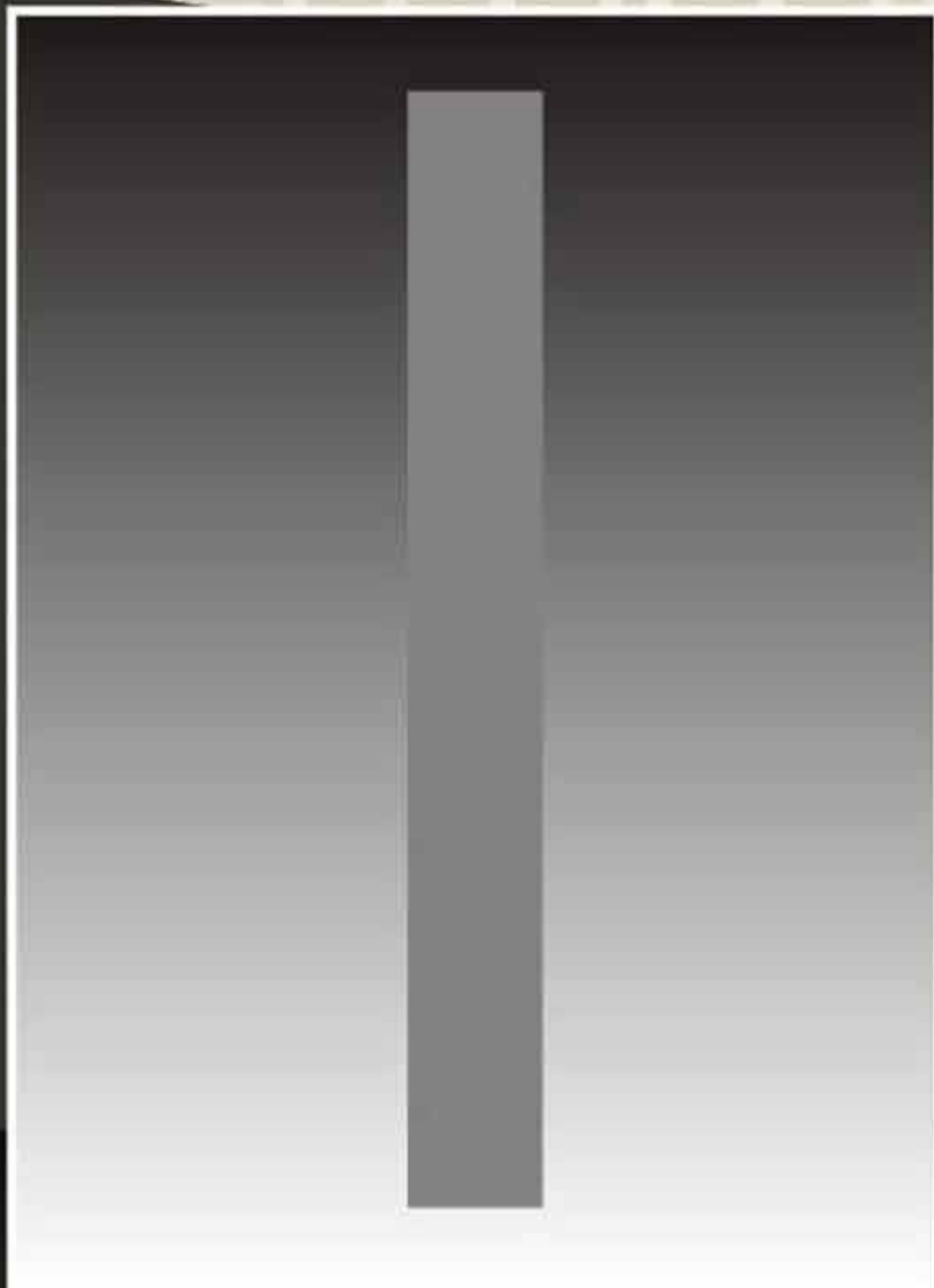
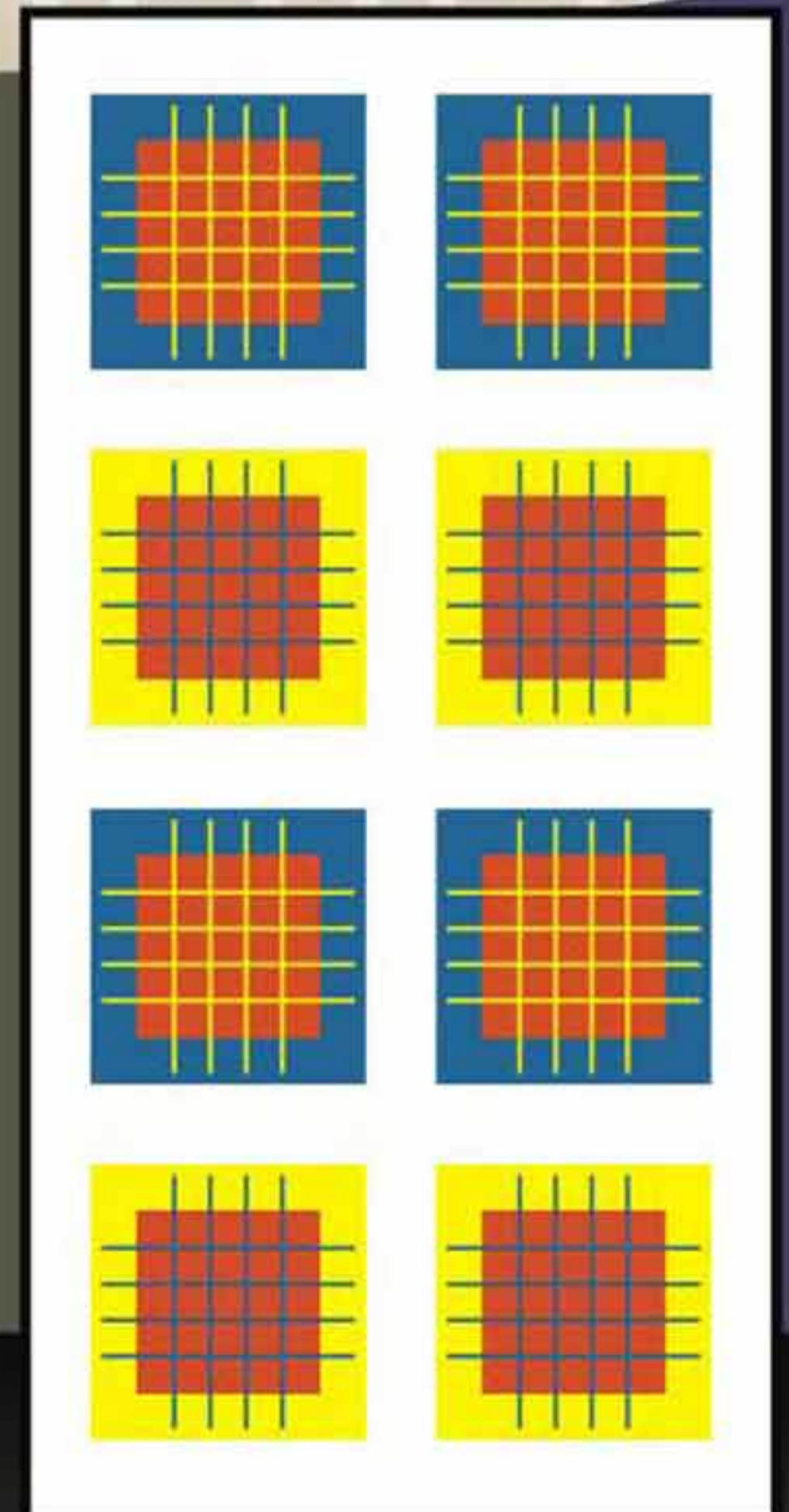


ILLUSIONI DI COLORE E CONTRASTO

particolari giochi di contrasto inducono
a giudicare differente il colore o il livello
di grigio di aree che in realtà sono identiche



La striscia grigia centrale
è di grigio uniforme!

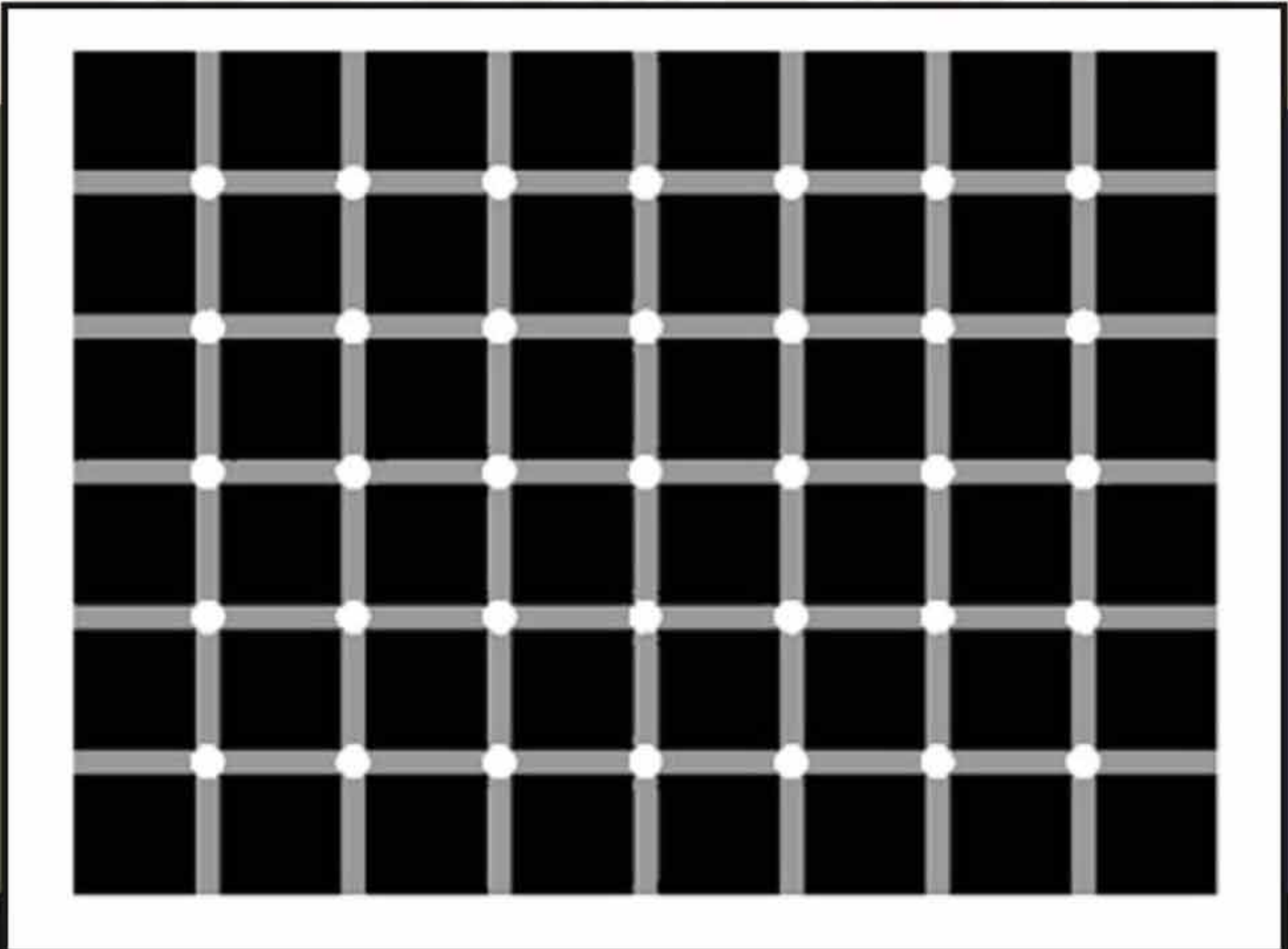


Il rosso dei quadrati gialli
è identico al rosso dei quadrati blu!



ILLUSIONI DI COMPLETAMENTO

si ha la percezione di parti
di immagini che in realtà non esistono

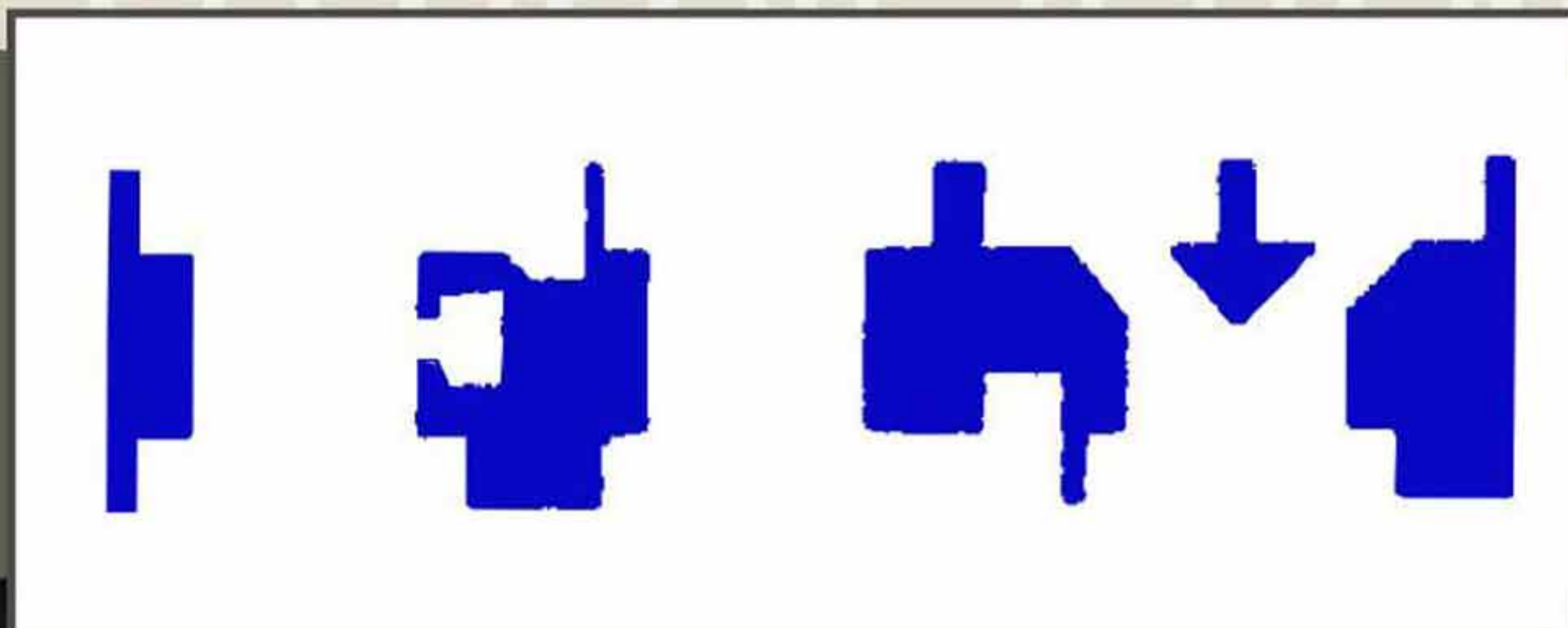


Quando si sposta lo sguardo, nelle intersezioni delle linee bianche della griglia è possibile osservare macchie grigie in continuo cambiamento: se si fissa un singolo punto bianco di intersezione lo si vede bianco. Questo effetto è spiegabile con il processo neurologico chiamato inibizione laterale. L'intensità luminosa percepita di un punto non è data da un singolo neurone, ma diversi neuroni centrali danno un segnale che viene parzialmente inibito dai neuroni circostanti. Poiché nelle intersezioni l'area circostante è mediamente più chiara che non nei tratti di linee, la zona centrale appare più scura.



FIGURE AMBIGUE

Non c'è un'esatta definizione dello sfondo o dell'immagine principale



Cosa vedi...o leggi?

Il paradosso deriva da come verrà interpretato lo sfondo poiché esso può anche essere considerato come il soggetto principale della figura

Il vaso di Rubin:
due visi o un vaso?



"Io" GUARDO, "io" VEDO



In tutte le lingue esistono due parole fondamentali per esprimere l'esperienza della visione:

Io guardo significa che decido di volgere lo sguardo verso una direzione, su un oggetto. E' il versante motorio del vedere e come ogni aspetto motorio è accompagnato dall'esperienza del decidere liberamente l'azione

Io vedo rappresenta il versante percettivo del vedere ed è la sorprendente esperienza per cui il mondo si fa presente a me, alla mia consapevolezza. Un'esperienza unitaria, per arrivare alla quale, tuttavia, il segnale visivo viaggia per canali diversi per essere infine ricostruito dal cervello e investito di significato



Questo è un tavolo

Cosa e come succede che un bambino di 1,5-2 anni per la prima volta vede un tavolo e dice: "Questo è un tavolo"

Il bambino alla nascita è in grado solo di distinguere luce e buio. La capacità di vedere si sviluppa lentamente e ciò che percepiamo ha una grande importanza nello sviluppo del nostro cervello. Il cervello del bambino però è "pre-programmato" per essere attratto dalle figure in movimento e dai bordi definiti, quindi "desidera" osservare i volti e, a un certo punto, riesce a distinguere quello della madre. Poi la stupefacente esperienza del vedere si struttura, anche attraverso la manipolazione degli oggetti. A un certo punto, quando la visione è già ben strutturata, il bambino arriva ad affermare: "Questo è un tavolo". È evidente che è entrata in gioco un'altra dimensione parimenti fondamentale: la coscienza di sé e del mondo.

"Non è possibile spiegare quella affermazione con una serie pur potenzialmente infinita di interazioni diadiche oggetto/cervello. Occorre necessariamente riconoscere l'intervento di un terzo elemento distinto dal mondo e dal cervello: possiamo chiamarla coscienza".

Walker Percy



Il mistero uomo



Non c'è nessun modo in cui uno studio delle attività neuronali dei moduli corticali cerebrali possa spiegare la trasformazione in esperienze tattili o di percezione di colori, per fare un esempio, sebbene, ovviamente, alcuni moduli siano predisposti per un tipo di esperienza percettiva e altri per esperienze diverse.

Nel mondo materiale non c'è nessun colore, ma solo l'emissione di onde elettromagnetiche di diversa composizione spettrale. Nel cervello non c'è nessun colore in quanto tale, ma solo moduli che reagiscono selettivamente con risposte codificate agli input visivi relativi alle diverse caratteristiche spettrali.

Il colore è una creazione della mente cosciente che traduce le risposte dei moduli «codificati per il colore». Quindi il colore è in primo luogo un'esperienza puramente soggettiva che diventa oggettiva grazie alla comunicazione intersoggettiva, resa possibile da un lungo processo di apprendimento.

Il mistero umano è rivelato da questa straordinaria dicotomia fra l'attività codificata dei moduli corticali da un lato e le esperienze percettive dall'altro.

J. Eccles, *Il Mistero Uomo* p. 210-211

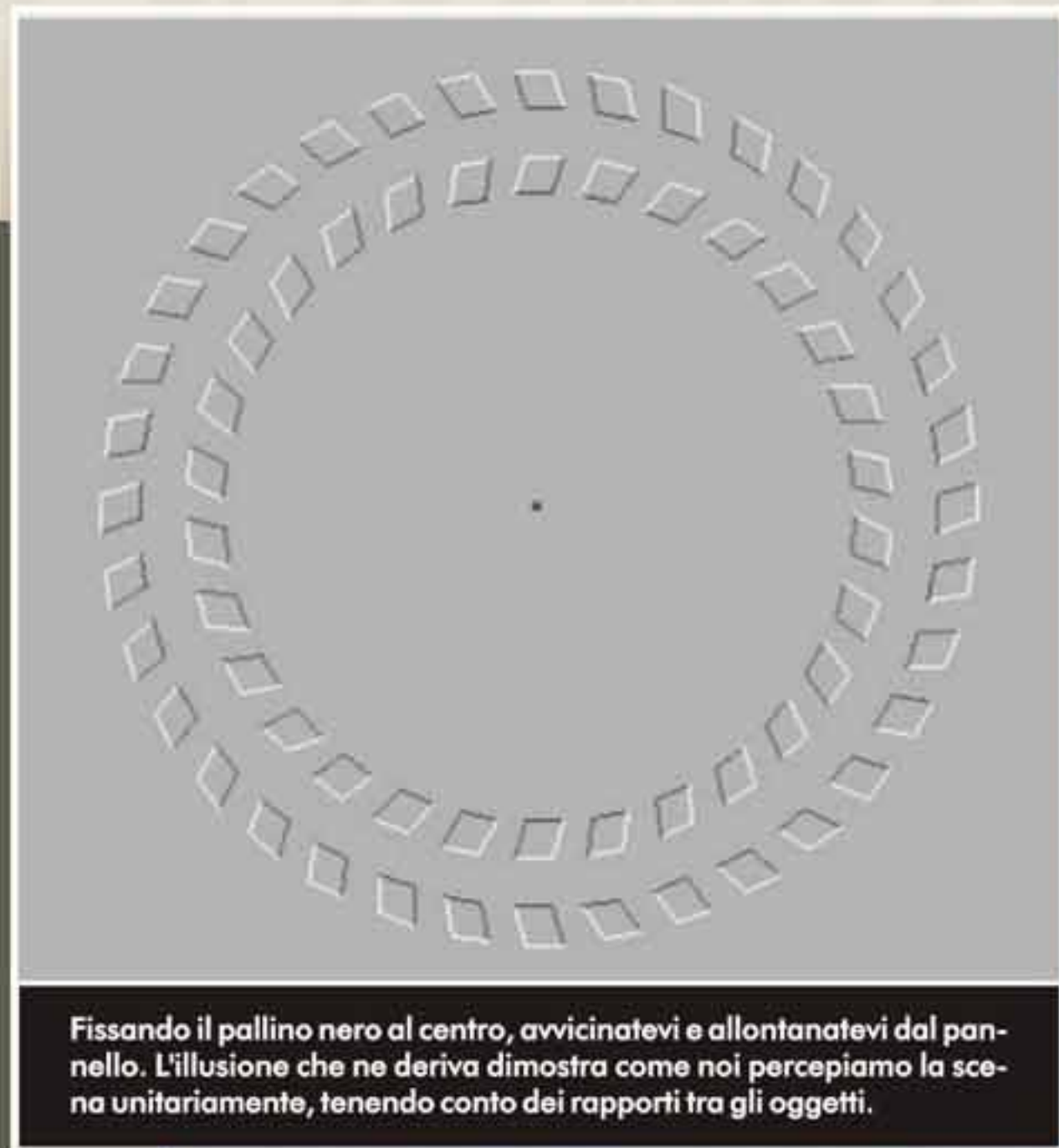


Una visione puntuale?

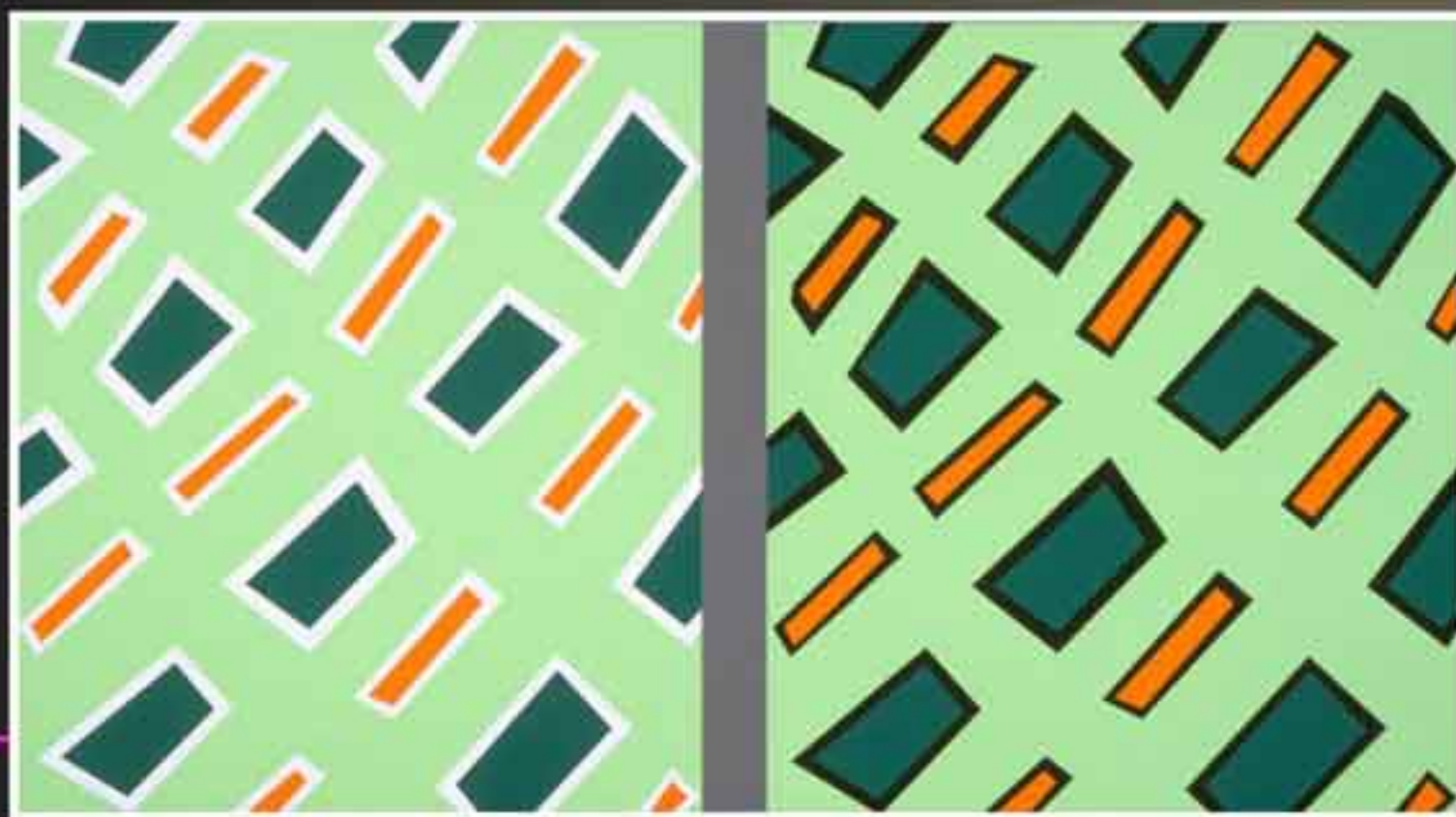
Quando guardano un oggetto non osserviamo mai la scena punto per punto: meccanismi post retinici fanno sì che ogni punto della scena sia influenzato da ciò che gli sta accanto.

Speciali cellule operano un confronto tra il segnale che giunge a coni adiacenti, permettendo un paragone molto raffinato.

Questa capacità dell'occhio umano genera illusioni, ma è soprattutto utile per poter valutare correttamente gli oggetti nel loro ambiente.



Fissando il pallino nero al centro, avvicinatevi e allontanatevi dal pannello. L'illusione che ne deriva dimostra come noi percepiamo la scena unitariamente, tenendo conto dei rapporti tra gli oggetti.



Tra le due immagini, l'unica differenza è data dai contorni, che in un caso sono bianchi, nell'altro neri: ciò comporta una diversa percezione di tutti i colori della scena perché il nostro sistema visivo non osserva mai un punto isolato.



Ogni cosa a suo tempo

In un batter di ciglia

Ogni 4 secondi circa battiamo le ciglia. Il movimento complessivo dura circa un terzo di secondo. Per metà di questo tempo la luce che arriva sulla retina si riduce del 90%. Se la luce fosse spenta per questo stesso tempo ce ne accorgeremmo. Allora perché non ci accorgiamo di battere le ciglia? Perché non vediamo buio ogni 4 secondi?



Mentre battiamo le palpebre, la sensibilità della retina alla luce è cinque volte più bassa del solito: l'occhio si "spegne" e perde la connessione col cervello. Ma la corteccia parietale posteriore funziona e ci ripresenta un'immagine che aveva "salvato" a questo scopo: così non vediamo buio.

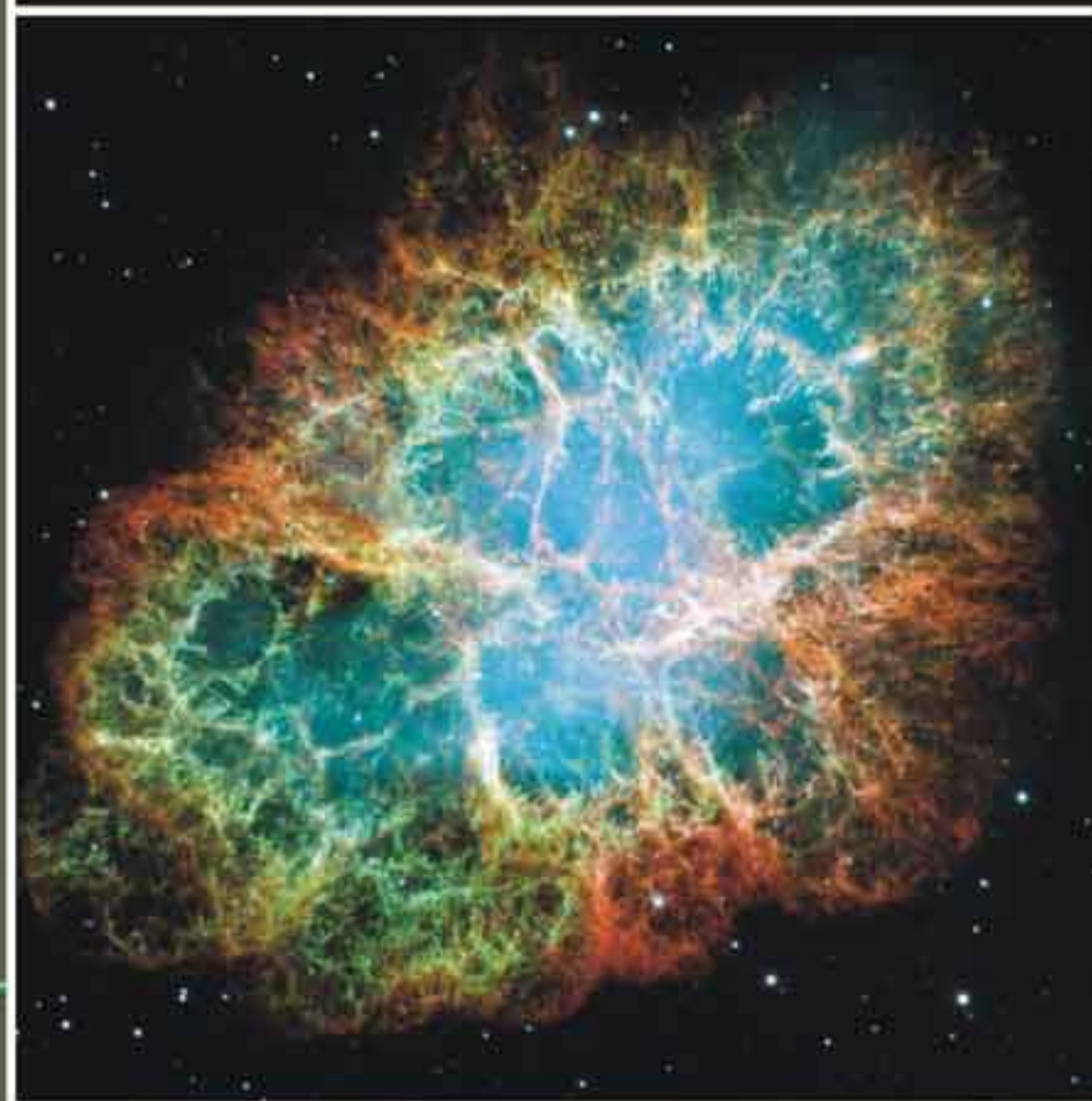


Un film tradizionale era girato con 24 immagini al secondo ma, per evitare problemi, ogni immagine era presentata tre volte, in modo da arrivare a 72 fotogrammi al secondo. La televisione tradizionale è a 30 fotogrammi al secondo, per questo viene presentata metà immagine alla volta.




Il fatto che si riescano a percepire correttamente i film o la TV dipende dalla velocità con cui le immagini vengono ricevute dal nostro occhio: 60 flash in un secondo possono essere percepiti come una luce unica.

Anche il colore dipende dal tempo. Gli splendidi colori delle foto delle galassie non sono visibili guardando con un telescopio: per produrre il colore serve un'intensità di luce che solo il tempo di integrazione di una fotografia può fornire.



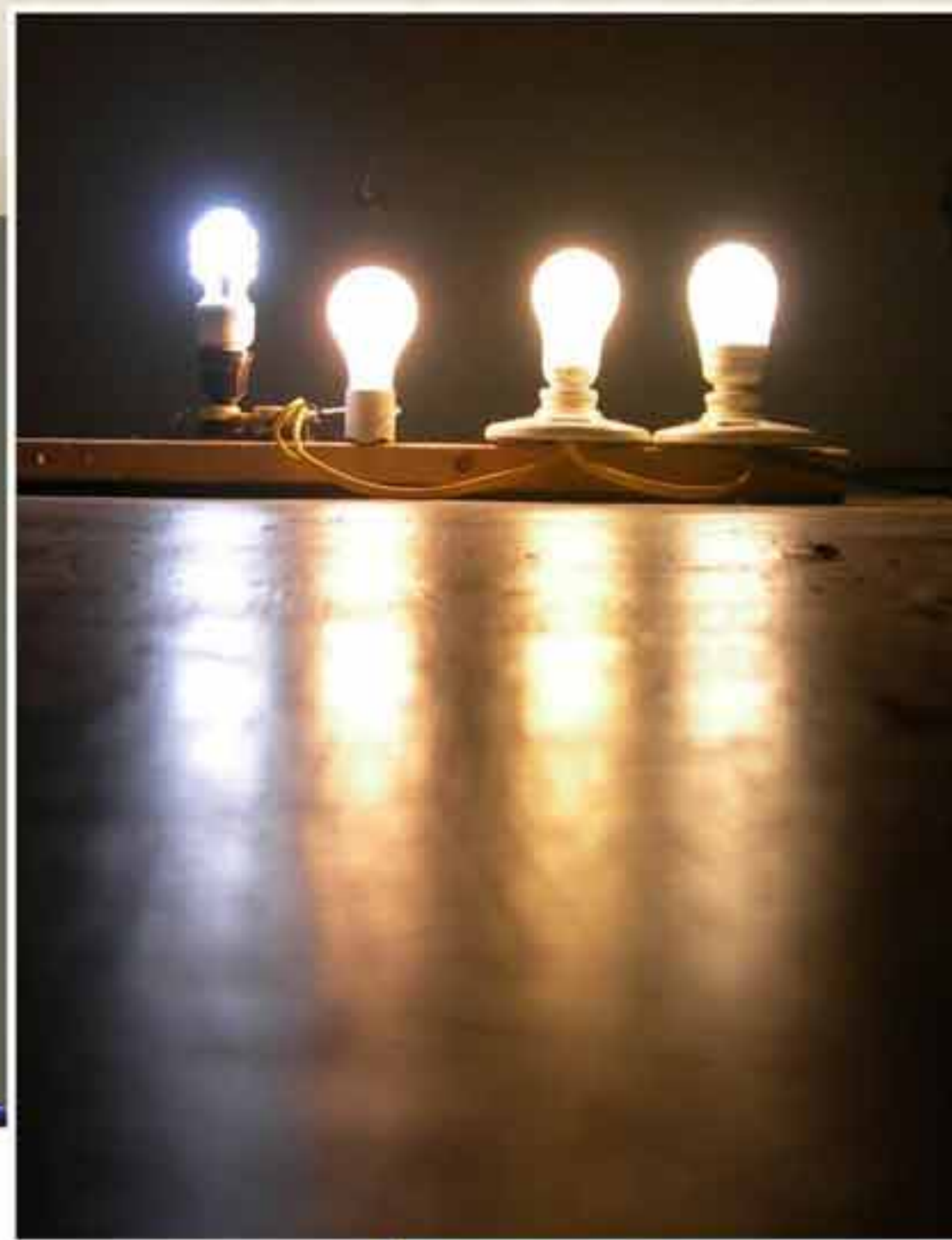
LA LUCE CHE CANCELLA IL SIGNIFICATO

Cancelare il filtro

 Illuminazione influenza moltissimo la percezione dei colori. Però, per la fisica, il colore degli oggetti dovrebbe cambiare al variare dell'illuminazione. Eppure noi chiamiamo rosso un oggetto anche sotto lampade diverse.

Il nostro occhio ha la capacità, chiamata costanza di colore, di cancellare, entro certi limiti, i filtri che cambiano i colori di una scena, facendoci vedere i colori come sono realmente. Ecco perché i nostri vestiti non cambiano colore quando passiamo da una stanza illuminata da luce artificiale a un giardino all'aperto.

Se le differenze di colore sono eccessive, esse saltano all'occhio



Nelle fotografie tradizionali una tale differenza salta all'occhio e la scala dell'immagine sembra rossastra quando la vediamo sotto una tradizionale lampadina la tungsteno: eppure noi non vediamo mai una dominante rossastra così accen-



Riusciamo a vedere correttamente i colori anche indossando occhiali da sole che, posti davanti a una macchina fotografica, provocherebbero variazioni cromatiche tremende

