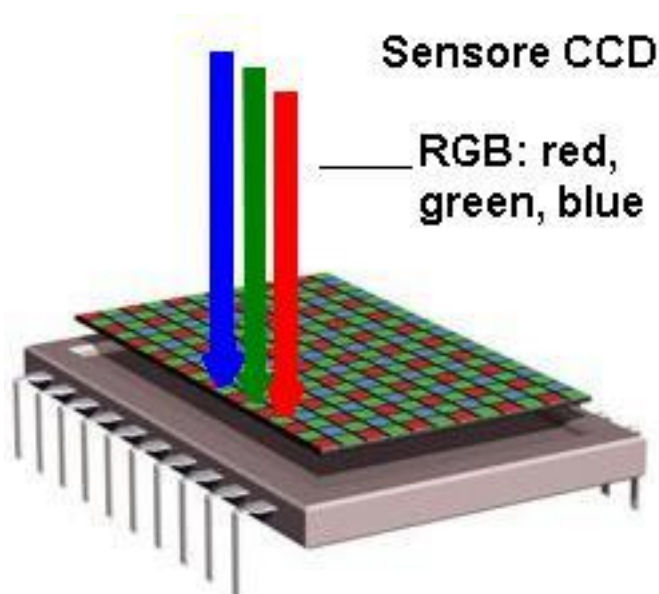


## ORBS: GOCCE D'ACQUA, CIMATICA E DEFORMAZIONI DELL'IMMAGINE SUI CCD

di Jerry Ercolini

In questi ultimi anni la fotografia ha fatto passi da gigante, soprattutto nel campo del digitale. Le fotocamere digitali ci offrono una grande comodità nell'ottenere delle immagini da poter immediatamente visionare direttamente sul nostro personal computer di casa o in viaggio, senza dover aspettare alcuni giorni per ottenere le stampe dal nostro fotografo di fiducia.

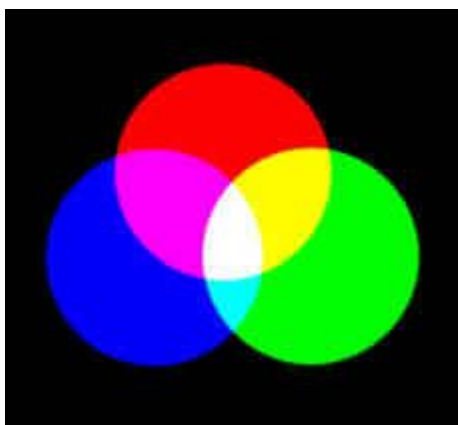
Le fotocamere digitali presentano all'interno un sensore CCD il quale non è altro che un apparato elettronico che riesce a trasformare un segnale analogico, la luce, in un segnale digitale inviandolo direttamente allo schermo video della fotocamera su cui noi possiamo visionare direttamente le immagini.



Descriviamo in breve il funzionamento di un CCD:

Il sensore è costituito da milioni di aree piccolissime che vengono chiamate pixel; i pixel registrano l'informazione del colore relativo rilevando l'intensità di luce attraverso variazioni della corrente elettrica fatta passare nel sensore stesso. Successivamente l'intensità di corrente elettrica viene convertita in un segnale digitale attraverso un convertitore analogico/digitale a una grande risoluzione di colore pari a 12 bit, 16 bit e viene indirizzato al piccolo schermo presente sulla fotocamera stessa. Il numero di pixel si misura in Megapixel e il numero totale di pixel si ottiene dal prodotto della massima risoluzione verticale per la massima risoluzione orizzontale. Esempio la fotocamera riprende  $1280 \times 1024 = 1,3$  Mp. La grandezza dei singoli pixel influisce moltissimo sulla capacità di catturare luce: più i sensori sono grandi e più hanno una resa dinamica maggiore.

I pixel sono monocromatici, cioè sono verniciati in modo tale da catturare la componente di colore della luce che interessa. In teoria è come ottenere tre fotografie sovrapposte dello stesso soggetto ma nelle tre componenti RGB.



**Il CCD presenta un rumore elettrico, che è dovuto al calore e al moto molecolare da esso innescato.**

**Il segnale e il rumore vengono creati nello stesso punto ed è impossibile eliminare il rumore, anzi può aumentare se nelle vicinanze ci sono altri apparati elettronici. Il rumore può essere di colore neutro o presentarsi con una tonalità vivace e questo problema aumenta all'aumentare della sensibilità, dai 400ISO in poi. Più il sensore è piccolo (come nelle fotocamere compatte) più il rumore aumenta all'aumentare degli ISO o in ambienti bui.**

**Per ridurre il rumore (almeno in parte) si dovrebbe evitare di surriscaldare la fotocamera, non usare ISO elevati ed accenderla un istante prima di scattare, in questo modo si evita di scaldare troppo il sensore ottenendo immagini migliori.**

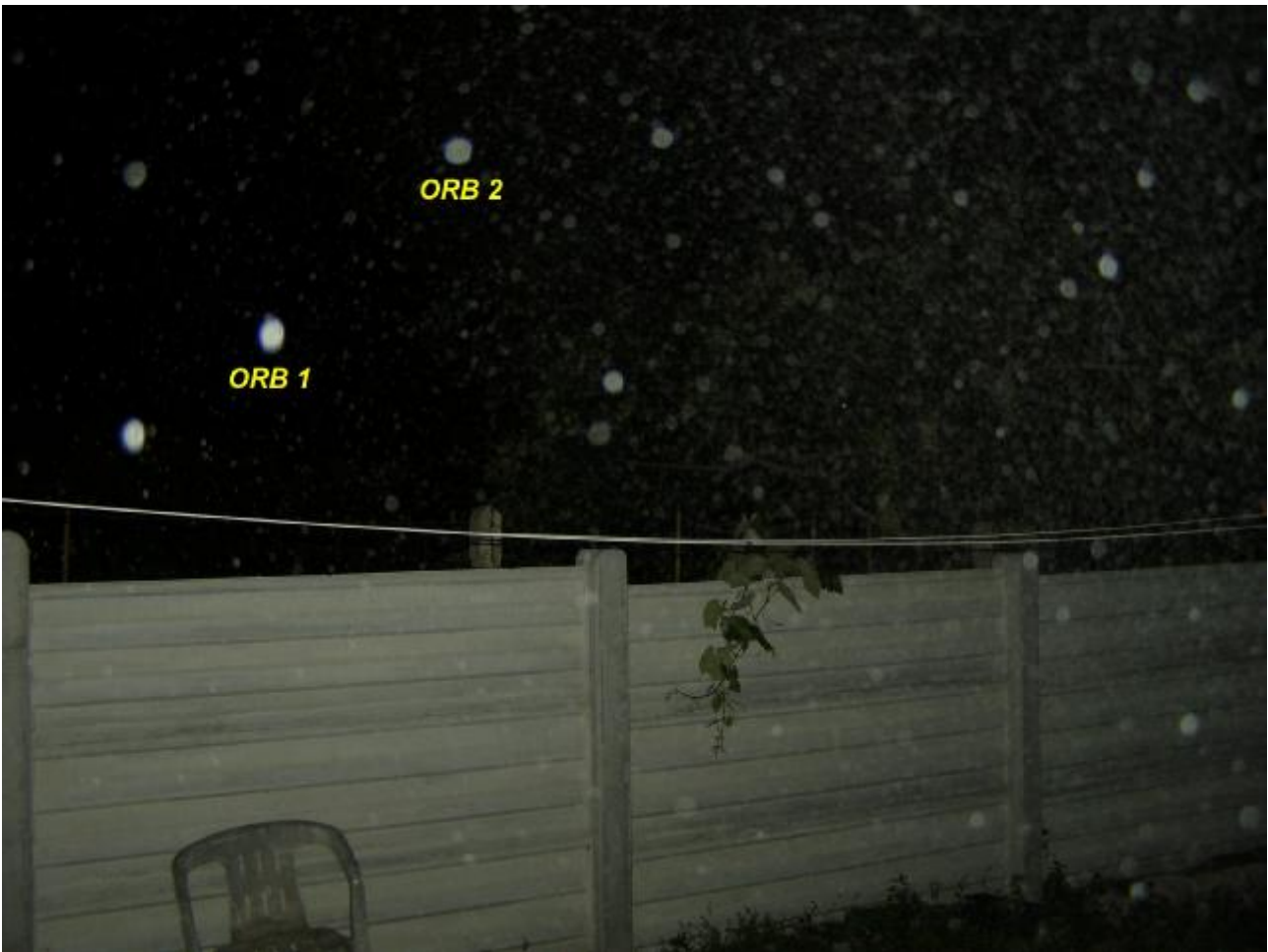
---

**Dopo questa breve descrizione del sensore CCD (per ulteriori approfondimenti consultare riviste specializzate o siti web di elettronica/fotografia) introduciamo il fenomeno degli ORB.**

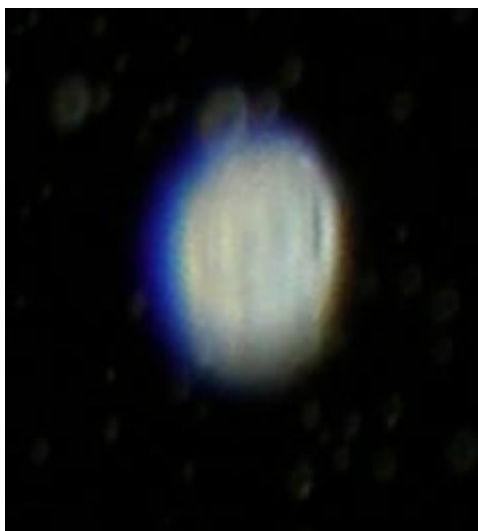
**Negli ultimi anni molte persone si sono accorte che effettuando alcuni scatti con fotocamere digitali, a volte sullo sfondo del panorama inquadrato appaiono delle strane forme circolari o leggermente ovoidali, di colore bianco lattiginoso. All'ingrandimento si è notato che queste forme presentano al loro interno strani disegni, ben strutturati fra di loro, con una strana geometria. Su queste strane "forme di luce" si è detto di tutto, teorizzando strane presenze che l'occhio umano non riesce a percepire o varie forme di energia.**

**Se si possiede una fotocamera digitale con tempi di scatto variabili, si possono ottenere queste forme: ricercare una zona in penombra o inquadrare un panorama di sera che sia scarsamente illuminato, impostare un tempo di scatto veloce (per esempio 1/1000sec.), posizionare il diaframma totalmente aperto (f 2,8 – f 3,5), flash attivato, mantenere la fotocamera possibilmente ferma (o su treppiede), munirsi di un nebulizzatore carico d'acqua (tipo quelli da giardinaggio). Si attiva lo scatto automatico e, affiancando il nebulizzatore alla fotocamera, si spruzza dell'acqua nella direzione del campo inquadrato fino al momento dello scatto.**

La seguente foto è stata effettuata con fotocamera digitale OLYMPUS-SP 500UZ, 1/1000sec, f 3.5, flash attivo.



Particolare orb 1



Particolare orb 2



Il flash utilizzato in fotografia, se si effettua una ricerca nel settore, può presentare un range d'emissione variabile da potenze minime a 1200W/s e oltre (quest'ultimi per usi professionali), quindi anche il flash di una classica compatta ha una sua potenza d'emissione (su molti manuali d'istruzione la potenza d'emissione non viene citata) .

Tornando indietro negli anni, nel 1967 il dottor Hans Jenny effettuò delle ricerche sugli effetti delle vibrazioni su vari corpi (polvere, sabbia...), tra cui anche l'acqua: questi elementi sottoposti a frequenze e ampiezze specifiche, assumevano particolari forme indotte dalle vibrazioni stesse: nacque lo studio della Cimatca.

Con molta probabilità, quando su alcune fotografie digitali compaiono queste strane forme, viene immortalata un'immagine prodotta dai riflessi della luce flash sulle gocce d'acqua e sulle lenti interne della fotocamera a cui va a sommarsi il "rumore di fondo" del CCD, ma a nostro parere, dopo varie prove e consultazioni con fotografi esperti nel settore, oltre a queste deformazioni ottiche vengono registrate anche piccole "variazioni" dell'ambiente circostante. Non dimentichiamo che l'obiettivo di una fotocamera è un "occhio" a cui non sfuggono determinati particolari. Certo la tecnologia moderna avrà i suoi lati positivi e negativi, ma consideriamo che la fotografia di oggi, in continua evoluzione, può fornirci particolari di studio che anni prima non immaginavamo, senza escludere la possibilità di "registrare" alcune forme di quella Cimatca che il dottor Jenny sperimentò per primo...

L'effetto orb lo si ottiene anche su pellicola:

la seguente fotografia è stata effettuata con fotocamera reflex NIKON F65, pellicola AGFA colori, 1/1000sec, f 3.5, zoom 28/80, senza l'uso del flash ma sfruttando la luce del sole



[www.45gru.it](http://www.45gru.it)

[jerry@45gru.it](mailto:jerry@45gru.it)

*Copyright 45°GRU*

