

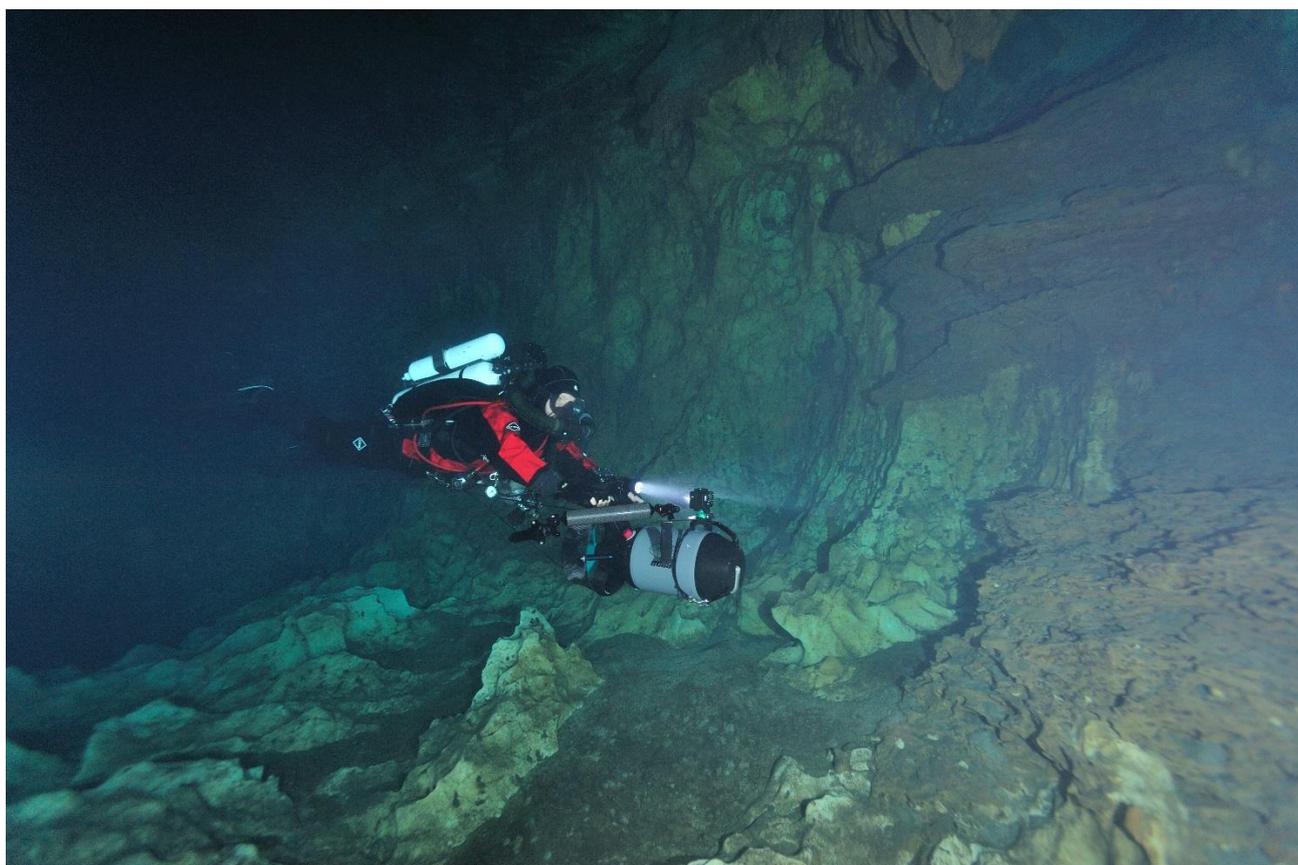
LA DOCUMENTAZIONE VIDEO E FOTOGRAFICA NELLA SPELEOLOGIA SUBACQUEA



Attilio Eusebio

LA DOCUMENTAZIONE VIDEO E FOTOGRAFICA NELLA SPELEOLOGIA SUBACQUEA

Attilio Eusebio



La fotografia e le videoriprese sono un'arte che consentono di ottenere, attraverso vari ausili tecnici, immagini durature mediante l'azione esercitata dalla luce su determinati supporti opportunamente trattati. Chi si interessa di fotografia sa che le stampe si possono riprodurre sui materiali più disparati. Così come le videoriprese possono essere trattate, manipolate e riprodotte con vari software. A entrambi i sistemi di acquisizione e rappresentazione si possono aggiungere testi, e soprattutto musiche che ancora possono creare suggestioni che la sola immagine non sarebbe capace di fare. Questa è naturalmente più facile con i filmati, con le fotografie è più difficile e bisogna essere capaci di cogliere l'attimo fuggente per rendere al massimo e trasmettere il messaggio.

Molti sono più attratti dalla fotografia perché è l'istantanea del momento altri ritengono il video è di gran lunga più affascinante. Pregi e difetti di due sistemi di documentazione.

Libri di fotografia e di ripresa cinema ce ne sono centinaia, anche molto specialistici, con dettagli da professionisti, allo stesso tempo ci sono libri e corsi specifici per fotografare sott'acqua e in grotta, infine ci sono software che fanno miracoli e sono in grado di rendere accettabili pessimi spezzoni di film speleosubacquei in decenti cortometraggi. Va detto in verità che sono veramente pochi i filmati speleosub che riescono a catturare l'attenzione dell'utente per più di pochi minuti. La ripresa, infatti, si incentra sullo speleosub che raramente fa azioni coinvolgenti, in genere nuota o poco più, magari in ambienti bellissimi, ma il tutto risulta comunque molto statico e fa perdere l'attenzione molto rapidamente. Il primo consiglio quindi per chi si avvicina alle riprese subacquee è di non fare filmati più lunghi di tre-quattro minuti. Poi con il tempo si potrà migliorare e prolungare le riprese. Comunque, di questo tema ne ripareremo più avanti.

In realtà tutto quello che possiamo leggere sui vari testi, poco ha a che fare con la speleologia subacquea. Fotografare in grotta è completamente diverso da fotografare all'esterno, allo stesso modo la fotografia subacquea è totalmente differente dalla fotografia in grotta o ambiente confinato.

Più facile per i video in quanto le riprese subacquee non sono così diverse da quelle speleosubacquee e diventa principalmente un problema di luci e di capacità dell'operatore di cogliere i momenti importanti e di seguirne i movimenti con la giusta velocità e stabilità. Il montaggio e le musiche possono rendere piacevoli anche filmati non particolarmente eccitanti, che comunque restano un momento importante di documentazione delle esplorazioni fatte.

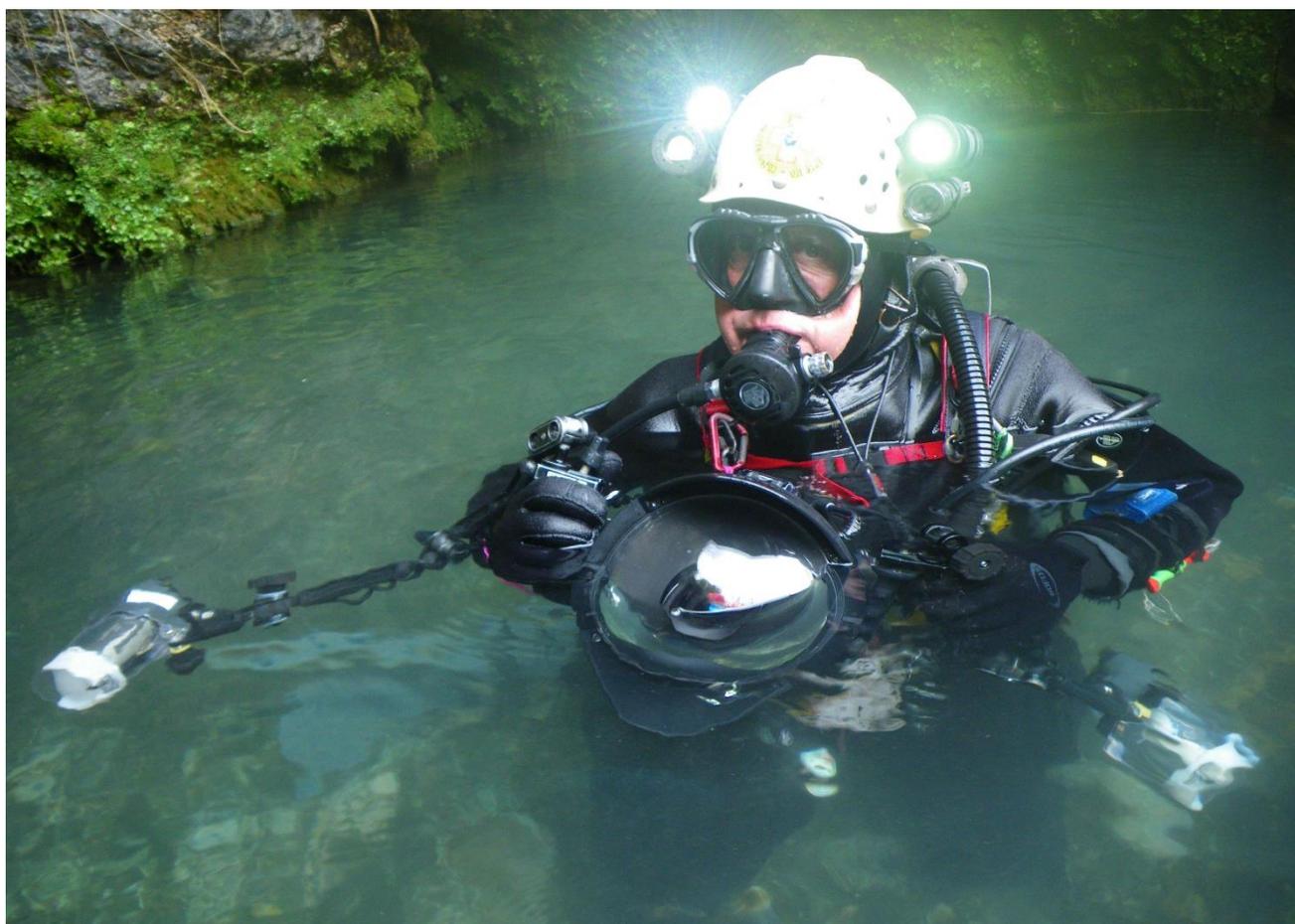


Foto 1 - Risorgenza di Petranic (Albania) (autore A.Eusebio)

I concetti studiati nei vari corsi di fotografia, anche quelli specializzati sia per le foto in grotta sia per le foto subacquee si applicano ancora, ma tutto diventa più difficile. Vediamo i vari aspetti che poco differiscono per le fotografie o per i video.

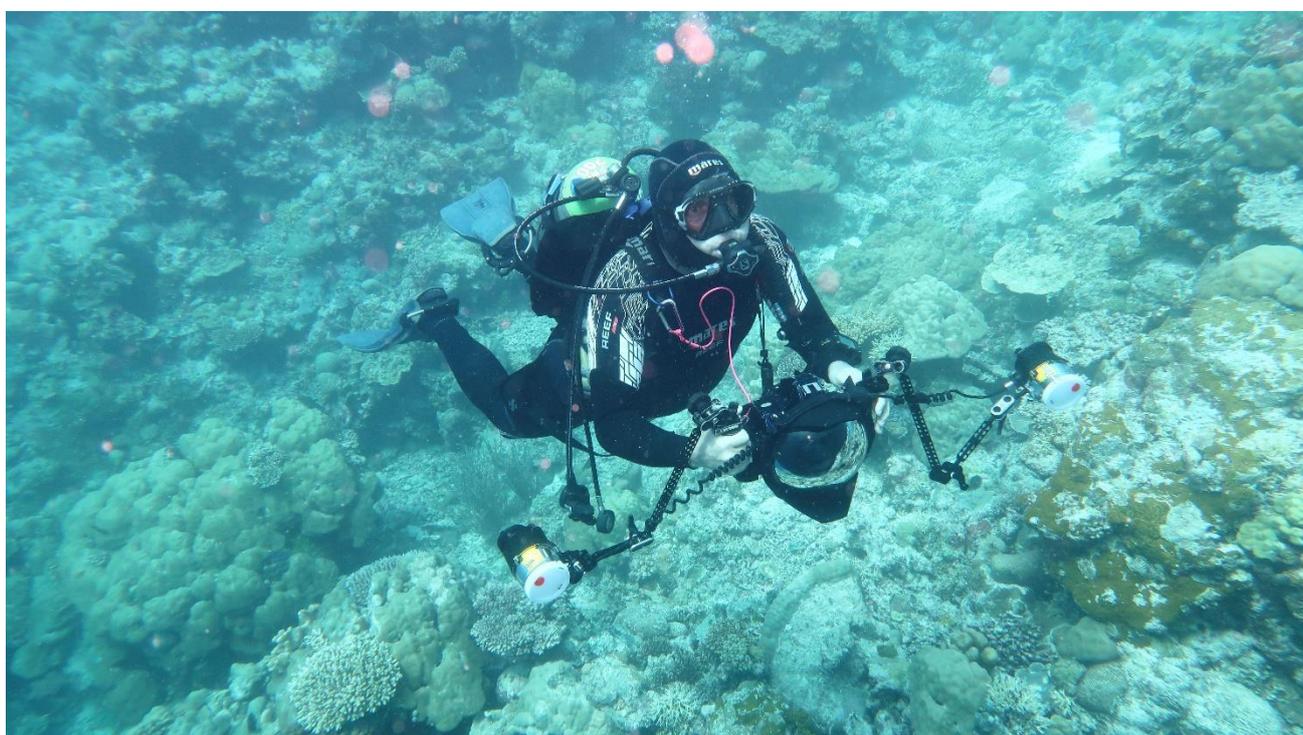
FOTOGRAFIA E SPELEOSUBACQUEA

Iniziamo dalle tecniche fotografiche speleosub che sono di gran lunga le più complesse e che ho sviluppato in questi anni di attività. Prima di entrare nei dettagli tecnici va ricordato che per fare foto dignitose vanno organizzate uscite apposite, con una squadra di appoggio che in genere si compone di uno o due personaggi (i fotografati), uno o due ai flash/fari e qualcuno che aiuta. Serve un numero importante di flash/fari che lavorino in sincrono, fatto non banale e non scontato perché l'attraversamento dell'acqua da parte dei segnali specie se torbida provoca interferenze. Si usa quindi una tecnica mista, forti luci con differenti angoli di apertura dei fasci luminosi che vengono utilizzati dagli assistenti, basse luci di progressione sui caschi dei personaggi che verranno fotografati (non devono infatti abbagliare il fotografo) e flash potenti (una coppia) montati su braccetti lunghi sulla macchina principale. Va tenuto presente che, per quanto potenti i flash lavorino bene a pochi metri di distanza (2-3 metri massimo) in funzione della trasparenza delle acque. I fari lavorano bene sui controluce.



*Foto 2 - Grotta della Dragonera in ingresso con la macchina fotografica e i flash ancora chiusi
(autore R.Jarre)*

Una possibile variante è l'uso dei fari anche sulla macchina al posto dei flash, è una discussione ancora aperta tra i pochi speleosub fotografi, tuttavia, la potenza dei flash è ancora di molto superiore alle lampade e il loro uso evita il fastidioso effetto del "micromosso" derivato da tempi troppi lunghi di esposizione. In grotta le riprese sono sempre settate in manuale (non esistono programmi che tengono conto dei vari elementi da controllare), con macchine digitali ormai di alto livello prestazionale (naturalmente scafandrate meglio con scafandri in alluminio e non polimeri) con sensori full-frame e con l'uso di grandangoli fissi da 10 a 16 mm massimo, lineari (quindi non zoom e non fish-eye) e con aperture dei diaframmi che possono essere anche molto spinte (f/1,4-2,8). Gli scatti vengono presi in formato RAW e successivamente rielaborate in formati TIFF, JPG, PNG e così via. Quanto detto è il risultato di anni di ricerca e prove ma naturalmente si tratta di un mondo in evoluzione che può in qualche anno trasformarsi nuovamente.



*Foto 3 - In acque libere con l'attrezzatura quasi completamente aperta – circa 1,2 m
(autore C.Rollino)*

L'impatto più forte è decidere di portare in grotta (a volte anche oltre sifone) una attrezzatura ingombrante, del costo minimo complessivo di circa diecimila euro che distesa (ovvero con i braccetti completamente aperti) raggiunge circa 1,5 metri. La scelta è: a) lo faccio quasi sempre b) non lo faccio mai. Ai giovani speleologi si insegna che i sacchi in grotta o si portano sempre o non si portano mai; e nella seconda opzione non si va lontano. Per l'attrezzatura fotografica è la stessa cosa o la si porta sempre e si imparai a trattarla o la si lascia a casa perché sicuramente qualcosa potrebbe rovinarsi.

Ora chiunque abbia frequentato un corso per fotografo sa che esistono almeno cinque concetti base che vanno applicati nelle riprese. Vediamo come questi si adattano alle riprese speleosubacquee.

- A) Durata dell'esposizione del sensore della fotocamera alla luce, ossia per quanto tempo il sensore sarà colpito dai raggi luminosi. Materialmente è la durata complessiva del tempo in cui l'otturatore, l'elemento del corpo macchina costituito da due tendine meccaniche contrapposte (o da una combinazione di elementi elettronici e meccanici) e predisposto a coprire l'elemento sensibile, rimarrà aperto. Più il tempo di scatto è breve, meno luce verrà raccolta dal sensore e viceversa. I valori tipici sono frazioni di secondo: 1/125s, 1/50s, 1/25s ecc. Oltre alla luce in ingresso, la regolazione dei tempi di esposizione ci consentirà di ottenere particolari effetti creativi, facendo però attenzione a non incorrere nel mosso o "micromosso". Questi tempi in grotta non possono essere troppo corti (arriva troppa poca luce o troppo lunghi). Lavorando in manuale si cerca di tenere i tempi fissi (intorno 1/160s o 1/100s) e di lavorare di più sulle aperture del diaframma per guadagnare il massimo della luce, evitare tempi più lunghi ma soprattutto di aprire eccessivamente il diaframma e quindi aumentare la profondità di campo.
- B) Apertura del diaframma - Il diaframma è un componente, presente all'interno dell'ottica della fotocamera, che regola anch'esso la quantità di luce che entra sull'elemento sensibile dell'apparato fotografico. Materialmente viene regolato il diametro di un foro presente nell'obiettivo attraverso cui passa la luce, tramite il movimento di lamelle. I valori tipici sono frazioni ed in esterno è facile utilizzare: f/32, f/22, f/16. Nelle riprese subacquee e speleosub spesso questi valori scendono di molto e come detto in precedenza possono arrivare a f/1,2 o f/2,8. La regolazione dell'apertura del diaframma comporta il variare della profondità di campo, concetto molto utile padroneggiare in fotografia e ottenere una buona espressività artistica. In grotta si cerca di non aprire troppo il diaframma perché si avrebbe inoltre una distorsione importante nella zona periferica dell'immagine. Naturalmente dipende molto da come la roccia risponde alla luce, una grotta chiara rispetto ad una scura può far variare l'apertura del diaframma di parecchio e solo con l'esperienza diretta si riesce a modificare i valori per rendere l'immagine voluta. Nell'esempio riportata l'apertura del diaframma è f/6,3, mentre i tempi sono 1/160s. La creazione della suggestione, della foto bella, soprattutto in grotta e soprattutto sott'acqua passa attraverso i giochi di luce che si formano nella fotografia, immagini sovraesposte non evocano emozioni allo stesso modo immagini sottoesposte sono sgradevoli da vedere, quindi l'obiettivo è centrare i giochi di luce per creare la suggestione complessiva che rende accattivante la ripresa. Questo non riesce sempre e quasi sempre la prima immersione in una nuova località è di prova e raramente si ottengono (lavorando in manuale) immagini interessanti.



Foto 4 - Risorgenza di Cala Luna (Sardegna) (autore A.Eusebio)

- C) ISO - L'ISO è la sensibilità del sensore ottico nella registrazione della luce, regolata elettronicamente e corrispondente ai valori di sensibilità analogica delle pellicole fotografiche, detta ASA. Valori di ISO alti indicano una sensibilità maggiore, da cui deriva una maggiore quantità di luce percepita; ciò ci permetterà di riprendere scene con minore luce disponibile, senza intervenire con sorgenti ausiliarie come il flash. Valori tipici di ISO: 100, 200, 400, 3200. L'aumento della sensibilità ISO comporta l'aumento di artefatti (elementi indesiderati) e perdita di definizione, degradando man mano la qualità dell'immagine con l'introduzione del cosiddetto rumore digitale; anche la dimensione del sensore fotografico gioca un ruolo nella introduzione di questo rumore, con sensori più piccoli avremo una perdita di qualità generalmente maggiore di quelli più grandi come i sensori Full Frame. Per questa ragione i Full-Frame sono assolutamente da preferirsi nella ripresa subacquea e l'ISO impostata a priori è generalmente medio bassa (intorno ai 300).
- D) Bilanciamento del bianco - Permette di regolare il modo in cui la fotocamera distingue l'effetto cromatico delle luci nella scena. Ogni tipo di luce ha una sua temperatura, comportante un relativo effetto cromatico, e la fotocamera deve essere settata per interpretarla correttamente. Valori tipici: Tungsteno 2850K, Luce diurna 5150-5500K, Ombra 7000K. [K = Kelvin]. Il settaggio errato del bilanciamento del bianco crea viraggi

cromatici, con erronea interpretazione dei colori della scena. E' molto importante capire come gestire il bilanciamento del bianco per rendere una rappresentazione corretta della scena o, al contrario, sfruttare le peculiarità della funzione per inserire elementi creativi. In genere, considerate tutte le variabili che ci sono nelle riprese fotografiche, contrariamente a quelle in movimento, in grotta si opta per il bilanciamento automatico.

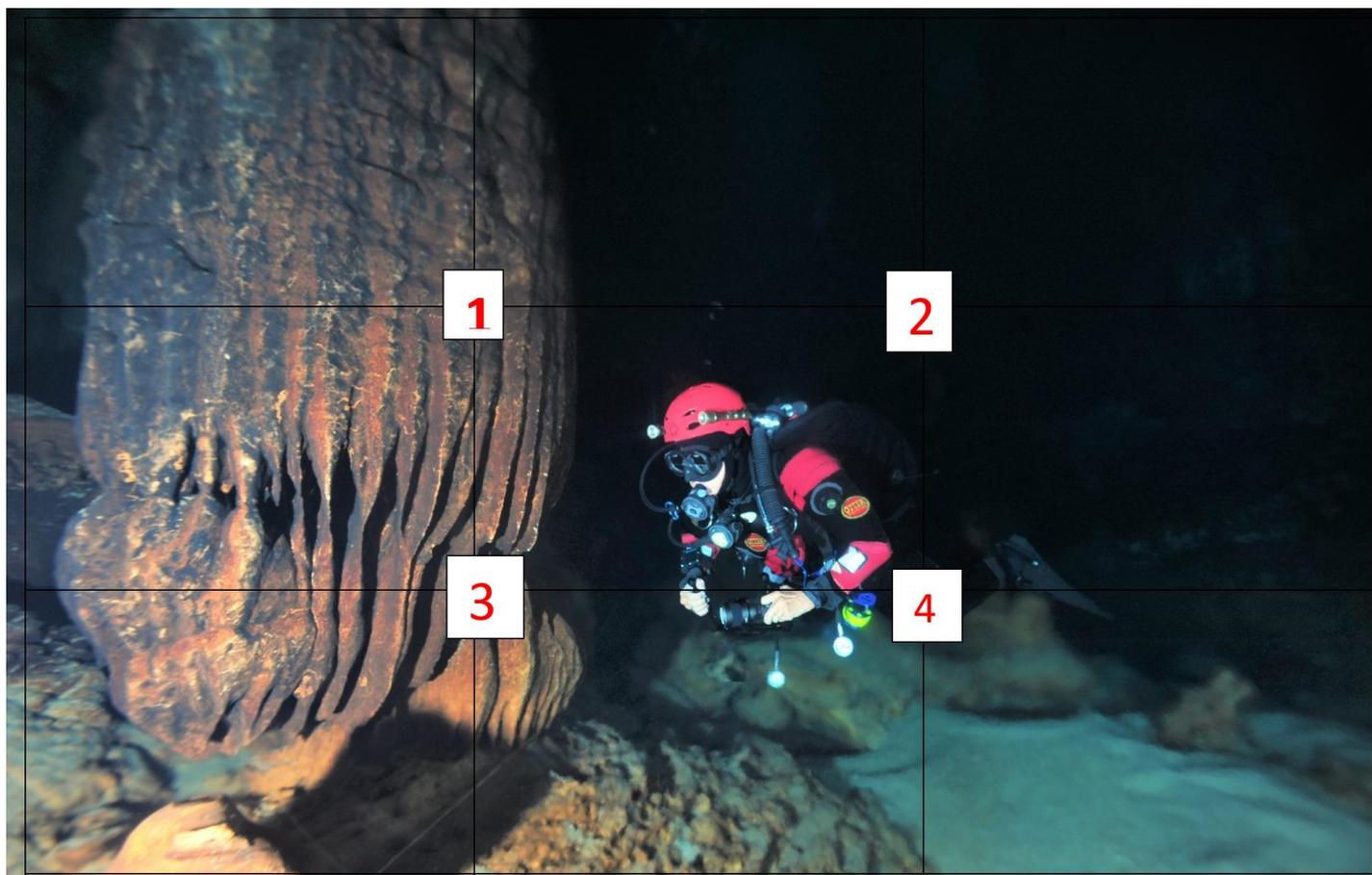
- E) Messa a fuoco - E' un'operazione preliminare fondamentale, da effettuare a monte dello scatto, difficilissima da fare in acqua, al buio, in assetto neutro, cercando di mirare un punto caratteristico dell'immagine. Gli specialisti portano una pila che traccia un punto luce o sulla spalla della speleosub o su qualche dettaglio caratteristico della grotta che possa essere individuato dal sensore della macchina. Tramite la messa a fuoco si può rendere nitido il soggetto della nostra foto, meglio quindi scegliere un elemento importante e centrale nell'immagine.

Composizione dell'immagine

Esistono delle regole di composizione fotografica che possono permetterci di migliorare gli scatti e rendere più efficaci le immagini. Naturalmente con tutti i condizionamenti che si hanno nelle riprese speleosubacquee. La prima regola è certamente "la regola dei terzi" da non confondersi con la tecnica di progressione. Questa regola può probabilmente essere considerata la regola più semplice della composizione fotografica: essa consiste nel posizionare i soggetti del nostro scatto in zone particolari della scena, denominate "terzi".

Questo accorgimento, derivato empiricamente dall'osservazione di opere pittoriche, è utile per aggiungere tensione e dinamismo all'inquadratura e per far risaltare alcuni elementi all'occhio dello spettatore. Si ottiene immaginando di dividere il quadro della nostra foto in 9 quadranti equivalenti, tramite la sovrapposizione di 2 linee orizzontali e 2 verticali. Queste linee vengono dette linee di forza e sono equidistanti tra loro e dal bordo dell'immagine. I punti di intersezione (1,2,3 e 4) tra le linee sono punti fondamentali. Posizionare il nostro soggetto su una di queste linee o, ancor meglio, sulla intersezione, consente di ridurre la staticità di un'inquadratura centrale ed esaltare la nostra composizione. In caso di fotografia paesaggistiche e anche speleosubacquee, si tende a far coincidere l'orizzonte della foto con una delle linee di forza orizzontali.

La divisione del fotogramma nella regola dei terzi può essere vista come una approssimazione della sezione aurea o del rettangolo aureo, un rapporto di proporzione molto usato fino a partire dall'arte classica; partendo dal rettangolo aureo possiamo poi ricostruire anche la cosiddetta spirale aurea, una figura ricorrente anche in natura. Nella composizione fotografica la spirale aurea viene usata per creare armonia, equilibrio e rendere una foto molto efficace a livello visivo, dando un "percorso" armonico al nostro occhio.



Così come si può dar risalto a un'opera aggiungendo una cornice, è possibile sfruttare lo stesso concetto per dare risalto al soggetto: l'inner framing è la tecnica di inserire i soggetti delle foto all'interno di parti dell'immagine che ricordano una cornice; utili a questo scopo ad esempio possono essere ingressi delle grotte, sagome di gallerie, ecc.. Infine nella composizione, la figura del triangolo è eredità della tradizione pittorica. E' una forma compositiva semplice, stabile e che porta con sé completezza e armonia. Nella fotografia è possibile riprendere questa figura: i lati obliqui dirigono lo sguardo verso il vertice, centro dell'attenzione e punto cardine della composizione. Risulta molto efficace anche racchiudere il soggetto entro forme triangolari; inoltre, la sovrapposizione di più triangoli può rafforzare ulteriormente la forza della composizione. Tutto questa è la teoria della composizione che spesso trova difficoltà ad una sua coerente applicazione nella speleologia subacquea. Un ulteriore modo per comporre efficacemente è sfruttare l'andamento delle linee dell'inquadratura: usandole per attirare l'attenzione dell'osservatore verso punti specifici della scena:

- Linee orizzontali trasmettono all'osservatore un senso di tranquillità e staticità;
- Linee verticali senso di imponenza e di ordine;
- Le linee oblique, tagliando il frame trasmettono profondità e danno tridimensionalità allo scatto;
- Curve rappresentano il dinamismo e armonizzano la composizione.

Tutte queste indicazioni possono aiutare ma l'importante come si dice è che la fotografia piaccia, che trasmetta qualcosa, che nella speleologia subacquea non è proprio scontato.

Si vedranno nelle immagini successive gli errori più comuni.



L'immagine superiore è apparentemente suggestiva ma in realtà il soggetto in primo piano è completamente scuro quindi si perde il dettaglio. I flash della macchina fotografica erano deboli e non avevano la potenza necessaria ad illuminare lo speleosub.



Questa immagine raccoglie molti errori, prima di tutto il disordine con cui lo speleosub indossa l'equipaggiamento, inoltre il faro frontale "entra in macchina" e risulta tagliato, lo speleosub è fotografato troppo da vicino e non si apprezza l'ambiente, infine, sfortunata sorte che stesse espirando al momento dello scatto.



L'immagine non presenta particolari errori tuttavia è insignificante, l'acqua è torbida e rende l'ambiente poco attraente, non vi sono punti di riferimento, il volto dello speleosub non è illuminato. Infine, non c'è profondità e risulta "piatta".



Tralasciando gli errori più banali, per concentrarsi su quelli che possono rovinare anche una bella foto. L'illuminazione in questo caso è buona e consente una buona percezione della profondità, tuttavia, la posizione del casco è approssimativa, la sabbia sollevata suggerisce che l'assetto dello speleosub non fosse eccezionale e quindi "sporca" l'immagine ma soprattutto lascia perplessi che esistano due sagole. Ecco, quindi, una foto che apparentemente buona ha elementi esterni agli errori fotografici (li chiameremo errori ambientali) che ne determinano la non pubblicazione.

RIPRESE VIDEO E SPELEOSUBACQUEA

Al contrario del mondo della fotografia ove anche un dilettante può avvicinarsi a livelli professionali (in riferimento sempre alla speleosubacquea e alle attrezzature utilizzate), nel mondo delle riprese cinematografiche i professionisti sono veramente ad un altro livello con attrezzature che il comune speleosub non potrà mai possedere. Escludiamo quindi da questa trattazione questa categoria e avviciniamoci al mondo delle riprese “soft” in ambiente speleosubacqueo.

Paradossalmente la ripresa speleosub è, con l’avvento delle nuove fotocamere digitali, diventata più semplice di quella fotografica e meno complessa da gestire. Raramente serve una squadra, serve certamente un soggetto, ma spesso lo può diventare la stessa galleria che si sta esplorando. Ci sono filmati in rete veramente interessanti anche in assenza di soggetti umani.

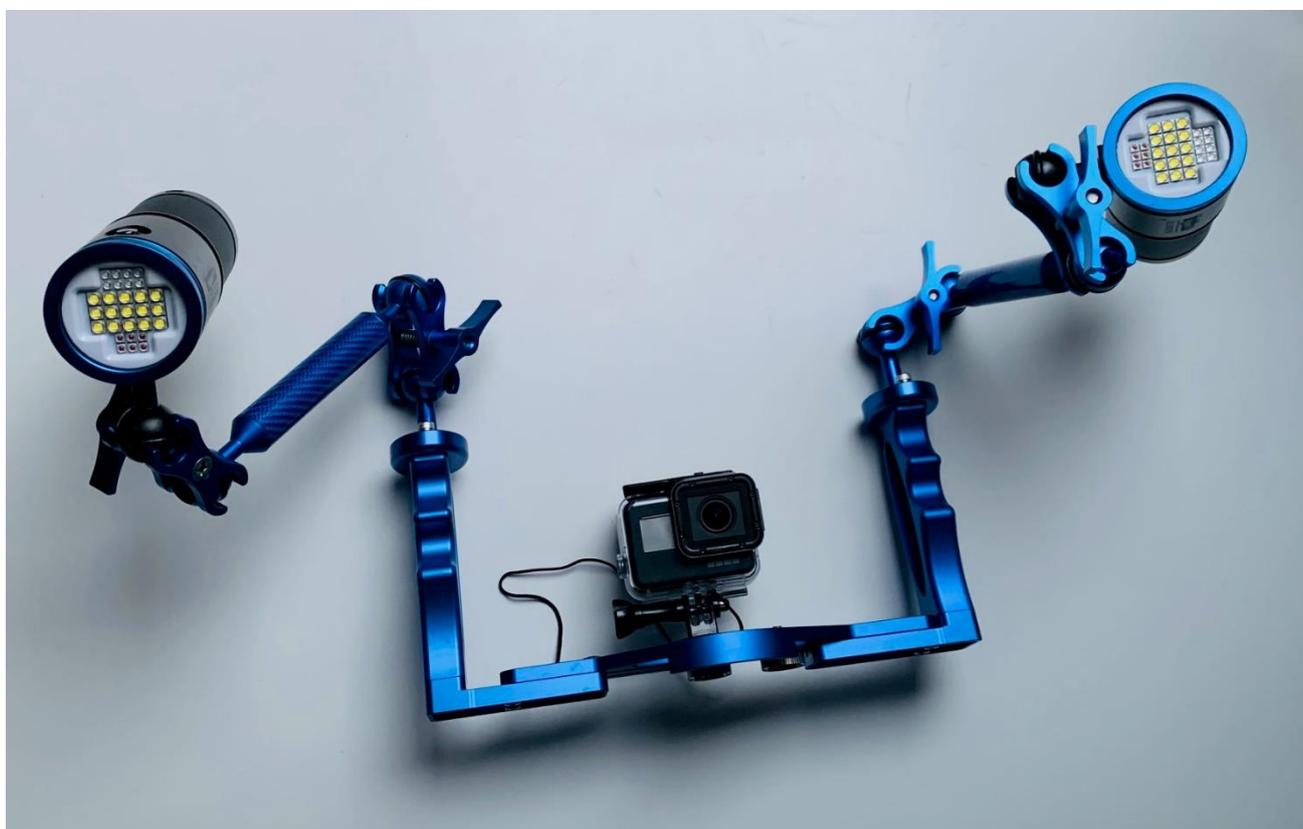


Foto 5 - Go-Pro montata con telaio per i faretti (autore A.Eusebio)

La buona resa in termini di immagini, la semplicità di utilizzo e il relativo costo hanno reso queste telecamere digitali "indossabili" (attraverso accessori), resistenti all'acqua (con adeguati scafandri fino a 60 metri) e agli urti, considerate parte della fotografia d'avventura. Queste action cam, grazie alla loro versatilità, facilità di utilizzo, compattezza e prezzo ridotto, sono rivolte ad un vasto pubblico.

Si tratta di dispositivi di dimensioni e peso ridotti, a focale fissa e obiettivo grandangolare di 170 gradi di ampiezza (regolabile tramite impostazioni negli ultimi modelli). La videocamera registra

su scheda di memoria MicroSD ed è alimentata attraverso una batteria al litio. Il peso è ridotto a poche centinaia di grammi.

Resta il problema delle luci analogamente a quanto accade nella fotografia speleosubacquea, ma in questo caso non ci sono alternative ai fari fissi di svariata potenza e di angolo di apertura del fascio di luce in funzione delle esigenze e delle disponibilità economiche. Contrariamente a quanto suggerito per le fotografie, per le riprese subacquee semi professionali è necessario “fare il bianco”.



Foto 6 - Ripresa con Go-Pro montata su telaio e luci LED nella grotta di Bergeggi (autore S. Colombo)

Esistono molte personalizzazioni dei telai e dei kit di montaggio, e l'uso che ne viene fatto spesso dipende dalle condizioni ambientali e dalla complessità delle operazioni. Così accanto al tipico telaio con luci LED dell'immagine precedente, Vi sono personalizzazioni che montano le action cam direttamente sul casco oppure sullo scooter riprendendo, come si accennava in precedenza principalmente la sezione di galleria che si sta attraversando. L'errore più comune è una scarsa pratica nell'uso, una insufficiente illuminazione e soprattutto una instabilità della ripresa che non rende fluido il filmato.

Esistono infine dei modelli di varie marche che garantiscono la possibilità di operare sia attraverso riprese filmate, sia come macchine fotografiche anche di ottimo livello. Non si tratta quindi di recuperare un frame da un video - come si può fare con le action cam la cui qualità è ovviamente

incomparabile con quella di telecamere professionali oppure di una vera e propria macchina fotografica ambivalente che filma e scatta immagini digitali di buon livello (dai 12 ai 20 M Pixel).

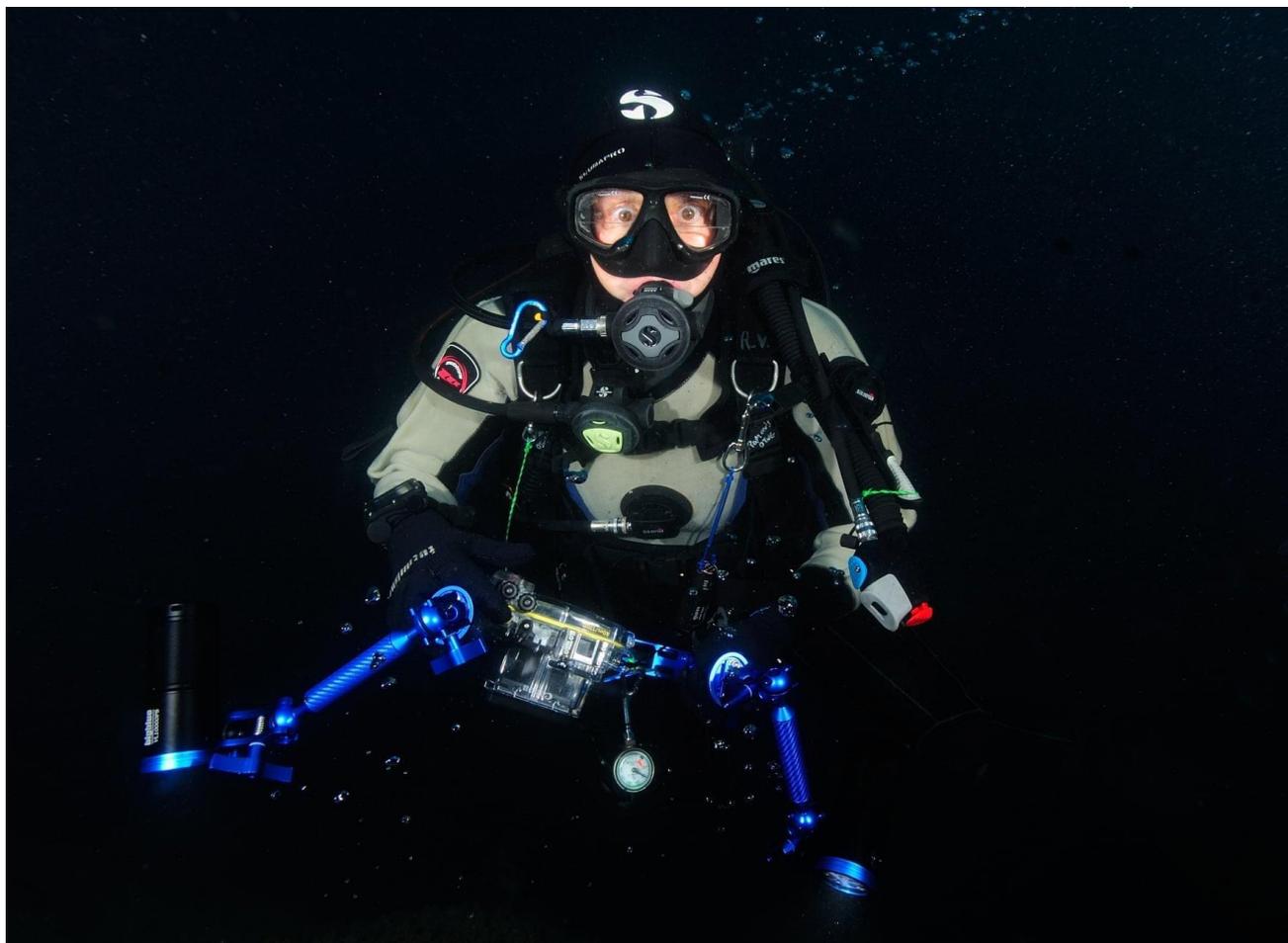


Foto 7 - Operatore (in acque libere) con fotocamera digitale che può operare sia come macchina fotografica sia come ripresa (autore A. Eusebio)