



Ente
Speleologico
Regionale
Lombardo

Società
Speleologica
Italiana

QUADERNI DIDATTICI

CLUB ALPINO ITALIANO



Con il patrocinio della
Commissione Centrale per la Speleologia

13

Erga edizioni

MAURO CHIESI GABRIELA PANI

FOTOGRAFARE IL BUIO

QUADERNI DIDATTICI della
Società Speleologica Italiana

Coordinamento editoriale:
Giovanni Badino, Carlo Balbiano

Per entrare in contatto con gli Autori
rivolgersi alla Società Speleologica Italiana

© Società Speleologica Italiana
Via A. Zamboni, 67 - 40126 Bologna
www.ssi.speleo.it

Si fa espresso divieto di riprodurre in
qualsiasi maniera, anche parzialmente,
il contenuto dei Quaderni.

Edizione riservata
realizzata nel mese di novembre 2003 da
ERGA EDIZIONI
Via Biga 52 r. - 16144 Genova
Tel. 010.8328.441 - Fax 010.8328.799
www.erga.it

*Quaderni didattici della
Società Speleologica Italiana*

- 1 Geomorfologia e speleogenesi carsica**
Leonardo Piccini
- 2 Tecnica speleologica**
Angelo De Marzo, Giuseppe Savino
- 3 Il rilievo delle grotte**
Chiara Silvestro
- 4 Speleologia in cavità artificiali**
Giulio Cappa
- 5 L'impatto dell'uomo sull'ambiente di grotta**
*Mauro Chiesi, Gianluca Ferrini,
Giovanni Badino*
- 6 Geologia per speleologi**
Valentina Malcapì, Leonardo Piccini
- 7 I depositi chimici delle grotte**
Paolo Forti
- 8 Meteorologia ipogea**
Carlo Balbiano
- 9 L'utilizzo del GPS in speleologia**
*Gian Domenico Cella, Fabio Siccardi,
Alberto Verrini*
- 10 La vita nelle grotte**
Marco Bani
- 11 Storia della Speleologia**
Lamberto Laureti
- 12 Gli acquiferi carsici**
*Bartolomeo Vigna,
con un contributo di Gilberto Calandri*
- 13 Fotografare il buio**
Mauro Chiesi, Gabriela Pani
- 14 S.O.S. in grotta**
Giovanni Badino

QUADERNI DIDATTICI
DELLA
SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA

13

Mauro Chiesi, Gabriela Pani
FOTOGRAFARE IL BUIO
La fotografia in speleologia

In ognuno di noi c'è un fotografo che aspetta di venire alla luce.
Diego Marmorio

...qualcuno di noi l'ha trovata nel buio.
Gli autori

La speleologia italiana oggi ha bisogno più che mai, come tutte le realtà sociali o economiche, di visibilità: ciò che si vede esiste, il resto no. E' l'attuale civiltà dell'immagine, quella che ha preso il sopravvento definitivo sulle altre forme di diffusione delle idee, che ci impone di adeguarci a nuovi e diversi standards qualitativi. Non si tratta certamente di arrendersi ad un regime culturale che antepone la forma alla sostanza, non è nel nostro DNA, ma piuttosto di imparare a prendere gli aspetti positivi delle nuove forme di comunicazione e a farne un'utilizzo intelligente.

Purtroppo questa scelta diventa sempre più inevitabile per poter continuare con serenità a dedicarci a quello che davvero ci piace: curare le nostre ricerche, preferibilmente lontano dai riflettori.

La speleologia è una delle attività umane meno conosciute anche perché è stata documentata da poche immagini, spesso di scarsa qualità, fatte salve poche notevoli eccezioni.

Solo da pochi anni questo stato di cose ha avuto un'evoluzione positiva, graduale ma spontanea.

L'accessibilità a costi decrescenti di strumenti editoriali di vario tipo (riviste, siti web, CD-Rom) ha dato una grossa spinta alla ricerca di immagini che possano arricchirne l'aspetto grafico.

Nel frattempo c'è stato l'effetto sinergico del contenimento dei prezzi di alcune apparecchiature fotografiche.

Ecco che si comprende l'utilità di uno strumento didattico come quello che avete tra le mani: ieri la fotografia in grotta aveva un valore prevalentemente documentativo, oggi è anche un potentissimo mezzo divulgativo, che può diventare essenziale per la conoscenza e la protezione del patrimonio sotterraneo.

Penso che nel nostro ambito abbiamo a disposizione preparatissimi specialisti, benché "dilettanti", in grado di imparare ad usare qualunque tecnica e qualunque linguaggio meglio di tanti professionisti, nonostante la disparità dei mezzi economici e strumentali a disposizione.

Ecco che alcuni di questi hanno avuto la possibilità di condividere le loro conoscenze con i tanti altri che devono ancora apprendere e confrontarsi.

L'occasione è stata offerta dalla Società Speleologica Italiana, che nell'ambito della collana dei Quaderni Didattici SSI editi con il patrocinio della CCS CAI, ha deciso di inserire un numero dedicato alla fotografia in ambiente ipogeo.

L'Ente Speleologico Regionale Lombardo è particolarmente fiero, quindi, di essere stato coinvolto in questa iniziativa, e ben volentieri vi ha aderito nella speranza che possa servire a migliorare la comunicazione con il "mondo esterno", ma anche quella tra noi speleologi.

L'ampia differenziazione tra le condizioni politico-operative in cui si trovano ad operare le diverse associazioni speleologiche regionali (a partire dall'esistenza o meno di specifiche leggi regionali in materia speleologica) ci impone di raccordarci con le realtà circostanti per condividere conoscenze e risorse: in questo quadro si apprezza la preziosa opera catalizzatrice svolta dalla Società Speleologica Italiana.

Giorgio Pannuzzo.

(Ente Speleologico Regionale Lombardo)

INDICE

1. Istruzioni per l'uso	4
1.1. Finalità della speleo-fotografia	4
1.2. La nascita di un archivio	5
1.3. I mezzi per la fotografia speleologica	5
1.4. Scegliere materiali e attrezzature	6
1.4.1. Meccanica o elettronica	6
1.4.2. Reflex o non reflex	6
1.4.3. Quali ottiche	6
1.5. Si distruggeranno?	7
1.5.1. Quali contenitori per il trasporto	8
1.5.2. Cosa portare oltre alla attrezzatura fotografica	8
1.5.3. Come proteggere la macchina e le ottiche	8
1.6. Quale luce?	8
1.6.1. La luce per illuminare l'inquadratura	8
1.6.2. La luce per capire l'inquadratura	10
1.6.3. Come controllare la luce	11
1.6.4. Dove non mettere la luce	13
2. Metodi e trucchi fondamentali	14
2.1. Profondità di campo	14
2.2. Controluce	15
2.3. Macro	15
3. Schede	16
3.1. Imparare a guardare il buio	16
3.2. La composizione	16
3.3. L'autoscatto	18
3.4. Il colore della luce	18
3.5. Macchine elettroniche e digitali...?	19
3.6. Non solo flash	21
Conclusioni	24
Ringraziamenti	24
Bibliografia essenziale	24

1. ISTRUZIONI PER L'USO

Queste righe vogliono raccontare uno dei percorsi possibili per distinguere una buona fotografia di grotta da una istantanea scattata di notte: il confine tra buona tecnica ed espressione, particolarissimo nella speleo-fotografia, è labile e soprattutto, come è giusto che sia, soggettivo.

Dovremo forzatamente dare per assunte le tecniche di base, perché se non si è fotografi di superficie non si imparerà di certo a fotografare al buio, dove la luce è completamente da inventare.

Infine non tratteremo a fondo dell'utilizzo delle apparecchiature digitali perché non ancora progettate per un loro utilizzo in ambienti così estremi, quindi facilmente vulnerabili all'umidità e potenzialmente fuori uso dopo pochi passi in grotta. L'uso di macchine digitali in ipogeo può essere ragionevolmente destinato oggi esclusivamente a fotografie di dettaglio e di documentazione scientifica ma, nel giro di pochi anni, la situazione potrà risultare diametralmente opposta.

1. 1. Finalità della speleo-fotografia

Un aspetto spesso tralasciato dalle trattazioni di speleo-fotografia è quello, viceversa fondamentale, riguardo alla individuazione del perché e cosa vogliamo illuminare del buio per cercare di catturarne le forme su una pellicola.

La fotografia speleologica è un mezzo potentissimo per documentare le grotte: ne aiuta la descrizione, ottenendo una quantità di informazioni il più delle volte non percepibili "ad occhio nudo" (in particolare delle forme "complessive", dalla tettonica alla dinamica speleogenetica, sino alle microforme).

Ecco allora che per DOCUMENTARE occorre collocare i vari pezzi entro un percorso che va dalle foto del paesaggio entro cui la grotta si apre, alle forme carsiche esterne, all'ingresso della grotta, alle operazioni tecniche che occorrono per percorrerla ecc. Ma occorre farlo selezionando attentamente i "descrittori" del paesaggio che attraversiamo, immaginandoci di doverlo a nostra volta descrivere ad altri attraverso immagini, appunto.

È un argomento talmente importante che sarebbe necessario un altro testo per trattarlo approfonditamente. In bibliografia diamo alcune indicazioni utilissime ad approfondirlo.

Qui ci soffermiamo solamente a considerare che se vogliamo descrivere ad un ipotetico osservatore non speleologo un determinato ambiente, una grotta nel nostro caso, non basta fargli vedere le foto di una concrezione, di una galleria o di un pozzo: una splendida immagine di grotta, da sola, difficilmente la descriverà in quanto tale: mi descrive quella possibile combinazione di luce in quel tratto di una grotta qualsiasi, in un posto e un'epoca qualsiasi.

Se poi guardiamo fotografie di particolari, ad esempio di concrezioni, tutte le immagini descrivono oggetti pressochè identici e ai più indistinguibili: vi è mai capitato che vi cadessero in terra dei caricatori di diapositive non ancora catalogate?

Prima di cominciare a scattare immagini a vanvera, è necessario elaborare il progetto di quello che si vuole realizzare.

Sembra banale, ma non è poi così ovvio per molti di noi se è vero che molte delle nostre "proiezioni" risultano noiose persino a speleologi navigati.

E qui sta il segreto, non ancora del tutto svelato: uno dei pochi prodotti "monetizzabili" del lavoro degli speleologi, di fatto, è proprio la documentazione fotografica.

In altre parole, la fotografia è il mezzo più accessibile per potere raccontare il buio ma, paradossalmente, il più difficile da maneggiare.

Un esempio recente, molto alto, di quanto la documentazione fotografica speleologica può produrre in termini di comunicazione, è il lavoro di redazione svolto per il libro *I Fiumi della Notte* (Bollati Boringhieri, 2000): migliaia di ottime immagini da cui estrarre esclusivamente il meglio (alcune decine) per documentare un tema ai più invisibile.

1.2. La nascita di un archivio

Partire con un progetto chiaro oppure limitarsi a raccogliere immagini su immagini?

Esistono fotografi bravissimi che non sanno ordinare le proprie immagini e uno dei "mestieri" più delicati e difficili è proprio quello di estrarre dai loro archivi immensi il meglio, non solo sotto il profilo tecnico fotografico, quanto quello della comunicazione e della documentazione, appunto. Scattare foto e metterle da parte costituisce il primo passo verso la costituzione di un archivio fotografico o, a seconda dei casi, il primo passo verso un cassetto pieno di immagini. Nel mio cassetto so riconoscere luoghi, persone, forse le date; nell'archivio fotografico di un'altra persona so trovare quello che mi interessa se la chiave di ricerca è logica e pratica.

In entrambi i casi, in poco tempo, si costruisce un incredibile patrimonio di conoscenza (la documentazione), ma solo nel secondo lo si rende disponibile agli altri.

Essendo la concorrenza nel settore molto limitata, per un gruppo Speleologico costruire un archivio fotografico delle aree geografiche superficiali e sotterranee che negli anni vengono battute costituisce una imperdibile fonte di divulgazione delle proprie esperienze e conoscenze.

La condivisibilità di queste esperienze, poi, risulta indispensabile per supportare azioni di sensibilizzazione ambientale volte a salvaguardare quella grotta, quella forra, o per denunciare episodi di inquinamento, di distruzione ecc. . L'immagine fotografica, quindi, come "prova".

Quasi mai i bravi fotografi sono bravi archivisti (esemplare il caso personale), quasi mai gli archivi sono tenuti bene; spesso nei Gruppi Speleo al posto di un archivio fotografico c'è un cassetto; sempre più del 50% delle foto conservate andrebbero scartate.

L'archivistica è una scienza, resa inesatta esclusivamente dalla disomogeneità dei suoi fruitori: le modalità di archiviazione tematica dipendono dalle differenti risposte che i fruitori si attendono dalla consultazione di un archivio. È bene fissare alcuni fondamentali, quindi:

1. prima di essere catalogate le foto (diapositive, nella stragrande maggioranza dei casi) vanno numerate e contrassegnate (alto, basso, sinistra ecc.), indipendentemente dalle timbrature che alcuni laboratori di sviluppo imprimono in automatico;

2. lo stoccaggio in contenitori (rastrelliere, scatole ecc.) deve seguire una logica precisa, detta catalogazione ad "albero" (la stessa che si usa per le cartelle dei files del computer);

3. ogni scatto deve essere catalogato a parte (su software è meglio) con indicazioni precise riguardo differenti campi informativi: identificativi, tecnici e estetici (vedi Tab. 1).

dati identificativi	dati tecnici	dati estetici
data	soggetto	giudizio tecnico
luogo	attrezzatura usata	giudizio estetico
autore	condizioni ambientali	utilizzo possibile

Tab. 1 Campi di base di un possibile database di catalogazione speleo-fotografica

1.3. I mezzi per la fotografia speleologica

Un capitolo ben trattato, contrariamente ai precedenti, nei manuali di fotografia è quello relativo ai materiali e alle attrezzature disponibili sul mercato. Ad essi rimandiamo, quindi, per una trattazione approfondita (vedi bibliografia). Qui ci soffermeremo solo su alcuni aspetti particolari, i fondamentali della speleofotografia, che dovrebbero ancora una volta essere tenuti ben presente da chi si accosta per le prime volte a questa attività.

Generalità sui fondamentali:

1. non esistono materiali e attrezzature progettati per il particolare utilizzo in grotta;
2. non esiste la fotografia speleologica senza: molta pazienza, perdita di tempo e di denaro;
3. non è possibile, da soli, fare buone fotografie in grotta.
4. le foto migliori sono il prodotto delle migliori attrezzature, della massima perdita di tempo, della massima disponibilità dei collaboratori.

Non considerare o trascurare uno solo dei fattori elencati può significare avere perso del tempo,

sprecato del denaro e, cosa assai più grave, faticare molto a recuperare la disponibilità dei collaboratori. Ogni fotografo di grotta è convinto che il suo metodo sia il migliore; di fatto ogni metodo è buono se dall'insieme di queste condizioni fondamentali ne esce un prodotto valido.

il Fotografo

scatta solo se motivato
gratifica sempre i collaboratori
sceglie personalmente i soggetti

il Flash-man

deve essere affiatato al fotografo
deve essere gratificato dal lavoro svolto
deve essere soggetto espressivo
deve essere un ottimo speleologo
deve segretamente aspirare a diventare fotografo

i Materiali

funzionano solo se accuratamente controllati prima dell'uso
lavorano bene solo se si è in grado di usarli al buio, nell'acqua, appesi a una corda
non si rompono mai, in grotta, se non si sono MAI prestati ad altri
funzionano sempre solo se si ha il coraggio di buttarli al primo segno di cedimento

Tab. 2 Regole applicative di base della speleo fotografia (da M. CHIESI, 1993; modificato)

1.4. Scegliere materiali e attrezzature

1.4.1. Meccanica o elettronica

Da preferirsi sono i corpi macchina meccanici, o quelli solo parzialmente assistiti dalla elettronica, in quanto pressoché indifferenti alla umidità. Viceversa i corpi assistiti totalmente dall'elettronica possono presentare seri problemi di funzionamento e di affidabilità nel tempo a causa della condensa che, inevitabilmente, si formerà sui circuiti; in più, se vanno in panne, non è possibile scattare foto e le riparazioni spesso sono lunghe e costose.

Di fatto si possono acquistare ottimi corpi macchina meccanici al mercato dell'usato: l'esposimetro non funziona? Meglio (a che ci serve al buio?): la macchina costerà due soldi. Per i flash, invece, l'elettronica è molto utile, a volte indispensabile, ne discutiamo oltre.

1.4.2. Reflex o non reflex

Non c'è una regola valida: le reflex hanno molti vantaggi in termini di inquadratura (ma per sfruttarli, in entrambi i casi, occorre che l'ambiente sia ben illuminato, in qualche modo). Le macchine compatte, non reflex, sono generalmente molto meno ingombranti e permettono di controllare meglio l'effetto dei lampi (discussi più avanti) al momento dell'apertura dell'otturatore.

1.4.3. Quali ottiche

La regola fondamentale, in questo caso, è la assoluta qualità e la migliore luminosità. Da non considerare quindi gli zoom, pesanti, ingombranti, delicati e poco luminosi. Le ottiche fisse, con aperture del diaframma 2,8 o inferiore, corte (grandangolari, dai 35 ai 20 mm) sono ottime per la stragrande maggioranza delle grotte e delle foto che faremo. Per le macrofotografie o per ottiche supergrandangolari, ovviamente, occorrono attrezzature dedicate e specifiche che cominceremo a portare in grotta solo quando saremo totalmente malati di speleofotografia.

Il materiale ideale (quello capace di minimizzare l'impatto della grotta verso le attrezzature)

particolari e macrofotografia

personale	fotografo + 1 flash-man (facoltativo)
fotocamera	24x36, 6x6, 6x9 basculabile
obiettivo	"normale" con soffietto o tubi di prolunga, oppure dedicato
cavalletto	molto utile se da soli
sincronismo flash	indispensabile

ambienti ristretti e medi

personale	fotografo + 2 flash-man (n° massimo)
fotocamera	24x36, 6x6
obiettivo	medio grandangolare (28-35 mm), grandangolare (20-28 mm)
cavalletto	facoltativo (spesso di impaccio)
sincronismo flash	facoltativo (sicuramente affidabile l' "open-flash", in posa B)

ambienti grandi

personale	fotografo + un numero di flash-man infinito...
fotocamera	24x36, 6x6, grandi formati
obiettivo	normale, medio grandangolare, grandangolare
cavalletto	molto utile, indispensabile se non si sincronizzano i flash
sincronismo flash	molto utile, ma dal funzionamento non sempre perfetto

Tab. 3 Schema del materiale utilizzabile per fotografie in sotterraneo, a seconda dell'ampiezza del campo da fotografare (da M. CHIESI, 1993; modificato)

	<p>Ambienti umidi No attrezzature elettronica delicata Si macchine robuste e impermeabili</p>
	<p>Posti stretti No attrezzature ingombranti Si apparecchi "minimali"</p>
	<p>Grandi ambienti No luce debole di pochi caschi Si diverse fonti di luce potenti</p>

Tab. 4 Scelta del materiale utilizzabile

1.5. Si distruggeranno?

Probabilmente sì, ma se aumentiamo le cure nel trasporto, nell'utilizzo e nella manutenzione lo faranno molto più tardi di quanto sarebbe logico pensare.

1.5.1. Quali contenitori per il trasporto

Dipende da cosa vogliamo portarci in grotta (volume complessivo e peso) e in che tipo di grotta andremo. Esistono sacchi speleo in PVC imbottiti, di varie dimensioni e forme, di costo ragionevole. Sono ottimi per il trasporto in ogni situazione, non sono completamente impermeabili (fattore influente se la attrezzatura da trasportare è di tipo subacqueo) e forniscono una protezione sufficiente ma non ottimale (in particolare allo schiacciamento). Conviene ottimizzarli secondo la propria attrezzatura, da stivare all'interno interponendovi pezzetti, sagomati opportunamente, di poliuretano espanso (da evitare assolutamente la gommapiuma, in quanto beve come una spugna l'umidità e non si asciuga mai!). I contenitori rigidi, in plastica o alluminio o altro, proteggono certamente meglio dallo schiacciamento, ma hanno tali difetti di trasportabilità in ipogeo che di fatto sono da utilizzarsi esclusivamente per il trasporto di attrezzature di tipo professionale (grandi formati).

In ogni caso è buona norma che il materiale fotografico sia trasportato sempre e solo dal suo proprietario.

1.5.2. Cosa portare oltre alla attrezzatura fotografica

Uno dei problemi maggiori è mantenere, al massimo possibile, la pulizia: toccare le attrezzature con le mani sporche significa rovinarle a volte irrimediabilmente. L'argilla, ad esempio, una volta seccata, si infila dappertutto e avrà effetti abrasivi terrificanti sui meccanismi. È consigliabile che nel contenitore fotografico, o in un altro sempre a portata di mano, ci sia: un pennello, una spatolina e una pompetta per la pulizia, uno strofinaccio di cotone, fazzolettini di carta asciutti e puliti. Fondamentale, sempre, è che il fotografo e tutti quelli che autorizza a toccare le sue attrezzature, lo facciano con le mani assolutamente pulite e asciutte (per questo i fotografi hanno sempre guanti efficienti).

1.5.3. Come proteggere la macchina e le ottiche

Le macchine fotografiche non sono state concepite per essere infangate e solo quelle subacquee possono essere lavate sotto un getto d'acqua. Detto questo, la fantasia di ognuno può produrre i marchingegni più impensabili: da scafandri che "impermeabilizzano" macchina e ottica, a custodie subacquee rigide sino a buffissime cellophanature con le pellicole trasparenti per la conservazione del cibo. Nessuna di queste soluzioni, però, è valida in assoluto se si considera che la macchina deve potere essere aperta per sostituire i rullini e le ottiche devono potere essere comodamente cambiate a seconda dell'inquadratura da ottenere. Quindi meno accessori sporcabili si hanno meno si sporcherà il cuore del sistema fotografico: fondamentale è solo avere mani sempre pulite, appoggiare (se occorre) il materiale sullo strofinaccio pulito, riporre tutto nel suo contenitore ad ogni spostamento, anche di poche decine di metri. Mai trasportare la macchina al collo: lo strofinamento con la tuta produce una polverina talmente sottile da entrare immediatamente, anche per elettrostaticità, dentro al sistema ottico. Contrariamente a quanto si pensa, in realtà, risulta comodissimo aprire un dorso in grotta dove l'umidità fa precipitare immediatamente il pulviscolo.

Detto della pulizia in generale (condizione paradossale in molte grotte appenniniche), è buona norma che le ottiche siano protette da un filtro: avrà solo una funzione di protezione, quindi deve essere semplicemente molto luminoso e di basso costo (vanno cambiati spessissimo perché si rigano velocemente): un buon vetro, insomma, fa al caso nostro.

1.6. Quale luce?

Occorre distinguere la luce che ci serve per capire la inquadratura e la luce che ci serve per illuminarla; sono completamente diverse tra di loro.

1.6.1. La luce per illuminare l'inquadratura

Per fotografare ciò che abbiamo deciso di inquadrare occorrerà moltissima luce e quindi, da soli, non potremo fare un gran che. Nello spazio davanti alla inquadratura, quindi, dovremo collocare una o più sorgenti di luce, diffuse e molto potenti, che producono luce flash (lampe).

Fino a poco tempo fa esistevano bulbi (lampadine) a lampo singolo, oggi purtroppo pressoché

scomparsi dal mercato. Era infatti la soluzione migliore per i grandi ambienti di grotta: grande potenza (Numeri Guida anche superiori a 100), indifferenza alla umidità, scarso consumo di batterie. Ma soprattutto, per loro stessa concezione, diffondevano la luce in ogni direzione e costringevano ad un esercizio fondamentale: il calcolo dei diaframmi in funzione della distanza dell'oggetto da illuminare secondo la formula basilare:

N.G. / m = diaframma (in base alla sensibilità della pellicola, il Numero Guida del lampo diviso la distanza in metri del soggetto da illuminare indica l'apertura corretta del diaframma).

Molti fotografi li rimpiangono, altri li conservano gelosamente aspettando il salone giusto per accenderli, altri ancora li cercano nei fondi di magazzino dei negozietti di provincia.

Solo gli ultimi modelli prodotti possiedono filtrazione azzurra, consentendo di essere utilizzati con pellicole a colori per luce diurna (le più diffuse e con una gamma di sensibilità - ASA - molto diversificate). Quelli a vetro trasparente, non filtrato, impongono (per evitare inaccettabili dominanze) l'utilizzo di pellicole per luce artificiale, più difficili da reperire e oggi fabbricate con sensibilità limitate (64 e 160 ASA).

Lo sviluppo dell'elettronica per l'illuminazione artificiale ha raggiunto, con i flash moderni, livelli davvero eccellenti, in particolare sotto il profilo del controllo automatico della corretta esposizione. La stragrande maggioranza, infatti, dispone di cellule esposimetriche in grado di leggere istantaneamente la riflessione della luce e limitare di conseguenza la potenza emessa dal lampo.

Sono strumenti generalmente costosi, in rapporto alla loro durata e resistenza nell'uso speleologico, in particolare quelli di medio-alta potenza (N.G. compresi tra 30 e 60).

Sono apparecchi grossi e pesanti, che funzionano con batterie ricaricabili, che permettono scatti a ripetizione. Se il tempo di decadimento della lampadina è pressoché infinito, il consumo di batterie è viceversa notevole e occorre sempre averne di scorta, cariche.

La sede di alloggiamento della lampadina (la testa, a volte iso-orientabile) è generalmente dotata di un riflettore che ne dirige il lampo entro un fascio abbastanza ristretto che, a seconda dei modelli, è in grado di coprire l'inquadratura di un medio grandangolare (35 mm).

Questo fatto non è assolutamente trascurabile, se si considera che i flash elettronici sono stati concepiti per essere utilizzati prevalentemente "addosso" o nelle immediate vicinanze del corpo macchina. Nell'uso speleologico, come vedremo, il flash si posiziona viceversa molto distante (lateralmente o in profondità): più si allontana in profondità, davanti alla fotocamera, quindi, meno ampia sarà la porzione di inquadratura illuminata. Per ovviare a questa limitazione, esistono in commercio schermi riflettori da applicare alla testa del flash che ne aumentano la diffusione sino a coprire (sempre parametrata all'uso normale, con flash applicato al corpo macchina) l'inquadratura dei grandangolari (da 20 a 28 mm).

Un sistema assolutamente economico per diffondere entro un campo più ampio la luce del nostro flash elettronico è quello di applicarvi davanti un foglio di carta da disegno traslucida, perdendo tuttavia un certo quantitativo di potenza luminosa a vantaggio di una certa "morbidezza" della stessa.

I flash elettronici permettono l'uso di pellicole per luce diurna, disponibili ovunque e in grande varietà di sensibilità. Sul mercato dell'usato se ne trovano di potenze a noi utili (da N.G. 30 in su), a prezzi ragionevoli, in particolare per gli oramai rari modelli con funzioni di controllo elettronico dell'esposizione limitate.

Da qualche tempo sono comparsi sul mercato alcuni flash che dispongono di una testa e di una lampadina molto simile a quella dei vecchi flash a bulbi, con la possibilità di schermare o meno il lampo, da 180° a 360°. Sono ancora un po' troppo costosi, e sicuramente avranno un maggiore successo tra gli speleofotografi quando usciranno modelli di maggiore potenza dell'attuale (N.G. 40). Concludendo questa disamina sulle fonti di illuminazione possiamo affermare che l'elettronica è in grado di controllare automaticamente, allo scatto, l'intensità (potenza) del lampo a seconda della distanza e della riflessione della luce da parte del soggetto illuminato. Ciò è sicuramente un buon vantaggio, ma solo sino a che funziona.

Convieni sempre, quindi, potere disporre di un pulsante di scatto e di un controllo di potenza manuale e ...esercitarsi comunque sempre nel calcolo mentale del Numero Guida oppure, ma è una scelta costosa e che implica un considerevole aumento dei pesi e dei volumi, utilizzare flash dedica-

ti alla subacquea. Questi ultimi, infatti, sono gli unici costruiti per attività simili a quelle speleologiche.

1.6.2. La luce per capire l'inquadratura

A meno di essere in spazi molto piccoli, raramente l'impianto di illuminazione personale è in grado di permettere di capire che cosa è possibile fotografare dell'intorno. Se poi si prova a cercare l'inquadratura migliore alla luce del proprio acetilene non si vede pressoché nulla. Un trucco, banale, è quello di spegnere tutto e aspettare che la scena sia illuminata dal passaggio dei propri compagni o dei collaboratori (i portatori di flash!).

L'uso di potenti fari portatili, anche se plausibile, non è di particolare aiuto se non per controllare perfettamente tutti gli angoli della scena che sono compresi entro l'inquadratura. I fari, così come l'elettrico del casco, "bucano" il buio con un fascio molto ristretto e producono un effetto di schiacciamento della prospettiva. Molto meglio, quindi, chiedere ai collaboratori di gironzolare, aumentando l'intensità dell'acetilene (che illumina a 360°) o, se in ambienti davvero enormi, di portarsi in giro i fari (ma a questo punto loro stessi devono interpretare cosa il fotografo intende inquadrare, ed è una cosa pressoché impossibile a chiunque).

Gli si chiederà di fermarsi, di spostarsi avvicinandosi o allontanandosi dalla macchina fotografica. In pratica studieremo, guardando attraverso l'obiettivo che abbiamo installato, non solo l'inquadra-



Fig. 1 Uso combinato del faretto (illumina il corso d'acqua) e della luce ad acetilene, grotta di Piaggia Bella. (B. Vigna)

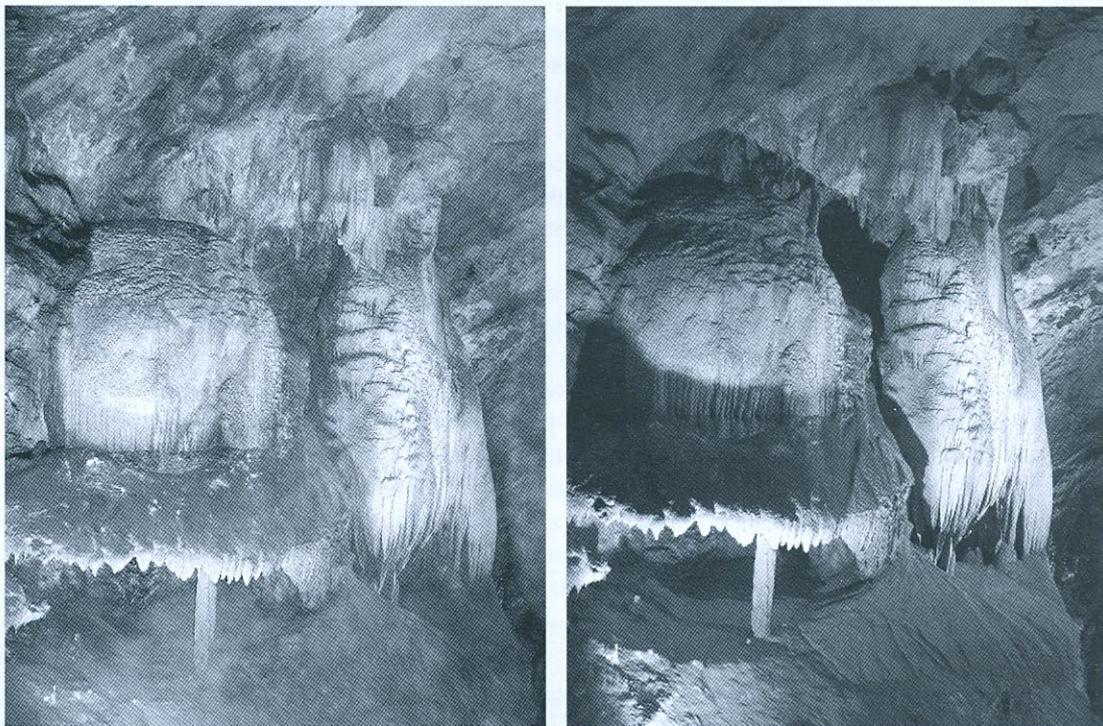


Fig. 2 L'immagine di sinistra è appiattita dall'illuminazione diretta del flash. Quella di destra risulta più "profonda" ed interessante. (M. Lancia)

tura (la porzione di realtà che intendiamo riprodurre), ma in particolare la profondità della stessa: studieremo il vero grande nemico della fotografia, il buio. Ci accorgeremo, infatti, che se di compagni ne mandiamo in giro 2 o 3, quello che vediamo è molto più profondo di quello che ce ne farebbe vedere uno solo. Il nemico è la tridimensionalità degli spazi sotterranei: solamente uno speleologo navigato percepisce la profondità dai dettagli di una parete di scallops.

Uno spettatore del circolo numismatico, o nostro fratello che in grotta non ci va mai, non possiede gli elementi culturali (esperienze sensoriali) essenziali per riconoscere dettagli di un mondo totalmente sconosciuto e totalmente privo di segni del paesaggio a lui familiare (strade, case, montagne, alberi ecc.). È la cosa più difficile da fare comprendere della nostra attività. Il segreto per documentare la tridimensionalità del nostro mondo sotterraneo è quello di utilizzare luce artificiale per selezionare ombre dove tutto rimarrebbe felicemente ombra assoluta.

1.6.3. Come controllare la luce

Abbiamo prima determinato quale luce utilizzare e finalmente cosa stiamo per illuminare.

A questo punto entrano davvero in gioco i veri controllori della luce, i portatori di flash: sono loro l'anello più importante nella riuscita di ogni scatto. Esistono poche regole fondamentali: buona conoscenza delle tecniche speleologiche, molta esperienza nella visione di immagini di grotta, disponibilità e pazienza infinita, ottimo affiatamento con il fotografo.

Se provate a fare foto in grotta con un corsista, infatti, vi accorgerete che dopo i primi due lo stesso non vi seguirà più e, se siete ugualmente molto autorevoli, eseguirà il suo lavoro con pochissima attenzione e partecipazione. Le vostre foto ne risentiranno a morte.

In questi casi, ma solo in questi, è allora preferibile collocare a terra o dietro qualche nicchia i flash con cellule di sincronizzazione (ricordatevi di non fare entrare nei flash le cellule nel campo di inquadratura) e utilizzare le persone esclusivamente come scala grafica dell'immagine.

Se invece tutta la squadra fotografica ha voglia e si prende il tempo necessario per lavorare al

meglio, i risultati saranno a volte superiori alle aspettative.

Il portatore di flash, infatti, deve essere messo nelle condizioni di interpretare al meglio il taglio di luce - si badi bene che questa definizione, in grotta, diviene talmente netta da non ammettere eccezioni - che si vuole ottenere per quella inquadratura.

Ciò significa riuscire a:

- nascondere con il proprio corpo tutto l'apparecchio illuminante
- indirizzare il fascio di luce nel punto concordato con il fotografo
- portare la luce in posti scomodi senza assumere posizioni assurde, in sicurezza e in particolare senza arrecare danni alle strutture della grotta
- riuscire ad assumere una posa dinamica, che vale a dire: non mettersi "in posa"
- riuscire a ripetere più volte lo stesso scatto, magari con piccolissime varianti

In pratica, quindi, una buona foto di grotta è, ancora una volta, frutto di un buon lavoro di squadra.

Nella sua configurazione minima la squadra fotografica è composta di 2 persone: il fotografo e un portatore di flash, mentre il numero di flash che possono essere da loro stessi utilizzati varia sino all'infinito teorico (grazie alle cellule sincro). Numeri superiori di persone sono esponenzialmente sempre più difficili da gestire e, nella pratica - in grotte davvero grandi - il numero ideale di portatori di flash non supera i 3.

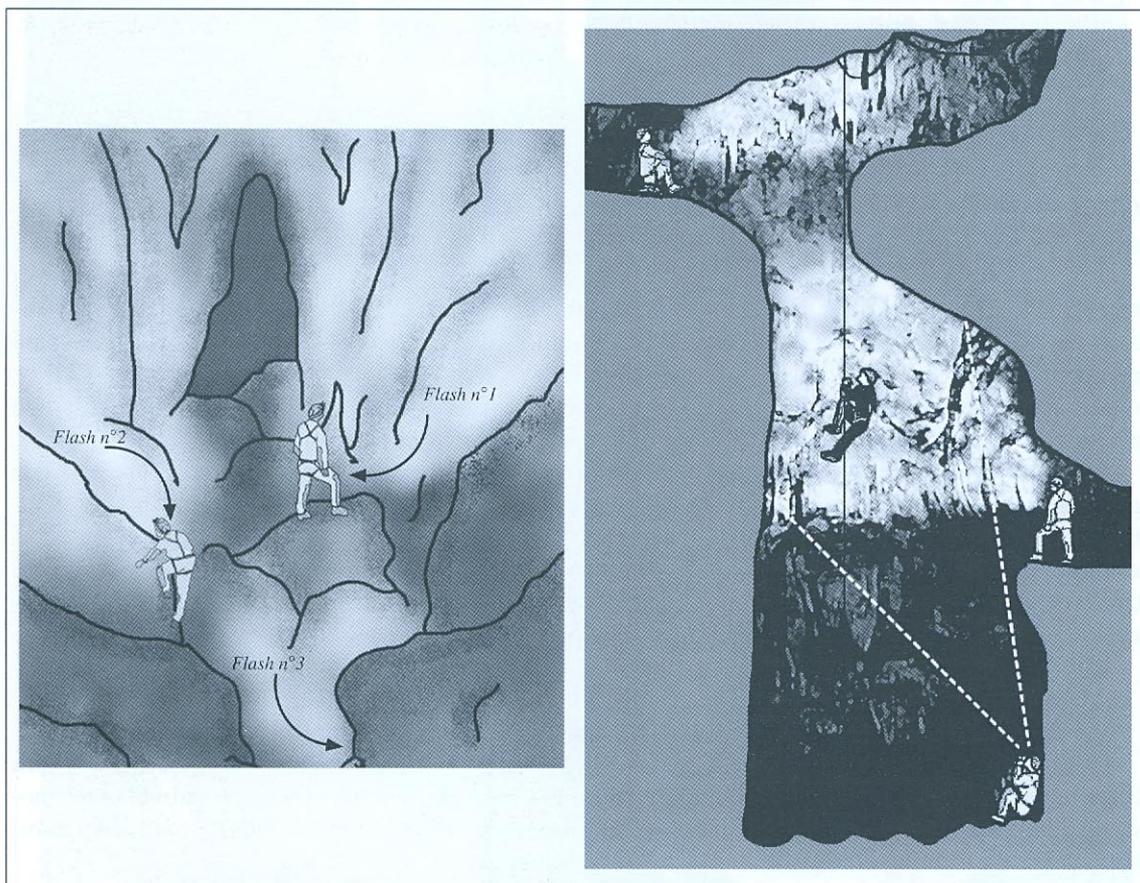


Fig. 3 Il posizionamento dei punti luce deve garantire un'omogenea illuminazione dell'ambiente. Due compagni "portatori" e un flash nascosto tra le rocce per illuminarli possono essere, spesso, una ottima soluzione per medi e grandi ambienti.

Fig. 4 Esempio di posizionamento delle luci in un pozzo. L'illuminazione della "quinta" di un pozzo, se una zona in ombra lo divide nettamente dalla zona principale illuminata, aumenta la "spazialità" dell'ambiente. L'utilizzo di un grandangolo, in questi casi, è una scelta vincente.

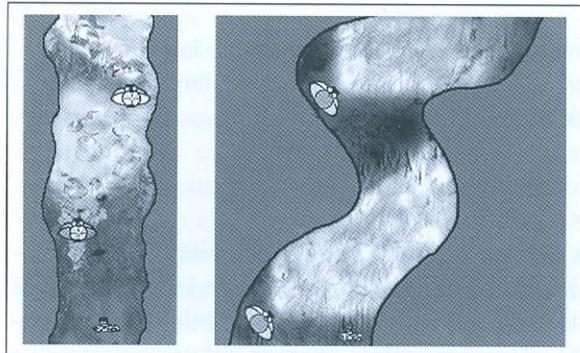


Fig. 5 Esempi di posizionamento dei flashes in galleria.

a) Quando i "flash-man" fanno parte della scena, posizionarli in modo che non si coprano a vicenda e, se possibile, illuminare le loro figure: la loro presenza introdurrà "dinamismo" alla composizione.

b) Alcune zone più buie tra le altre illuminate aggiungono profondità alla scena.

1.6.4. Dove non mettere la luce

C'è un solo posto dove la luce non va mai messa quando si fotografa sotto terra: sopra la fotocamera. Una luce in asse con il punto focale, a prescindere dall'ottica che si utilizza, appiattisce terribilmente qualunque cosa si ha di fronte (ne cancella le ombre) ed in più, molto probabilmente, illuminerà violentemente la nuvoletta di condensa che immancabilmente ogni fotografo ancora vivo si porta dietro. Quindi se proprio vogliamo illuminare il buio immediatamente davanti all'obiettivo (magari per rischiarare un controluce spinto) il flash si deve tenere ben distante dalla fotocamera, né sopra né sotto - ricordate: la condensa! -, il meglio in assoluto è di fianco.

Se lo regge un compagno non ci sono problemi. Basta decidere se collocarlo o meno dentro l'inquadratura, ricordandosi di non metterlo alle spalle per non proiettare la nostra ombra nel campo fotografato. Se a reggerlo dovrà essere il fotografo, lo stesso dovrà allenarsi un poco ad azionare di volta in volta, i due pulsanti di scatto (fotocamera e flash) oppure il cavetto di scatto della fotocamera - ma ci vuole il cavalletto - e il pulsante del flash.

Un sistema semplicissimo e poco costoso per fare scattare in sincrono i flash è quello di utilizzare un piccolo flash manuale attaccato alla fotocamera, schermato accuratamente con una striscia adeguata di pellicola fotografica sviluppata (le classiche diapositive "nere"); i sincro leggeranno lo stesso l'impulso, anche a una certa distanza, ma facendo così la luce non accenderà la vostra nuvoletta di condensa. Attenzione però: l'impulso viene percepito solo se i sincronizzatori sono diretti verso il lampo schermato, quindi entrano nel campo fotografato e non sempre è accettabile.

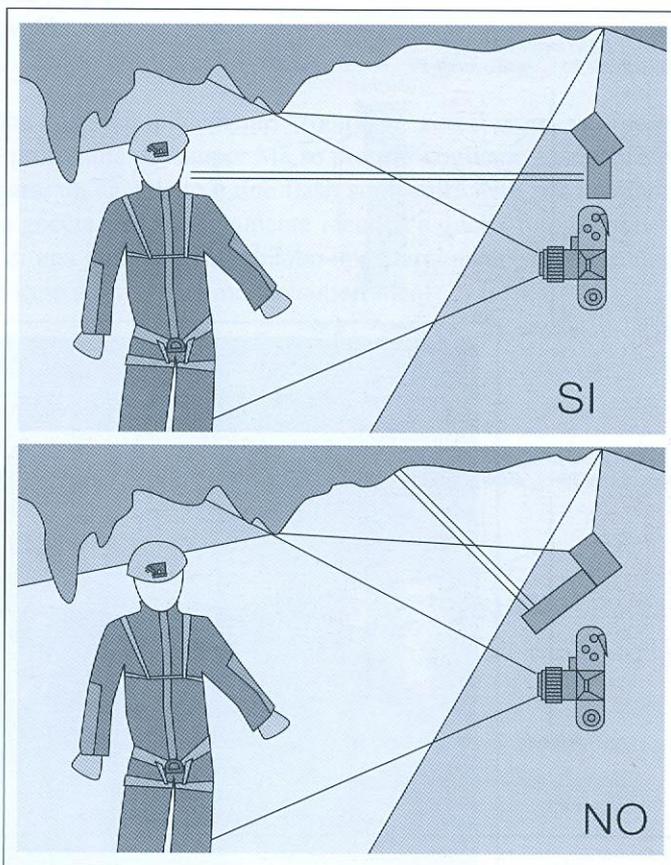


Fig. 6 Nel caso si utilizzi luce riflessa di un flash, puntare la fotocellula dell'esposimetro sempre verso il soggetto.

2. METODI E TRUCCHI FONDAMENTALI

2.1. Profondità di campo

Sono tre i fattori che possono influenzare la profondità di campo:

- l'apertura del diaframma;
- la distanza del soggetto;
- la lunghezza focale dell'obiettivo.

La profondità di campo aumenta con la chiusura del diaframma. A parità di diaframma un obiettivo a focale lunga accorcia la profondità di campo rispetto alle ottiche normali. Essa viene estesa dagli obiettivi grandangolari che mettono a fuoco più elementi su piani diversi. È possibile creare immagini di profondità ed effetto tridimensionale usando un grandangolo e ottenere un'estesa profondità di campo con un'inquadratura che includa un elemento forte in primo piano e uno sfondo nitido. A questo scopo, spesso, si colloca l'uomo-flash in primo piano, fornendo così anche le sue proporzioni rapportate all'ambiente che lo circonda.

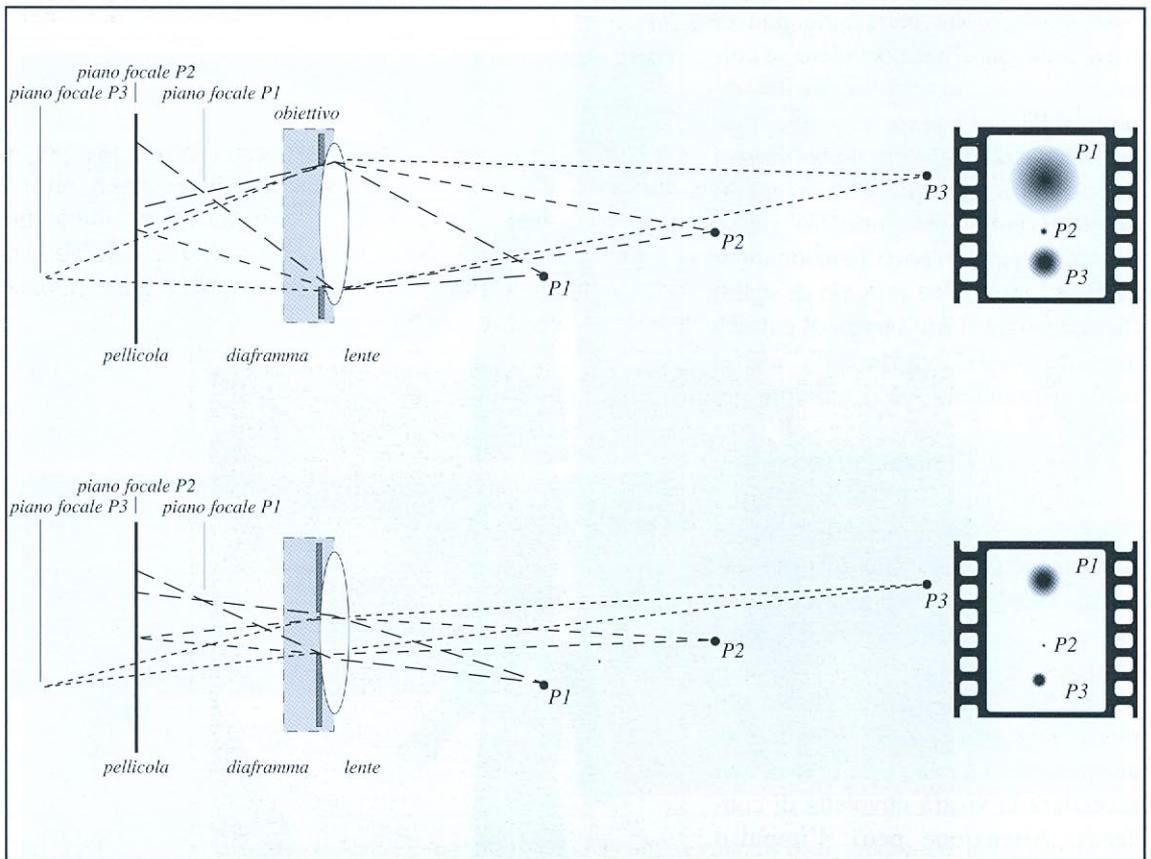
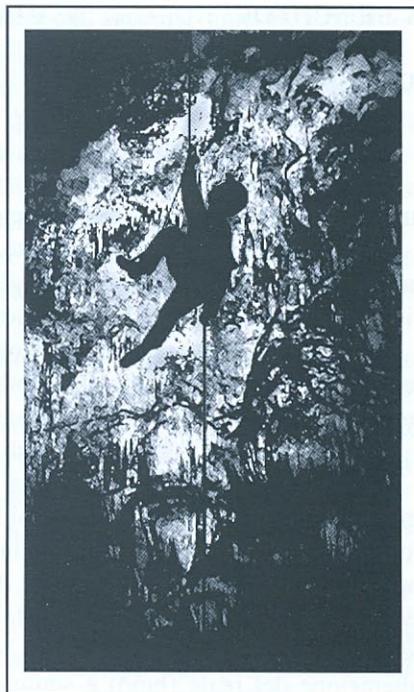


Fig. 7 Influenza dell'apertura del diaframma nella profondità di campo. Nonostante il piano focale degli oggetti non venga modificato, la messa a fuoco apparente è maggiore nel caso di diaframma chiuso. Si noti anche il punto P3, più distante, mostra una sfocatura più accettabile, soprattutto con diaframma chiuso.

2.2. Controluce

La tecnica del controluce è un altro artificio per aumentare l'effetto profondità della scena fotografata. La luce proiettata verso la fotocamera da dietro il soggetto può farlo apparire sulla pellicola come semplice silhouette: il contrasto è in genere esasperato, con scarsi dettagli sia nelle luci che nelle ombre a meno che non si usi un lampo flash cosiddetto di riempimento (flash, di solito di minore potenza di quello in controluce, proiettato verso il soggetto dal fianco della fotocamera o tra la fotocamera e il soggetto stesso, nascosto). Per soggetti traslucidi come una cortina stalattitica, il controluce può produrre un bellissimo effetto luccicante, interessante dal punto di vista grafico e piacevole esteticamente. Posizionare il flash in controluce in posizione angolata rispetto al soggetto spesso aiuta ad evidenziare elementi (tipo scallops) illeggibili con luce diretta.

Fig. 8 Il controluce in grotta. Contrariamente a quanto avviene in superficie, per un buon controluce in grotta può bastare puntare il flash solamente sullo sfondo, dietro il soggetto, e regolare l'esposizione in base alla luminosità della parete. Tranne rari casi, è fondamentale che il soggetto sia perfettamente a fuoco.



2.3. Macro

Non bisogna essere molto bravi, a volte basta semplicemente “zoomarsi” con il proprio corpo per ottenere delle macro con una maggiore profondità di campo. Ma se proprio vogliamo essere professionali una buona focale macro da 60 mm, un cavalletto e due flash sono sufficienti per ingrandire una goccia d'acqua. Attenzione però: la goccia sarà perfettamente identica a quella fotografabile di notte, sotto la perdita di un rubinetto o di una grondaia...dobbiamo inventarci qualcosa per cambiare l'immagine di quella goccia in una goccia davvero del mondo sotterraneo!



Fig. 9 L'utilizzo di un flash spot intensifica l'effetto della luce del casco senza invadere l'ambiente circostante. (M. Lancia)

3. LE SCHEDE

3.1. Imparare a guardare il buio

di Mauro Chiesi

La fotografia è una delle tecniche attraverso le quali l'uomo comunica le sue qualità espressive.

Le possibilità interpretative e gli strumenti tecnici di manipolazione del reale, ne fanno una delle arti figurative maggiormente sviluppatasi nel secolo passato.

La fotografia nasce essenzialmente per documentare, riproducendo esattamente il reale: la "istantanea", blocca per sempre le immagini grazie allo sviluppo di tecniche di ripresa (registrazione) e riproduzione (stampa) della luce riflessa dagli oggetti.

Per sua stessa natura quindi la fotografia del buio di una grotta, o di un ipogeo, non esiste: l'istantanea di una sala concrezionata è totalmente nera, mentre quella di uno speleologo che la esplora è una scia luminosa che taglia un fotogramma nero, con andamento lineare se sta precipitando...

Esiste la fotografia del buio, quindi? La risposta non è affatto banale, come sembrerebbe.

Pensiamo a quale differenza passa tra raccogliere immagini prese dal reale e costruire, o meglio inventare, immagini fotografiche dal buio assoluto. È evidente: siamo costretti a costruire immagini fotografabili solo attraverso l'introduzione e l'uso di strumenti di illuminazione artificiale. Quindi operiamo una fortissima alterazione di ciò che è il reale, alterazione che definiamo "composizione". Ecco perché la maggior parte delle fotografie di grotta risultano, in particolare agli occhi di non speleologi, assolutamente piatte, banali, statiche o, ancor peggio, sgradevoli: il nostro operato, la nostra alterazione del reale (buio) è sempre talmente "forte" (la luce artificiale) da risultare l'elemento essenziale del quadro compositivo. Se siamo bravi, anzi bravissimi, riusciremo a camuffarla d'arte. Viceversa le nostre fotografie saranno, comunque, essenziali a documentare una porzione infinitesima di un mondo immenso e interesseranno dunque solo esperti di quel mondo. Un po' come le fotografie degli incidenti d'auto: fondamentali per i periti delle assicurazioni (i patiti del crash), ma tutte inesorabilmente uguali, sempre appese alle spalle del carrozزاio che vi illustra il vostro preventivo.

Dopo questi assunti è davvero di difficile interpretazione dove sia il confine tra arte e tecnica pura in una splendida immagine di una foglia, di una eccentrica di aragonite, di un paesaggio alpino o di un fiume sotterraneo. Persino un ritratto può sconfinare nella ricerca e nella interpretazione artistica. Si vedono pochissimi ritratti in grotta: ricordo bellissime immagini in bianco/nero scattate da uno dei miei maestri di fotografia - Bruno Pezzarossi - con pellicole ad alta sensibilità "a luce ambiente", quella dell'acetilene. Raramente ho visto immagini così reali, così vive, della nostra attività. Sempre più spesso vedo immagini tecnicamente ineccepibili, grazie all'ingresso di attrezzature sempre più sofisticate, ma assai scadenti sotto il profilo della composizione, del ritratto, del colore (calore) della luce. Oppure, ancora, immagini ineccepibili per composizione e tecnica ritrattistica ma talmente "improbabili" (i nudi artistici di Pierre Strinati, Svizzera) da risultare stucchevoli. Fotografare significa anzitutto imparare a guardare e solo gli speleologi più maturi riescono a guardare il buio.

3.2. La composizione

di Gabriela Pani

La fotografia si basa su tre elementi: il soggetto, la tecnica per registrare l'immagine sulla pellicola e l'estetica della composizione e della luce. Il soggetto è di solito l'elemento che ci attrae, che vogliamo fotografare. Ad esempio un paesaggio sotterraneo.

La tecnica, necessaria per scattare la foto, si acquisisce con l'esperienza e si basa sulla scelta della pellicola, degli obiettivi, sulla regolazione dei diaframmi e tempi per le diverse situazioni, sull'uso dei flash.

L'estetica dipende dalla visione personale delle cose e dalle proprie esperienze.

Se lo scopo della fotografia è comunicare un fatto o un sentimento, oppure entrambi, bisogna fare in modo che le immagini ottenute raggiungano questo risultato nel miglior modo possibile.

Ogni fotografia ha un punto di interesse che ci ha "parlato" e ci ha portato a puntare la macchina

nella sua direzione: occorre che questo punto risulti chiaro anche a chi, successivamente, guarderà e riguarderà la fotografia.

Nella lettura delle immagini non è desiderabile che gli occhi vaghino sperduti all'interno di una cornice. Bisogna guidarli verso il punto d'interesse principale, quello che ci ha portato a scattare la foto. Questo è il principio sul quale si fonda la composizione. Se gran parte degli scatti non sono interessanti, può significare che il fotografo non era abbastanza vicino al soggetto e come tale questo si è impresso sulla pellicola in un modo che risulterà di difficile individuazione.

Uno degli errori, o dei difetti, più ricorrenti è quello di mettere il soggetto al centro, senza permettere che lo sguardo spazi dentro il fotogramma. Raramente questi scatti ci "raccontano" qualcosa del soggetto o della persona o di ciò che lo circonda.

Collocare il soggetto a sinistra o a destra, più in basso o in alto, aiuta a capire quale sarà l'inquadratura più gradevole, dando comunque importanza al punto di interesse.

La regola dei terzi, stabilita molto tempo addietro dai pittori: la suddivisione del fotogramma in tre fasce orizzontali e tre fasce verticali, dando origine a nove rettangoli di eguale misura. Per applicarla basta posizionare il soggetto in uno dei punti in cui le linee verticali si intersecano con quelle orizzontali.

Ernest Haas disse "...il pittore inserisce la sua immagine in uno spazio vuoto, noi dobbiamo prendere la nostra da uno spazio pieno".

Se nelle immagini c'è troppo spazio vuoto sullo sfondo, ciò è un difetto.

Tutti gli elementi presenti nell'inquadratura devono raccontare qualcosa su quel luogo. Se non ci si può avvicinare al soggetto bisogna sfruttare gli elementi in primo piano per dare profondità all'immagine. Guardarsi attorno, trovare elementi coerenti con l'immagine che si vuole scattare (specchi d'acqua, riflessi, stalattiti, ecc.): l'importante è cogliere qualcosa di quel posto, permettendo allo sguardo di raggiungere poi il vero soggetto della foto.

Il grandangolo è l'obiettivo ideale per scattare fotografie con soggetti in primo piano, offrendo una maggiore profondità di campo, necessaria per avere la massima nitidezza sia di ciò che sta in primo piano sia il soggetto principale, il punto focale dell'immagine. Cerchiamo di usare ogni elemento utile per attribuirgli forza.

Altro elemento importante sono le linee guida, molto utili per raggiungere la terza dimensione nelle immagini bidimensionali. Le linee accompagnano l'occhio attraverso il fotogramma verso il punto di maggiore interesse. Dal momento che nelle immagini bidimensionali le linee di fuga della prospettiva sembrano convergere, un torrente sotterraneo, un solco o una fila di stalagmiti, più grandi in primo piano e più piccole man mano che si allontanano, forzeranno i nostri occhi a seguirne il percorso, dando tridimensionalità (senso della profondità) all'immagine.

Un'altra tecnica per valorizzare ciò che si sta inquadrando è creare una cornice, usando elementi naturali per incorniciare. Qui l'ambiente di grotta ci viene naturalmente in grande aiuto.

Gli oggetti, le ombre e i riflessi che da questi possiamo ricavare, che compongono la cornice dovrebbero sempre essere illuminati diversamente rispetto al soggetto principale. Pensiamo alle fotografie degli ingressi di grotta: dall'esterno verso l'interno l'immagine si appiattisce sempre, più efficace il contrario. Fotografare l'ingresso utilizzando il profilo della roccia, rischiarandolo un poco con flash, dà più profondità e dinamicità verso la vallata o il cielo di fronte. Trovare o costruire una cornice è sempre utile in uno spazio vuoto. Una figura in posa sul lato dell'immagine che scruta nel buio attribuisce profondità e proporzioni all'immagine. Non ci spaventino spazi vuoti o bui all'interno di uno scenario; non sono sempre "negativi", si possono usare per dare forza al tema dell'immagine. Sono appropriati per trasmettere non solo il senso di grandezza dell'immagine, ma anche e soprattutto di meraviglia, di solitudine, di tensione emotiva. Il difficile è mantenere le giuste proporzioni tra spazio negativo e soggetto, per rinforzare anziché confondere il messaggio.

Tutto ciò che vediamo nel mirino sarà parte dell'immagine e per questo deve avere un motivo per esserci. Spesso ci sono elementi indesiderati, eliminiamoli cambiando angolazione e luogo di ripresa (se sono rifiuti, rimuoviamoli per sempre da quei luoghi che ci incantano)

3.3. L'autoscatto

di Andrea Cerquetti

L'affiatamento e la motivazione tra i componenti della squadra fotografica sono requisiti indispensabili ed essenziali per ottenere validi risultati finali, non da meno sono la conoscenza del percorso sotterraneo e l'individuazione dei punti luce (dove dovranno essere dislocate le fonti d'illuminazione). Personalmente mi sono spesso trovato in difetto, in quanto a portatori di flash (diventano sempre più merce rara...) e quindi proprio per poter sopperire a tale mancanza ho deciso di sfruttare la possibilità della ripresa automatica, ossia l'autoscatto. In effetti impostando questa banale e diffusissima funzione (tutte le reflex la posseggono) si ottiene il risparmio di un flash-man (e nel nostro caso vuol dire tanto), poiché sarà il fotografo stesso che - dopo aver composto l'immagine e stabilito la distribuzione dei punti luce - ne assumerà il ruolo. All'udire del primo "click", che segnala l'apertura dell'otturatore, verranno quindi fatti scattare i flash secondo le istruzioni impartite e la tecnica di ripresa da adottare (in posa B o in sincronismo). Il tipo di camera utilizzata permetterà di selezionare il tempo di esposizione, che più sarà lungo e più permetterà alle lampade ad acetilene di diffondere la loro predominante calda attribuendo all'immagine la sua naturale atmosfera, più o meno enfatizzata. In questo caso si rivelerà necessario l'uso del cavalletto, agevolando e migliorando anche il controllo delle illuminazioni laterali. Un altro vantaggio nell'uso dell'autoscatto è la libertà di movimento del fotografo, evitando così rischi di condensa sull'obiettivo, dovuti alla traspirazione corporea. Infine, sempre per rimanere in tema di economia ed ottimizzazione, la conoscenza della cavità - da parte nostra o di chi ci accompagna - e la preventiva decisione dei punti di ripresa, permettono di ridurre notevolmente i tempi dell'uscita fotografica, alleviando così le insofferenze dei collaboratori.

3.4. Il colore della luce

di Giuliano Villa

Può sembrare strano, ma la luce non è tutta uguale. Il sole, le lampade di casa, il neon, l'acetilene, la candela...) forniscono luce con differenti caratteristiche cromatiche. Il colore (o "calore") della luce si misura in gradi Kelvin: più il valore è elevato e più la luce è azzurra, o di tipo "freddo": la luce solare, ad esempio, è tra le più "fredde", quella della candela è tra le più "calde". Le pellicole fotografiche a colori che si utilizzano comunemente sono tarate per fotografare alla luce del sole. Anche i flash elettronici (che si usano con le stesse pellicole) forniscono una luce "fredda". Invece se la stessa pellicola la utilizziamo in ambienti illuminati con altri tipi di luce artificiale (lampadine a incandescenza) risulteranno in foto dei colori uniformi rossastri-arancioni per nulla gradevoli e fedeli alla realtà. Lo stesso risultato si ha se fotografiamo in grotta alla luce dell'acetilene (è questo uno dei primi errori del principiante). Questo perché sia la lampadina di casa (2500 gradi Kelvin) che l'acetilene (2000 gradi Kelvin) sono luci di colore "calde". In questo caso dovremo usare pellicole particolari (tungsten) tarate per questo tipo di luce, tenendo conto che se le usiamo all'esterno con il sole o col flash elettronico, avremo delle dominanti di colore tendenti al blu, più o meno accentuato, a meno di usare dei filtri arancioni. È bene quindi tenere presente il tipo di illuminazione che si usa per evitare effetti non previsti. Se ci interessano foto di particolari o ritratti in grotta converrà quindi utilizzare o pellicole per luce artificiale o filtri di correzione. Spesso risultano più espressivi i primi piani alla luce stessa dell'acetilene che illuminati da un flash, per ricreare meglio l'atmosfera della grotta in diapositiva.

3.4. Il colore della luce

di Giuliano Villa

Può sembrare strano, ma la luce non è tutta uguale. Il sole, le lampade di casa, il neon, l'acetilene, la candela...) forniscono luce con differenti caratteristiche cromatiche. Il colore (o "calore") della luce si misura in gradi Kelvin: più il valore è elevato e più la luce è azzurra, o di tipo "freddo": la luce solare, ad esempio, è tra le più "fredde", quella della candela è tra le più "calde". Le pellicole fotografiche a colori che si utilizzano comunemente sono tarate per fotografare alla luce del sole. Anche i flash elettronici (che si usano con le stesse pellicole) forniscono una luce "fredda". Invece se

la stessa pellicola la utilizziamo in ambienti illuminati con altri tipi di luce artificiale (lampadine a incandescenza) risulteranno in foto dei colori uniformi rossastri-arancioni per nulla gradevoli e fedeli alla realtà. Lo stesso risultato si ha se fotografiamo in grotta alla luce dell'acetilene (è questo uno dei primi errori del principiante). Questo perché sia la lampadina di casa (2500 gradi Kelvin) che l'acetilene (2000 gradi Kelvin) sono luci di colore "calde". In questo caso dovremo usare pellicole particolari (tungsten) tarate per questo tipo di luce, tenendo conto che se le usiamo all'esterno con il sole o col flash elettronico, avremo delle dominanti di colore tendenti al blu, più o meno accentuato, a meno di usare dei filtri arancioni. È bene quindi tenere presente il tipo di illuminazione che si usa per evitare effetti non previsti. Se ci interessano foto di particolari o ritratti in grotta converrà quindi utilizzare o pellicole per luce artificiale o filtri di correzione. Spesso risultano più espressivi i primi piani alla luce stessa dell'acetilene che illuminati da un flash, per ricreare meglio l'atmosfera della grotta in diapositiva.

Sorgente di luce	gradi Kelvin	fredda blu	calda rossa
Candele	1230		+++++
Acetilene	2000-2500		++++
Lampadina	2500-3000	++	+++
Luce solare	5400	+++	++
F. Elettrica o lampi blu	5500-6000	++++	
Cielo azzurro	12000-26000	+++++	

Tab.5 Le temperature di colore

3.5. Macchine elettroniche e digitali...?

di Antonio Danieli

Parlare di fotografia digitale in un contesto speleologico non è cosa facile. Sappiamo benissimo da quanto espresso sino ad ora, che l'elettronica non si sposa con l'umidità e con la polvere, il fango e i traumi di trasporto tipici delle grotte; e sappiamo benissimo che le prestazioni a parità di prezzo tra i tre sistemi, sono a vantaggio delle vecchie e care reflex manuali. In campo fotografico speleologico, il modo di pensare comune sconsiglia l'utilizzo di macchine elettroniche; pensiero prontamente smentito da fotografi che dei vantaggi dei sistemi di sostegno elettronici hanno fatto la loro forza creativa.

Si parla spesso di macchine indistruttibili e di macchine affidabili. Personalmente, dopo diversi anni d'esperienza con macchine elettroniche, credo che si debba parlare di fotografi accorti o meno, di fotografi che curano le proprie attrezzature o meno e di accompagnatori che collaborano o no al trasporto di materiale, diciamo, "sensibile". L'elettronica ha i suoi limiti come, indubbiamente, la macchina manuale nei confronti dell'elettronica. L'affidabilità di un mezzo è in relazione a chi lo usa e alla capacità di costui di rapportarsi col mezzo e con l'ambiente. Posti questi presupposti, è indubbio che la fotografia del futuro è digitale, ma attualmente, le caratteristiche che offrono tali mezzi in rapporto alle nostre specifiche esigenze di ripresa sono ancora insufficienti. Sono macchine che ben si prestano a riprese d'uso speditive, tipico delle compatte, e l'unico vero vantaggio è quello di verificare il risultato e di ripetersi in caso di necessità (tale opportunità è comunque legata alla qualità dello schermo LCD ancora di ridotte dimensioni e di scarsa nitidezza, tale da non avvertire i micro-mossi). Altre caratteristiche quali il lampeggiatore sulla macchina, in alcune il prelambo adottato per

calibrare l'esposizione che complica l'uso di fotocellule per i lampeggiatori distaccati con fotocellule, la mancanza della multi esposizione sullo stesso fotogramma, l'impossibilità di operare sulla profondità di campo (mi riferisco chiaramente a macchine di basso costo), il ritardo dello scatto e soprattutto il disturbo elettronico sulla qualità dell'immagine ottenuta con lunga esposizione, fanno di questa tipologia di macchina un utile mezzo di documentazione immediata ma non di certo creativo. Passare a livelli superiori è ancora improponibile per i costi, ed in ogni caso, i fattori di rischio che condizionano l'utilizzo di queste attrezzature non consigliano tale investimento (non per ora).

Pertanto, le macchine digitali si adattano bene a fotografi che già operano con compatte, e che utilizzano le immagini ottenute, solo ad uso di documentazione speditiva senza esigenze creative, con risoluzioni che si aggirano tra i 2.000.000/ 4.000.000 di Pixel; risoluzioni, queste, che permettono di ottenere stampe di qualità fotografica che vanno dal 10/15 al 20/30 e con l'interpolazione, anche qualcosa di più. Ho provato una macchina da 5.000.000 di pixel con la possibilità di intervenire manualmente su tutte le funzioni, utilizzando il suo flash e altri distaccati, luci fisse, lampade diicroiche e pannelli da 320 led escludendo il lampeggiatore della macchina. Tale sistema di utilizzo ha concesso spazio alla creatività, ma sempre legata ad ambienti ridotti e con esposizioni relativamente lunghe, esposizioni queste che oltre qualche secondo generano disturbi quali pixel "saltati". Unico vero vantaggio riscontrato è stata la correzione del bianco nei casi in cui usavo luci miste dai 3200° dei fari ai 6000° dei pannelli a led (funzione presente su modelli superiori). Questo modo di fotografare richiede comunque attrezzature di illuminazione pesanti ed ingombranti che presuppongono una forte motivazione oltre che la disponibilità di una squadra di uomini votata al sacrificio. La stessa disponibilità di mezzi e persone, fotografando su pellicola, al momento attuale rende molto, molto di più.

Con l'avvento delle digitali si è scatenata la corsa alla vendita dei fondi di magazzino e si trovano, grazie ai sempre più numerosi rientri, macchine elettroniche prestigiose e robuste che meritano di essere rivalutate. Ogni macchina ha i suoi pro e i suoi contro, ma il prezzo da usato non giustifica l'ignorarle.

Accorgimenti nella scelta possono essere quello di controllare il peso (pesante vuol dire robusta), la presenza di ghiera che possono o meno introdurre polvere all'interno del sistema (le prime EOS e anche le ultime, ho visto, hanno posizionato la ghiera di selezione in verticale sulla parte superiore, (per carità, soluzione ergonomica, ma non potrete controllare i granelli di sabbia e polvere che ci spedisce dentro azionandola) ma soprattutto farete accesso a un parco ottiche in disuso da far impallidire chiunque, e tutto a prezzi ora ragionevoli.

Cosa deve avere la macchina elettronica per essere ideale in grotta?

Un buon esposimetro: spot, semispot e oltre, ottica con ben visibile la scala della profondità di campo (in grotta si fa riferimento solo a questa), batterie possibilmente stilo (per non impazzire in caso di bisogno); scatto sincro elettronico e soprattutto la possibilità di selezionare scatti all'infinito sullo stesso fotogramma (questa funzione è tarata per 9 scatti, ma in corso d'opera si può intervenire addizionandoli) e, ciliegina sulla torta, possibilità di far scattare un lampeggiatore (dedicato) in apertura o chiusura di tendina. Quest'ultima funzione permette di ottenere sullo speleo in movimento la sensazione di mosso che molte volte dà la giusta dinamicità alla situazione, rompendo quella normale staticità delle foto di grotta. Personalmente uso diverse Nikon 801S su consiglio di un fotoreporter professionista da 5/6 anni e nessuna mi ha mai tradito; le ho viste grondare acqua, impastate di fango e oltre...ha visto diapositive rigate (e davano la colpa alla mia passione: ho dimostrato il contrario cambiando laboratorio di sviluppo). A casa ovviamente subivano un lento ritorno allo stato di umidità ambientale, e un delicato ed adeguato intervento di pulizia, con pennelli di setola specifici per ogni funzione: macchina, lenti, e piccoli pertugi. Detto questo, posso affermare tranquillamente che la cura della macchina elettronica fa la differenza tra l'affidabile o meno e che tra manuale o digitale... scelgo l'elettronica!

3.6. Non solo flash

di Bartolomeo Vigna

Il buio regna sovrano nelle grotte e gli speleologi, per riprendere delle immagini il più possibile significative e rappresentative del mondo sotterraneo, sono costretti ad usare i flash elettronici o a lampadina. Questi apparecchi rischiarano per pochissimi istanti la scena ed il fotografo, in genere, trova notevoli difficoltà nel posizionare in modo adeguato tali illuminatori e solo al momento dello scatto riesce ad intuire, per un attimo, il risultato finale.

Da alcuni anni vengono utilizzati in esplorazione dei faretto, in genere alimentati dalle stesse batterie dei perforatori, per illuminare grandi ambienti e scoprire interessanti prosecuzioni. Utilizzando questo particolare e potente mezzo di illuminazione si riesce ad apprezzare la vastità e la bellezza di certi luoghi che, in genere il buio nasconde gelosamente (fig.10).

A questo punto viene da chiedersi se sia possibile abbandonare gli insostituibili flash ed impiegare, negli ambienti più grandi, questi faretto servendosi negli spazi minori solamente della luce personale (lampade a carburo, diodi, candele...).

Fino a poco tempo fa una soluzione del genere era improponibile in quanto l'attrezzatura fotografica tradizionale rendeva piuttosto laboriosa e complessa questa tecnica. Ora con l'avvento delle nuove apparecchiature digitali è possibile utilizzare unicamente questi mezzi di illuminazione e con risultati a dir poco sorprendenti.

La fotocamera digitale deve però essere dotata di regolazione manuale che permetta di eseguire tutta una serie di correzioni indispensabili per ottenere validi risultati. Innanzitutto occorre agire sul bilanciamento del bianco in quanto si usano delle luci con una temperatura di colore molto più bassa rispetto a quella del sole o dei flash (vedi box di G. Villa). Molto valide sono le immagini che vengono scattate presso l'ingresso di una cavità o utilizzando, in secondo piano, degli illuminatori con



Fig. 10 Utilizzo della luce ad acetilene e del faretto, grotta di Piaggia Piaggiabella. (B. Vigna)

temperature maggiori, con il risultato di locali dominanti azzurrognole che, se ben dosate, presentano piacevoli effetti scenografici. Poi occorre impostare la luminosità massima che può fornire l'apparecchio raggiungendo valori che sono incredibilmente maggiori rispetto a quelli delle macchine tradizionali. Una volta che sono state eseguite queste importanti operazioni possiamo iniziare a fotografare utilizzando l'impostazione automatica o quella manuale.

È conveniente l'impiego di un piccolo cavalletto quando l'illuminazione è piuttosto bassa, ed i tempi di posa si avvicinano al secondo, rischiando indesiderati effetti di mosso. Non è invece necessario adoperare il flessibile mentre occorre escludere il funzionamento del flash della fotocamera.

Le macchine digitali di ultima generazione, anche con una apertura di diaframma elevata, riescono ad avere una profondità di campo incredibile che permette di ottenere un effetto tridimensionale che non ha paragoni.

In ambienti piccoli, utilizzando quindi unicamente la luce dei compagni di esplorazione, posizionati in modo adeguato, si possono ottenere immagini molto suggestive e particolari (fig. 11).

È nei grandi spazi come pozzi, gallerie o saloni che si ottengono i risultati migliori utilizzando anche due o tre faretti: vanno molto bene i piccoli illuminatori da 100 watt alimentati da batteria da 12 volt. Anche con una sola luce si riescono a riprendere immagini molto valide e suggestive, con notevole risparmio di tempo e persone (foto 11). Predisponendo adeguatamente gli aiutanti nella scena da fotografare si può provare l'illuminazione per alcuni secondi fino ad arrivare all'inquadratura che si vuole ottenere. Scattata la fotografia si valuta immediatamente il risultato osservando l'immagine ripresa sul piccolo monitor della fotocamera ed eventualmente si ripete lo scatto con un'altra angolazione di luci o di inquadratura.

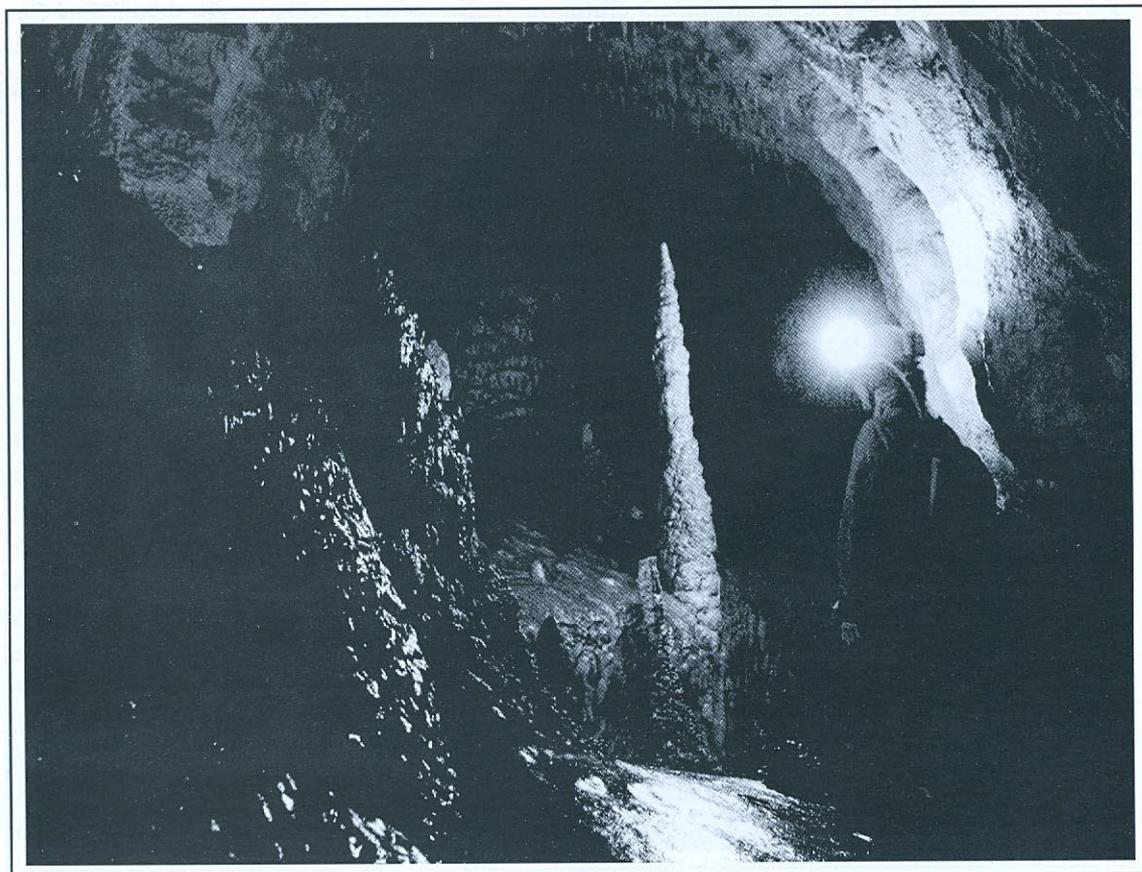


Fig. 11 illuminazione con la sola acetilene, grotta di Bossea. (B. Vigna)



Fig. 12 illuminazione in controluce con il solo uso del faretto, grotta di Piaggia Piaggiabella. (B. Vigna)

Un'ultima annotazione: con queste apparecchiature si tende a scattare un incredibile numero di immagini (una sola scheda può contenere oltre 80 fotografie ad alta definizione), ma è sicuramente meglio uscire dalla grotta con pochi scatti di buona qualità che con centinaia di fotogrammi insignificanti.

CONCLUSIONI

La speleo-fotografia è una tecnica di rappresentazione (documentazione) di una realtà inesistente: paradossalmente dove non esiste luce non esistono forme né colori da fotografare. Quindi le foto di grotta possono essere solamente rappresentazioni “filtrate” attraverso la tecnica (materiale) e la sensibilità (culturale) di una persona speciale: lo speleologo.

Lo speleologo fotografo deve conoscere bene le tecniche di base della fotografia, deve sapersi muovere alla perfezione in un ambiente particolarmente ostile alla sua attrezzatura, deve disporre di mezzi tecnici più che adeguati, deve ottenere l'aiuto di altre persone e infine, ma non da ultimo, deve possedere sensibilità compositive frutto di esperienze culturali proprie.

Se queste cinque condizioni si realizzano contemporaneamente al momento dello “scatto” e si applicheranno le corrette tecniche di sviluppo, la fotografia speleologica può raggiungere livelli molto alti di documentazione, rasentando in alcuni casi l'arte pura.

In questa dispensa abbiamo cercato di trasmettere alcune informazioni essenziali per chi si appresta a fotografare il buio e per migliorare il lavoro di chi già sta sperimentandolo.

RINGRAZIAMENTI

Davvero tanti sono stati quelli che in tempi e modalità diverse si sono resi disponibili a migliorare, correggere e suggerire come realizzare al meglio questa dispensa che, alla fine, speriamo risulti l'opera collettiva di tanti, vecchi e giovani speleologi. L'elenco dei loro nomi percorre infatti più di una generazione di ricercatori della luce del buio, persone diverse che hanno intrapreso la stessa marcia: percorrere le grotte per raccontarle, poi, con le loro immagini. Non li possiamo citare tutti, ma un ringraziamento particolare va a Andrea Cerquetti, Antonio Danieli, Bartolomeo (Meo) Vigna, Carlo Balbiano, Deborah Alterisio, Fabrizio Ardito, Giovanni Badino, Giuliano Villa, Leandro Pagano, Lorenzo Grassi, Maurizio Lancia, Paolo Dori, Valter Pasinetti.

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

- ALABART F., RELANZON I., 1998 : Photographie du monde souterrain; Edition Spelunca Librairie, 1998
- ARDITO F., 2000: Le luci del buio; Opera Ipogea n. 1-2000; Erga Edizioni , Genova, 2000, 3-10
- BADINO G., 1997: Documentare il buio; Speleologia n. 36, Società Speleologica Italiana, Bologna, 1997, 131-134
- CERQUETTI A., 2001: Il Diaporama, come presentare al meglio le vostre proiezioni di diapositive; Speleologia n. 44, settembre 2001, Società Speleologica Italiana, Bologna, 2001, 71-73
- CHIESI M., 1993: Finalità, mezzi e metodiche della documentazione fotografica in speleologia; Atti XVI Congresso Nazionale di Speleologia, Udine: 105-116
- IZZI G, MEZZATESTA F., 1980: I manuali del Fotografo, la Natura; Arnoldo Mondadori Editore S.p.A., Milano, 1980
- MORMORIO D., 2001: ABC della fotografia, manuale pratico; Newton & Compton editori, 2001

Testi: Mauro Chiesi, con la collaborazione e la revisione di Gabriela Pani

Grafica: Maurizio Lancia

Impaginazione: Deborah Alterisio

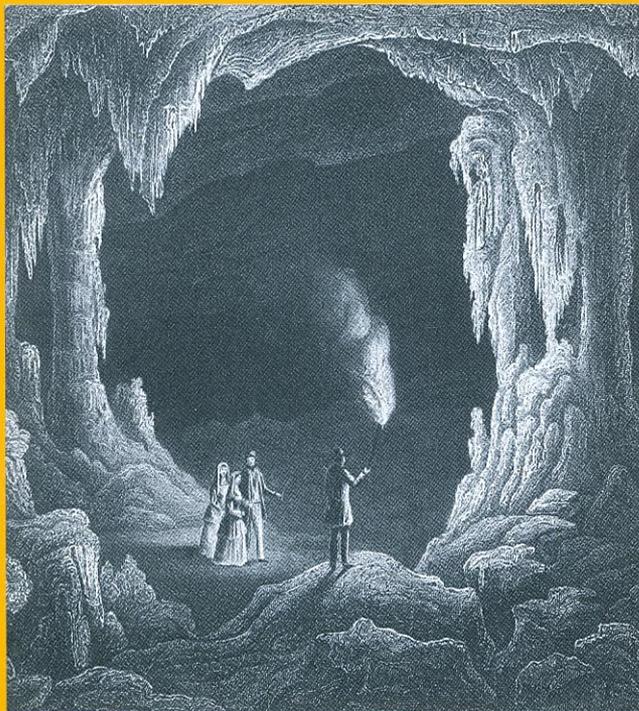


È ormai passato più di un quarto di secolo da quando, con il Manuale di Speleologia, edito dalla Longanesi, la speleologia italiana tentò di darsi un testo di riferimento complessivo sulla speleologia, intesa nei suoi vari aspetti di “discorso sul mondo sotterraneo”. Da allora le numerose scuole di speleologia in Italia hanno avvicinato al mondo delle grotte molte decine di migliaia di persone ma, stranamente, senza riprendere il progetto di dare un ausilio didattico completo a chi realizzava e seguiva i corsi.

In passato la Società Speleologica Italiana ha provveduto a coprire il settore più critico, quello delle tecniche di progressione sicura in grotta, con una serie di testi ma gran parte degli altri argomenti rimanevano totalmente scoperti.

Un paio d'anni fa il Direttivo ha deciso di rimettere mano al progetto, articolandolo in una serie completa di Quaderni Didattici. Lo scopo, naturalmente, era quello di fornire manualistica ai corsi tenuti dalla Commissione Nazionale Scuole di Speleologia della SSI, ma strada facendo ci siamo accorti che, più ambiziosamente, potevamo cercare di dare un'informazione dettagliata sul mondo delle grotte anche ad un pubblico ben più vasto, trattandone tutti gli aspetti: Geomorfologia e Speleogenesi, Rilievo, Speleologia in Cavità Artificiali, Impatto dell'Uomo sull'Ambiente, Tecniche di Base, Storia della Speleologia, Geologia per Speleologi, Clima, Reazioni a Emergenze, Primo Soccorso, Idrogeologia Carsica, Immagini, Documentazione, Organizzazione della Speleologia, Grandi Grotte del Mondo, Vita nelle Grotte, Riempimenti e altri in progetto.

Siamo sicuri che questa iniziativa sarà un passo importantissimo per una migliore conoscenza del mondo sotterraneo.



*La grotta di
Mammoth Cave
(Kentucky)
in una incisione.*