders in Famous Artists: Part 2*, “Frontiers of Neurology and Neurosciences”, Karger, Basel, pp. 206-222.
- MYLOPOULOS Myrto I., RO Tony (2013), «Synesthesia: A colorful word with a touching sound?», *Frontiers in Psychology*, 4, 763, pp. 1-9 [online].

- NANAY Bence (2010), «Perception and imagination: Amodal perception as mental imagery», *Philosophical Studies*, 150, 2, pp. 239-254.
- (2016), «Hallucination as mental imagery», *Journal of Consciousness Studies*, 23, 7/8, pp. 65-81.
- (2018) «Multimodal mental imagery», *Cortex*, 105, pp. 125-134.
- NEWELL Fiona N., MITCHELL Kevin J. (2016), «Multisensory integration and cross-modal learning in synaesthesia: A unifying model», *Neuropsychologia*, 88, pp. 140-150.
- NIKOLIĆ Danko, et al. (2011), «Swimming-style synesthesia», *Cortex*, 47, 7, pp. 874-879.
- NOVICH Scott, CHENG Sherry, EAGLEMAN David R. (2011), «Is synaesthesia one condition or many? A large-scale analysis reveals subgroups», *Journal of Neuropsychology*, 5, 2, pp. 353-371.
- NUDDS Matthew (2004), «The significance of the senses», *Proceedings of The Aristotelian Society*, n.s., 104, 1, pp. 31-52.
- O'CALLAGHAN Casey (2008), «Seeing what you hear: Cross-modal illusions and perception», *Philosophical Issues*, 18, 1, pp. 316-338.
- O'MALLEY Glenn (1957), «Literary synesthesia», *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 15, 4, pp. 391-411.
- PAISSA Paola (1995), *La sinestesia. Storia e analisi del concetto*, “Quaderni del Centro di Linguistica dell'Università Cattolica”, La Scuola, Brescia.
- PALMERI Thomas J., et al. (2002), «The perceptual reality of synesthetic colors», *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 99, 6, pp. 4127-4131.
- PAULESU Eraldo, et al. (1995), «The physiology of coloured hearing: A PET activation study of colour-word synaesthesia», *Brain*, 118, 3, pp. 661-676.
- PAULSON William R. (1987), *Enlightenment, Romanticism, and the Blind in France*, Princeton UP, Princeton.
- PAIVIO Allan (1983), «The mind's eye in arts and science», *Poetics*, 12, 1, pp. 1-18.
- PEACOCK Kenneth (1988), «Instruments to perform color-music: Two centuries of technological experimentation», *Leonardo*, 21, 4, pp. 397-406.
- PESIC Peter (2006), «Isaac Newton and the mystery of the major sixth: A transcription of his manuscript “Of musick” with commentary», *Interdisciplinary Science Reviews*, 31, 4, pp. 291-306.
- (2014), *Music and the Making of Modern Science*, The MIT Press, Cambridge (MA) - London.
- PICARD Thimotée (2006), *L'art total. Grandeur et misère d'une utopie (autour de Wagner)*, PUR, Rennes.
- PIERROT Jean (1977), *L'imaginaire décadent (1880-1900)*, PUF, Paris.
- PIETRANTONIO Vanessa (2012), *Archetipi del sottosuolo. Sogno, allucinazione e follia nella cultura francese del XIX secolo*, FrancoAngeli, Milano.

- PIGNOTTI Lamberto (1993), *I sensi delle arti. Sinestesie e interazioni estetiche*, Edizioni Dedalo, Bari.
- PLASSART Anna, WHITE Rebekah C. (2017), «Théodore Flournoy on synaesthetic personification», *Journal of the History of the Neurosciences*, 26, 1, pp. 1-14 [online].
- POLVERINI Angelica (2010), *Inganno dei sensi. Storia della percezione sinestetica tra vista e tatto dall'antichità all'arte del Cinquecento*, Mimesis, Milano - Udine.
- PRAZ Mario (1970), *Mnemosine. Parallelo tra la letteratura e le arti visive*, Mondadori, Milano 1971.
- PROULX Michael J., STOERIG Petra (2006), «Seeing sounds and tingling tongues: Qualia in synaesthesia and sensory substitution», *Anthropology & Philosophy*, 7, 1/2, pp. 135-150.
- RAMACHANDRAN Vilayanur S. (2011), *The Tell-Tale Brain: A Neuroscientist's Quest for What Makes Us Human*, W.W. Norton, New York, in part. pp. 75-116 («Loud colors and hot babes: Synesthesia»).
- RAMACHANDRAN Vilayanur S., HUBBARD Edward M. (2001a), «Psychophysical investigations into the neural basis of synaesthesia», *Proceedings of the Royal Society B: Biological Science*, 268, 1470, pp. 979-983.
- (2001b), «Synaesthesia – A window into perception, thought and language», *Journal of Consciousness Studies*, 8, 12, pp. 3-34.
- (2003), «The phenomenology of synaesthesia», *Journal of Consciousness Studies*, 10, 8, pp. 49-57.
- (2006), «Synesthesia: What does it tell us about the emergence of qualia, metaphor, abstract thought, and language?», in J. L. van Hemmen, T. J. Sejnowski (eds.), *23 Problems in Systems Neuroscience*, Oxford UP, Oxford - New York, pp. 432-473.
- RAMACHANDRAN Vilayanur S., ROGERS-RAMACHANDRAN Diane (1996), «Synaesthesia in phantom limbs induced with mirrors», *Proceedings of the Royal Society B: Biological Science*, 263, 1369, pp. 377-386.
- RASULA Jed (2016), *History of a Shiver: The Sublime Impudence of Modernism*, Oxford UP, Oxford, in part. pp. 54-76 («Sublime impudence: Synesthesia and music from Romanticism to Modernism»).
- REBOUL Yves (2009), *Rimbaud dans son temps*, Classiques Garnier, Paris, in part. pp. 223-248 («Voyelles sans occultisme»).
- RÉE Jonathan (1999), *I See a Voice: A Philosophical History of Language, Deafness and the Senses* (HarperCollins, New York), Flamingo, London 2000 [cfr. anche: I. Hacking (1999), «Gabble, twitter and hoot», *London Review of Books*, 21, 13, pp. 15-16].
- REICHARD Gladys A., JAKOBSON Roman O., WERTH Elizabeth (1949), «Language and synesthesia», *Word*, 5, 2, pp. 224-233.
- RICCÒ Dina (1999), *Sinestesie per il design. Le interazioni sensoriali nell'epoca dei multimedia*, pref. di G. Anceschi, ETAS, Milano.
- (2008), *Sentire il design. Sinestesie nel progetto di comunicazione*, Carocci, Roma.

- RICH Anina N., MATTINGLEY Jason B. (2002), «Anomalous perception in synaesthesia: A cognitive neuroscience perspective», *Nature Reviews*, 3, 1, pp. 43-52.
- RICH Anina N., BRADSHAW John L., MATTINGLEY Jason B. (2005), «A systematic, large-scale study of synaesthesia: Implications for the role of early experience in lexical-colour associations», *Cognition*, 98, 1, pp. 53-84.
- ROBERTSON Lynn C., SAGIV Noam (eds.) (2004), *Synaesthesia: Perspectives from Cognitive Neuroscience*, Oxford UP, Oxford - New York 2005.
- ROGOWSKA Aleksandra M. (2011), «Categorization of synaesthesia», *Review of General Psychology*, 15, 3, pp. 213-227.
- (2015), *Synaesthesia and Individual Differences*, Cambridge UP, Cambridge.
- RONGA Irene (2014), «Multimodalità del sistema nervoso», *AphEx*, 10, pp. 182-222.
- RONGA Irene, et al. (2012), «Linguistic synaesthesia, perceptual synaesthesia, and the interaction between multiple sensory modalities», *Pragmatics & Cognition*, 20, 1, pp. 135-167.
- ROQUE Georges (1997), *Art et science de la couleur. Chevreul et les peintres, de Delacroix à l'abstraction* (Jacqueline Chambon, Nîmes), éd. revue et augm., Gallimard, Paris 2009.
- ROSENBERG Gregg (2004), *A Place for Consciousness: Probing the Deep Structure of the Natural World*, Oxford UP, New York, in part. pp. 91-103 («On the possibility of panexperientialism»).
- ROSENBLUM Lawrence D. (2010), *See What I'm Saying: The Extraordinary Powers of Our Five Senses* (W.W. Norton & Co., New York); *Lo straordinario potere dei nostri sensi. Guida all'uso*, trad. di F. Gerla, Bollati Boringhieri, Torino 2011.
- ROSENTHAL Victor (ed.) (2011), *Synaesthésie et intermodalité*, "Intellectica", 55, 1.
- ROSIELLO Luigi (1963), «Le sinestesie nell'opera di Montale», *Rendiconti*, 7.
- ROTHEN Nicolas, MEIER Beat (2010), «Higher prevalence of synaesthesia in art students», *Perception*, 39, 5, pp. 718-720.
- (2014), «Acquiring synaesthesia: Insights from training studies», *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, 109, pp. 1-13 [online].
- ROTHEN Nicolas, MEIER Beat, WARD Jamie (2012), «Enhanced memory ability: Insights from synaesthesia», *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 36, 8, pp. 1952-1963.
- ROUSSEAU Pascal (2001), «Confusion des sens. Le débat évolutionniste sur la synesthésie dans les débuts de l'abstraction en France», *Le Cahiers du Musée nationale de l'art moderne*, 74, pp. 4-33.
- (2006), «Le spectacle des sens. La synesthésie sur la scène symboliste du Théâtre d'Art», in I. Moindrot, et al. (eds.), *Le spectaculaire dans les arts de la scène. Du romantisme à la Belle Époque*, CNRS Édition, Paris, pp. 157-163.
- ROUW Romke, SCHOLTE Steven H., COLIZOLI Olympia (2011), «Brain areas involved in synesthesia: A review», *Journal of Neuropsychology*, 5, 2, pp. 214-242.

- RUBIN James H., MATTIS Olivia (2014), «Musical paintings and colorful sounds: The imagery and rhetoric of musicality in the Romantic Age», in Idd. (eds.), *Rival Sisters, Art and Music at the Birth of Modernism, 1815-1915*, Ashgate, Farnham - Burlington, pp. 1-34.
- SABATIER François (1995-98), *Miroirs de la musique*, I. *La musique et ses correspondances avec la littérature et les beaux-arts, de la Renaissance aux Lumières XV<sup>e</sup> - XVIII<sup>e</sup> siècles / II. XIX<sup>e</sup> - XX<sup>e</sup> siècles*, 2 vv. (t. II ed. or. 1995), Fayard, Paris.
- SACKS Oliver (1995), *An Anthropologist on Mars: Seven Paradoxical Tales* (Alfred A. Knopf, New York); *Un antropologo su Marte. Sette racconti paradossali*, trad. di I. Blum, Adelphi, Milano 2014.
- (2007), *Musicophilia: Tales of Music and the Brain* (Alfred A. Knopf, New York - Toronto); *Musicofilia. Racconti sulla musica e il cervello*, trad. di I. Blum, Adelphi, Milano 2008, in part. pp. 198-218 («Un suono verde brillante: sinestesia e musica»).
- (2012), *Hallucinations* (Alfred A. Knopf, New York - Toronto); *Allucinazioni*, trad. di I. Blum, Adelphi, Milano 2013.
- SAINT-GÉRARD Jacques-Philippe (1998), «Métaphores correspondanciennes du début du XIX<sup>e</sup> siècle: linguistique, style, synesthésies», *Nineteenth-Century French Studies*, 26, 1/2, pp. 1-23.
- SCHIANO-BENNIS Sandrine (1999), *La renaissance de l'idéalisme à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle*, Honoré Champion, Paris.
- SCHRADER Ludwig (1969), *Sinne und Sinnesverknüpfungen. Studien und Materialien zur Vorgeschichte der Synästhesie und zur Bewertung der Sinne in der italienischen, spanischen und französischen Literatur*, Carl Winter Universitätsverlag, Heidelberg.
- SHAMS Ladan, KAMITANI Yukiyasu, SHIMOJO Shinsuke (2000), «What you see is what you hear», *Nature*, 408, 6814, p. 788.
- SHANON Benny (1982), «Color associates to semantic linear orders», *Psychological Research*, 44, 7, pp. 75-83.
- (2003a), «Hallucinations», *Journal of Consciousness Studies*, 10, 2, pp. 3-31.
- (2003b), «Three stories concerning synaesthesia: A commentary on the paper by Ramachandran and Hubbard», *Journal of Consciousness Studies*, 10, 3, pp. 69-74.
- SHAPIRO Arthur G., TODOROVIC Dejan (eds.) (2017), *The Oxford Compendium of Visual Illusions*, Oxford UP, New York, in part. pp. 783-792 («Multisensory»).
- SHEN Yeshayahu, EISENMAN Ravid (2008), «“Heard melodies are sweet, but those unheard are sweeter”: Synaesthesia and cognition», *Language and Literature*, 17, 2, pp. 101-121.
- SHEPHERD-BARR Kirsten (1999), «“Mise en scent”: The Théâtre d'Art's *Cantique des cantiques* and the use of smell as a theatrical device», *Theatre Research International*, 24, 2, pp. 152-159.
- SHIMOJO Shinsuke, SHAMS Ladan (2001), «Sensory modalities are not separate modalities: Plasticity and interactions», *Current Opinion in Neurobiology*, 11, 4, pp. 505-509.

- SILVERS Lauren (2014), «Beyond the senses: The cenesthetic poetics of French Symbolism», *Modern Philology*, 112, 2, pp. 381-404.
- SIMNER Julia (2012), «Defining synaesthesia», *British Journal of Psychology*, 103, 1, pp. 1-15 [+ *Commentaries and Author response*, pp. 16-27].
- (2013), «Why are there different types of synesthete?», *Frontiers of Psychology*, 4, 558, pp. 1-3 [online].
- (2018), *Synaesthesia: A Very Short Introduction*, Oxford UP, Oxford.
- SIMNER Julia, HUBBARD Edward M. (eds.) (2013), *The Oxford Handbook of Synesthesia*, Oxford UP, Oxford.
- SIMNER Julia, et al. (2005), «Non-random associations of graphemes to colours in synaesthetic and normal populations», *Cognitive Neuropsychology*, 22, 8, pp. 1069-1085.
- (2006), «Synaesthesia: The prevalence of atypical cross-modal experiences», *Perception*, 35, 8, pp. 1024-1033.
- (2017), «Does synaesthesia age? Changes in the quality and consistency of synaesthetic associations», *Neuropsychologia*, 106, pp. 407-416.
- SINKE Christopher, et al. (2012), «Genuine and drug-induced synesthesia: A comparison», *Consciousness and Cognition*, 21, 3, pp. 1419-1434.
- SMILEK Daniel, et al. (2001), «Synesthetic photisms influence visual perception», *Journal of Cognitive Neuroscience*, 13, 7, pp. 930-936.
- SOLLBERGER Michael (2009), «Synaesthesia and the relevance of phenomenal structures in perception», *Abstracta*, 5, 2, pp. 139-153.
- (2013), «Rethinking synesthesia», *Philosophical Psychology*, 26, 2, pp. 171-187.
- SPECTOR Ferrinne, MAURER Daphne (2009), «Synesthesia: A new approach to understanding the development of perception», *Developmental Psychology*, 45, 1, pp. 175-189.
- SPENCE Charles (2011), «Crossmodal correspondences: A tutorial review», *Attention, Perception, & Psychophysics*, 73, 4, pp. 971-995.
- STEEN Carol (2001), «Visions shared: A firsthand look into synesthesia and art», *Leonardo*, 34, 3, pp. 203-208.
- STEIN Barry E., et al. (2010), «Semantic confusion regarding the development of multisensory integration: A practical solution», *European Journal of Neuroscience*, 31, 10, pp. 1713-1720.
- STRIK LIEVERS Francesca (2017), «Figures and the senses: Towards a definition of synaesthesia», *Review of Cognitive Linguistics*, 15, 1, pp. 83-101.
- SUGIYAMA Takashi (2009), «Herder's theory of common sense: The birth of the concept of synesthesia», *Aesthetics*, 13, pp. 69-81 [cfr. anche: *Bigaku*, 2006, 57, 1, pp. 1-14].
- TERHUNE Devin Blair, COHEN KADOSH Roi (2012), «Synaesthesias», in J. D. Blom, I. E.C. Sommer (eds.), *Hallucinations: Research and Practice*, Springer, New York et al., pp. 91-104.

- TOCCAFONDI Fiorenza (2019), *Mente, mondo e affetti. Filosofia e psicologia in Germania tra le due guerre*, il Mulino, Bologna.
- TOGNI Andrea (2019), *Sui criteri per individuare i sensi. Verso un'ontologia estetica*, Mimesis, Milano.
- TOPPER David (1990), «Newton on the number of colours in the spectrum», *Studies in History and Philosophy of Science*, 21, 2, pp. 269-279.
- TORNITORE Tonino (1986), *Storia delle sinestesie. Le origini dell'audizione colorata*, Brigati-Carucci, Genova.
- (1988), *Scambi di sensi. Preistorie delle sinestesie (sec. XV-XVII)*, pres. di M. David, post. di R. Pierantoni, Centro Scientifico Torinese, Torino.
- (1999), «Vedere i suoni, udire i colori. Le prime testimonianze sulle sinestesie soggettive e oggettive», *Atti dell'Accademia Ligure di Scienze e Lettere*, 6, 2, pp. 403-426.
- (2000), «Sinestesie. Proposta di definizione e classificazione», *Lingua e Stile*, 2, pp. 303-314.
- de ULLMANN Étienne [Stephen] (1947), «L'art de la transposition dans la poésie de Théophile Gautier», *Le français moderne*, 15, 4, pp. 265-286.
- de ULLMANN Stephen (1943), «Laws of language and laws of nature», *The Modern Language Review*, 38, 4, pp. 328-338.
- ULLMANN Stephen (1957), *The Principles of Semantics* (Philosophical Library, New York); *Principi di semantica*, trad. di M. M. Mayer e A. M. Diviso Finoli, Einaudi, Torino 1977, in part. pp. 314-340 («Tendenze pancroniche nella sinestesia»).
- VADÉ Yves (1990), *L'enchantement littéraire. Écriture et magie de Chateaubriand à Rimbaud*, Gallimard, Paris, in part. pp. 400-428 («L'Analogie en question»).
- VERNA Marisa (2005), «Vers un art total. Synesthésie théâtrale et dramaturgie symboliste», *Revue d'histoire du théâtre*, 4, 228, pp. 307-332.
- VIOLI Alessandra (2002), *Il teatro dei nervi. L'immaginario nevrosico nella cultura dell'Ottocento*, Bergamo UP, Bergamo.
- WAGER Adam (1999), «The extra qualia problem: Synaesthesia and representationism», *Philosophical Psychology*, 12, 3, pp. 263-281.
- (2001), «Synaesthesia misrepresented», *Philosophical Psychology*, 14, 3, pp. 347-351.
- WARD Jamie (2008), *The Frog Who Croaked Blue: Synesthesia and the Mixing of the Senses*, Routledge, London - New York.
- (2013), «Synesthesia», *Annual Review of Psychology*, 64, 1, pp. 49-75.
- WARD Jamie, HUCKSTEP Brett, TSAKANIKOS Elias (2006), «Sound-colour synaesthesia: To what extent does it use cross-modal mechanisms common to us all?», *Cortex*, 42, 2, pp. 264-280.
- WARD Jamie, MATTINGLEY Jason B. (2006), *Synaesthesia*, "Cortex", 42, 2.

- WARD Jamie, SCHNAKENBERG Patricia, BANISSY Michael J. (2018), «The relationship between mirror-touch synaesthesia and empathy: New evidence and a new screening tool», *Cognitive Neuropsychology*, 35, 5/6, pp. 314-332.
- WARD Jamie, SIMNER Julia (2003), «Lexical-gustatory synaesthesia: Linguistic and conceptual factors», *Cognition*, 89, 3, pp. 237-261.
- WARD Jamie, WRIGHT Thomas (2014), «Sensory substitution as an artificially acquired synaesthesia», *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 41, pp. 26-35.
- WARD Jamie, et al. (2008), «Synaesthesia, creativity and art: What is the link?», *British Journal of Psychology*, 99, 1, pp. 127-141.
- WATSON Marcus R., et al. (2014), «Synesthesia and learning: A critical review and novel theory», *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, 98, pp. 1-15 [online].
- WELLEK René, WARREN Austin (1942), *Theory of Literature*, Harcourt, Brace and Co., New York 1949, in part. pp. 75-88 («Literature and psychology»).
- (1982), «What is Symbolism?», in A. Balakian (ed.), *The Symbolist Movement in the Literature of European Languages*, John Benjamins, Amsterdam - Philadelphia 1982, pp. 17-28.
- WILKINSON Lynn R. (1996), *The Dream of an Absolute Language: Emanuel Swedenborg and French Literary Culture*, State University of New York Press, Albany.
- WILLIAMS Joseph M. (1976), «Synaesthetic adjectives: A possible law of semantic change», *Language*, 52, 2, pp. 461-478.
- WITTHOFT Nathan, WINAWER Jonathan (2013), «Learning, memory, and synesthesia», *Psychological Science*, 24, 3, pp. 258-265.
- WOODWARD William R. (1975), «Hermann Lotze's critique of Johannes Müller's doctrine of specific sense energies», *Medical History*, 19, 2, pp. 147-157.
- YARON Iris (2000), «La synesthésie vue de "Voyelles"», *Revue Canadienne de Littérature Comparée*, 27, 1/2, pp. 197-211.
- YU Ning (2003), «Synesthetic metaphor: A cognitive perspective», *Journal of Literary Semantics*, 32, pp. 19-34.
- ZIMMERMANN Michael F. (1991), *Seurat en de kunsttheorie van zijn tijd. Schilderijen en tekeningen* (Mercatorfonds, Antwerpen); *Seurat. La sua opera e il dibattito estetico dell'epoca*, trad. di F. Ricci, Rizzoli, Milano 1993.

### Filosofia, Psicologia, Storia

- AA.VV. (1989), *La fabbrica del pensiero. Dall'arte della memoria alle neuroscienze*, Firenze (Forte di Belvedere, 23/03 - 26/06/1989), Electa, Milano.
- ALEMAN André, LARØI Frank (2008), *Hallucinations: The Science of Idiosyncratic Perception*, American Psychological Association, Washington.

- ALLEN Paul, et al. (2008), «The hallucinating brain: A review of structural and functional neuroimaging studies of hallucinations», *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 32, 1, pp. 175-191.
- ANDLER David (2016), *La silhouette de l'humain. Quelle place pour le naturalisme dans le monde d'aujourd'hui*, Gallimard, Paris, in part. pp. 176-244 («Le programme naturaliste des neurosciences»).
- ARAUJO Saulo de Freitas (2017), «Toward a philosophical history of psychology: An alternative path for the future», *Theory & Psychology*, 27, 1, pp. 87-107.
- ASH Mitchell G., STURM Thomas (eds.) (2007), *Psychology's Territories: Historical and Contemporary Perspectives from Different Disciplines*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah - London.
- AZOUVI François (1984a), «Psychologie et physiologie en France 1800-1830», *History and Philosophy of the Life Sciences*, 6, 2, pp. 151-170.
- (1984b), «Quelques jalons dans la préhistoire des sensations internes», *Revue de synthèse*, 3<sup>e</sup> s., 105, 113/114, pp. 113-133.
- BABINI Valeria P. (2002), «Malattia, esperimento e psicologia nella Francia di fine secolo», *Physis*, 39, pp. 41-62.
- (2006), «Come nascono le allucinazioni? Da Esquirol a Tamburini», *Rivista Sperimentale di Freniatria*, 130, 2, pp. 41-50.
- BACOPOULOS-VIAU Alexandra (2012), «La danse des corps figés. Catalepsie et imaginaire médical au XIX<sup>e</sup> siècle», *Revue d'histoire du XIX<sup>e</sup> siècle*, 44, 1, pp. 165-184.
- BENSCHOP Ruth, DRAAISMA Douwe (2000), «In pursuit of precision: The calibration of minds and machines in late nineteenth-century psychology», *Annals of Science*, 57, 1, pp. 1-25.
- BERCHIELLI Laura (2002), «Color, space, and figure in Locke: An interpretation of the Molyneux problem», *Journal of the History of Philosophy*, 40, 1, pp. 47-65.
- BERRIOS Germán E. (1996), *The History of Mental Symptoms: Descriptive Psychopathology since the Nineteenth Century*, Cambridge UP, Cambridge 2002, in part. pp. 35-70 («Disorders of perception»).
- BERRIOS Germán E., DENING Tom R. (1996), «Pseudohallucinations: A conceptual history», *Psychological Medicine*, 26, 4, pp. 753-763.
- BODEI Remo (2002), *Destini personali. L'età della colonizzazione delle coscienze*, Feltrinelli, Milano, in part. pp. 1-186 («Strategie d'individuazione»).
- BRAUNSTEIN Jean-François (1986), *Broussais et le matérialisme. Médecine et philosophie au XIX<sup>e</sup> siècle*, Méridiens Klincksieck, Paris.
- (1998), «Antipsychologisme et philosophie du cerveau chez Auguste Comte», *Revue internationale de philosophie*, 52, 203, pp. 7-28.
- (2012), «L'invention française du "psychologisme" en 1828», *Revue d'histoire des sciences*, 2, 65, pp. 197-212.
- BROOKS III John I. (1998), *The Eclectic Legacy: Academic Philosophy and the Human Sciences in Nineteenth-Century France*, Associated UP - University of Delaware Press, London - Newark.

- BYNUM W.F., PORTER Roy, SHEPHERD Michael (eds.) (1985), *The Anatomy of Madness: Essays in the History of Psychiatry*, I. *People and Ideas*, Tavistock Publications, London - New York.
- CABANÈS Jean-Louis, CARROY Jacqueline, EDELMAN Nicole (eds.) (2007), *Psychologies fin de siècle*, Presses universitaires de Paris Nanterre, Nanterre.
- CANGUILHEM Georges (1943), *Le normal et le pathologique* (+ *Nouvelles réflexions* 1963-66, PUF, Paris 2013); *Il normale e il patologico*, trad. di M. Porro, Einaudi, Torino 1998.
- (1980), «Le cerveau et la pensée», *Prospective et santé*, 14, pp. 81-98.
- CARROY Jacqueline (1991), *Hypnose, suggestion et psychologie. L'invention de sujets*, PUF, Paris.
- (2004), «Premières enquêtes psychologiques françaises. L'introspection, l'individu et le nombre», *Mil neuf cent*, 22, 1, pp. 59-75.
- CARROY Jacqueline, PLAS Régine (1993), «La méthode pathologique et les origines de la psychologie française au XIX<sup>e</sup> siècle», *Revue internationale de psychopathologie*, 12, pp. 603-612.
- CARROY Jacqueline, SCHMIDGEN Henning (2006), «Psychologies expérimentales. Leipzig-Paris-Würzburg (1890-1910)», *Mil neuf cent*, 24, 1, pp. 171-204.
- CARROY Jacqueline, OHAYON Annick, PLAS Régine (2006), *Histoire de la psychologie en France. XIX<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècles*, La Découverte, Paris.
- CARSON John (1999), «Minding matter/mattering mind: Knowledge and the subject in nineteenth-century psychology», *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, 30, 3, pp. 345-376.
- CASSEDY Steven (2008), «A history of the concept of the stimulus and the role it played in the neurosciences», *Journal of the History of the Neurosciences*, 17, 4, pp. 405-432.
- CASTEL Pierre-Henri (1998), *La querelle de l'hystérie. La formation du discours psychopathologique en France, 1881-1913*, PUF, Paris.
- CHERICI Céline, DUPONT Jean-Claude (eds.) (2008), *Les querelles du cerveau. Comment furent inventées les neurosciences*, Vuibert, Paris.
- CIMINO Guido (1984), *La mente e il suo substratum. Studi sul pensiero neurofisiologico dell'Ottocento*, pref. di V. Cappelletti, Domus Galilaeana, Pisa.
- CLARKE Edwin, JACYNA L. Stephen (1987), *Nineteenth-Century Origins of Neuroscientific Concepts*, University of California Press, Berkeley - Los Angeles, London.
- CLAUZADE Laurent (2008), «La “physiologie phrénologique”: une approche différentielle des fonctions mentales», in F. Parot (ed.), *Les fonctions en psychologie. Enjeux et débats*, Mardaga, Wavre, pp. 67-96.
- COFFIN Jean-Cristophe (2003), *La transmission de la folie 1850-1914*, L'Harmattan, Paris.
- COLLERTON Daniel, MOSIMAN Urs P., PERRY Elaine (eds.) (2015), *The Neuroscience of Visual Hallucinations*, Wiley-Blackwell, Chichester.

- DANZIGER Kurt (1985), «The origins of the psychological experiment as a social institution», *American Psychologist*, 40, 2, pp. 133-140.
- (1990), *Constructing the Subject: Historical Origins of Psychological Research*, Cambridge UP, Cambridge 1998.
- (2013), «Psychology and its history», *Theory & Psychology*, 23, 6, pp. 829-839.
- DASTON Lorraine, GALISON Peter (2007), *Objectivity*, Zone Books, New York, in part. pp. 273-283 («The color of subjectivity»).
- DAVIDSON Arnold I. (2002), *The Emergence of Sexuality: Historical Epistemology and the Formation of Concepts*, Harvard UP, Cambridge (MA) - London, in part. pp. 125-141 («Styles of reasoning: From the history of art to the epistemology of science»).
- DELAPORTE François (1998), «Foucault, epistemology and history», *Economy and Society*, trans. by A. Goldhammer, 27, 2/3, pp. 285-297.
- DELLA ROCCA Mattia (2017), «Histories of the brain: Towards a critical interaction of the humanities and the neurosciences», in J. Leefmann, E. Hildt (eds.), *The Human Sciences after the Decade of the Brain*, Academic Press, London et al., pp. 61-77.
- DI GIANDOMENICO Mauro (ed.) (1982), *Claude Bernard. Scienza, filosofia, letteratura*, pref. di M. Grmek, Bertani, Verona.
- DOKIC Jérôme (2016), «Toward a unified account of hallucinations», *Journal of Consciousness Studies*, 23, 7/8, pp. 82-99.
- DOWBIGGIN Ian R. (1991), *Inheriting Madness: Professionalization and Psychiatric Knowledge in Nineteenth-Century France*, University of California Press, Berkeley - Los Angeles - Oxford.
- ELLENBERGER Henri F. (1970), *The Discovery of Unconscious: The History and the Evolution of Dynamic Psychiatry* (Basic Books, New York), Fontana Press, London 1974.
- ENGEL Pascal (1996), *Philosophie et psychologie* (Gallimard, Paris); *Filosofia e psicologia*, trad. di E. Paganini, Einaudi, Torino 2000.
- (2009), «Psychology and metaphysics from Maine de Biran to Bergson», in S. Heinämaa, M. Reuter (eds.), *Psychology and Philosophy: Inquiries into the Soul from Late Scholasticism to Contemporary Thought*, Springer, Dordrecht, pp. 235-246.
- EY Henri (1973), *Traité des hallucinations*, 2 vv., Masson et C<sup>ie</sup>, Paris.
- FABIANI Jean-Louis (1988), *Les philosophes de la République*, Les Éditions de Minuit, Paris.
- FIGLIO Karl M. (1975), «Theories of perception and the physiology of mind in the late eighteenth century», *History of Science*, 13, 3, pp. 177-212.
- FINGER Stanley (1994), *Origins of Neuroscience: A History of Explorations into Brain Function*, Oxford UP, New York - Oxford, in part. pp. 63-190 («Sensory systems»).
- FINGER Stanley, WADE Nicholas J. (2002), «The neuroscience of Helmholtz and the theories of Johannes Müller. Part 1: Nerve cell structure, vitalism, and the nerve

- impulse / Part 2: Sensation and perception», *Journal of the History of the Neurosciences*, 11, 2, pp. 136-155 / 3, pp. 234-254.
- FOREST Denis (2005), *Histoire des aphasies. Une anatomie de l'expression*, PUF, Paris.
- (2014), *Neurosepticisme. Les sciences du cerveau sous le scalpel de l'épistémologie*, Ithaque, Montreuil-sous-Bois.
- FOUCAULT Michel (1963), *Naissance de la clinique. Une archéologie du regard médical*, PUF, Paris 2015.
- (1966), *Les mots et les choses. Une archéologie des sciences humaines*, Gallimard, Paris.
- (1969), *L'archéologie du savoir*, Gallimard, Paris.
- FRANCK Nicolas, THIBAUT Florence (2003), «Hallucinations», *Encyclopédie Médico-Chirurgicale. Psychiatrie*, 10, 4, pp. 1-18.
- FREREJOUAN Mathieu (2017), «La phénoménologie de l'imagination à l'épreuve de l'hallucination», *Bulletin d'analyse phénoménologique*, 13, 2, pp. 154-169.
- FREULER Léo (1997), *La crise de la philosophie au XIX<sup>e</sup> siècle*, Vrin, Paris.
- GALLINI Clara (1983), *La sonnambula meravigliosa. Magnetismo e ipnotismo nell'Ottocento italiano*, Feltrinelli, Milano.
- GARDNER Howard (1985), *The Mind's New Science: A History of the Cognitive Revolution* (Basic Books, New York); *La nuova scienza della mente. Storia della rivoluzione cognitiva*, trad. di L. Sosio, Feltrinelli, Milano 1994.
- GAUCHET Marcel (1992), *L'inconscient cérébral* (Seuil, Paris); *L'inconscio cerebrale*, trad. di V. Gianolio, il melangolo, Genova 1994.
- GAYON Jean (1996), «De la catégorie de style en histoire des sciences», *Alliage*, 26, pp. 13-25.
- GIBBS Jr. Raymond W. (ed.) (2008), *The Cambridge Handbook of Metaphor and Thought*, Cambridge UP, Cambridge (MA) - New York.
- GIUDICE Franco (2009), *Lo spettro di Newton. La rivelazione della luce e dei colori*, Donzelli, Roma.
- GIUNTINI Chiara (1995), *La chimica della mente. Associazione delle idee e scienza della natura umana da Locke a Spencer*, Le Lettere, Firenze - Università degli Studi di Torino.
- GLICKSTEIN Mitchell (2014), *Neuroscience: A Historical Introduction*, The MIT Press, Cambridge (MA) - London.
- GOLD Milton (1960), «The early psychiatrists on degeneracy and genius», *Psychoanalysis and the Psychoanalytic Review*, 47, 4, pp. 37-55.
- GOLDSTEIN Jan (1987), *Console and Classify: The French Psychiatric Profession in the Nineteenth Century* (Cambridge UP, Cambridge), with a new afterw., The University of Chicago Press, Chicago - London 2001.
- (2005), *The Post-Revolutionary Self: Politics and Psyche in France, 1750-1850*, Harvard UP, Cambridge (MA) - London 2008.

- GOODWIN C. James (1998), *A History of Modern Psychology*, 5<sup>th</sup> ed., Wiley, Hoboken (NJ) 2015.
- GREENWOOD John D. (2008), *A Conceptual History of Psychology*, McGraw-Hill, New York.
- GREGORIC Pavel (2007), *Aristotle on the Common Sense*, Oxford UP, Oxford - New York.
- GROS Frédéric (1997), *Création et folie. Une histoire du jugement psychiatrique*, PUF, Paris.
- GUENTHER Katja (2016), «“It’s all done with mirrors”: V.S. Ramachandran and the material culture of phantom limb research», *Medical History*, 60, 3, pp. 342-358.
- GUERRA Giovanni (2001), «“Che cos’è la psicologia?” Commento a un saggio di Georges Canguilhem», *Teorie & Modelli*, 6, 3, pp. 5-25.
- GUILLIN Vincent P. (2004), «Théodule Ribot’s ambiguous positivism: Philosophical and epistemological strategies in the founding of French scientific psychology», *Journal of the History of the Behavioral Science*, 40, 2, pp. 165-181.
- HACKING Ian (1982), «Language, truth and reason» (in M. Hollis, S. Lukes [eds.], *Rationality and Relativism*, The MIT Press, Cambridge [MA] - London, pp. 48-66); «Linguaggio, verità e ragione», in Id., *Ontologia storica*, trad. di P. Savoia, ETS, Pisa 2010, pp. 211-232.
- (1992), «“Style” for historians and philosophers», *Studies in History and Philosophy of Science*, 23, 1, pp. 1-20.
- (1995), *Rewriting the Soul: Multiple Personality and the Sciences of Memory* (Princeton UP, Princeton); *La riscoperta dell’anima. Personalità multipla e scienze della memoria*, trad. di R. Rini, Feltrinelli, Milano 1996.
- HAJEK Kim M. (2015), «The fear of simulation: Scientific authority in late 19th-century French disputes over hypnotism», *History of Science*, 53, 3, pp. 237-263.
- HARRINGTON Anne (1987), *Medicine, Mind and the Double Brain: A Study in Nineteenth-Century Thought* (Princeton UP, Princeton); *La psiche e i due cervelli. La scoperta dell’asimmetria del cervello. Con un’incursione nella scena contemporanea*, pres. all’ed. it. di F. Fabbro, trad. di V. Darò, Astrolabio, Roma 1994.
- (1988), «Hysteria, hypnosis and the lure of the invisible: The rise of neo-mesmerism in *fin-de-siècle* French psychiatry», in W.F. Bynum, R. Porter, M. Shepherd (eds.), *The Anatomy of Madness: Essays in the History of Psychiatry*, III. *The Asylum and Its Psychiatry*, Routledge, London - New York, pp. 226-246.
- HATFIELD Gary (1992), «Empirical, rational, and transcendental psychology: Psychology as science and as philosophy», in P. Guyer (ed.), *The Cambridge Companion to Kant*, Cambridge UP, Cambridge, pp. 200-227.
- (1995), «Remaking the science of mind: Psychology as natural science», in C. Fox, R. Porter, R. Wokler (eds.), *Inventing Human Science: Eighteenth-Century Domains*, University of California Press, Berkeley - Los Angeles - London, pp. 184-231.

- HAUSTGEN Thierry (2012), «Les débuts de la Société Médico-Psychologique, entre philosophie et système nerveux central», *Annales Médico-Psychologiques*, 170, 6, pp. 408-414.
- HOLMES Frederic L. (1998), «Fisiologia e medicina sperimentale», in M. D. Grmek (ed.), *Storia del pensiero medico occidentale*, III. *Dall'età romantica alla medicina moderna*, Laterza, Roma - Bari, pp. 79-142.
- INNAMORATI Marco (2005), *Il meccanismo intimo dello spirito. La psicologia di Théodule Ribot nel suo contesto storico*, FrancoAngeli, Milano.
- ISAAC Alistair M.C. (2019), «Realism without tears I: Müller's doctrine of specific nerve energies / II: The structuralist legacy of sensory physiology», *Studies in History and Philosophy of Science Part A*, 78, pp. 83-92 / [accepted manuscript].
- JANICAUD Dominique (1969), *Une généalogie du spiritualisme français. Aux sources du bergsonisme: Ravaisson et la métaphysique*, Martinus Nijhoff, La Haye.
- JEANNEROD Marc (1996), *De la physiologie mentale. Histoire des relations entre la Psychologie et la Biologie*, Odile Jacob, Paris.
- JÜTTE Robert (2000), *Geschichte der Sinne: von der Antike bis zum Cyberspace* (C. H. Beck, München); *A History of the Senses: From Antiquity to Cyberspace*, trans. by J. Lynn, Polity, Cambridge 2005.
- KERN Stephen (1983), *The Culture of Time and Space: 1880-1920* (Cambridge UP, Cambridge); *Il tempo e lo spazio. La percezione del mondo tra Otto e Novecento*, trad. di B. Maj, il Mulino, Bologna 1988.
- KOCH Sigmund, LEARY David E. (eds.) (1985), *A Century of Psychology as Science* (McGraw-Hill, New York), American Psychological Association, Washington 1992.
- KRÄUPL TAYLOR Frederick (1981), «On pseudo-hallucinations», *Psychological Medicine*, 11, 2, pp. 265-271.
- KUSCH Martin (2010), «Hacking's historical epistemology: A critique of styles of reasoning», *Studies in History and Philosophy of Science*, 41, 2, pp. 158-173.
- LANTÉRI-LAURA Georges (1991), *Les hallucinations*, Masson, Paris.
- LAZAR J. Wayne (2012), «Brain physiology and the mind in the nineteenth century», *Journal of the History of the Neurosciences*, 21, pp. 343-365.
- LÉONARD Jacques (1981), *La médecine entre les savoirs et les pouvoirs. Histoire intellectuelle et politique de la médecine française au XIX<sup>e</sup> siècle*, Aubier Montaigne, Paris.
- LOMBARDO Giovanni Pietro, DUICHIN Marco (eds.) (1997), *Frenologia, fisiognomica e psicologia delle differenze individuali in Franz Joseph Gall. Antecedenti storici e sviluppi disciplinari*, Bollati Boringhieri, Torino.
- LOVETT Benjamin J. (2006), «The new history of psychology: A review and critique», *History of Psychology*, 9, 1, pp. 17-37.
- LYONS William (1986), *The Disappearance of Introspection*, The MIT Press, Cambridge (MA) - London.
- MAITTE Bernard (2019), «Les couleurs en physique au 18<sup>e</sup> siècle. Débats autour du renversement de leur statut par Newton», *Dix-huitième siècle*, 51, 1, pp. 93-109.

- MANZOTTI Riccardo, MODERATO Paolo (2010), «Is neuroscience adequate as the forthcoming “mindscience”?», *Behavior and Philosophy*, 38, pp. 1-29.
- MARTINELLI Riccardo (1999), *Misurare l'anima. Filosofia e psicofisica da Kant a Carnap*, Quodlibet, Macerata.
- MAZZOLINI Renato G. (2006), «Albinos, Leucoæthiopes, Dondos, Kakerlakken: sulla storia dell'albinismo dal 1609 al 1812», in G. Papagno, G. Olmi (eds.), *La natura e il corpo. Studi in memoria di Attilio Zanca*, Atti del Convegno (Mantova, 17/05/2003), Leo S. Olschki, Firenze, pp. 161-204.
- MECACCI Luciano (1992), *Psicologia. Teorie e scuole di pensiero* (da Id., *Storia della psicologia del Novecento*, Laterza, Roma - Bari), ed. spec. Il Sole 24 Ore, Bergamo 2009.
- MELETTI BERTOLINI Mara (1991), *Il pensiero e la memoria. Filosofia e psicologia nella «Revue Philosophique» di Théodule Ribot (1876-1916)*, Franco Angeli, Milano.
- MENGAL Paul (2005), *La naissance de la psychologie*, L'Harmattan, Paris.
- MISSA Jean-Noël (1993), *L'esprit-cerveau. La philosophie de l'esprit à la lumière des neurosciences*, préf. de C. Debru, Vrin, Paris.
- MORABITO Carmela (2006), *La mente nel cervello. Un'introduzione storica alla neuropsicologia cognitiva*, pref. di L. Pizzamiglio, Laterza, Roma - Bari.
- MUCCHIELLI Laurent (1998), «Aux origines de la psychologie universitaire en France (1870-1900): enjeux intellectuels, contexte politique, réseaux et stratégies d'alliance autour de la *Revue Philosophique* de Théodule Ribot», *Annals of Science*, 55, 3, pp. 263-289.
- MÜLBERGER Annette (2017a), «Mental association: Testing individual differences before Binet», *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 53, 2, pp. 176-198.
- (2017b), «The persuasive rhetoric of a manifesto (1870): Ribot's promise of an “independent” psychological science», *Centaurus*, 59, 3, pp. 204-222.
- MÜLLER Olaf L. (2017), «Goethe *contra* Newton on colours, light, and the philosophy of science», in M. Silva (ed.), *How Colours Matter to Philosophy*, Springer, New York, pp. 73-95.
- NANNINI Sandro (2002), *L'anima e il corpo. Un'introduzione storica alla filosofia della mente*, Laterza, Roma - Bari.
- NIAS Hilary (1999), *The Artificial Self: The Psychology of Hippolyte Taine*, Legenda, Oxford.
- NICOLAS Serge (2002), *Histoire de la psychologie française. Naissance d'une nouvelle science*, préf. de M. Reuchlin, In Press, Paris.
- NICOLAS Serge, GRAS Doriane, SEGUI Juan (2011), «Alfred Binet et le laboratoire de Psychologie de la Sorbonne», *L'année psychologique*, 111, 2, pp. 291-325.
- NICOLAS Serge, SANITIOSO Rasyid Bo (2012), «Alfred Binet and experimental psychology at the Sorbonne laboratory», *History of Psychology*, 15, 4, pp. 328-363.

- NOVELLA Enric J. (2018), «Alexandre Brierre de Boismont and the limits of the psychopathological gaze», *History of the Human Science*, 31, 3, pp. 41-59.
- PARETI Germana (2012), «Dall'associazionismo alla fenomenologia: il debito filosofico delle neuroscienze», *Rivista di Storia della Medicina*, 22, 1/2, pp. 35-63.
- PAUL Zakir (2016), «Gathering intelligence from Taine to Bergson», *L'Esprit Créateur*, 56, 4, pp. 146-159.
- PAULUS Jean (1941), *Le problème de l'hallucination et l'évolution de la psychologie d'Esquirol à Pierre Janet*, Librairie E. Droz, Liège - Paris.
- PESENTI CAMPAGNONI Donata, TORTONESE Paolo (eds.) (2001), *Les arts de l'hallucination*, Colloque à l'initiative du Museo Nazionale del Cinema et du Centre d'Études franco-italiennes (Turin, june 1998), préf. de M. Milner, concl. de P. Hamon, Presses de la Sorbonne Nouvelle, Paris.
- PEYROUX Elodie, FRANCK Nicolas (2013), «An epistemological approach: History of concepts and ideas about hallucinations in classical psychiatry», in R. Jardri, et al. (eds.), *The Neuroscience of Hallucinations*, Springer, New York et al., pp. 3-20.
- PICK Daniel (1989), *Faces of Degeration: A European Disorder, c. 1848-1918* (Cambridge UP, Cambridge); *Volti della degenerazione. Una sindrome europea 1848-1918*, intr. di A. La Vergata, trad. di S. Minucci, La Nuova Italia, Firenze 1999.
- PIERANTONI Ruggero (1996), *La trottola di Prometeo. Introduzione alla percezione acustica e visiva*, Laterza, Roma - Bari.
- PIERSSENS Michel (1993), «Le merveilleux psychique au XIX<sup>e</sup> siècle», *Ethnologie française*, n.s., 23, 3, pp. 351-366.
- PINELL Patrice (2016), «Genèse et réception de la théorie de la dégénérescence. Contribution à l'analyse des conditions de succès d'une idéologie scientifique», *Revue européenne des sciences sociales*, 54, 1, pp. 183-200.
- PLAS Régine (2000), *Naissance d'une science humaine: la psychologie. Les psychologues et le « merveilleux psychique »*, PUR, Rennes.
- (2012), «Psychology and psychical research in France around the end of the 19th century», *History of the Human Sciences*, 25, 2, pp. 91-107.
- PLATCHIAS Dimitris, MACPHERSON Fiona (eds.) (2013), *Hallucination: Philosophy and Psychology*, The MIT Press, Cambridge (MA) - London.
- POGGI Stefano (1982), «Il tormento della distinzione e il flusso della coscienza. Spencer, Bergson e i fatti della psiche», *Rivista di filosofia*, 22/23, pp. 122-169.
- POGGI Stefano, BOSSI Maurizio (eds.) (1994), *Romanticism in Science: Science in Europe, 1790-1840*, with the edit. assist. by B. van Straalen, Kluwer Academic, Dordrecht - Boston.
- POGLIANO Claudio (2015), *Senso lato. Il tatto e la cultura occidentale*, Carocci, Roma.
- PONT Jean-Claude, et al. (eds.) (2007), *Pour comprendre le XIX<sup>e</sup>. Histoire et philosophie des sciences à la fin du siècle*, Leo S. Olschki, Firenze.

- RAGGHIANI Renzo, SAVORELLI Alessandro (eds.) (2007), *Francia / Italia. Le filosofie dell'Ottocento*, Atti del convegno (SNS, 14-15/10/2005), Edizioni della Normale, Pisa.
- REED Edward S. (1997), *From Soul to Mind: The Emergence of Psychology, from Erasmus Darwin to William James*, Yale UP, New Haven - London.
- REY Roselyne (1995), «Preuve et explications en physiologie. Brown-Séguard et l'étude du système nerveux», in M. Panza, J.-C. Pont (eds.), *Les savants et l'épistémologie vers la fin du XIX<sup>e</sup> siècle*, Albert Blanchard, Paris.
- RICHARDS Graham (1992), *Mental Machinery: The Origins and Consequences of Psychological Ideas. Part 1: 1600-1850*, Athlone, London, in part. pp. 287-406 («1800-1850: Three routes to psychology»).
- RIESE Walther, ARRINGTON Jr. George E. (1963), «The history of Johannes Müller's doctrine of the specific energies of the senses: Original and later versions», *Bulletin of the History of Medicine*, 37, 2, pp. 179-183.
- RHSH (2000), *Aux origines de la psychologie européenne (16<sup>e</sup>-19<sup>e</sup> siècles)*, "Revue d'histoire des sciences humaines", 2, 1.
- RISKIN Jessica (2002), *Science in the Age of Sensibility: The Sentimental Empiricists of the French Enlightenment*, The University of Chicago Press, Chicago - London, in part. pp. 19-67 («The blind and the mathematically inclined»).
- ROGER Jacques (1995), *Pour une histoire des sciences à part entière*, texte établi et prés. par C. Blanckaert, avant-propos de M.-L. Roger, post. de J. Gayon, Albin Michel, Paris.
- ROSSI Paolo (1986), *I ragni e le formiche. Un'apologia della storia della scienza*, il Mulino, Bologna, in part. pp. 119-159 («Le similitudini, le analogie, le articolazioni della natura» – art. orig. in *Intersezioni*, 1984, 4, 2, pp. 243-270).
- RS (1994), *Les territoires de la psychologie*, "Revue de synthèse", s. 4, 115, 3/4.
- SARBIN Theodore R., JUHASZ Joseph B. (1967), «The historical background of the concept of hallucination», *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 3, 4, pp. 339-358.
- SATZ Aura (2010), «"The conviction of its existence": Silas Weir Mitchell, phantom limbs and phantom bodies in neurology and spiritualism», in L. Salisbury, A. Shail (eds.), *Neurology and Modernity: A Cultural History of Nervous Systems, 1800-1950*, Palgrave Macmillan, New York, pp. 113-129.
- SCHICKORE Jutta (2006), «Misperception, illusion and epistemological optimism: Vision studies in early nineteenth-century Britain and Germany», *The British Journal for the History of Science*, 39, 3, pp. 383-405.
- SCHILLER Francis (1984), «Coenesthesia», *Bulletin of the History of Medicine*, 58, 4, pp. 496-515.
- SCHMIDGEN Henning (2005), «Physics, ballistics, and psychology: A history of the chronoscope in/as context, 1845-1890», *History of Psychology*, 8, 1, pp. 46-78.
- SCIORTINO Luca (2017), «On Ian Hacking's notion of style of reasoning», *Erkenntnis*, 82, 2, pp. 243-264.

- SEGALA Marco (1993), «Contro Newton: retorica, scienza e metafisica nella *Farbenlehre* di Goethe», *Nuncius*, 8, 2, pp. 671-688.
- SEPPER Dennis L. (1988), *Goethe contra Newton: Polemics and the Project for a New Science of Color*, Cambridge UP, Cambridge et al.
- SHAPIRO Alan E. (1980), «The evolving structure of Newton's theory of white light and color», *Isis*, 71, 2, pp. 211-235.
- (1994), «Artists' colors and Newton's colors», *Isis*, 85, 4, pp. 600-630.
- SIMON Walter M. (1965), «The "two cultures" in nineteenth-century France: Victor Cousin and Auguste Comte», *Journal of the History of Ideas*, 26, 1, pp. 45-58.
- SMITH C.U.M., WHITAKER Harry (eds.) (2014), *Brain, Mind and Consciousness in the History of Neuroscience*, Springer, Dordrecht et al.
- SMITH Roger (1973), «The background of physiological psychology in natural philosophy», *History of Science*, 11, 2, pp. 75-123.
- (1988), «Does the history of psychology have a subject?», *History of the Human Sciences*, 1, 2, pp. 147-177.
- (2013), *Between Mind and Nature: A History of Psychology*, Reaktion Books, London 2013.
- SPINICCI Paolo (2000), *Sensazione, percezione, concetto*, il Mulino, Bologna.
- STAROBINSKI Jean (1982), «A short history of bodily sensation» (*Humanities in Review*, 1, trans. by S. Matthews), *Psychological Medicine*, 1990, 20, pp. 23-33.
- STEINBERG David A. (2009), «Cerebral localization in the nineteenth century: The birth of a science and its modern consequences», *Journal of the History of the Neurosciences*, 18, 3, pp. 254-261.
- TROCHU Thibaud (2018), *William James, une autre histoire de la psychologie*, CNRS Édition, Paris.
- VIDAL Fernando (2006), *Les sciences de l'âme, XVI<sup>e</sup>-XVIII<sup>e</sup> siècle* (Honoré Champion, Paris); *The Sciences of the Soul: The Early Modern Origins of Psychology*, trans. by S. Brown, University of Chicago Press, Chicago - London.
- VINCENTI Denise (2019), *La spontaneità malata. Fisiologia, patologia e alienazione nel pensiero di Félix Ravaisson*, ETS, Pisa.
- WADE Nicholas J. (2005), *Perception and Illusion: Historical Perspectives*, Springer, Dordrecht.
- WINTHER Rasmus Grønfeldt (2012), «Interweaving categories: Styles, paradigms, and models», *Studies in History and Philosophy of Science*, 43, 4, pp. 628-639.
- van WYHE John (2004), «Was phrenology a reform science? Towards a new generalisation for phrenology», *History of Science*, 42, 137, pp. 313-331.
- WOODWARD William R., ASH Mitchell G. (eds.) (1982), *The Problematic Science: Psychology in Nineteenth-Century Thought*, Praeger, New York.
- YOUNG Robert M. (1970), *Mind, Brain and Adaptation in the Nineteenth Century: Cerebral Localization and Its Biological Context from Gall to Ferrier*, Oxford UP, New York - Oxford 1990.

Sono state apportate modifiche alle citazioni in lingua inglese e francese, per semplice coerenza con la punteggiatura italiana.

Le citazioni più estese sono state lasciate in lingua originale; tutte le altre traduzioni non segnalate in bibliografia sono nostre.

I testi non presenti in bibliografia sono stati citati per esteso nelle note.



## Sintesi

Solitamente, con il termine sinestesia (dal greco *syn*, insieme, e *aisthánestai*, sentire, percepire) si indica un'esperienza di associazione tra modalità percettive diverse, una sorta di “contaminazione” tra quei recettori, apparati e canali di trasmissione – i cosiddetti cinque sensi – attraverso cui viene regolato il nostro accesso alla realtà dei fenomeni. Nello specifico, la sinestesia sembra consistere in un abbinamento vivido e continuato nel tempo fra uno stimolo *induttore* iniziale (che può essere non solo di carattere sensoriale, ma anche cognitivo o emotivo) e una percezione “ulteriore”, o accessoria, che va a svilupparsi in un secondo e non-stimolato canale (*concorrente*). Una piccola percentuale della popolazione adulta (tra lo 0,5 e il 4,4%, secondo le stime recenti) sarebbe cioè in grado di tenere uniti o mescolati fra loro, in modo del tutto involontario e fin dai primi anni di vita, dei contenuti percettivi “addizionali” di cui la maggior parte delle persone non ha mai avuto alcuna esperienza. La visione o anche solo l'idea di una certa lettera, ad esempio, può essere in grado di “elicitare” delle macchie o delle strisce di colore in varie posizioni del campo visivo, il sapore di un cibo far percepire un formicolio sul dorso delle mani (o in altre zone del corpo), un rumore stridulo collegarsi a un forte odore di legna bruciata, e così via – con gli esempi che potrebbero continuare a lungo (si stimano fra le 70 e le oltre 150 combinazioni diverse). La sinestesia dunque come una sorta di *co-sentire* simultaneo, una percezione per certi versi “impossibile” che va a collegare quelle qualità secondarie che tendiamo ancora oggi a considerare ben distinte tra loro. Secondo molti osservatori, una delle prove più decisive a favore del carattere ri-elaborativo (e non semplicemente ricettivo), sincretico e cross-modale della nostra sensorialità.

Sono “imperfezioni” associative di questo tipo – riguardanti forme, colori, rumori, sapori, odori, sensazioni tattili (ma anche operazioni aritmetiche, elementi all'interno di una serie, forti emozioni, etc.) – a costituire il riferimento comune, il substrato fondamentale per quelli che possono essere identificati come i tre significati principali del termine sinestesia. Prima di tutto la sua declinazione *psicologico-percettiva*, quella

di cui si è detto finora e a cui si rivolge nello specifico la nostra ricerca: una condizione neurologica di probabile origine genetica, di natura non patologica, ma dallo statuto clinico ancora incerto, che sembra capace da un lato di “incrementare” prestazioni individuali come quelle mnemoniche, di velocità di lettura o di distinzione cromatica (ma anche, sebbene più difficili da rilevare, quelle di creatività ed empatia); dall’altro, e apparentemente all’opposto, di presentarsi in corrispondenza di una grandissima varietà di disturbi diversi (dalle difficoltà di orientamento all’emicrania all’autismo, dalla sindrome di Asperger a quella di Williams-Beuren a casi anche gravi di schizofrenia). La seconda accezione che può essere rintracciata in letteratura fa invece riferimento al campo *linguistico-retorico*, per cui si tende a considerare la sinestesia come una variante prettamente sensoriale della metafora; quest’ultima, interpretabile a sua volta come un “trasferimento” di significato e una messa in interazione reciproca fra due differenti aree lessicali o concettuali (definite in vario modo come *tenor* e *vehicle*, *frame* e *focus*, etc.) che andrebbero a creare una nuova somiglianza nel momento stesso in cui vengono messe a confronto. Un processo che nel caso della sinestesia, come del resto avviene a un livello più generale per le metafore, può interessare sia espressioni di utilizzo comune (come “voce calda” o “colori squillanti”) sia dei veri e propri simboli di ricercatezza poetica, il cui meccanismo “straniante” potrebbe essere ricondotto all’origine di molta arte. Ci si avvicina in questo modo alla terza variante, quella cosiddetta *estetica*, di sinestesia, forse la più difficile da definire e certamente quella che nel corso degli anni ha prestato il fianco al maggior numero di fraintendimenti. In questo caso i fenomeni della sinestesia vengono considerati un principio al tempo stesso poetico e di fruizione artistico-progettuale (si pensi ad esempio agli studi di marketing, di design o a certi orientamenti in antropologia culturale) che implica una sorta di coinvolgimento “totale” delle percezioni, o meglio – ma è difficile essere più precisi – una contaminazione ripetuta e reciproca dei nostri sensi.

In questa ricerca, come detto, ci si è concentrati in particolare sulla prima declinazione del termine, per certi versi punto di partenza e riferimento imprescindibile per tutte le altre. Più in particolare, l’obiettivo è stato quello di provare a fare chiarezza su quanto si conosca oggi della sinestesia e del suo passato, nel tentativo di rendere esplicito ciò che di essa resta ancora astratto, vago o non ben definito. Se il piano principale di interesse è stato di ordine storico, non si è creduto del resto possibile – in vista di una ricostruzione *critica* delle tappe principali di questo cammino – evitare il confronto con alcuni dei maggiori punti scoperti del dibattito contemporaneo, cresciuto

in maniera praticamente costante nel corso degli ultimi due decenni. Per questo motivo, la prima parte della tesi è stata dedicata a un inquadramento del concetto di sinestesia nella rete delle conoscenze (in senso ampio “cognitiviste”) contemporanee: con lo scopo non tanto di fornire un’introduzione esaustiva a questa materia, né tantomeno di risolvere una volta per tutte le sue problematiche. Piuttosto, si è cercato di tracciare una prima mappa di orientamento all’interno di un campo di studi ancora in divenire, ma già capace di interessare una vastissima collezione di ipotesi, approcci e campi disciplinari diversi (e spesso in contrasto tra loro). Una eterogeneità di metodi e di risultati che in parte spiega il successo – mediatico oltretutto accademico – di questo argomento, ma che è anche responsabile della difficoltà di gettare su di esso uno sguardo d’insieme.

Far comprendere cosa la maggior parte dei ricercatori abbia in mente quando utilizza il termine sinestesia ci è sembrata un’operazione preliminare per interrogarsi poi con maggiore consapevolezza sul retroterra storico e ideologico di questo concetto; in particolare, su alcune delle cause che ne hanno permesso le prime isolate descrizioni nei decenni iniziali del XIX secolo, poi una cauta diffusione (sotto nomi diversi) negli anni centrali del secolo, e infine una definitiva legittimazione a partire dagli anni ’80 (gli ultimi due decenni dell’Ottocento saranno quelli della prima rilevante ondata di studi sul tema, soprattutto da un punto di vista medico, psicologico e artistico). L’intento è stato quello di mettere in relazione due approcci di ricerca diversi per metodi e scopi, ma che troppo spesso – ancora oggi – si tende semplicemente a considerare in opposizione tra loro: provare cioè a ridurre il divario che separa una considerazione *analitica* e teorica della nozione di sinestesia, la sua osservazione da una prospettiva più naturalistica e sincronica (prima parte della tesi); da una riflessione di ordine *genetico* e contestuale, che guardi in primo luogo alla ricostruzione dei processi storici che ne sono origine e possibilità di sviluppo (seconda parte). Integrazione cioè di una strategia che mira a “comprendere” una successione e una compresenza di fatti attraverso la concatenazione delle possibili cause (storiche in senso lato), con una che cerca invece di “spiegarne” il valore, mediante la co-occorrenza e la giustificazione dei suoi elementi costitutivi. Due direzioni di ricerca che stanno senza dubbio producendo dei risultati incoraggianti per quanto riguarda l’argomento in esame, vista la grande attenzione che viene riservata oggi ai molteplici aspetti di queste manifestazioni; ma che continuano forse a presentare dei difetti specifici, come una discussione a tratti “nozionistica” o troppo ristretta dal punto di vista storico, e il rischio di una certa “dispersione” da quello

teorico (i dati sulla sinestesia sono difficili da ottenere, spesso in contraddizione tra loro, e ancora troppo pochi per la complessità dell'oggetto in esame).

Sono tre, in particolare, i criteri a cui i ricercatori hanno fatto riferimento per qualificare una certa esperienza come una vera e propria “sin-estesia”: innanzitutto l'*abbinamento*, come già ricordato, in grado di collegare uno stimolo primario a una percezione ulteriore, che non avrebbe motivo di essere evocata (la sinestesia può essere definita a sua volta “uni-” o “multi-modale”, a seconda del coinvolgimento di uno solo o di più canali sensoriali); poi la *costanza* e la ripetibilità nel corso del tempo del percolato aggiuntivo, che fa sì che lo si possa tenere distinto da un semplice “volo” della fantasia o da una strategia di memoria; e infine la natura *spontanea* e automatica di tutto il processo, il suo essere suscitato al di là della volontarietà del soggetto (nonostante l'influenza di stati psicologici come attenzione o stanchezza). Come quarto requisito fondamentale, su cui però il dibattito resta ancora apertissimo, potrebbe infine essere citato quello della *coscienza* del concorrente: per alcuni, una semplice consapevolezza minima senza il quale non potremmo neanche parlare di sinestesie, per altri uno degli aspetti più fondativi da cui deriva questo “mistero” della soggettività. Esistono poi numerose altre proprietà che potrebbero essere ricordate tra quelle che si attribuiscono solitamente a questi fenomeni: il fatto ad esempio che le associazioni tra stimolo induttore e percezione concorrente siano quasi invariabilmente *unidirezionali* (es. se l'impulso visivo ne richiama uno uditivo, è molto raro che nello stesso soggetto avvenga anche il reciproco); la natura spesso *generica* delle sinestesie, i cui contenuti consistono il più delle volte in percolti semplici (linee, colori, spirali, diagrammi, rumori, pruriti, etc.) senza proprietà narrative o semantiche, ma descrivibili nonostante ciò con una grande quantità di dettagli (associato alla parola /moscow/, ad esempio, un soggetto riporta di vedere «grigio nerastro, con sfumature verde spinacio e blu pallido»); o infine la loro spiccata tendenza a trasmettersi per via *ereditaria*, per cui più del 40% dei sinesteti avrebbe un parente nella sua stessa “condizione” – anche se interessato da manifestazioni di tipo diverso, oppure, se anche dello stesso tipo, quasi mai con caratteri identici.

In generale, per lungo tempo, è stato difficile interrogarsi su come esattamente potesse essere descritta una sinestesia, perché capitava di rado che una persona parlasse di tali (minime) anomalie sensoriali con un professionista di ambito medico. Oltre al fatto che è difficile accorgersi del possibile scarto con la “normalità” percettiva (e cognitiva) delle altre persone, il massimo in cui poter sperare da un colloquio del genere

– secondo molti – era nient’altro che la prescrizione di un accertamento psichiatrico. Come si evince da numerosi contributi lungo tutto il XX secolo, è stato a lungo normale infatti ricondurre sintomi di questo tipo a comportamenti per molti aspetti estremi come il vuoto passatempo infantile (i bambini sarebbero naturalmente più inclini a questo genere di “bizzarrie” associative); oppure, dalla parte opposta, il campanello d’allarme per un comportamento di tipo psicotico. Ma se a lungo la coscienza comune ha ignorato le principali caratteristiche di questa condizione (e perfino, in molti casi, il nome con cui indicarla), il rischio attuale è piuttosto quello di una sovra-estensione del termine sinestesia, che possa finire cioè per indicare fenomeni con cui quest’ultima rivela soltanto delle affinità di superficie. Per questo motivo, si tende oggi a distinguere tra almeno due classi diverse: da un lato la sinestesia genuina o “congenita” (reale), di cui ci stiamo occupando nello specifico; e dall’altro quella che si definisce invece occasionale o “avventizia”, caratterizzata in primo luogo dall’assenza di una evidente continuità nelle associazioni tra i due stimoli. Una variante che a sua volta può essere considerata il risultato dell’unione di due sottogruppi diversi: una prima forma *acquisita* che deriva da cause patologico-traumatiche con sede soprattutto cerebrale (come infarti, tumori, epilessie, traumi cranici, etc.), ma anche più periferica (degenerazioni della retina, etc.); e una seconda tipologia che invece è *indotta* da cause di natura farmacologica, il più delle volte sostanze psicotrope (LSD, mescalina e psilocibina – ma anche composti più comuni quali alcool, caffeina, tabacco, cannabis, prozac, etc.).

Ci si affaccia in questo modo su uno dei problemi più spinosi all’interno delle discussioni attuali sul tema: quello dei parametri per riuscire a distinguere tra la forma *autentica* (o anche solo avventizia) di sinestesia, e tutte le manifestazioni che invece condividono con essa delle semplici somiglianze. Un insieme di processi mentali dai confini ancora incerti che potremmo raggruppare per comodità in quattro macro-categorie di riferimento (anche in questo caso, tralasciando le gradazioni intermedie): innanzitutto la classe delle *illusioni*, con cui si indica nel senso più generale le distorsioni percettive di una o più qualità di un oggetto “presente” nella realtà (o almeno disponibile nell’ecosistema sensoriale del soggetto); poi le *allucinazioni*, che per molti aspetti sono esperienze simili (nel linguaggio ordinario i due termini vengono spesso sovrapposti), ma in grado di svilupparsi in assenza di stimolazione diretta, e dotate di un “senso di realtà” che impedisce di distinguerle dal resto delle percezioni veridiche; le cosiddette *mental imagery*, come ricostruzioni “con l’occhio della mente” (riferibili in realtà a tutti i sensi) di percezioni passate, o anticipazioni di proiezioni future, che non si

legano a un immediato coinvolgimento dei sensi; e infine la classe delle *percezioni normali*, a cui la sinestesia verrebbe annessa come una specie di esperienza “seconda”, in grado di aumentare la portata informativa dell’induttore. Sembrano essere due, in ogni caso, i candidati più credibili in cui far rientrare questa esperienza *sui generis* in cui consiste la sinestesia. Da una parte le percezioni “senza causa apparente” da cui è formata la classe delle allucinazioni, in riferimento alla quale si tende ancora oggi a inquadrare il fenomeno (anche se per alcuni sarebbe più corretto parlare di *pseudo-allucinazioni*, visto che il soggetto si mostra consapevole riguardo l’irrealtà dei propri percetti). E dall’altra le “quasi-percezioni” delle *mental imagery*, rappresentazioni che attraverso il coinvolgimento di differenti modalità sensoriali sembrano in grado di sopperire ai molti “buchi” del nostro tessuto cosciente (es. sento il rumore di una macchina da caffè in lontananza, e mi sembra allo stesso tempo di avvertirne la forma, l’odore o altre simili caratteristiche). A suggerire una possibile connessione tra questi ultimi due fenomeni (le sinestesie e le *mental imagery*), il fatto che nelle *mental imagery* diminuirebbero col tempo valori di primaria importanza come la velocità di attivazione o la capacità di mantenimento dell’immagine; lo stesso che appunto sembra verificarsi per le sinestesie, nonostante a lungo si sia sostenuto che il loro attributo fondamentale fosse la capacità di conservare inalterati (anche a distanza di anni) i termini dell’associazione.

È su quest’ultima caratteristica che appunto si fondano molti di quelli che continuano a essere ritenuti i metodi più efficaci per lo studio di questi fenomeni. All’origine di procedure simili può essere ricordato il cosiddetto “test di genuinità” che venne perfezionato in Inghilterra sul finire degli anni ’80 del Novecento (dopo una lunga serie di tentativi che durava da almeno un secolo). Una prova che consisteva nel chiedere a due soggetti (di cui solo uno si dichiarava sinesteta) di associare alcuni colori a un centinaio di termini casuali, letti da un esaminatore; nella fase successiva si procedeva a un riscontro senza preavviso, al fine di controllare se le stesse risposte potevano essere ripetute inalterate anche dopo giorni, settimane o perfino mesi. La ripetitività degli abbinamenti era quindi considerata il *modus operandi* della sinestesia, la testimonianza più affidabile della sua natura eminentemente percettiva. Le strategie per aggirare le difficoltà inerenti la descrizione di queste manifestazioni si sono oggi notevolmente evolute, e si stanno sviluppando in almeno due direzioni diverse (ma in stretto rapporto reciproco): da un lato le più classiche dimostrazioni di ordine psicologico (e psicofisico più in particolare); dall’altro le metodologie e gli strumenti che possono essere

ricondotti a un approccio di tipo neuroscientifico. Le prime, oltre a varianti più o meno elaborate del test di genuinità (a lungo il *gold standard* per questo genere di ricerche), fanno solitamente leva sulla misurazione dei tempi di reazione alla presentazione di un certo stimolo: consistono cioè in *setting* sperimentali in cui si chiede al soggetto di nominare il colore di lettere o di cifre che vengono mostrate su uno schermo solo per pochi secondi; oppure che compaiono su uno sfondo congruente (o meno) con il colore della supposta sinestesia; o ancora in cui gli stimoli devono essere individuati nonostante una serie di “distrattori”, etc. Le seconde, come si può intuire, si basano invece sulle più recenti tecnologie di *brain imaging* che cercano di mappare le eventuali sovrapposizioni tra aree implicate nei processi di percezione, e aree che “si attivano” durante l’esperienza di una sinestesia.

Il paragrafo dedicato alla discussione di queste e di altre tecniche analoghe introduce poi al secondo e ultimo capitolo della prima parte, dedicato ad alcune ulteriori distinzioni e controversie che si è cercato di mettere in luce all’interno del vasto (e variegato) mondo della sinestesia. Senza potersi soffermare su tutti i dettagli, può essere ricordata qui la divisione tra sinesteti che localizzano il concorrente nel loro spazio interno, o con “l’occhio della mente” come si usa ripetere (i cosiddetti *associator*, la stragrande maggioranza del totale); e sinesteti che invece proiettano il concorrente nello spazio esterno, “là fuori”, dove può arrivare anche a sovrapporsi ad altre componenti dell’orizzonte sensoriale (si parla in questo caso di *projector*). Oppure la distinzione, secondo alcuni da ricondurre alla prima, tra sinesteti *lower* e *higher*: i primi bisognosi della presenza effettiva di un input di carattere sensoriale, per poter elicitarne un concorrente; i secondi per cui sembra invece sufficiente il ricordo o l’immaginazione di esso. Infine la contrapposizione, forse meno marcata di quanto possa sembrare a un primo sguardo, tra i due modelli di spiegazione principale di questi fenomeni (a partire da una radice comune di “iper-associativismo” tra aree cerebrali diverse): da un lato chi ipotizza un malfunzionamento “strutturale” dei normali meccanismi di sfoltimento sinaptico (*pruning*), per cui tutti ci troveremmo in un certo senso a nascere sinesteti, ma solo alcuni lo rimarrebbero fino in età adulta (*cross-activation theory*); dall’altro, chi opta invece per un indebolimento di natura più “funzionale” dei processi che andrebbero a regolare il normale flusso delle informazioni in entrata, in direzione di non meglio precisate “aree di convergenza” (secondo questa *disinhibited feedback theory* saremmo tutti dunque dei sinesteti in potenza – come dimostrato dalle forme avventizie di questo fenomeno).

Può essere così introdotto quello che viene solitamente considerato uno dei dibattiti più fondanti e pervasivi dell'intera storia di questo concetto: quello sulla "eccezionalità" o meno delle sinestesi, divisivo tra chi tende a considerarle in strettissima affinità con le percezioni normali, e chi – al contrario – preferisce sottolinearne i tratti di anomalia ed eterogeneità. Con la prima ipotesi si tende cioè a ridurre la specificità dei fenomeni della sinestesia per collocarli all'interno di un *continuum* con la classe delle cosiddette corrispondenze inter-, multi-, o cross-sensoriali e modali: manifestazioni che riguardano sì l'interazione automatica tra aree sensoriali diverse, come le sinestesi, ma a differenza di queste mantengono fra i loro caratteri costitutivi proprietà come la prevedibilità, la bidirezionalità e l'universalità degli abbinamenti. Più o meno ognuno di noi, per fare un esempio, è portato ad associare parole (inventate) come *takete* e *baluba* a figure dai contorni spigolosi nel primo caso, oppure più morbidi e tondeggianti nel secondo; o a preferire le associazioni tra suoni acuti e oggetti piccoli e chiari da un lato, e suoni bassi e oggetti più grandi e scuri dall'altro. Si tratta, secondo i ricercatori, di strategie psicologiche piuttosto ordinarie per l'integrazione (a un livello pre-conscio) di informazioni ottenute da sistemi sensoriali diversi: l'obiettivo sarebbe quello – come al solito – di massimizzare l'adattabilità all'ambiente. Da un lato rendendo automatica l'associazione tra proprietà che hanno tendenza a presentarsi in situazioni analoghe; dall'altro, contribuendo a risolvere gli scenari più "ambigui" (es. illusioni cross-sensoriali come quella del ventriloquo) andando ad abbinare le informazioni sensoriali di due o più canali diversi.

La caratteristica fondamentale di queste manifestazioni è in ogni caso che si tratta di risposte "intelligibili" (cioè appropriate e condivise) a casi piuttosto specifici, associazioni in grado di rivelare *trend* assai diffusi anche tra soggetti culturalmente molto distanti tra loro. La sinestesia genuina, invece, conserva uno spiccato carattere di "eccedenza" rispetto a una qualsiasi rappresentazione (o ricostruzione) fedele della realtà: la stessa lettera "a" ad esempio è rossa per alcuni, ma blu per altri, oppure verde bottiglia, o gialla con sfumature arancioni, o ancora può richiamare una sensazione di ruvido o variare la sua disposizione spaziale in base al carattere con cui è scritta. Da qui deriva la difficoltà di inquadrare la sinestesia nelle consuete categorie evoluzionistiche: ed è per questo che, anche fra i sostenitori della prima linea interpretativa (quella della continuità), si tende a distinguere tra un primo significato "forte" e caratteristico di questi fenomeni, come quello che stiamo descrivendo, e una forma invece più "debole", dove acquisiscono un peso maggiore le componenti semantiche e contestuali (e più

simile in definitiva ai normali meccanismi di cross-sensorialità). Dalla parte opposta, lasciando da parte per il momento tutte le possibili gradazioni intermedie, si trova invece chi sostiene che tra le percezioni normali e i “capricci” associativi della sinestesia ci sia ben poco da spartire: a fianco di alcune indubbie somiglianze tra i due fenomeni, persistono infatti dei caratteri (come relativo vs assoluto, transitivo vs intransitivo, malleabile vs rigido, e così via) che li separano con differenze che non sono soltanto di grado ma di natura.

I confini esatti tra queste due tipologie di manifestazioni, in ogni caso, restano ancora da stabilire, e non esiste praticamente contributo che non rimandi alla necessità di approfondire la comprensione dei loro rapporti. Una cosa sembra però evidente, ed è l’aspetto con cui si cerca di aprire alla seconda parte della tesi: la “stravaganza” associativa della sinestesia, il suo immediato contrasto con la credenza diffusa in una netta separazione tra i cinque sensi (o in adagi come il tommasiano «nihil est in intellectu quod non sit prius in sensu»), ha favorito e sta ancora favorendo un ripensamento radicale delle nostre idee sulla percezione – in direzione di un ruolo sempre più sostanziale da attribuire alle dinamiche della multi-sensorialità. Se oggi inizia ad affermarsi un interesse che è anche storico per questi fenomeni (e se quello teorico sembra ormai fuori discussione), non va però dimenticato che quello della sinestesia è stato tutt’altro che un percorso in ascesa, un semplice progresso da una concezione confusa a una definizione più chiara del termine. Come si è soliti ricordare, infatti, per buona parte del Novecento (i suoi decenni centrali) l’interesse per questo tipo di manifestazioni è sembrato quasi scomparire di scena, sempre più relegato ai margini da un dibattito accademico che aveva in grande sospetto la natura “privata” delle sinestesie. Tra i principali responsabili, viene ricordato immancabilmente il modello comportamentista di ricerca in psicologia, intento a fondare l’autorevolezza dei suoi metodi e dei suoi risultati sullo studio praticamente esclusivo di relazioni esteriori osservabili.

Questo ordine di problemi viene trattato nelle pagine dell’«Intermezzo» che fungono da collegamento e da introduzione tra la prima e la seconda parte. Ciò che ci sembra emergere da questi brevissimi accenni alla storia delle ricerche sulla sinestesia nel corso del XX secolo, è che si tratta di un campo di studio ancora quasi del tutto da impostare; destinato probabilmente a mostrare come i motivi per cui le ricerche sul tema hanno attraversato un lungo periodo di crisi, in mezzo a due età di considerevole interesse (all’incirca dal 1880 al 1930, e dal 1980 a oggi), siano molto più variegati e complessi

di quanto comunemente si creda. Soprattutto, quella per la sinestesia è un'attrazione per certi versi "carsica" che sembra non arrivare mai a estinguersi realmente del tutto, ma piuttosto oscillare nei suoi significati e nascondersi o riemergere a seconda del contesto di riferimento. In opposizione alla *vulgata* di una responsabilità esclusiva del paradigma comportamentista, ad esempio, potrebbero essere citati numerosi esempi di un interessamento per la sinestesia (o per i fenomeni che ad essa venivano ricondotti) che in questi decenni uniscono i continuatori della psicologia in Gestalt in Germania ad alcune posizioni proto-cognitiviste in Francia, o alle ricerche di discipline "sorelle" come linguistica, pedagogia, musicologia o antropologia (anche negli Stati Uniti). O ancora, da una prospettiva più ampia (e spesso critica verso analoghi tentativi di "scientificizzazione" dei processi interiori), potrebbe essere ricordata l'attenzione che ad essa venne dedicata da parte di studiosi di orientamento fenomenologico ed esistenzialista, o da artisti – e intere correnti – che non cessarono praticamente mai lungo tutto il secolo di sperimentare sulle possibili contaminazioni dei sensi.

Lo scopo della seconda parte di questa tesi, come detto, non è però quello di soffermarsi sugli sviluppi novecenteschi delle ricerche che hanno "circondato" e sostenuto una materia tanto seducente come quella della sinestesia. Piuttosto, si è trattato nei capitoli rimanenti di provare a chiarire alcuni dei processi che hanno portato alla lenta *scoperta* di questi fenomeni, e ai primi tentativi di spiegazione e di demarcazione concettuale – cercando sempre di tenere presenti, vista la loro natura in divenire, alcuni dei temi che continuano ad agitare la discussione attuale. In particolare, si è deciso di impostare il lavoro a partire da un'accezione *debole* (se così si può dire) dell'ipotesi "discontinuista" a cui si è fatto riferimento, che insista cioè sulle differenze che separano le sinestesie dalle corrispondenze cross-sensoriali, cercando di non dimenticare tutti i possibili (molteplici) punti di contatto. Si è provato quindi a tenere distinta una secolare indagine (insieme filosofica, scientifica, medica, religiosa, mistica e artistica) che riguarda la possibilità di una comunicazione e una coincidenza tra i sensi, e si fonda in particolare sull'utilizzo del metodo analogico; da un'indagine sulla sinestesia come specifico fenomeno clinico e psicologico, descritto una prima volta – in termini paragonabili a quelli odierni – solo nei decenni iniziali del XIX secolo. Per questo motivo, è sembrato necessario innanzitutto fare chiarezza su due (tre) episodi che ancora oggi vengono costantemente richiamati come presupposti e antecedenti dell'attuale interesse per questi problemi. Si tratta oltretutto di episodi celebri, di veri e propri capisaldi nella formazione dello spirito scientifico (occidentale) moderno, scelti

forse anche per bilanciare le accuse di non-razionalità e “metaforicità” che così spesso sono state rivolte alla sinestesia. Da una parte gli esperimenti e le nuove teorie sulla natura della luce e dei colori del matematico e filosofo naturale Isaac Newton; dall'altra le innovazioni metodologiche e concettuali del medico e saggista John Locke, in particolare il suo contributo alla diffusione del “problema di Molyneux” e il breve accenno alla vicenda di un misterioso “studioso cieco”.

Nel primo caso, si assiste ad esempio a un chiaro tentativo di analizzare il versante fisico, invece che psicologico, delle possibili corrispondenze tra i costituenti stessi della realtà, e poi di conseguenza tra i sensi – in un fitto gioco di rimandi che sta ormai allo scienziato (e non più al religioso o al filosofo) cercare di districare. Newton, com'è noto, è stato infatti il primo ad avere rifiutato con successo la secolare credenza nella natura omogenea della luce (da sempre il simbolo della divinità), scomponendo attraverso il celebre esperimento col prisma un fascio di luce bianca in tutti i vari colori che lo compongono. Una vicenda che è stata ricostruita sotto molteplici aspetti: ciò che qui ci interessa è soprattutto accennare ai presupposti e ai criteri che poterono guidare lo scienziato inglese nell'interpretare i suoi primi – incerti – risultati. Inizialmente infatti la suddivisione dello spettro visibile proposta da Newton (in base al cosiddetto “indice di rifrangibilità”) comprendeva soltanto cinque tonalità: rosso, giallo, verde, blu e violetto. Sarà soltanto nelle versioni successive della teoria che egli sceglierà di completare il “cerchio cromatico” aggiungendo due colori ulteriori (l'arancione e l'indaco), su diretta ispirazione della scala musicale diatonica. Newton attingeva sia dalla pratica sperimentale e artistica del suo tempo, sia probabilmente da fonti di natura occulta, ermetica e alchemica; e il suo poteva essere interpretato come un tentativo di fare riferimento a relazioni di affinità più profonde tra le qualità naturali, in grado – in prospettiva – di riunire non solo le note e i colori fra loro, ma l'udito e la vista, e con essi persino l'arte musicale con quella pittorica. Sarà questo ad esempio il messaggio che verrà raccolto da coloro che proveranno a sciogliere le riserve dell'uomo di scienza (per Newton rimarrà sempre una differenza fondamentale tra le proprietà fisiche del suono, regolato dalle leggi del moto ondulatorio; e quelle della luce, composta da irradiazioni di natura corpuscolare) in direzione di un'analogia più profonda, pervasiva e generalizzata.

A partire dalle speculazioni di Newton (ma in diretto contrasto con i suoi metodi) si svilupperanno ad esempio le ricerche del matematico e filosofo naturale Louis-Bertrand Castel, il terzo caso che viene analizzato più nel dettaglio in questa sezione di tesi.

Senza dubbio oggi meno conosciuto rispetto ai due illustri inglesi, questo colto e stravagante gesuita del XVIII secolo (più giovane di Newton di una quarantina d'anni) continua ad essere sistematicamente citato in gran parte delle ricostruzioni del passato della sinestesia, soprattutto se interessate alla sua declinazione estetica. Il progetto di *musica visiva* che inizierà ad essere legato al suo nome prendeva ispirazione infatti da alcuni aspetti delle ricerche contemporanee sulle corrispondenze per “cristianizzarne” (se così si può dire) il contenuto, con l'intento di glorificare il Ceato attraverso un clavicembalo in grado di emettere colori al posto di suoni. Uno strumento che egli concepiva in diretta analogia con l'arcobaleno che era stato inviato da Dio sulla Terra dopo il diluvio, e provava a fondare sulla Trinità armonica di blu (*do*, il Padre), giallo (*mi*, il Figlio) e rosso (*sol*, lo Spirito Santo); uno strumento che, se realizzato davvero, avrebbe potuto finalmente colmare l'abisso che continua a separare la natura transitoria delle note (esperite in successione temporale) a quella permanente dei colori (visti in simultaneità spaziale). Un grandioso – e fallito – tentativo che si pone a fondamentale punto di raccordo all'interno della secolare storia delle ricerche sulla cross-sensorialità, capace di collegare gli studi “pre-moderni” di umanisti e spiriti enciclopedici del XVI e XVII secolo (come Franchino Gaffurio, Giuseppe Arcimboldo, Marin Mersenne, Athanasius Kircher, etc.) con tutti i successivi esperimenti di coinvolgimento “assoluto” dei sensi. Si tratta di un canone che aspetta ancora di essere indagato e ricostruito in molti suoi aspetti, di cui qui ci siamo limitati a ricordare alcuni protagonisti (in riferimento al contesto francese) della seconda metà del XIX secolo – quando iniziarono a tornare di moda numerosi progetti di estetica “scientifica”, o dal basso. Se ne occuparono in riferimento diretto alla sinestesia (o piuttosto, appunto, a quelle che oggi definiremmo corrispondenze cross-sensoriali), autori piuttosto dimenticati come Ferdinand Latrobe, Jean de Briale, Louis Favre, Paul-Napoléon Roinard, o ancora Charles Henry e Jean d'Udine, tutti accomunati da una caratteristica retorica *vibratoria* e dal tentativo di sconfessare l'opinione scientifica prevalente, che relegava ormai ogni possibile parallelismo tra suoni e colori a semplice materia “per letterati”.

Piuttosto diverso infine il caso di Locke, interessato non tanto – com'era lecito attendersi – agli aspetti fisici o a quelli estetici di questi problemi, ma piuttosto al versante soggettivo e “mentale” di essi. Come detto, sono almeno due in questo caso i collegamenti possibili con quella che si è provato a identificare come “pre-istoria” del concetto di sinestesia: da una parte il suo ruolo di assoluto protagonista nella diffusione del quesito formulato dal filosofo William Molyneux, che col suo esperimento mentale

(riguardante, com'è noto, la possibilità o meno che un cieco congenito – trovandosi “restituita” la vista da adulto – possa arrivare a distinguere due oggetti qualsiasi, come un cubo e una sfera, col solo supporto del suo sistema visivo) sarà in grado di attirare la curiosità di alcuni dei maggiori intellettuali del XVIII secolo. Dall'altra, ed è un passaggio che viene citato ancora oggi come primo esempio in assoluto di sinestesia genuina, la pagina del *Saggio sull'intelligenza umana* in cui un certo «studious blind man» affermava di aver finalmente compreso come poter spiegare (anche a chi non l'aveva mai visto) il colore scarlatto: né più né meno che come «il suono di una tromba». Lasciando da parte le vicende più complesse del problema di Molyneux, può essere qui sottolineato come questo secondo ramo dell'influenza di Locke sembri avere poco o nulla a che fare con la specificità neurologica di cui ci stiamo occupando (persino meno di altri presunti casi di “cecità sinestetica” che negli stessi anni venivano riportati da autori come Robert Boyle o Thomas Woolhouse). L'episodio discusso da Locke è infatti con ogni probabilità un esempio ironico, “al negativo”, della impossibilità di ottenere idee *semplici* (legate cioè alla ricezione passiva dei sensi) senza un passaggio dai “canali appropriati” per tale o tal'altra qualità secondaria. Un discorso che si fa ovviamente diverso per le idee *complesse*, sempre comprensibili a partire da una spiegazione delle idee semplici da cui esse sono formate: una persona cieca può cioè essere condotta all'idea di “scultura” a partire da quella di “forma” (conosciuta mediante il tatto), ma non può essere fatto altrettanto ad esempio con l'idea di “pittura”. La risposta allo scenario ipotizzato da Molyneux, sembra essere dunque un secco no: sono solo le qualità primarie (come solidità, figura, movimento, estensione, etc.) a poter essere considerate “non-separabili” dall'oggetto reale, una trasposizione fedele delle sue proprietà e per questo riconducibili al linguaggio astratto dei numeri; quelle secondarie (suoni, colori, sapori, odori, sensazioni tattili, etc.) vengono al contrario portate a esistere solo dall'intervento di un soggetto percipiente, e da un apparato sensoriale che resta per definizione necessario e fallibile.

Ci siamo in questo modo spostati dal terreno apparentemente più “stabile” delle ricerche di fisica e di geometria ottica di Newton, verso i tentativi di descrizione delle facoltà psicologiche che Locke provava a fondare su un utilizzo del metodo empirico e (da buon filosofo, oltre che medico) su strumenti quali razionalità, immaginazione e buonsenso. L'ultimo capitolo della tesi torna in un certo senso alle tematiche “neuroscientifiche” – in senso ampio – con cui si era aperta la nostra ricerca: si provano così a ripercorrere alcune delle tappe principali, soprattutto di ambito clinico, che hanno

portato all'affermazione del concetto di sinestesia alla fine del XIX secolo. Vengono passati in rassegna studi come quello di Georg T. L. Sachs, aspirante medico tedesco che per primo nel 1812 (all'interno di una tesi sull'albinismo) diede testimonianza delle proprie "inusuali" abilità associative, anche se morì troppo giovane per approfondire o anche solo diffondere le sue ricerche; o dell'oftalmologo svizzero Édouard Cornaz, che tornò dopo oltre 35 anni a discutere le osservazioni di Sachs e provò a suggerire una prima denominazione per questo fenomeno (*hyperchromatopsie*), spiegandolo come una "iperestesia" del senso del colore opposta in un certo senso al daltonismo; o ancora del lionese Claude Perroud, che nel 1863 tornò a soffermarsi dettagliatamente su un nuovo caso di sinestesia (ancora una volta autobiografico) e finì per spostare il piano di analisi da un semplice danneggiamento oculare – visto che nel suo caso non c'erano tracce di danneggiamento – a un misterioso disturbo di carattere associativo (più simile ad esempio a "stati alterati" della coscienza come quelli che vengono riportati da allucinati e sonnambuli, aggiungerà il suo allievo Chaballier); fino agli articoli dell'austriaco Fidelis Alois Nussbaumer, un altro studente di lingua tedesca che nel 1873 fu il primo ad esporsi come "portatore sano" di questi fenomeni (da lui rinominati *phonopsie*), contribuendo in maniera decisiva alla loro diffusione in campo scientifico; o ancora alla monografia di Eugen Bleuler e Karl Lehmann, di nuovo studenti di medicina (svizzeri ma di cultura tedesca), che nel 1881 compilarono la prima indagine su larga scala dedicata a questi fenomeni – quasi 600 testimonianze che si affermeranno come punto di riferimento imprescindibile per tutte le successive ricerche sul tema.

Sarà proprio a partire da una recensione anonima a questo loro studio che inizierà a diffondersi (come *farbenhören*, poi *colour hearing*, infine *audition colorée*) una nuova definizione specifica e un'attenzione del tutto inedita per fenomeni di questo tipo. L'ordine cronologico del nostro racconto si arresta appunto con l'inizio degli anni '80, quando il dilagare di ricerche su simili "antecedenti" della sinestesia andrà a esercitare un grandissimo fascino anche sulla scena artistica, soprattutto di gusto simbolista – scatenando una vera e propria moda cui contribuiranno autori come Arthur Rimbaud, Joris-Karl Huysmans, René Ghil, Claude Debussy, Maurice Maeterlinck, fino a Georges Seurat, Camille Mauclair o Marcel Proust. Nonostante lo straordinario successo, manifestazioni di questo tipo continueranno del resto a destare i sospetti di molti, e la reazione più immediata (soprattutto in campo scientifico) resterà a lungo quella di declassare le "audizioni dei colori" a disturbi più o meno marcati dell'equilibrio psichico. Già un neurologo come Moritz Benedikt, una decina di anni prima, aveva

cercato di dissuadere il giovane Nussbaumer dall'approfondire i suoi studi su questi temi, per i rischi di "contagio" che avrebbe corso lo stesso ricercatore; un commento che verrà condiviso ancora nel 1889 dallo psichiatra Valentin Magnan, nel contesto del primo Congrès international de psychologie physiologie che si tenne a Parigi (e all'interno del quale fu dedicata una sessione straordinaria alla *audition colorée*). Infine, per limitarsi a un ultimo esempio, altri due medici e intellettuali di enorme influenza come Cesare Lombroso e Max Nordau si spinsero fino a identificare nella "anarchia" percettiva di queste esperienze uno dei segnali più evidenti della degenerazione in corso: la sinestesia diventava con ciò un sintomo di nevrosi, un "errore dello spirito" in grado di rivelare la superficialità morale e artistica della società contemporanea. Addirittura un vero e proprio *atavismo* che poteva riportare la nostra percezione e la nostra coscienza, secondo le parole di Nordau, allo stato di indifferenza tipica di un mollusco.

A questa lettura (pesantemente) medicalista che si diffuse a partire dagli ultimi anni del secolo si opponeva del resto quella di chi considerava il sinesteta una specie di "vate", un *visionario* proprio perché iper-sensibile (basti ricordare i casi celebri di Hoffmann, di Gautier, di Baudelaire, di Wagner) che sembrava in grado di cogliere con strumenti più raffinati la mutevolezza del reale, o perfino – come scriveva Henry – il suo «ritmo fondamentale». Le alterazioni percettive della sinestesia venivano interpretate in questo caso come una conseguenza diretta di una maggiore complessità anatomica, un preludio a forme più evolute di sensorialità. Ma lasciando da parte tutte le sfumature medico-estetiche di questo dibattito, esiste un ultimo aspetto fondamentale (sempre in riferimento al contesto francese) che, sebbene ben presente alla maggior parte dei contemporanei, non ci sembra che venga oggi sottolineato a sufficienza: il fatto cioè che dietro all'impressionante sviluppo delle pubblicazioni sui fenomeni della sinestesia (e della cross-sensorialità più in generale) può essere rilevata un'opzione "metodologica" e filosofica di fondo piuttosto specifica. Ci riferiamo in particolare al nuovo modello di ricerca in psicologia che iniziò a essere elaborato a partire dagli ultimi trenta o quarant'anni del secolo: un tentativo di superare le difficoltà dello studio dei fenomeni psichici attraverso un'attenzione del tutto inedita per gli stati più *singolari* della nostra intelligenza – processi che prima di allora venivano del tutto rimossi dalla coscienza scientifica come sogni, allucinazioni, deliri, ipnosi, isteria, doppia personalità, catalessia, sonnambulismo, etc. In linea (o perfino in ritardo) rispetto ad altri paesi europei, si iniziava con ciò a rimodellare il concetto stesso di indagine delle nostre

facoltà mentali, per cercare di fare della psicologia non più una semplice branca della filosofia, caratterizzata dall'utilizzo del metodo introspettivo (come osservazione ragionata del Sé); ma una disciplina nuova, più indipendente e “moderna”, che prendesse piuttosto a ispirazione i metodi della fisiologia per fondare la comprensione (indiretta) dei normali eventi psichici sull'analisi di queste *esagerazioni* della nostra interiorità. Inizia così una graduale transizione dall'osservazione di un soggetto “tipico”, a cui tutti gli altri idealmente devono tendere (il maschio adulto, bianco, sano, eterosessuale, benestante, cristiano), a quella di un ampio ventaglio di figure che fino ad allora erano rimaste ai margini di ogni osservazione: folli, nevrotici, epilettici, medium, artisti, drogati, ognuno considerato non solo per i tratti specifici della sua *patologia* ma come una sorta di “lente d'ingrandimento” attraverso cui poter osservare lo sviluppo di ben determinati processi. Come scriveranno in anni diversi autori come Claude Bernard, Ernest Renan, Hippolyte Taine o Théodule Ribot, questo nuovo “stile” di indagine poteva essere inteso come una semplice traslazione del metodo sperimentale (classico) all'ambito dei fenomeni morali e spirituali: il buon fisico non è infatti colui che si limita a osservare le cariche elettriche che è dato di trovare sparse in natura (i processi mentali ordinari), ma colui che si ingegna ad amplificarne il numero e la portata all'interno di un laboratorio – così da poterne cogliere poi nel dettaglio tutti i meccanismi e le leggi sottostanti.

Allo stesso modo, con lo studio di questi *sujets singuliers* (tra cui verrà ovviamente ad essere inclusa la sinestesia) diventava possibile aggirare la non-praticabilità o addirittura la im-moralità di una osservazione troppo diretta dei nostri istinti e pensieri più intimi. In conclusione, e in parallelo con la discussione di questi aspetti più generali (su cui ci siamo dovuti limitare a semplici accenni), nella parte finale della tesi si è cercato di ricostruire alcune delle vicende più strettamente etimologiche del termine *synesthésie*, datato di solito al 1892 (tesi del medico Jules Millet, articolo dello psicologo Alfred Binet, secondo International Congress of Experimental Psychology dove verrà definita un «moyen de vivisection morale» in grado di toccare praticamente tutti i problemi della psicologia contemporanea) ma circolante almeno dalle lezioni del 1864 del fisiologo Alfred Vulpian. Quest'ultimo, allievo di Pierre Flourens e tra i principali precursori delle neuroscienze in Francia, aveva utilizzato il termine sinestesia per indicare un tipo particolare di “sensazione riflessa” o “nevralgia” che sembrava trasmettersi in modo automatico da una parte all'altra dell'organismo – dolori alle dita che si “propagavano” alle dita vicine, pruriti nasali che seguivano all'improvviso

passaggio dal buio alla luce, e simili curiosi fenomeni (di natura soprattutto tattile). Un'accezione esclusivamente *fisiologica* della sinestesia che Vulpian derivava dagli studi di anatomisti come il tedesco Johannes P. Müller, e che prelude alle ricerche sulle varie “iperestesi” dei campi sensoriali che accompagneranno l'interesse per soggetti sotto ipnosi, allucinati, malinconici, estatici, e tutte le altre condizioni a cui abbiamo accennato. Un significato, quest'ultimo, che giustamente è stata distinto da quello più prettamente *psicologico-associacionistico* (ma appunto, visti i legami tra le due discipline, concepito spesso in termini fisiologici) con cui ci siamo confrontati finora; ma che forse, molto più di quanto non venga riconosciuto di solito, ha potuto ispirare le strategie di comprensione di questa seconda (e più duratura) accezione – a partire ad esempio dalla lettura che dà il fisiologo belga Jean-Pierre Nuel (1876) del caso dei fratelli Nussbaumer.

La sua è una proposta in termini di *irradiazione* tra ganglioni cerebrali diversi (come punti di smistamento e ri-conversione delle impressioni sensoriali esterne) che segna un passo in avanti rispetto al contributo di poco precedente dello stesso Vulpian, ancora concentrato sulla funzione dei nervi periferici e su strutture come il midollo spinale. Le sinestesi, infatti, non erano comprese da Vulpian come un fenomeno “pienamente” encefalico (anche se con l'indicazione del midollo si era tracciata la strada): per lui questi esempi di “irritazione riflessa” – o *douleur échoïve*, come verranno poi definiti – andavano piuttosto spiegati in analogia con i fenomeni del cosiddetto “arto fantasma”, la persistenza di dolori o di simili sensazioni fastidiose anche in seguito alla rimozione o alla perdita di sensibilità di un segmento corporeo. Un riferimento, per trovare un epilogo a questa materia che necessita sicuramente di approfondimenti ulteriori, che può essere rintracciato anche in tempi assai più recenti, intorno alla metà degli anni '90 del Novecento, quando uno dei maggiori responsabili della “esplosione” recente di studi sulla sinestesia (il neuroscienziato Vilayanur S. Ramachandran) inizierà a interessarsi a questi fenomeni proprio nel contesto delle sue ricerche per contrastare il dolore di questi amputati. E sarà appunto a partire dai suoi studi sulla cosiddetta «mirror box therapy» (che lo renderanno un'autorità assoluta nel suo campo) che Ramachandran potrà approfondire le implicazioni di quel “principio di plasticità cerebrale” che verrà poi posto alla radice di quella che è forse la proposta oggi più in voga per quanto riguarda le sinestesi – quella della *cross-activation theory*.

## Résumé

D'ordinaire, le terme synesthésie (du grec *syn*, ensemble, et *aisthánestai*, entendre, percevoir) indique une expérience d'association entre différents modes perceptifs, une sorte de « contamination » entre les récepteurs, appareils et canaux de transmission – les fameux cinq sens – à travers lesquels se régule notre accès à la réalité des phénomènes. Concrètement, la synesthésie semble consister à une combinaison nette et continue dans le temps entre un stimulus *inducteur* initial (qui peut être non seulement à caractère sensoriel, mais aussi cognitif et émotionnel) et une perception « ultérieure », ou accessoire, qui va se développer dans un deuxième canal non stimulé (*concurrent*). Un petit pourcentage de la population adulte (entre 0,5 et 4,4 % d'après les plus récentes estimations) serait donc capable de conserver réunis ou mêlés les uns aux autres, de façon absolument involontaire et dès les premières années de vie, des contenus perceptifs « supplémentaires » dont la plupart des personnes n'ont jamais eu aucune expérience. La vision ou même seulement l'idée d'une certaine lettre, par exemple, peut « éliciter » des taches ou des bandes de couleur en différentes positions du champ visuel, la saveur d'un aliment faire ressentir un fourmillement sur le dos des mains (ou d'autres parties du corps), un bruit strident appeler une forte odeur de bois brûlé, et ainsi de suite – avec les exemples qui pourraient se multiplier longuement (les combinaisons possibles sont estimées entre 70 et plus de 150). La synesthésie donc, au sens de *co-sensation* simultanée, une perception par certains aspects « impossible » qui va relier ces qualités secondaires que nous avons, encore aujourd'hui, tendance à considérer bien distinctes les unes des autres : selon de nombreux observateurs, l'une des preuves les plus déterminantes en faveur du caractère ré-élaboratif (et pas simplement réceptif), syncrétique et cross-modal de notre sensorialité.

Ce sont des « imperfections » associatives de ce type – concernant des formes, couleurs, bruits, saveurs, odeurs, sensations tactiles (mais aussi des opérations arithmétiques, des éléments au sein d'une série, de fortes émotions, etc.) – qui constituent la référence commune, le substrat fondamental pour celles qui peuvent être

identifiées comme les trois principales significations du terme synesthésie. Avant tout sa déclinaison *psycho-perceptive*, celle dont on a parlé jusqu'ici et à laquelle s'adresse notamment notre recherche : une condition neurologique probablement d'origine génétique, de nature non pathologique, mais à statut clinique encore incertain, capable d'un côté « d'augmenter » des performances individuelles comme celles de la mémoire, de la vitesse de lecture ou de distinction des couleurs (mais aussi, bien que plus difficiles à détecter, celles de créativité et d'empathie) ; d'un autre côté, apparemment opposé, de se présenter au niveau d'une très grande variété de troubles divers (de difficultés d'orientation aux troubles du spectre de l'autisme, du syndrome d'Asperger à celui de Williams-Beuren, à des cas, parfois graves, de schizophrénie). Le deuxième sens qui peut être retrouvée dans la littérature fait référence en revanche au domaine de la *linguistique* et de la *rhétorique*, où on a tendance à considérer la synesthésie comme une variante purement sensorielle de la métaphore ; celle-ci pouvant être à son tour interprétée comme un « transfert » de sens et une mise en interaction mutuelle entre deux champs lexicaux ou conceptuels différents (*tenor* et *vehicle*, *frame* et *focus*, etc.), qui créeraient une nouvelle ressemblance à l'instant-même où ils sont confrontés l'un à l'autre. Un processus qui, dans le cas de la synesthésie, comme cela se produit d'ailleurs à un niveau plus général pour les métaphores, peut concerner aussi bien des expressions d'usage courant (comme une « voix glaciale » ou des « couleurs éclatantes »), que de véritables *symboles* de recherche poétique, dont le mécanisme « inhabituel » pourrait être ramené à l'origine d'un grand nombre d'œuvres d'art. On s'approche ainsi de la troisième variante, soi-disante *esthétique*, de synesthésie, peut-être la plus difficile à définir et sûrement celle qui, au cours des années, a donné prise à un maximum de malentendus. Dans ce cas, les phénomènes de la synesthésie sont considérés comme un principe à la fois poétique et d'usage (en prenant pour exemple les études de marketing, de design ou certaines orientations en anthropologie culturelle) qui implique une sorte de participation « totale » des perceptions, ou mieux – mais difficile d'être plus précis – une influence répétée et réciproque des canaux de sens.

Dans cette recherche, rappelons-le, nous nous sommes penchés en particulier sur la première déclinaison du terme, par certains aspects point de départ et de référence pour toutes les autres. Plus particulièrement, l'objectif a été d'essayer d'y voir plus clair en matière de connaissances actuelles sur la synesthésie (et sur son passé), en essayant de rendre explicite ce qui en reste encore abstrait, vague ou non correctement défini. Si le plan d'intérêt a été d'ordre historique, on n'a pas cru possible, du reste – dans l'optique

d'une reconstitution *critique* des principales étapes de ce cheminement – d'éviter la confrontation à certains des principaux points découverts du débat contemporain, accru de façon pratiquement constante ces deux dernières décennies. Pour cette raison, la première partie de la thèse a été dédiée à un cadre du concept de synesthésie dans le réseau des connaissances (au sens large « cognitivistes ») contemporaines : pas tant dans le but de fournir une introduction exhaustive à cette matière, ni de vouloir résoudre ses problématiques une fois pour toutes. La tentative a été plutôt de tracer une première carte d'orientation au sein d'un domaine d'études encore jeune, mais capable de réunir une très vaste collection d'hypothèses, d'approches et de différents champs disciplinaires (souvent opposés les uns aux autres). Une hétérogénéité de méthodes et de résultats qui explique en partie le succès – académique et médiatique – de ce sujet, mais qui est aussi à l'origine de la difficulté de lui porter un regard d'ensemble.

Faire comprendre ce que la plupart des chercheurs ont en tête quand ils emploient le terme synesthésie nous a paru une opération préalable pour s'interroger ensuite, davantage en connaissance de cause, sur l'arrière-plan historique et idéologique de ce concept ; notamment sur certaines des causes qui en ont permis les premières descriptions isolées au cours des premières décennies du XIX<sup>e</sup> siècle, puis une diffusion prudente (sous des noms divers) au milieu du siècle, et enfin une légitimation définitive à partir des années 1880 (les deux dernières décennies du XIX<sup>e</sup> seront celles de la première vague d'études sur ce sujet, surtout d'un point de vue médical, psychologique et artistique). L'intention était de mettre en relation deux approches de recherche différentes par leurs méthodes et buts, mais que trop souvent – encore aujourd'hui – on a tendance simplement à considérer en opposition : essayer donc de réduire le fossé qui sépare une considération plus *analytique* et théorique de la notion de synesthésie, son observation dans une perspective naturelle et synchronique (première partie de la thèse) ; à partir d'une réflexion d'ordre *génétique* et contextuel, qui veille en premier lieu à la reconstruction des processus historiques qui sont origine et possibilités de développement (deuxième partie). Une intégration donc d'une stratégie visant à « englober » une succession et une coexistence de faits à travers la concaténation des causes possibles (historiques au sens large), avec une qui essaie en revanche « d'en expliquer » la valeur, à travers la co-occurrence et la justification de ses éléments constitutifs. Deux directions de recherche qui donnent sans aucun doute des résultats encourageants pour ce qui est du sujet en examen, vu la grande attention aujourd'hui accordée à de multiples aspects de ces manifestations ; mais qui continuent peut-être à

présenter des défauts intrinsèques, comme un débat parfois « notionistique » ou trop étroit sur le plan historique, et le risque d'une certaine « dispersion » du plan théorique (les informations sur la synesthésie sont difficiles à obtenir, souvent contradictoires, et encore trop rares pour la complexité de l'objet en examen).

Les critères suivis par les chercheurs pour qualifier une certaine expérience de véritable « syn-esthésie » sont au nombre de trois : tout d'abord, l'*association*, comme nous l'avons rappelé, qui relie un stimulus primaire à une ultérieure perception qui semblerait-il n'aurait aucune raison d'être évoquée (la synesthésie est à son tour « uni- » ou « multi-modale » selon l'implication d'un seul ou de plusieurs canaux sensoriels) ; ensuite la *constance* et la répétabilité au fil du temps du percept supplémentaire, qui permet de pouvoir le distinguer d'un simple « jeu » de l'imagination ou d'une stratégie de mémoire ; et enfin la nature *spontanée* et automatique de tout le processus, son existence suscitée au-delà de la volonté du sujet (bien que l'influence d'états psychologiques de type attention ou fatigue soit reconnue). La quatrième condition fondamentale, sur laquelle cependant le débat reste encore vraiment ouvert, pourrait enfin être celle de la *conscience* du concurrent : pour certains, une simple notion minimale sans laquelle nous ne pourrions même pas parler de synesthésie, pour d'autres l'un des aspects les plus fondamentaux duquel dérive ce « mystère » de la subjectivité. Il existe ensuite de nombreuses autres propriétés qui pourraient être rappelées dans celles que l'on attribue généralement à ces phénomènes : par exemple, le fait que les associations entre stimulus inducteur et perception concurrente soient presque toujours *unidirectionnelles* (ex. si l'impulsion visuelle en appelle une auditive, il est très rare que chez un même sujet l'inverse se produise aussi) ; ensuite la nature souvent *générique* des synesthésies, dont les contenus consistent le plus souvent à des percepts simples (lignes, couleurs, spirales, diagrammes, bruits, démangeaisons, etc.) sans propriétés narratives ou sémantiques en général, mais descriptibles malgré tout par de très nombreux détails (associé au mot /moscow/ un sujet dit voir par exemple « gris noirâtre, avec des nuances de vert épinard et bleu pâle ») ; ou enfin leur nette tendance à se transmettre par *hérédité*, selon laquelle plus de 40 % des synesthètes auraient un parent dans des conditions identiques – même si « affecté » par des manifestations différentes ou, si du même type, quasiment jamais avec des caractères identiques.

En général, il a été longtemps difficile de s'interroger sur comment pouvoir décrire exactement une synesthésie, car il arrivait rarement qu'une personne parlait de ces (minimes) anomalies sensorielles avec un professionnel de santé. Au-delà du fait qu'il

est difficile de s'apercevoir du possible écart par rapport à la « normalité » perceptive (et cognitive) des autres, le maximum que l'on puisse attendre d'un débat du genre – selon de nombreuses personnes – n'était rien d'autre que la prescription d'un dépistage psychiatrique. Comme le montrent de nombreux appoints tout au long du XX<sup>e</sup> siècle, il a été longtemps normal en effet d'imputer ce type de symptômes à des comportements sous de nombreux aspects extrêmes comme le temps d'oisiveté (les enfants seraient naturellement plus disposés à ce genre de « bizarreries » associatives) ; ou, à l'opposé, le signal d'alarme d'un comportement de type psychotique. Mais si la conscience commune a longtemps ignoré les principales caractéristiques de cette condition (et, dans de nombreux cas, même le nom par lequel l'indiquer), le risque actuel est plutôt celui d'une sur-extension du terme *synesthésie*, qui en arrive donc à indiquer des phénomènes par lesquels celle-ci ne révèle que de simples affinités. On a tendance aujourd'hui, pour cette raison, à distinguer au moins deux catégories de ces manifestations : d'une part la synesthésie authentique ou « congénitale » (réelle), objet de notre étude ; et d'autre part la synesthésie définie en revanche d'occasionnelle ou « transitoire », caractérisée en premier lieu par l'absence de continuité dans les associations entre les deux stimuli. Une variante qui peut à son tour être considérée comme l'association de deux sous-groupes différents : une première forme *acquise* dérivant de causes pathologiques et traumatiques de siège surtout cérébral (infarctus, tumeurs, épilepsies, traumatismes crâniens, etc.), mais aussi plus périphérique (dégénérescences rétinienne, etc.) ; et un deuxième type *induit* par des causes de nature pharmacologique, le plus souvent des produits psychotropes (LSD, mescaline et psilocybine – mais aussi des composés plus courants comme l'alcool, la caféine, le tabac, le cannabis, le prozac, etc.).

Nous arrivons ainsi à l'un des problèmes les plus épineux au sein des débats actuels sur le sujet : celui des paramètres pour arriver à distinguer la forme *authentique* (ou même seulement « transitoire ») de synesthésie de toutes les manifestations qui ont en commun avec cette dernière une ressemblance qui n'est que superficielle. Un ensemble de processus mentaux qui pourraient être regroupés par commodité en quatre macro-catégories de référence (dans ce cas aussi, en oubliant les nuances intermédiaires) : tout d'abord, la classe des *illusions*, qui indique au sens plus général la distorsion perceptive d'une ou plusieurs qualités d'un objet « présent » dans la réalité (ou au moins existant dans l'écosystème sensoriel du sujet) ; ensuite les *hallucinations*, qui, sous de nombreux aspects sont des expériences similaires (dans le langage courant, les deux termes sont souvent superposés), mais capables de se développer en l'absence de stimulation

directe, et tout pourvues d'un « sens de réalité » qui empêche de les distinguer du reste des perceptions véridiques ; les ainsi-dites *mental imageries*, au sens de reconstructions « avec les yeux de l'esprit » (imputables en réalité à tous les sens) de perceptions passées, ou anticipations de projections futures, qui ne se lient pas à une implication immédiate des sens ; et enfin la classe des *perceptions normales*, auxquelles la synesthésie serait annexée à titre d'expérience « seconde », capable d'augmenter la portée informative de l'inducteur. Les processus les plus crédibles auxquels imputer cette expérience *sui generis* à laquelle consiste la synesthésie semblent être au nombre de deux. D'une part les perceptions « sans cause apparente » dont est composée la classe des hallucinations, par rapport à laquelle on a encore tendance aujourd'hui à encadrer le phénomène (même si pour certains il serait plus juste de parler de *pseudo-hallucinations*, vu que le sujet se montre conscient de l'irréalité de ses propres percepts). Et d'autre part, le « quasi-perceptions » des *mental imageries*, représentations qui, à travers l'implication de différentes modalités sensorielles, semblent capables de pallier les nombreux « trous » de notre tissu expérientiel (ex. quand j'entends le bruit d'une machine à café au loin, et qu'il me semble en deviner la forme, l'odeur, ou d'autres caractéristiques similaires). Ce qui suggère une possible connexion entre ces deux phénomènes (les synesthésies et les *mental imageries*), c'est le fait que dans les *mental imageries*, des valeurs de première importance comme la vitesse d'activation ou la capacité de conservation de l'image diminueraient avec le temps ; ce qui semble justement se produire pour les synesthésies, bien qu'on ait longtemps soutenu que leur attribut principal était la capacité de conserver intacts (même des années après) les termes de l'association.

C'est sur cette dernière caractéristique qui sont précisément fondées de nombreuses méthodes qui continuent à être jugées les plus efficaces pour l'étude de ces phénomènes. À l'origine de procédures similaires, on peut rappeler le fameux « test d'authenticité » qui s'est affiné en Angleterre à la fin des années 1980 (après une longue série de tentatives). Un essai qui consistait à demander à deux sujets (dont un seul se déclarait synesthète) d'associer des couleurs de leur choix à une centaine de termes, lus au hasard par un examinateur ; l'étape suivante, c'était une vérification inattendue afin de contrôler si les mêmes réponses pouvaient être répétées de façon exacte des jours, des semaines, voire des mois plus tard. La répétitivité des associations était donc considérée comme le *modus operandi* de la synesthésie, la preuve la plus fiable de sa nature éminemment perceptive. Les stratégies pour éviter les difficultés inhérentes à la

description de ces manifestations ont aujourd'hui significativement évolué, et se développent dans au moins deux directions différentes (mais en étroite corrélation) : d'une part les démonstrations les plus classiques d'ordre psychologique (et physico-psychique en particulier) ; d'autre part, les méthodologies et les instruments qui peuvent être ramenés à une approche de type neuro-scientifique. Les premières, au-delà de variantes plus ou moins élaborées du test d'authenticité (longtemps le *gold standard* pour ce type de recherches), jouent sur la mesure des temps de réaction à la présentation d'un certain stimulus : elles consistent à des *setting* expérimentaux dans lesquels il est demandé au sujet de nommer la couleur de lettres ou de chiffres montrés à l'écran pendant quelques secondes seulement, ou qui apparaissent sur un fond correspondant – ou pas – à la couleur de la synesthésie supposée, ou encore où les stimuli doivent être identifiés malgré une série de « distracteurs », etc. Les deuxièmes, comme on peut le prévoir, se basent en revanche sur les technologies les plus récentes d'un *brain imaging* qui veulent cartographier les éventuelles superpositions entre domaines impliqués dans les processus de perception, et domaines qui « s'activent » au cours de l'expérience d'une synesthésie.

Le paragraphe sur la discussion de ces techniques et d'autres similaires prépare ensuite au deuxième et dernier chapitre de la première partie, dédié à certaines autres distinctions et controverses que l'on a voulu mettre en avant à l'intérieur du vaste (et varié) monde de la synesthésie. Sans pouvoir s'attarder sur tous les détails, on peut ici rappeler la division entre synesthètes qui localisent le concurrent dans leur espace intérieur, ou avec « le regard de l'esprit » comme on a l'habitude de le répéter (lesdits *associators*, l'immense majorité du total) ; et les synesthètes qui projettent en revanche le concurrent dans l'espace extérieur, « là dehors », où il peut aussi arriver à se superposer à d'autres composantes de l'horizon sensoriel (on parle alors de *projector*). Ou bien la distinction, selon certains à ramener à la première, entre synesthètes *lower* et *higher* : les premiers nécessitant la présence effective d'un intrant à caractère sensoriel, pour pouvoir éliciter un concurrent ; les seconds, pour lesquels l'imagination ou le souvenir de l'intrant semble en revanche suffisante. Ou enfin l'opposition, peut-être moins marquée de ce que l'on pense, entre les deux modèles d'explication principale de ces phénomènes (à partir d'une racine commune de « hyper-associationnisme » entre différentes régions cérébrales) : d'une part ceux qui supposent un dysfonctionnement « structurel » des mécanismes normaux d'élagage synaptique (*pruning*), selon lequel dans un certain sens nous naissons tous synesthètes, mais seuls certains le restent

jusqu'à l'âge adulte (*cross-activation theory*) ; d'autre part, ceux qui optent en revanche pour un affaiblissement de nature plus « fonctionnelle » des processus qui régulent le flux normal des informations entrantes, en direction de prétendues « régions de convergence » (selon cette *disinhibited feedback theory* nous serions donc tous des synesthètes en puissance, comme le montrent les formes temporaires de ce phénomène).

C'est ainsi que peut être introduit ce que l'on considère comme l'un des débats les plus fondateurs et diffus de toute l'histoire de ce concept : celui sur le « caractère exceptionnel » ou pas des synesthésies, divisant ceux qui ont tendance à les considérer en très étroite affinité avec les perceptions normales, et ceux qui – au contraire – préfèrent souligner leur traits d'anomalie et d'hétérogénéité. Avec la première hypothèse, on a donc tendance à réduire la spécificité des phénomènes de la synesthésie pour les localiser à l'intérieur d'un *continuum* avec la classe des correspondances inter-, multi- ou cross-sensorielles et modales : des manifestations qui concernent l'interaction automatique entre zones sensorielles différentes, tout comme les synesthésies, mais à la différence de ces dernières, elles maintiennent dans leurs caractères constitutifs la prévisibilité, la bidirectionnalité ou l'universalité des associations. Pratiquement chacun de nous, par exemple, a tendance à associer des mots (inventés) comme *takete* et *baluba* à des figures aux contours anguleux dans le premier cas, ou plus doux et arrondis dans le deuxième ; ou à préférer les associations entre sons aigus et petits objets (et clairs) d'un côté, et des sons graves à des objets plus grands (et foncés) de l'autre. Il s'agit, selon les chercheurs, de stratégies psychologiques plutôt courantes pour l'intégration (à un niveau qui précède celui de la pleine conscience) d'informations que nous obtenons de systèmes sensoriels divers. L'objectif semble être, comme d'habitude, d'optimiser l'adaptabilité à l'environnement : d'une part en rendant automatique l'association entre propriétés qui ont tendance à se présenter dans les mêmes situations ; d'autre part en contribuant à résoudre les conditions les plus « ambiguës » (ex. illusions cross-sensorielles comme celle du ventriloque) en associant les informations de deux ou plusieurs canaux sensoriels différents.

La caractéristique fondamentale de ces manifestations est en tout cas qu'il s'agit de réponses « intelligibles » (c'est-à-dire appropriées et partagées) à des cas plutôt spécifiques, des liens qui peuvent révéler des *tendances* plutôt diffuses même entre sujets culturellement très éloignés. La synesthésie authentique conserve en revanche un net caractère « d'excédent » par rapport à une quelconque représentation (ou reconstruction) fidèle de la réalité : la même lettre « a » par exemple est rouge pour

certains, mais bleue pour d'autres, ou vert bouteille, ou jaune à nuances orangées, ou peut encore rappeler une sensation de rêche ou varier sa disposition dans l'espace en fonction du caractère de l'écriture. C'est de là que vient la difficulté d'encadrer la synesthésie dans les catégories évolutionnistes habituelles ; et c'est pour cette raison que, même chez les adeptes de la première ligne d'interprétation (celle de la continuité), on a tendance à distinguer une première signification « forte » et caractéristique de ces phénomènes, comme celui que nous sommes en train de décrire, d'une forme plus « faible », où les composantes sémantiques et contextuelles acquièrent plus de poids (plus semblable en définitive aux mécanismes normaux de sensorialité croisée). Du côté opposé, en laissant à l'écart pour le moment tous les degrés intermédiaires, se trouvent en revanche ceux qui soutiennent que dans les perceptions normales et les « caprices » associatifs de la synesthésie, bien peu de choses sont à partager : à côté de certaines ressemblances indiscutables, des caractères (comme relatif/absolu, transitif /intransitif, malléable/rigide, etc.) qui séparent les deux phénomènes avec des différences qui ne sont pas seulement de degré, mais aussi de nature, persisteraient en fait.

Les frontières exactes entre ces deux types de manifestations reste en tout cas à établir, et il n'existe pratiquement pas de recherche qui ne renvoie pas à la nécessité d'approfondir la compréhension de leurs rapports. Mais une chose semble évidente, et est l'aspect qui mène à la deuxième partie de la thèse : « l'extravagance » associative de la synesthésie, son contraste immédiat avec la croyance répandue en une nette séparation des cinq sens (ou en adages comme le « nihil est in intellectu quod non sit prius in sensu » thomasien), a favorisé et favorise encore aujourd'hui un changement radical de nos idées sur la perception – en direction d'un rôle de plus en plus substantiel à attribuer aux dynamiques de la multi-sensorialité. Si un intérêt qui est aussi historique pour ces phénomènes commence à s'affirmer (et si le théorique semble désormais hors débat), il ne faut pas oublier que celui de la synesthésie a été bien différent d'un parcours en progression, une simple avancée d'une conception confuse à une définition plus claire du terme. Comme il est d'usage de le rappeler, en effet, pendant une grande partie du XX<sup>e</sup> siècle (les décennies centrales), l'intérêt pour ce type de manifestations semblait avoir pratiquement disparu de la scène, de plus en plus relégué aux marges d'un débat académique qui suspectait fortement la nature « privée » des synesthésies. Parmi les principaux responsables de cette situation, on se souvient inévitablement du modèle « behavioriste » de recherche en psychologie, dont l'intention est de fonder le

crédit de ses méthodes et de ses résultats sur l'étude pratiquement exclusive de rapports extérieurs observables.

Cette catégorie de problème est abordée dans les pages de l'« Intermezzo » qui font office de lien et d'introduction entre la première et la deuxième partie. Ce qui nous semble ressortir de ces très brèves allusions à l'histoire des recherches sur la synesthésie au cours du XX<sup>e</sup> siècle, c'est qu'il s'agit d'un domaine d'étude qui reste encore presque entièrement à configurer, et probablement destiné à montrer que les raisons pour lesquelles les recherches sur le sujet ont traversé une longue période de crise, au milieu de deux ères d'un intérêt considérable (autour de 1880 à 1930, et de 1980 à aujourd'hui), sont bien plus variés et complexes qu'on ne le croit habituellement. Surtout, l'attraction pour la synesthésie est par certains côtés « karstique » et semble ne jamais vraiment s'éteindre, mais plutôt osciller dans ses significations et se cacher ou ressortir en fonction du contexte de référence. En opposition à la *vulgate* d'une responsabilité exclusive du paradigme behavioriste par exemple, on pourrait citer de nombreux exemples d'un intérêt pour la synesthésie (ou pour les phénomènes qui lui étaient imputés) qui au cours de ces décennies unissent les continuateurs de la psychologie en Gestalt en Allemagne avec certaines positions proto-cognitivistes en France, aux recherches de disciplines « sœurs » de type linguistique, pédagogie, musicologie ou anthropologie. Ou encore, dans une perspective plus large (et souvent critique envers ces tentatives de « scientification » des processus intérieurs), on pourrait rappeler l'attention qui lui est réservée de la part de scientifiques à orientation phénoménologique et existentialiste, ou par des artistes – et courants entiers – qui n'ont pratiquement jamais cessé, tout au long du siècle, de mener des expériences sur les possibles contaminations des sens.

La deuxième partie de cette thèse n'a cependant pas pour objet de s'attarder sur les développements du XX<sup>e</sup> siècle des recherches qui ont « entouré » et soutenu une matière aussi séduisante que celle de la synesthésie. Il s'est agi plutôt, dans les chapitres restants, d'essayer d'éclaircir certains des processus qui ont amené à la lente découverte de ces phénomènes, et aux premières tentatives d'explication et de démarcation – en cherchant toujours à tenir compte, vu leur nature en devenir, de certains des thèmes qui continuent à animer le débat actuel. Il a été décidé notamment de configurer le travail à partir d'une acception *faible* (si l'on peut dire) de l'hypothèse « discontinuiste » à laquelle il a été fait référence, qui insiste donc sur les différences qui séparent les synesthésies des correspondances cross-sensorielles, en veillant à ne pas oublier tous les

(multiples) points de contact possibles. On a donc essayé de distinguer une enquête séculaire (à la fois philosophique, scientifique, médicale, religieuse, mystique et artistique) sur la possibilité d'une coïncidence entre les sens, fondée en particulier sur l'utilisation de la méthode analogique ; d'une enquête sur la synesthésie en tant que phénomène clinique et psychologique spécifique, décrit une première fois – en termes comparables à ceux d'aujourd'hui – seulement en 1812. Pour cette raison, il a semblé nécessaire avant tout de faire la clarté sur deux (trois) événements qui sont encore constamment rappelés aujourd'hui comme des conditions préalables et des antécédents de l'intérêt actuel pour ces problèmes. Il s'agit avant tout d'épisodes célèbres, de véritables bases dans la formation de l'esprit scientifique (occidental) moderne, choisis peut-être aussi pour équilibrer les accusations de non-rationalité et de « métaphoricité » qui ont ainsi souvent été portées à la synesthésie. D'une part les expérimentations et les nouvelles théories sur la nature de la lumière et des couleurs du mathématicien et philosophe naturel Isaac Newton ; de l'autre les innovations méthodologiques et conceptuelles du médecin et essayiste John Locke, en particulier son concours à la diffusion du « problème de Molyneux » et la brève allusion à l'affaire d'un mystérieux « scientifique aveugle ».

Dans le premier cas, on assiste par exemple à une claire tentative d'analyser le versant physique, et non plus psychologique, des possibles correspondances entre les constituants-mêmes de la réalité, et par conséquent entre les sens – dans un jeu abondant de renvois que le scientifique (et non plus le religieux ou le philosophe) doit désormais tenter de démêler. Newton, comme on le sait, a en effet été le premier à avoir refusé avec succès la croyance séculaire en la nature homogène de la lumière (depuis toujours symbole de la divinité), en décomposant à travers la célèbre expérience avec le prisme un faisceau de lumière blanche en toutes les différentes couleurs qui le composent. L'histoire a été reconstituée sous de multiples aspects : ce qui nous intéresse ici, ce sont surtout les conditions préalables et les critères qui purent guider le scientifique anglais dans l'interprétation de ses premiers – et incertains – résultats. Au départ en effet, la division du spectre visible proposée par Newton (en fonction du fameux « indice de réfrangibilité ») comprenait uniquement cinq tons : rouge, jaune, vert, bleu et violet. Ce sera seulement dans les versions suivantes de la théorie qu'il choisira de compléter le « cercle chromatique » en ajoutant deux autres couleurs (l'orange et l'indigo), en s'inspirant directement de l'échelle musicale diatonique. Il puisait aussi bien dans la pratique expérimentale et artistique de son époque, que probablement dans des sources

de nature occulte, hermétique et alchimique ; cela pouvait être qualifiée de référence aux relations d'affinités plus profondes entre les qualités naturelles, capables – en perspective – de garder unies non seulement les notes et les couleurs entre elles, mais l'ouïe et la vue, et avec elles même l'art musical avec le pictural. Tel sera le message qui sera saisi par ceux qui essaieront d'épuiser les réserves de l'homme de science (pour Newton il restera toujours une différence fondamentale entre les propriétés physiques du son, régi par les lois du mouvement ondulatoire, et celles de la lumière, composée de rayonnements de nature corpusculaire) en direction d'une « analogie » plus profonde, diffuse et généralisée.

À partir des spéculations de Newton (mais en opposition directe à ses méthodes), se développeront par exemple les recherches du mathématicien et philosophe naturel Louis Bertrand Castel, le troisième cas analysé plus en détail dans cette partie de thèse. Sans doute aujourd'hui moins connu que les deux géants anglais, ce jésuite cultivé et bizarre du XVIII<sup>e</sup> siècle (plus jeune que Newton d'une quarantaine d'années) continue à être systématiquement mentionné dans une grande partie des reconstitutions du passé de la synesthésie, surtout dans sa déclinaison esthétique. Le projet de *musique visuelle* qui commencera à être liée à son nom s'inspirait en effet de certains aspects des recherches contemporaines sur les correspondances pour « en christianiser » (si l'on peut dire) le contenu, dans l'intention de glorifier la perfection de la création à travers un clavecin capable d'émettre des couleurs plutôt que des sons. Un instrument qu'il concevait en analogie directe avec l'arc-en-ciel qui avait été envoyé par Dieu après le déluge, et qu'il essayait de fonder sur la Trinité harmonique de bleu (*do*, le Père), jaune (*mi*, le Fils) et rouge (*sol*, le Saint-Esprit) ; un instrument qui, si vraiment réalisé, aurait pu enfin combler l'abysse qui continue à séparer la nature transitoire des notes (émises dans une suite temporelle) et celle permanente des couleurs (vues en simultanéité spatiale). Une tentative grandiose – et échouée – qui se pose en point fondamental de raccord au sein de l'histoire séculaire de recherches sur la sensorialité croisée, capable de relier les études « pré-modernes » d'humanistes et esprits encyclopédiques des XVI<sup>e</sup> et XVII<sup>e</sup> siècles (comme Franchino Gaffurio, Giuseppe Arcimboldo, Marin Mersenne, Athanasius Kircher, etc.) à toutes les expériences suivantes d'implication « absolue » des sens. Il s'agit d'un critère qui est encore en attente d'approfondissement et de reconstruction sous de nombreux aspects, desquels nous nous sommes limités ici à rappeler certains protagonistes (en référence au contexte français) de la deuxième moitié du XIX<sup>e</sup> siècle – quand de nombreux projets d'esthétique « scientifique », ou d'en bas,

revinrent à la mode. Ils s'en chargèrent en référence directe à la synesthésie (ou plutôt, précisément, à ce que nous définirons aujourd'hui des correspondances cross-sensorielles), des auteurs aujourd'hui plutôt oubliés comme Ferdinand Latrobe, Jean de Briale, Louis Favre, Paul-Napoléon Roinard, ou encore Charles Henry et Jean d'Udine, unis par une rhétorique vibratoire commune et par une tentative de désavouer l'opinion scientifique prédominante, qui avait désormais relégué le possible parallélisme entre sons et couleurs à une simple « matière littéraire ».

Enfin, le cas de Locke, plutôt différent, pas tant intéressé – comme évidemment on s'y attend – aux aspects physiques ou à ceux esthétiques de ces problèmes, mais plutôt à leur versant subjectif et « mentale ». Comme déjà évoqué, les connections possibles sont au moins deux dans ce cas, avec celle que l'on a essayé d'identifier comme « pré-histoire » du concept de synesthésie : d'une part son rôle de premier plan dans la diffusion du problème formulé par le philosophe William Molyneux, qui, avec son expérimentation mentale (concernant, comme on le sait, la possibilité ou moins qu'un aveugle congénital – se voit « restituer » la vue une fois adulte – puisse arriver à distinguer deux objets quelconque avec le seul support de son système visuel) serait capable d'attirer la curiosité des plus grands esprits du XVIII<sup>e</sup> siècle. De l'autre, et c'est un passage qui est cité encore aujourd'hui comme premier exemple de synesthésie naturelle, la page de *An Essay Concerning Human Understanding* où un certain « scientifique aveugle » affirmait avoir finalement compris comment pouvait être expliquée (aussi à ceux qui ne le connaissent pas) la couleur écarlate : ni plus ni moins qu'un « son de trompette ». Laissant de côté l'histoire plus complexe du problème de Molyneux, on peut ici souligner comment cette deuxième branche de l'influence de Locke semble avoir peu ou pas à faire avec la spécialité neurologique dont nous nous sommes occupés (même moins que les autres cas présumés de « cécité synesthésique » qui dans ces mêmes années sont évoqués par des auteurs comme Robert Boyle ou Thomas Woolhouse). L'épisode rapporté par Locke est en effet avec toute probabilité un exemple ironique, « au négatif », de l'impossibilité d'obtenir des idées *simples* (liées à la réception passive des sens) sans un passage dans ce qu'on peut définir les « canaux appropriés » pour telle ou telle autre qualité secondaire. Un discours qui se fait évidemment différent pour les idées *complexes*, toujours compréhensibles à partir d'une explication des idées simples avec lesquelles elles sont formées : une personne aveugle peut être conduite à l'idée de « sculpture » à partir par exemple de la « forme » (connue par le touché), mais cela ne peut être fait autrement avec des idées comme celle de la

« peinture ». La réponse au scénario hypothétisé par Molyneux, selon Locke, est donc un non franc : seulement les quantités primaires (comme solidité, figure, mouvement, extension, etc.) peuvent être considérées « non-séparables » de l'objet réel, une transposition fidèle de ses propriétés qui peut être réduite au langage abstrait des nombres ; celles secondaires (qualité comme les sons, les couleurs, les saveurs, les odeurs, les sensations tactiles, etc.) sont au contraire poussées à exister seulement par l'intervention d'un sujet percevant, et d'un appareil sensoriel qui est par définition nécessaire et faillible.

Nous nous sommes de cette manière déplacé du terrain apparemment plus « stable » des recherches de physique et de géométrie optique de Newton, vers les tentatives de description des facultés psychologiques que Locke tentait de fonder sur l'utilisation de la méthode empirique et (en bon philosophe, outre que médecin) sur des instruments comme la rationalité, l'imagination et le bon sens. Le dernier chapitre de la thèse se tourne d'une certaine manière vers les thématiques « neuroscientifiques » – dans un sens large – avec les quelles s'étaient ouvertes nos recherches : on essaye ainsi de parcourir à nouveau chacune des étapes principales, surtout en environnement clinique, qui ont amené à l'affirmation du concept de synesthésie à la fin du XIX siècle. Des études sont passées au peigne fin, comme celle de l'aspirant médecin Georg T. L. Sachs, qui le premier en 1812 (à l'intérieur de sa thèse sur l'albinisme) témoigna de ses « inusuelles » habilités associatives, même s'il mourra trop jeune pour approfondir ou tout simplement diffuser ses recherches ; ou de l'ophtalmologue suisse Édouard Cornaz, qui se pencha à nouveau après 35 ans sur les observations de Sachs en suggérant, le premier, une dénomination pour ce phénomène (*hyperchromatopsie*) et en l'expliquant comme une « hyperesthésie » du sens de la couleur (dans un certain sens l'opposé du daltonisme) ; ou encore du lyonnais Claude Perroud, qui en 1863 s'arrêta de manière détaillée sur un nouveau cas de synesthésie (encore une fois autobiographique) et finit par déplacer le plan d'analyses d'un simple dommage de l'œil – qui dans son cas fonctionnait très bien – à une mystérieuse perturbation de caractère associatif (plus similaire à des états « altérés » de la conscience, comme ceux qui sont reportés par des victimes d'hallucinations et somnambulisme) ; jusqu'aux articles de l'autrichien Fidelis Alois Nussbaumer, un autre étudiant de langue allemande (comme Sachs), qui en 1873 fut le premier à « s'exposer » personnellement comme porteur sain de ces phénomènes – renommés par lui *phonopsie* – en contribuant de façon déterminante à leur diffusion sur le terrain scientifique ; ou encore d'Eugen Bleuler et Karl Lehmann, toujours

étudiants de médecine (suisse mais de culture allemande) qui en 1881 à partir d'un nouveau cas personnel d'un des deux réalisèrent la première enquête sur une échelle large dédiée à ces phénomènes – presque 600 témoignages qui s'affirmèrent comme point de référence pour toutes les recherches successives sur ce thème.

Ce sera à partir d'une recension anonyme à leur large étude que commencera à se diffuser (comme *farbenhören*, puis *colour hearing*, enfin *audition colorée*) une nouvelle définition plus précise et une attention inédite pour des phénomènes de ce type. L'ordre chronologique de notre récit s'arrête justement avec le début des années 80, quand la propagation des recherches sur des « antécédents » similaires de la synesthésie exercera une très grande fascination sur la scène artistique, surtout symboliste – les noms d'auteurs comme Arthur Rimbaud, Joris-Karl Huysmans, René Ghil, Claude Debussy, Maurice Maeterlinck, Camille Mauclair, Marcel Proust, etc. viennent tout de suite à l'esprit. Malgré l'extraordinaire succès, des manifestations de ce type continuèrent d'éveiller les soupçons de beaucoup, et la réaction la plus immédiate (surtout dans le domaine scientifique) restera longtemps celle de classer les « auditions de couleurs » comme des perturbations plus ou moins graves de l'équilibre psychique. Un neurologue comme Moritz Benedikt, une dizaine d'années auparavant, avait cherché de dissuader le jeune Nussbaumer d'approfondir ses études sur ces thèmes, vus les risques de contagion pour le chercheur même ; un commentaire, du reste, qui sera répété de manière presque identique en 1889 par le psychiatre Valentin Magnan, dans le contexte du premier Congrès international de psychologie physiologie qui s'est tenu à Paris (et au sein duquel il fut dédié une session extraordinaire à l'*audition colorée*). Enfin, pour se limiter à un dernier exemple, deux autres médecins et intellectuels de renommée internationale comme Cesare Lombroso et Max Nordau s'aventurèrent à identifier dans « l'anarchie » perceptive de ces expériences un des signaux les plus évidents de la dégénération en cours : la synesthésie devint un symptôme évident de névroses, une « erreur de l'esprit » capable de révéler la superficialité morale et artistique de nombreux contemporains. Un véritable *atavisme* qui pouvait reporter notre perception et notre conscience, selon les paroles de Nordau, à l'état d'indifférence typique des mollusques.

À l'approche (fortement) médicale qui se diffuse à partir des dernières années du siècle s'oppose du reste celle de qui assimile le synesthète à une espèce de « vate », d'un *visionnaire* justement, car hypersensible (il suffit de citer les cas célèbres de Hoffmann, Gautier, Baudelaire et Wagner) et semblant en mesure d'appréhender avec des instruments plus raffinés l'aspect changeant de la réalité ou même – comme

l'écrivait Henry – son « rythme fondamental ». Les singularités perceptives de la synesthésie sont dans ce cas interprétées comme la conséquence directe d'une complexité anatomique majeure, prélude à des formes de sensorialité plus évoluées. Si l'on laisse toutefois de côté toutes les nuances médico-esthétiques de ce débat, il existe un dernier aspect, fondamental (toujours dans le contexte français) lequel, même s'il est connu de la plupart de nos contemporains, nous semble aujourd'hui assez sous-estimé ; le fait que, derrière cet impressionnant volume de publications sur les phénomènes de synesthésie (et, plus en général, de croisement des sens), on peut discerner une option « méthodologique » et philosophique de fond particulière. Nous pensons en particulier au nouveau modèle de recherche en psychologie qui commence à être élaboré à partir des trente ou quarante dernières années du siècle, et représente une tentative de surmonter les difficultés que comporte l'étude des phénomènes psychiques au moyen d'une attention absolument inédite pour les état plus *singuliers* de notre intelligence – c'est-à-dire des processus qui étaient auparavant absolument occultés par la conscience scientifique tels que rêves, hallucinations, délires, hypnoses, hystérie, catalepsie, double personnalité, somnambulisme, etc. À l'instar des autres pays européens (ou parfois en retard sur ces derniers), on commence ainsi à revoir le concept même d'étude de nos facultés mentales pour chercher à faire de la psychologie, non plus une simple branche de la philosophie caractérisée par sa méthode introspective (en tant qu'observation raisonnée du Moi), mais une discipline nouvelle, indépendante et « moderne » s'inspirant plutôt des méthodes de la physiologie, pour fonder la compréhension (indirecte) des événements psychiques normaux sur l'analyse de ces *exagérations* de notre intériorité. On assiste ainsi à une transition graduelle de l'observation d'un sujet « typique » auquel tous les autres devraient s'inspirer (le mâle adulte, blanc, sain, hétérosexuel, aisé et chrétien), à celle d'une vaste gamme de personnalités jusqu'ici restées en marge de tous les débats : fous, névrotiques, épileptiques, artistes et drogués, chacun d'eux considéré, non seulement en fonction de sa propre *pathologie*, mais en tant que « loupe » naturelle permettant d'observer le développement de processus bien précis. Comme l'écriront ensuite plusieurs auteurs comme Claude Bernard, Ernest Renan, Hippolyte Taine ou Théodule Ribot, ce nouveau « style » d'étude peut être perçu comme un simple transfert de la méthode expérimentale (classique) dans le domaine des phénomènes moraux et spirituels : le bon physicien n'étant pas en effet celui qui se limite à observer les décharges électriques éparpillées dans l'atmosphère ambiante (les processus mentaux courants), mais celui qui s'efforce d'en amplifier le

nombre et la portée à l'intérieur d'un laboratoire – afin de pouvoir ainsi saisir les moindres détails des mécanismes et des lois qui les régissent.

De même, l'étude de ces *sujets singuliers* (dont la synesthésie fera bien entendu partie) permet de contourner l'im-praticabilité ou même l'im-moralité d'une observation trop directe de nos instincts et pensées les plus intimes. En conclusion, et parallèlement à la discussion de ces points plus généraux (sur lesquels nous nous limiterons à de simples mentions), la partie finale de notre thèse a essayé de reconstruire certains des aspects les plus strictement étymologiques du terme *synesthésie*, généralement daté de 1892 (thèses du médecin Jules Millet, article du psychologue Alfred Binet, second International Congress of Experimental Psychology où on parlera d'un « moyen de vivisection morale » pouvant aborder n'importe quel problème de la psychologie contemporaine) mais circulant au moins depuis les leçons de 1864 du physiologiste Alfred Vulpian. Ce dernier, élève de Pierre Flourens et l'un des principaux précurseurs des neurosciences en France, avait utilisé le terme *synesthésie* pour indiquer un type particulier de « sensation réfléchie » ou de « névralgie » qui semblait se transmettre automatiquement entre différentes parties de l'organisme – douleurs aux doigts se propageant aux doigts proches, démangeaisons nasales suite à un passage soudain de l'obscurité à la lumière, et phénomènes étranges similaires (essentiellement tactiles). Une acception donc exclusivement *physiologique* de la synesthésie, que Vulpian tirait des recherches d'anatomistes comme Johannes P. Müller, prélude aux recherches sur les différentes « hyperesthésies » des champs sensoriels qui accompagneront l'intérêt pour les sujets placés sous hypnose, ou en état d'hallucinations, mélancoliques, extatiques, et dans toutes les autres conditions déjà évoquées. Cette dernière interprétation a, comme il se doit, été distinguée de celle plus strictement *psychologique-associationiste* (mais, étant donné les liens existant entre les deux disciplines, souvent conçue en termes physiologiques) rencontrée jusqu'ici ; mais il est possible, bien plus que ce que l'on reconnaît généralement, qu'elle a pu inspirer des stratégies de compréhension de cette seconde – et plus durable – acception, à partir par exemple de la lecture donnée par le physiologue belge Jean-Pierre Nuel (1876) du cas des frères Nussbaumer.

Sa proposition s'exprime en termes *de rayonnement* entre différents ganglions cérébraux (en tant que point de sélection et de reconversion des impressions sensorielles externes) et marque un progrès par rapport à la récente contribution de Vulpian, encore centrée sur la fonction des nerfs périphériques et sur des structures telles que la moelle épinière. Les synesthésies n'étaient en effet pas considérées par Vulpian comme un

phénomène pleinement encéphalique (même si l'indication de la moelle ne permettait pas d'aller très loin) car, selon lui, ces exemples « d'irritation réfléchie » – ou de *douleur échoïve*, comme on les qualifiera ensuite – devaient plutôt être expliqués en analogie avec les phénomènes de « membre fantôme », soit la persistance de douleurs et de sensations pénibles après l'amputation d'un membre ou la perte de sensibilité de ce dernier. Une référence, pour tenter de conclure ce sujet qui exige bien d'autres approfondissements, que l'on peut également retrouver plus récemment, vers le milieu des années 1990, quand l'un des responsables de « l'explosion » récente des recherches sur la synesthésie (le neurologue Vilayanur S. Ramachandran) commence à s'intéresser à ces phénomènes dans le cadre, justement, de ses études sur la douleur des membres amputés. Et c'est précisément en référence à telles recherches sur la « mirror box therapy » (qui feront de lui une autorité absolue dans son domaine) que Ramachandran approfondira les implications de ce « principe de plasticité cérébrale » qu'il placera ensuite à la base de ce qui est aujourd'hui la proposition la plus en vogue pour expliquer la synesthésie – celle de la *cross-activation theory*.

A Maria, per tutta la gentilezza e il coraggio.