

Considerazioni sulla curva caratteristica

Ovvero...se si cerca il pelo nell'uovo... forse lo si trova.

In questi giorni mi è capitato di avere sotto mano il libro "Control in B&W Photography" e nonostante una rapida consultazione (diciamo pure che ho guardato solo le figure) ne è seguito quello che potrei definire un convincimento, per altro in me latente da anni, che un conto è la teoria (sempre benvenuta) e tutt'altra cosa è la pratica. Ovvero una cosa è la ricerca scientifica - in questo caso la sensitometria - e tutt'altra cosa è la applicazione pratica di questa, che possiamo definire come "fotografia sul campo". Detta in maniera più spiccia un conto sono i sensitometristi e altra cosa i fotografi. Che poi le due figure si intreccino non può far altro che bene (molto bene) ad entrambi.

Scorrendo questo interessante testo, proprio al capitolo 6 *Film and the making of a negative* mi sono reso conto che c'è una forte dicotomia fra gli assunti teorici e quelli pratici. Metto le mani avanti, quindi non ho da fare nessuna critica a questo bel libro né a nessuna delle sue parti: non lo faccio in quanto non ne ho le capacità oggettive, né un laboratorio strutturato (e costoso) che mi possa permettere di contestualizzare all'oggi (non contestare quindi) certi insegnamenti che il libro riporta. La mia contestualizzazione non è scientifica (e qui faccio contenti quei sempliciotti per cui è vero solo quello che scrivono gli scienziati di chiara fama...come se la Sensitometria e il Sistema zonale lo avessero inventato loro) ma piuttosto pratica, e fondata su una esperienza di oltre mezzo secolo sia in CO che in riprese sul campo.

Purtroppo per alcuni aspetti della fotografia BN c'è una evidente dicotomia fra il dato scientifico e quello pratico, tanto è che molti dei testi "sacri" del recente passato (anni 80/90) descrivono e riportano dei convincimenti che, se messi a confronto con le conoscenze attuali, sono palesemente superati, inadatti, e al limite anche errati. Quello che è particolare è che la cosa pur essendo piuttosto evidente viene del tutto sottaciuta... evidentemente non è recepita come problema, oppure non la si vuole notare. I motivi per questa dicotomia possono essere diversi, e non per ultimo il fatto che oltre ai ricercatori ufficiali oggi si occupa seriamente della fotografia - con idee e progetti - anche un altro genere di attori, come i *normali fotoamatori*, i quali hanno la facoltà di prospettare un diverso punto di vista in funzione della loro esperienza pratica. Il web ha cambiato tante cose, e non è logico né funzionale non tenerne conto.

L'esperienza pratica e/o il lavoro sul campo sono molto importanti - direi risolutivi - in quanto danno applicazione alla ricerca teorica evidenziandone il corretto "funzionamento". Alla semplice: siamo sicuri che i ricercatori ufficiali (diciamo Kodak) alla fine della loro ricerca la mettono alla prova su riprese effettive - e per mesi o anni - per testarne la validità? O che lo facciano sempre? Non potrebbe essere che queste ricerche siano maggiormente volte a fare l'interesse (profitto) di chi gli passa lo stipendio, piuttosto che alla massima qualità che è quello che maggiormente ricerca chi non fa fotografia a scopo industriale? Ad esempio i fotoamatori.

Una idea del genere mi è venuta confrontando la produzione industriale (Kodak - Agfa - Ilford) di bagni di sviluppo dagli anni 60 agli 80, e la conseguente descrizione di questi da parte delle riviste

e manuali tecnici di fotografia. In tutto e per tutto un plateale invito ad usarli in quanto forieri della massima qualità, della facilità d'uso e della costanza nel tempo, sia come comportamento che conservabilità. Da allora tutto è stato puntato sulla produzione di bagni della serie MQ e PQ industriali, che oggi sappiamo avere dei grandi limiti proprio sul fattore della qualità. Non solo, sono stati abbandonati dall'industria tutti quegli agenti rivelatori che potremmo chiamare "ad alta qualità" come la Pirocatechina, Pirogallolo, Glicina e Amidolo, e che in passato furono molto utilizzati proprio in virtù della loro potenzialità. Tanto per fare un abbinamento ricordo il binomio Pirogallolo e Edward Weston. Ma anche Metolo e Giuseppe Cavalli.

Questo è avvenuto per il motivo che non solo si è massimizzato il profitto a discapito della qualità, ma soprattutto che si è data la preferenza (allora) alla produzione industriale (minor costo dei prodotti, maggiore conservabilità, massimo sfruttamento dei bagni...) piuttosto che alla qualità indotta da altri prodotti, se pur a costo di qualche sacrificio. Un esempio di questi bagni a struttura un pò particolare potrebbe essere il Gradual ST20, Nucleol BF200, Ilfosol. Ho scritto potrebbe in quanto non conoscendosene la formula precisa – ma neanche quella sostitutiva – è difficile fare asserzioni, e posso limitarmi solo a delle congetture. Fatto sta che avendoli in un lontano passato usati per lungo tempo l'impressione che in loro ci fosse un qualche cosa di "particolare" è sempre stata molto forte. Sarà pure un caso del tutto fortuito, ma tutti e tre hanno la stessa caratteristica negativa, e cioè, oltre che mantenersi per poco tempo, non cambiano in modo evidente colore e soprattutto ti piantano in asso all'improvviso. Per altro sia Gradual che Ilfosol li ho usati per anni apprezzandone la qualità di immagine. Se facciamo il paragone con il classico D-76 che oltre che mantenersi per oltre un anno (non ho detto che gli faccia bene) e che prima di mollare dà evidenti segnali, il sospetto che ci siano in essere delle differenze è forte.

Fortunatamente oggi, grazie a dei ricercatori indipendenti (fotoamatori o meno), questo tipo di bagni "ad alta qualità" è ritornato in auge, per lo più come formule di libero utilizzo. Perché questi fantomatici grandi e saggi ricercatori estensori anche di "sacri testi" (meglio evitare nomi) non si sono mai presi la briga nei loro scritti di metterci al corrente anche di questo? Perché soprattutto il concetto di qualità non è stato per loro un parametro mai messo in evidenza né tanto meno, al limite, preso in considerazione? Questo in merito ai bagni di sviluppo. Se poi vogliamo parlare anche di arresto e fissaggio la cosa potrebbe divenire imbarazzante.

Questo vuol dire che non dobbiamo prestar fede a questi illuminati autori, leggere e studiare i loro libri, e non fidarci più delle case produttrici? Assolutamente no, sarei uno sconsiderato a dirlo (oltretutto su quei libri ci studio tutt'ora) quanto piuttosto prendere in considerazione che ci possono essere altri punti di vista, e soprattutto che quanto poteva essere vero qualche decennio fa potrebbe non esserlo del tutto al giorno d'oggi e nelle situazioni attuali di lavoro. Ma soprattutto il divario è fra il concetto di lavoro professionale (laboratori) ed amatoriale.

Un fattore importante su cui vorrei rimarcare è la variante "informazioni" in funzione del tempo...anni o decenni. Quello che in un certo periodo è considerato molto importante può essere non preso in considerazione in epoche successive. Faccio un esempio banalissimo, cioè la differenza di sensibilità che una pellicola esprime fra luce naturale e artificiale.

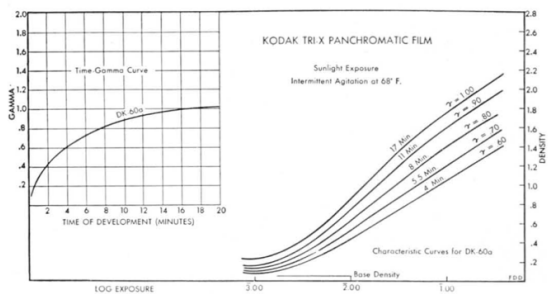
Dati da Kodak Film 1958

KODAK PHOTOGRAPHIC PLATES	Exposure Index*		
	Daylight	Tungsten	White-Flame Arc
Non-Color-Sensitized			
33	20	5	12
33 Matte	20	5	12
Process	—	12½	32½
Lantern Slide, Medium	—	12½	—
Contrast Anti-Abrasion Contrast	—	8½	—
Orthochromatic			
Super Ortho-Press	64	32	64
50	32	12	—
Panchromatic Type B			
Tri-X Pan, Type B	160	100	160
Tri-X Pan, Type B Matte	—	—	—
Separation Negative, Type 1	64	50	80
Separation Negative, Type 1 Matte	64	50	80
Panchromatic and Matte	16	10	16
Panchromatic Type C			
Super Panchro-Press	100	80	—

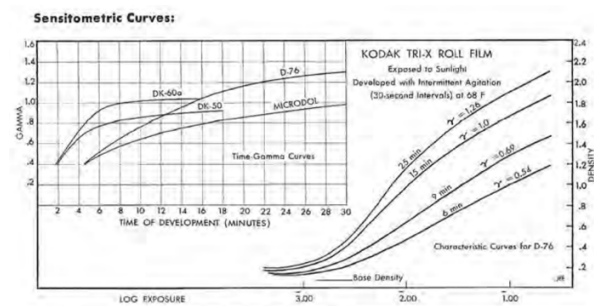
Come si può notare c'è una differenza di sensibilità espressa in funzione della fonte di luce, che per la Tri-X arriva a due terzi di stop...non proprio poco. Perché oggi non si tiene più in considerazione questo dato visto che oltretutto abbiamo fonti di luce diverse da allora come il lampeggiatore elettronico e gli illuminatori led?

Altro punto interessante è il Gamma di sviluppo considerato ottimale. Restiamo sempre sulla pellicola Tri-X.

Dati da Kodak Reference Handbook 1946.
Sezione Kodak Film



Kodak Film 1958



Queste rappresentate qui sopra sono due famiglie di curve della stessa pellicola, sviluppate con bagni differenti: ma questo ultimo dato per il discorso che voglio portare avanti è del tutto influente. Una famiglia di curve dovrebbe essere la rappresentazione grafica degli annerimenti ottenuti al variare del tempo di sviluppo, quindi in funzione del gamma in questo caso. Se si seguono le regole del Sistema Zonale (ma anche del BTZS) la scelta dei tempi di sviluppo andrebbe fatta in modo da comprendere valori per la compressione (N-) e quelli per l'espansione (N+), con una "parte centrale" che dovrebbe indicare il valore N, o tempo normale di sviluppo. Non so cosa la Kodak prendesse a riferimento in quegli anni, ma mi sembrerebbe una cosa normale se la rappresentazione di una famiglia di curve si fondasse allora agli stessi parametri di oggi.

Se è così nei grafici qui sopra riportati ci dovrebbe essere compreso un valore di sviluppo N, e possibilmente un N-. Sulla curva del 1958 il valore minimo del Gamma è 0.54, che si ottiene con

un tempo di 6 minuti. Possiamo dire che sia un valore leggermente alto per N in quanto ci si attesta oggi a 0.50. C'è anche da dire che un Gamma di 1.26 è "vicino" al limite.

Prendiamo ora la famiglia del 1946, e qui è ben evidente che il Gamma minimo espresso è 0.60. Tralascio ogni altra considerazione se non rimarcare che in dodici anni (1946/1958) vi è una forte differenza fra i valori di Gamma considerabili accettabili, soprattutto per i valori minimi (0.60/0.54). Oltretutto questi tempi non sono potenzialmente "abbassabili" considerato che già sono piuttosto corti (4 e 6 minuti). Quindi in questi due casi ci sarebbe da chiedersi: quale è il Gamma che identifica un valore di sviluppo N-? Ma il fattore da evidenziare è un altro:

- Se a distanza di 12 anni è cambiato così tanto, per quale motivo oggi che ne sono passati oltre cinquanta non ci dovrebbero essere delle differenze? Certo che ci sono, ed infatti oggi si sviluppa con un soggetto normale a Gamma 0.50.
- Se una differenza così eclatante si evidenzia in pochi anni su un crudo dato tecnico (numerico) cosa c'è di strano nel considerare che anche i concetti di valutazione e di impiego possano essere ormai ben diversi?

Se c'è chi mi fa notare che Gamma e Indice di Contrasto sono differenti, cioè esprimono se non proprio concetti differenti modalità di misurazione diverse, vorrei far presente che su una pellicola "moderna" a curva caratteristica tendenzialmente dritta (vedi T_{max} 400) i due valori coincidono. Pertanto non c'è differenza se non di interpretazione...ma lo vedremo meglio più avanti.

Si va bene si potrebbe dire, ma questo è un aspetto del tutto marginale della fotografia. Vero, ma siamo sicuri che non ci sia dell'altro che metta in evidenza l'anacronismo di certi parametri che noi diamo per corretti, se non addirittura per scontati? Siamo sicuri che questi "sacri testi" che per lo più sono stati scritti (o si basano) su conoscenze antecedenti gli anni 80 siano ancora attuali, e un buon punto di riferimento? Personalmente qualche dubbio mi viene.

Sarebbe impensabile e tutto sommato forse inutile fare una disamina di decine di testi, e autori, per verificare quali affermazioni da loro sostenute sono ormai superate, se non altro dalla pratica comune della fotografia: pur tuttavia a solo titolo di esempio (nessuna critica quindi) riporto alcune affermazioni ormai apertamente contestabili.

- Uno dei più celebrati autori di cui spesso si sente parlare nei forum è Grant Haist, e la sua opera più conosciuta (in due volumi) ha il titolo *Modern Photographic Processing* (1979), dal quale traggio questa frase: *"I bagni di fissaggio a base di tiosolfato di ammonio come solvente all'alogenuro d'argento devono essere mantenuti a un pH inferiore a circa 5, altrimenti l'alcali dello sviluppatore potrebbe liberare ammoniacca, producendo macchie o velature dicroiche sul materiale fotografico."*

Come mai da oltre venti anni si utilizzano normalmente bagni di fissaggio al Tiosolfato di Ammonio con reazione neutra, o addirittura alcalina, senza per questo avere macchie o velature come paventato da Haist? Ci tengo a ricordare che tutti i bagni tannanti/coloranti a base di Pirocatechina e Pirogallolo per poter mantenere lo *staining* colorato non possono usare alcuna frazione acida. Non solo, e parlo per esperienza diretta, uso da oltre venti anni

bagni di fissaggio rapidi alcalini (Tiosolfato di Ammonio) e non ho mai riscontrato il minimo problema di sorta né sulla carta e tanto meno su alcun tipo di pellicola.

- Altri due autori molto conosciuti sono Leslie Stroebel e Richard Zakia, autori di diversi libri e particolarmente attivi nel settore della sensitometria ormai da molti anni. In merito all'effetto intermittenza vi è una certa differenza di vedute fra vari autori: alcuni affermano che questa è associata al difetto di reciprocità, mentre altri autori – ad esempio il Ghedina – non lo rilevano, e per la mia esperienza gli do ragione. Sul libro *The Focal Encyclopedia of Photography* (terza edizione) Stroebel e Zakia anche loro non ne fanno menzione come il Ghedina. Gli stessi due autori su *Fondamenti di Fotografia* (Zanichelli) scrivono che “l'effetto di intermittenza è strettamente associato al difetto di reciprocità”.

Che autori diversi abbiano punti di vista non coincidenti è possibile...per il resto meglio lasciar perdere. Ma non sono queste le uniche perle. Faccio qualche esempio sulle Antiche Tecniche.

- Gomma Bicromata, ma vale per tutti i colloidi bicromati. Ho spesso letto anche da autori moderni di una certa capacità che la carta sensibilizzata quando è ancora bagnata (cioè durante la stesa) è poco sensibile in quanto bagnata. Non solo non è vero, ma addirittura è più sensibile che da asciutta. E questo è riportato in modo chiaro nel brevetto originale di Poitevin.
- Molti contestano la Cianotipia in quanto dicono che le stampe blu sono orribili da vedersi. A ragione di questo sono previsti dei viraggi che cambiano completamente il colore, portandolo verso un marrone rossiccio o toni simili. Ottima cosa, se non si leggesse che queste stampe virate hanno un tempo di conservazione molto limitato. La faccio breve: con il viraggio l'immagine che si forma/trasforma è praticamente Tannato o Gallato di Ferro, che guarda caso è il vecchio inchiostro per scrivere (me lo sono fatto per la mia stilografica e funziona). A parte questo il Tannato o Gallato di Ferro era anche l'inchiostro da scrivere che utilizzavano gli egiziani per i loro papiri...quindi siamo su una possibilità di conservazione di circa 5000 anni. Forse sparisce prima la carta.

Mi sta venendo il sospetto che molti autori quando scrivono i loro testi, soprattutto se questi trattano argomenti piuttosto complessi, ed articolati, molte cose le diano per acquisite, magari perché lette da un altro autore di cui conoscono la competenza, e tali e quali le riportano. Cioè non fanno un riscontro pratico ed oggettivo delle loro affermazioni punto per punto, o quanto meno argomento per argomento. Se poi avviene che la loro fonte ha fatto la stessa procedura di “recupero” ne viene fuori con molta probabilità che quelle affermazioni apodittiche scritte solo un paio di anni fa sono vecchie di oltre mezzo secolo. Una catena degli errori.

Un altro fatto che mi è capitato pochi anni fa ha quasi dell'incredibile. Ho trovato sul web una anteprima ridotta di un libro sulla stampa ai sali di ferro, e poiché il mio interesse per questo argomento è molto forte l'ho letto con l'intenzione poi di acquistarlo. Uno dei capitoli completi presenti era quello sulla sensitometria della pellicola che però aveva un *leggero* difetto. In pratica l'autore non conoscendo minimamente l'argomento ha inserito la sensitometria della carta al posto di quella della pellicola: errore impossibile da farsi se si conosce la sensitometria. Avendo già lo stesso una certa pratica, in quanto autore di altri libri, lo ritengo un comportamento intollerabile. Non può essere una semplice svista, in quanto sarebbe come se un ingegnere meccanico confondesse il vapore del cavallo (equino) con il Cavallo Vapore (unità di misura della potenza).

Consultando anche testi di altri autori mi sono reso conto che, soprattutto con le possibilità date dal web, la pratica del copia e incolla è oggi molto praticata. Si vuole fare un libro sulla fotografia? nessun problema, basta scopiazzare a dritta e a manca. Quello che tira molto negli ultimi due decenni sono i libri sulle Antiche Tecniche, tanto che se si fa una ricerca se ne trovano molte decine, forse un centinaio. I primi tempi alcuni li acquistavo, poi ho smesso in quanto non solo riportano tutti le stesse cose, ma appare evidente che l'autore, di alcune tecniche che tratta, non ne sa praticamente nulla, e si è limitato ad un copia e incolla da altri testi.

Mi sono reso conto che ci potrebbe essere un “meccanismo di indagine” per capire se questo è avvenuto. Mi spiego. Molti libri hanno capitoli inerenti a diverse tecniche, e spesso mi chiedo come mai questi geniali autori riescano a primeggiare in così tanti procedimenti, anche piuttosto diversi, e farlo contemporaneamente. Non lo fanno: o copiano, o al massimo hanno provato qualche volta e constatato l'insuccesso - o la scarsa qualità dei risultati - lasciano perdere e ricorrono ad una sorta di scopiazzatura. Comprano alcuni libri su uno o più argomenti, li leggono, e ne fanno un riassunto nel “loro libro”. Come faccio a supporre questo? Facile, basta guardare le foto che mettono: se sono loro le foto vuol dire che conoscono la tecnica, ma se illustrano il loro testo con foto di altri autori, o storiche, vuol dire che poco ci capiscono, e altrettanto poco hanno fatto.

Vitamina C

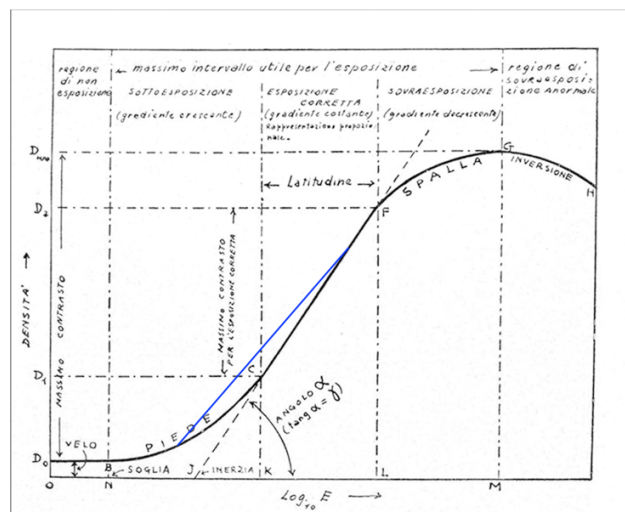
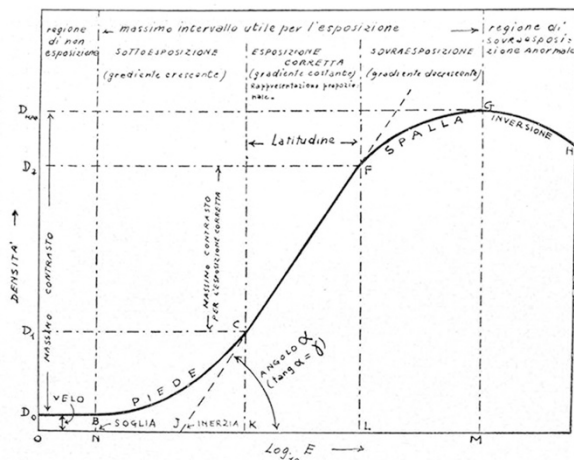
Sempre a proposito di bagni di sviluppo di vecchia o nuova concezione, del il fatto che è il prodotto industriale che detta la strada, o la scelta, come ho sopra accennato in merito alla Pirocatechina o al Pirogallolo, vi è il caso dell'Acido Ascorbico o Vitamina C. Questo prodotto è conosciuto da prima della scoperta della fotografia e quindi avrebbe sin da allora potuto essere usato come agente rivelatore, quindi ben prima di quanto è stato fatto. Ho fatto delle ricerche ma non ho trovato indicazioni di quando per la prima volta questo è avvenuto, comunque credo che come rivelatore sia stato accertato sin dagli anni 50 (1950) in quanto è descritto nel Fotoricettario del Ghedina nella seconda edizione del 1960. Il primo bagno industriale ad utilizzare la Vitamina C è stato il Kodak Xtol messo in commercio nel 1996. Non vi sembra strano che ci sia voluto quasi mezzo secolo perché qualcuno ci provasse? Eppure i vantaggi erano evidenti.

Gamma, Gradiente Medio e Contrast Index

Ci sono tre metodi per misurare il contrasto di sviluppo, il Gamma, il Gradiente Medio e l'Indice di Contrasto. In pratica tutti e tre fanno la stessa cosa – misurano la pendenza della curva – ma lo fanno considerando parametri diversi.

Il Gamma (γ) è il metodo più antico e risale agli albori della sensitometria (1890) e, pur essendo stato utilizzato con profitto per tanti anni, secondo alcuni ricercatori mostra i suoi limiti in quanto tiene conto “soprattutto” della porzione rettilinea della curva caratteristica. Al Gamma ha fatto seguito il Gradiente Medio (Average Gradient) oggi ormai poco utilizzato, a cui è seguito l'Indice di Contrasto (Contrast Index o CI), che è quello più attuale e maggiormente utilizzato anche dai fogli tecnici dei produttori.

-Grafico Curva dalla rivista Ferrania



Nella figura a sinistra la linea tratteggiata indica su che porzione di curva si calcola il Gamma, cioè la parte rettilinea, mentre nella figura a destra ho tracciato (approssimativamente) con la linea blu il tratto della curva interessato per il calcolo del Gradiente Medio. Come si vede tiene conto anche del piede. Ovvero sembra tener conto anche del piede.

Non sto qui a descrivere come si calcolano queste misurazioni, in quanto ogni attore può farlo in proprio, ma piuttosto vorrei porre in evidenza se effettivamente questo cambio Gamma/Gradiente Medio è più funzionale, e soprattutto se è (ripeto soprattutto) rappresentativo della realtà. Ovvero se rappresenta una situazione reale su cui far affidamento, o è piuttosto una simulazione funzionale. Poi...funzionale a chi? La figura qui sotto a sinistra è stata tratta dal *Kodak Reference Handbook* 1946. Non posso sapere se è una rappresentazione reale di una pellicola, o se è solo un prodotto grafico, ma non possiamo non considerare che essendo un documento Kodak ha la sua ufficialità.

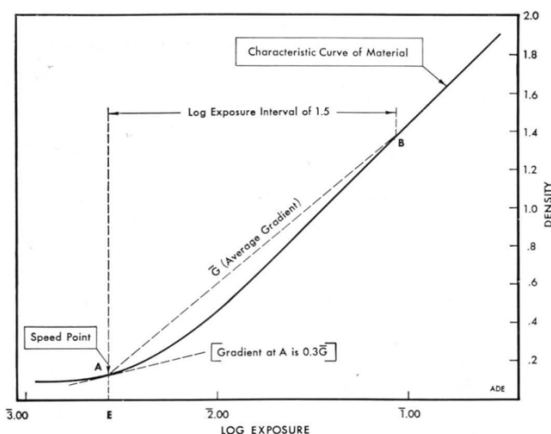
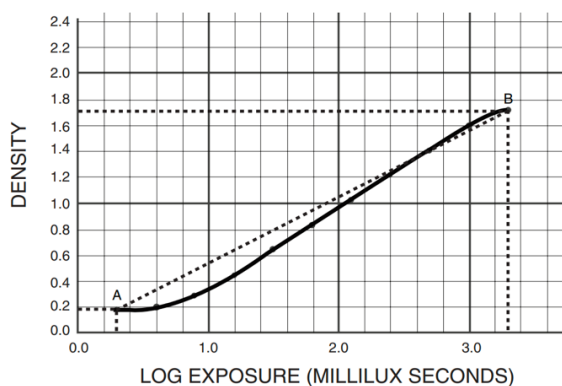


Figure 3—Determination of Kodak Film Speed



La figura di destra invece è stata tratta da *Basic Photographic Sensitometry* (Kodak 2006). Come si può facilmente notare sono passati 60 anni ma il concetto di Average Gradient è restato immutato.

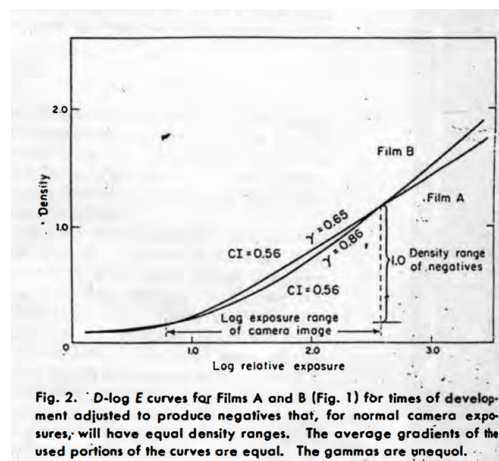
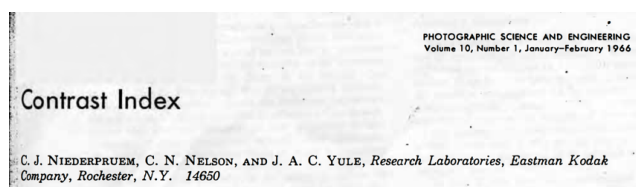
In queste due figure la linea curva intera rappresenta il comportamento reale della pellicola mentre la linea retta tratteggiata si riferisce ad una rappresentazione idealizzata della stessa. Detta in maniera semplice la pellicola è **curva** ma a *noi*, ad evitare di crearci dei casini, conviene dire che sia **dritta**. Ovviamente le spiegazioni dotte del motivo per cui è preferibile il Gradiente Medio possono essere le più diverse, ma resta il fatto che è una pura e semplice finzione. Vi sembra logico acquisire le proprie immagini adottando un dato sostanzialmente errato e confidare in “io speriamo che me la cavo”?

Tanto per evitare che ci siano dei dubbi riporto quanto scrive la Kodak in riferimento alla figura a destra (2006): *Average Gradient (G) is also a measure of slope and is similar to gamma and contrast index, but it is not limited to the straight-line portion of the curve.* Quindi la loro idea è questa: per non limitarci a considerare la sola porzione rettilinea che è un dato **reale** facciamo finta che la curva anziché essere curva sia dritta in modo da fornire un dato di **fantasia**. Non sarà forse che questo, oltre che semplificarli le cose, gli faccia comodo in altro modo?

Dovremmo cercare anche di capire quanto le due figure qui sopra possano essere rappresentative di una condizione reale. Non è un compito facile, in quanto pellicole diverse si comportano in modo nettamente diversificato: se è vero che le buone pellicole moderne – o a grani tabulari come le Tmax – hanno una curva piuttosto dritta (che in alcuni casi sembra proprio una retta) è anche vero che pellicole di seconda scelta (chi le produce? è sempre lo stesso a produrle? sono sempre le stesse nel tempo?) possono avere una disparità fra curva reale e “curva” immaginaria anche superiore.

Quale è il problema indotto da questa differenza fra comportamento reale del Gamma e il comportamento teorico del Gradiente Medio o Indice di Contrasto?

Nota. Come ho sopra scritto le unità di misura del contrasto di sviluppo sono tre: Gamma, Indice di Contrasto (Contrast Index) e Gradiente Medio (Average Gradient). In questo scritto ho unificato in un unicum Indice di Contrasto e Gradiente Medio in quanto oggettivamente piuttosto simili. Entrambi comunque fanno riferimento ad un dato puramente immaginario, cosa ben diversa dal Gamma, che come ho più volte detto rappresenta una situazione reale. Il motivo principale di questa mia unificazione è che non sono riuscito a trovare grafici ufficiali di confronto che comprendessero tutte e tre le misurazioni. O la coppia nelle due versioni. Per una agevole lettura consiglio di considerare Gradiente Medio e Indice di Contrasto come essere la stessa cosa.



La figura qui sopra l'ho presa dall'articolo Contrast Index. Piuttosto che trascrivere per esteso la fonte ne do il riferimento completo.

Le due curve A e B hanno lo stesso Indice di Contrasto (CI) ma un Gamma nettamente differente. Come giustamente dice la didascalia le due curve hanno la stessa gamma di densità (Equal Density Ranges) nonché lo stesso Indice di Contrasto (le due cose sono indipendenti), ma hanno un Gamma diverso, rispettivamente di 0.86 e 0.65. Questo a dispetto di tutta la teoria vuol dire che in pratica le due curve stamperanno in modo diverso in quanto hanno il Gamma diverso: ed è il gamma in quanto "oggetto reale" che fa fede. Gamma 0.86 rappresenta un negativo con maggiore contrasto, mentre Gamma 0.65 uno con contrasto minore. Punto.

Sono d'accordo con la obiezione che questi sinora messi sono "solo" grafici esplicativi, e (forse) non situazioni reali, quindi gli effetti potrebbero essere esagerati appunto per meglio inquadrare il concetto. Questo è possibile, quindi vediamo ora una situazione reale. Ad evitare che si possa pensare che la curva l'abbia impostata con lo scopo di esagerare le proporzioni del problema metto dei grafici non miei. Voglio innanzitutto ringraziare l'autore Nick Mazur per la bravura e la competenza con cui ha tracciato questi grafici. Sono di una completezza ed eleganza assoluta. Le frecce colorate sono una mia aggiunta che ho tracciato per inquadrare meglio il problema.

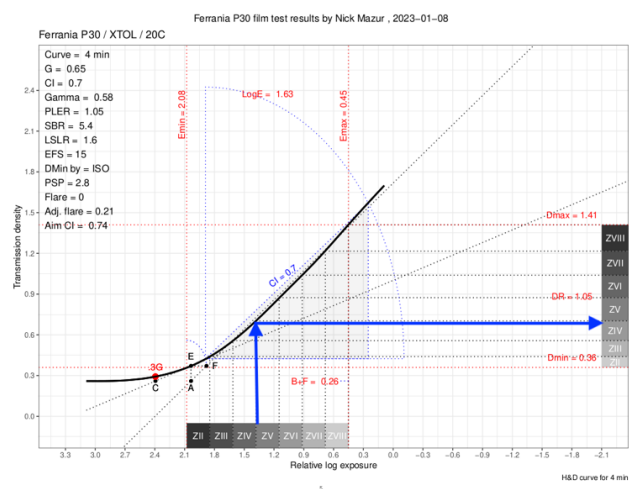
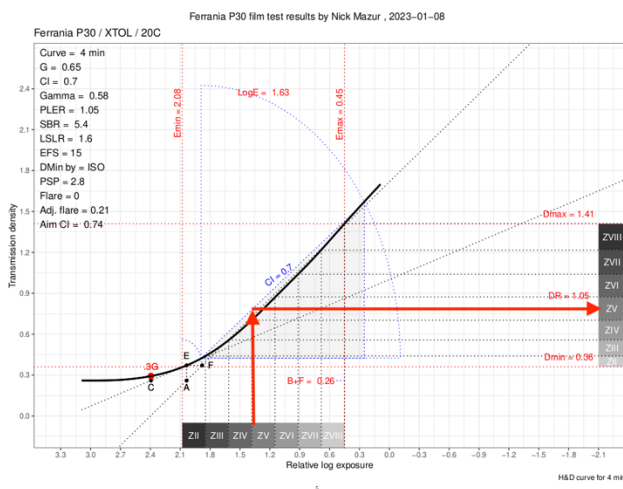


Figura a sinistra. Partendo dall'asse orizzontale in basso (Relative log exposure) ci si posiziona nel punto di confine fra la Zona IV e la Zona V, e si traccia una linea (rossa) verso l'alto fino a toccare la linea retta tratteggiata che indica il Contrast Index, e se da questa si va verso destra (seguendo l'altra linea rossa) si può verificare che il tono prodotto di annerimento sul negativo (semplifico) è a metà di Zona V.

Figura a destra. Se si fa la stessa cosa (linea blu) ma prendendo a riferimento la curva a linea continua nera, che è la rappresentazione reale del comportamento della pellicola, e poi ci si sposta a destra (asse verticale degli annerimenti) si può notare che in questo caso la freccia cade all'inizio di Zona VI. Quindi fra le due situazioni c'è una differenza superiore a mezzo stop. Nel primo caso la linea tratteggiata rappresenta la curva immaginaria del Contrast Index, mentre nel secondo caso

la linea nera rappresenta la curva reale: in questa mia simulazione i due punti si identificano in modo preciso con il tratto rettilineo su cui si calcola il Gamma.

Lo stesso autore ha reso pubbliche le curve riferite ad altre pellicole, e questa disparità di resa è sempre presente anche se con ammontare e segni diversi: in almeno un caso si ha che nella parte bassa della curva l'effetto è negativo (tende verso il basso) e nella parte alta fa il contrario.

Qui sotto per paragone metto il "metodo" di calcolo del Contrast Index secondo Kodak (*Basic Photographic Sensitometry* 2006). Non è poi così differente dal Gradiente Medio. A destra invece il metodo del calcolo del Gamma. *Kodak Reference Handbook* 1946.

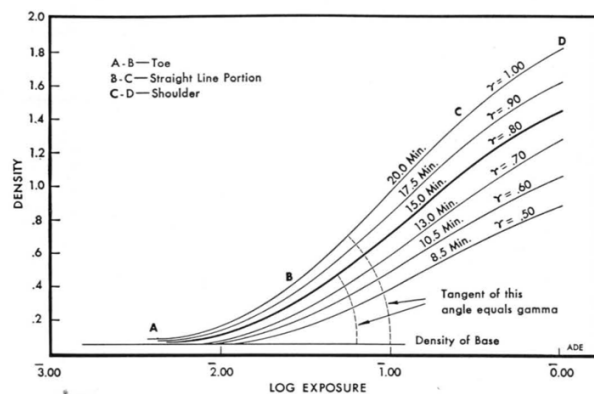
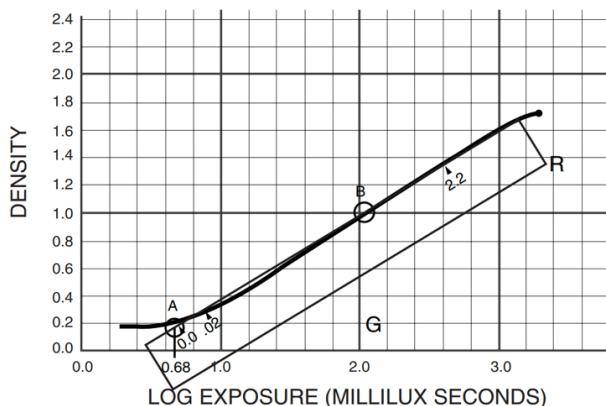


Figure 1—Typical Characteristic Curve.

Serve a qualche cosa sapere tutto questo e/o focalizzarsi su questo argomento? Sicuramente no se siete convinti che è meglio spendere 30 euro per comprare un paio di pellicole piuttosto che un libro sulla sensitometria, o sul Sistema Zonale. Ma se utilizzate il Medio e Grande formato e vi interessa capire bene i passaggi di forma fra esposizione, sviluppo del negativo e stampa, conoscere queste cose (almeno come semplice nozione) potrebbe esservi di qualche utilità. Soprattutto se vi interessa e praticate il SZ e non lo volete portare avanti solo come sterile procedura, bensì capirlo e interagire con le sue asserzioni

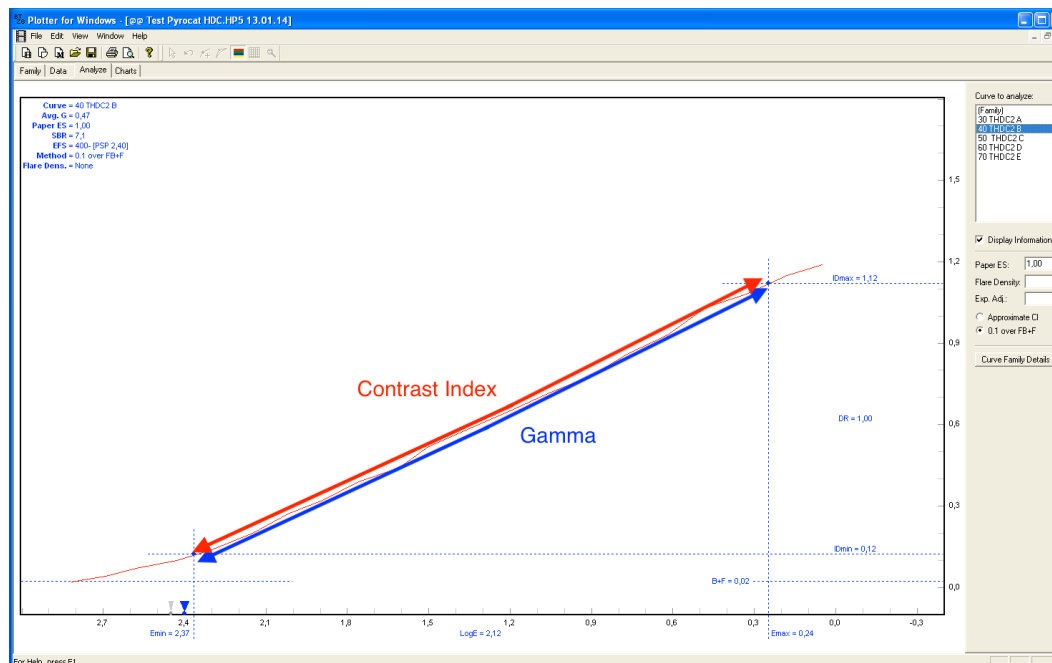
Ha un lato pratico questa intricata faccenda? Dipende – come sopra – dal punto di vista. Leggo diverse volte di attori che praticano il SZ e si stupiscono di aver ottenuto dei risultati non consoni alle loro aspettative. Faccio un esempio a modo di domanda: *ho fatto tutti i test e sono sicuro di non aver fatto errori, quindi non mi spiego per quale motivo sul negativo (o sulla pellicola del test) i toni centrali sono troppo chiari/scuri (scuri/chiari sulla stampa) e questo anche se le ombre e le alte luci sono perfettamente registrate sia come tono che valore densitometrico*. La risposta è insita nella figura qui sopra (e nelle altre): non c'è corrispondenza piena fra i valori ipotizzati dal CI e quelli reali del Gamma. Se questo accidente avviene nelle zone centrali della curva caratteristica si avrà uno spostamento di tono (ma la stampabilità è certa) mentre se avviene vicino al piede, cioè Zona II, e soprattutto Zona III, si avrà una netta sottoesposizione dei toni scuri con perdita non solo del valore tonale ma soprattutto del dettaglio. Questo se la curva è spostata verso il basso.

Il confronto che ho fatto fra il diverso comportamento dell'Indice di Contrasto versus Gamma basandomi sulle due figure qui sopra riportate (quelle inerenti alla Ferrania P30) è indicativo della

differenza che c'è fra supposto teorico e realtà. Possiamo anche essere convinti che la differenza in pratica non sia un granché. Pur tuttavia resta il fatto che a parità di tratto calcolato il CI non ci dà nessuna informazione utile (ripeto utile) sulla forma della curva presa in esame, e di conseguenza sul suo comportamento, e la capacità di registrare in modo più o meno corretto la sequenza tonale (DR). Seguendo un discorso logico ne dovrei dedurre che per avere una informazione maggiormente realistica, e pertinente, oltre al CI come puro dato numerico dovrei poter osservare il grafico della curva caratteristica, e analizzare come questa si comporta nel suo andamento. È perfettamente dritta, spancia verso il basso o si ingobba verso l'alto? Quale è la forma del piede?

Se invece prendiamo a riferimento l'ultimo grafico messo, quello indicato come “*Grafico curva da rivista Ferrania*”, possiamo osservare che i punti C e F, che in questo caso delimitano il tratto di curva su cui si calcola il Gamma, corrispondono ad un dato realistico in quanto tutti i toni di una corretta esposizione giacciono effettivamente su quel tratto di curva che li rappresenta. Infatti possiamo leggere sul grafico questi importanti e precisi termini: “*ESPOSIZIONE CORRETTA*”, “*gradiente costante/rappresentazione proporzionale*” nonché “*Latitudine*”.

Osserviamo ora una curva reale tratta da una famiglia di curve.



La curva qui sopra riportata è tratta da una mia famiglia di curve tracciata nel gennaio 2014 con pellicola piana 4x5" Ilford HP5. È una rappresentazione piuttosto precisa di un soggetto “normale”, ed infatti produce un Average Gradient di 0.47 con un soggetto normale (SBR) pari a 7,1 stop di Intervallo di Brillanza. Dato che per convenzione il normale è 7...ci siamo quasi. Un tale negativo stamperà al meglio con una carta a gradazione normale con valore ISO-R pari a 100 (DR 1.00).

La sottile e *sfigata* linea rossa leggera è la curva caratteristica originale tracciata dal programma, mentre il tratto blu frecciato rappresenta la pendenza della curva (tratto) su cui si calcola il Gamma, mentre il tratto rosso frecciato indica la pendenza della curva (tratto) dove si calcola (circa) il

Gradiente Medio e L'indice di Contrasto. Accipicchia che differenza! Da non credere! Ci vuole tanto a capire che con le pellicole moderne, e di qualità decente, quando ben trattate, non c'è differenza fra Gamma e Indice di Contrasto? E soprattutto che in questo caso i due responsi sono effettivi di una situazione reale?

Forse il problema non è quale unità di misura adottare per calcolare il giusto contrasto (soprattutto non relegare il Gamma fra le cose superate), quanto piuttosto scegliere delle buone pellicole che abbiano una qualità e una resa (anche sensitometrica) di ottima e alta efficienza. Ma la domanda fondante di tutto il problema è: ma che ci hanno raccontato fino ad ora? O meglio: tutto quello che ci hanno raccontato è ancora valido con i prodotti attuali, le attuali conoscenze, e un modo aggiornato di vedere le cose...SZ compreso? A questa so rispondere... no!

Punto di sensibilità della pellicola.

Nel corso degli anni le norme (ANSI – ISO) per il calcolo della sensibilità della pellicola sono cambiate in modo piuttosto significativo, tanto che sarebbe logico esserne a conoscenza in quanto il tema è non solo molto importante, ma ha un grosso riflesso sulla qualità ottenibile da un negativo. Purtroppo l'argomento è complesso – e palloso – in quanto ci si dovrebbe muovere analizzando un buon numero di “norme” e credo anche di brevetti. Poiché non è di interesse per questo articolo ne do un riassunto estremamente succinto.

- Vecchia norma ANSI. Molto restrittiva in quanto stabiliva un elevato numero di punti fissi, come ad esempio l'obbligo di utilizzare uno specifico bagno di sviluppo, un punto di soglia a Dlog 0.10, e un Gamma di sviluppo a 0.62.
- Ansel Adams nel suo Sistema Zonale ha sempre consigliato un approccio diverso, e pur mantenendo il valore Dlog 0.10 ha consigliato di tarare il valore in funzione del bagno che l'operatore preferisce, e per un Gamma atto a dare allo sviluppo un valore N.
- Ovviamente i detrattori del SZ hanno deriso questa ipotesi affermando che la proposta “pratica” di AA era poco logica e per nulla derivata da prove scientifiche. Quando si parla di SZ non va dimenticato che negli anni ha avuto un buon numero di detrattori, uno per tutti Andreas Feninger.
- Quando la Kodak introdusse le pellicole Tmax, sulla confezione la sensibilità non era riportata in valori ISO, bensì come Indice di Esposizione. Come mai una tale stranezza? Il motivo era semplice: secondo le allora vigenti norme ISO le Tmax venivano penalizzate nel fattore sensibilità. Quindi la Kodak mandò a quel paese la normativa ISO e fece quello che consigliava AA: usare un bagno di sviluppo di propria scelta anche a costo di perdere la indicazione in ISO.
- Sapete alla fine come è andata a finire? La Kodak alla fine ha ripreso ad indicare la sensibilità in valori ISO. Quindi la Kodak si è piegata? No! Tutt'altro, hanno cambiato la norma ISO levando il vincolo di adottare uno specifico bagno di sviluppo.
- Conclusione: AA/Kodak *uno* e ISO *zero*.



Questo breve racconto fatto in modo scherzoso ha avuto un importante risvolto sulla applicazione pratica della sensitometria, e messo oltretutto in luce l'importanza delle indicazioni che se ne possono trarre adottando il SZ. Nonostante questo ci sono ancora due punti molto importanti da valutare con un occhio diverso rispetto alle normative ufficiali. Il primo è il valore di soglia a Dlog 0.10 (Zona I), e il secondo se non sia il caso di pensare addirittura ad una taratura più efficiente. In pratica scegliere un altro punto. Un'altra Zona.

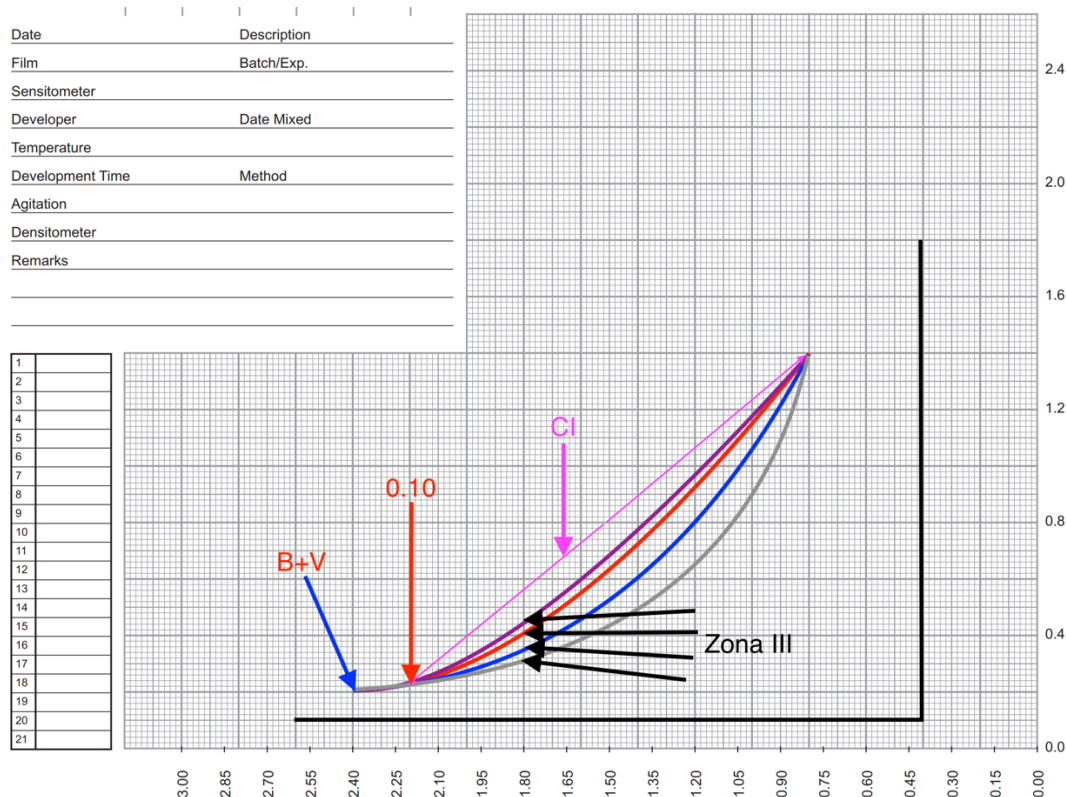
La faccio semplice avendone parlato più volte, ma il punto di sensibilità a Dlog 0.10 non solo è poco efficiente ma è addirittura un anacronismo di altri tempi, che poteva andar bene quando le pellicole erano poco sensibili e con una latitudine di posa piuttosto corta. In questo caso si tentava sia di spremere tutta la sensibilità possibile, sia di partire con le esposizioni prima possibile (quindi molto verso la base del piede) per non cadere con le luci sulla spalla. Cioè sfruttare il piede per evitare la spalla. Con le pellicole di oggi molto più sensibili si preferisce non sfruttare la zona del piede (quando c'è) in quanto inefficiente, e considerata una latitudine di posa superiore ai 10 stop, piazzare tutte le esposizioni sul tratto rettilineo, senza il pericolo di raggiungere la spalla. Se un attore vuole usare per suoi motivi una pellicola a bassa sensibilità può farlo, ma è oggi una scelta e non come allora un obbligo. Una Tmax 400 ha un potere risolutivo di 200 linee/millimetro mentre la TriX ne aveva allora 40 (quaranta), la Verichrome 45 e la mitica Plus X solo 50. Questi dati sono presi dal solito *Kodak Reference Handbook* del 1946.

A parte altre considerazioni, vi è il fatto che allocare il punto di sensibilità al valore 0.10 è quantomeno inefficiente, per il semplice motivo che la pur minima sottoesposizione porta ad un negativo sottoesposto (ovvio) con seri danni alla Zona I, alla II, e soprattutto alla Zona III. È questo il motivo per cui da ormai qualche decennio i fotografi più accorti adottano un valore di soglia ben più alto. Io ad esempio adotto lo 0.20.

Domanda: per quale motivo si adotta un valore di soglia che corrisponde alla Zona I (0.10) quando il punto più importante per le ombre e il dettaglio è la Zona III, dove incomincia il tono ben differenziato e la netta percezione del dettaglio? Per me sarebbe più giusto tarare la corretta esposizione sulla Zona III piuttosto che sulla Zona I. Se la Zona I sul negativo è troppo trasparente nessuno ci fa caso, in quanto sulla stampa è un nero "quasi" chiuso. Se la Zona II è anche essa troppo trasparente ci si fa poco caso; anche se sulla stampa i toni "con la prima percezione del dettaglio" saranno un poco più scuri. Se per contro la Zona III, come le altre sul negativo è troppo leggera, ci si fa caso eccome sulla stampa, in quanto non solo il tono è troppo scuro per il riferimento di Zona

III, ma è oltretutto povero di dettaglio. La Zona III è talmente importante nella economia di una stampa che molti attori “scafati” la espongono come Zona IV, e poi la stampano come Zona III. Ecco il motivo di quei toni dettagliatissimi e scuri che si vedono su certe stampe.

Il mio consiglio (a parte di esporre più o meno la Zona III come Zona IV) è di tarare la sensibilità della pellicola in funzione di come sul negativo viene registrata la Zona III.



La rappresentazione grafica qui sopra messa è volutamente esagerata: ciò è stato fatto sia per non sovrapporre troppo le curve, sia per meglio evidenziare quello che io chiamo “il problema di Zona III”. Le curve viola, rosso, blu e grigia, rappresentano quattro diverse pellicole, che hanno però in comune la stessa sensibilità, la B+V, il valore di soglia (0.10) e lo stesso Contrast Index (CI). Le quattro frecce nere indicano le rispettive Zona III. Vi sembrano la stessa cosa? Vi sembra che abbiano la stessa densità? Quale è quella giusta?

Nota. Come ho appena sopra detto questa serie di curve è una rappresentazione di fantasia, pur restando il fatto che “potrebbe” essere anche reale, in quanto non c’è un solo motivo per cui non possano esserlo. Qui la spanciatura delle curve verso il basso interessa tutto il tratto della curva stessa, ma immaginatevi cosa potrebbe succedere se questa spanciatura interessasse solo le ombre, diciamo da Zona III o IV verso Zona I: cioè il tratto della curva identificato come “piede”. Noi avremmo in questo caso che la parte alta della curva produrrà degli ottimi toni (bianchi

luminosi e dettagliati), la parte centrale dei buoni grigi, e le ombre...uno schifo di tono e di dettaglio. Cosa oltretutto possibile con le pellicole “old style” oggi piuttosto reclamizzate: tanto per intenderci quelle dichiarate “fatte come una volta”.

Se la situazione fosse come quella appena descritta – o simile – mi chiedo ancora una volta che senso ha tarare la sensibilità su Zona I, e soprattutto sulla parte bassa del piede della curva. Non sarebbe meglio fare la taratura su un punto più “interessante” e soprattutto “importante” come Zona III? Che la taratura di fabbrica venga fatta secondo le norme ISO può anche non interessarci, ma quando si opera per la PSP (Personale Sensibilità della Pellicola) di questa cosa se ne potrebbe tenere conto. Un conto è il dato da laboratorio, e tutt’altro è la taratura sulle effettive condizioni di utilizzo. Vi siete mai chiesti per quale motivo la Kodak (o le altre marche serie) non danno mai indicazioni precise, ad esempio sulla sensibilità e sui tempi di sviluppo?

“Se i negativi sono troppo leggeri, aumentarne l'esposizione utilizzando un indice di esposizione inferiore; se sono troppo densi, ridurne l'esposizione utilizzando un indice di esposizione superiore”.

“Se lo sviluppo normale produce negativi decisamente con un contrasto troppo basso, aumentare leggermente la durata dei tempi di sviluppo (dal 10 al 15 percento). Se i negativi presentano un contrasto eccessivo, diminuire leggermente la durata dei tempi di sviluppo (dal 10 al 15 percento)”.

Kodak Ottobre 2007. F-4043.

Questo non vi fa pensare che i produttori stessi ci diano una indicazione abbastanza precisa su come comportarci nella pratica? Se possiamo aumentare o diminuire la esposizione a “nostro piacimento” non vuol dire allo stesso tempo variare il valore ISO (oppure EI) di quella pellicola? Ma questo a sua volta potrebbe voler dire spostare la Zona I, verso la Zona II, oppure...valutare proprio come punto di soglia la Zona II, oppure la III.

Conclusione

Le cose da dire sul tema curva caratteristica non si chiudono con questi appunti, anche se quelli qui presi in considerazione sono di importanza notevole. Un altro parametro da considerare sarebbe quello della “Sensibilità in funzione del Gamma e/o CI” che credo introdurrebbe la questione di valutare un gradiente di sviluppo “frazionale”. Se non ricordo male ne parla Davis nel suo BTZS (Libro). A mio parere se si utilizzano pellicole di buona sensibilità il problema è superabile innalzando il valore di soglia a circa Dlog 0.20.

In Italia il SZ, e con esso il concetto stesso di lavorare con la sensitometria, è arrivato con quaranta anni di ritardo (1940 – 1980). C'è anche da tenere conto che prima che abbia un minimo preso

piede – cioè il sapere che almeno questi parametri esistono - ne sono passati altri dieci. Siamo quindi oltre il 1990. Nonostante questo enorme ritardo la sensitometria, e con essa il SZ, non sono entrati in pieno nella pratica del BN (per lo meno come conoscenza) che non andasse oltre la semplificazione delle solite due paginette sulle riviste. Un punto di svolta – e sembra un assurdo – c'è stato con l'avvento del digitale, in quanto il concetto stesso di test ha preso piede. Cioè il digitale ha inserito nel suo percorso di lavoro la profilazione (vado sul semplice) e quindi il perfetto abbinamento fra ripresa, monitor, inchiostri, carta e...stampante. Non è che queste cose con la fotografia all'argento (BN) non venissero fatte, quanto piuttosto che eravamo in pochi a farle, e soprattutto venivano schifate come “pura tecnica”, quindi cosa inutile al fine di ottenere una ottima fotografia. Sul digitale è un percorso che denota un certo impegno e capacità di collegare i vari “media/strumenti/prodotti”, mentre sull'analogico è “roba da fissati”. Basta leggere quello che ne pensava Andreas Feninger.

“Ometto deliberatamente da questo libro una trattazione del cosiddetto “sistema zonale” per la determinazione della esposizione perché, a mio avviso, esso rappresenta una complicazione inutile, non da risultati da quelli ottenibili più facilmente con metodi già esposti, ed è più una sorta di rituale che un procedimento tecnico. Gli adepti del sistema zonale vanno proclamando che esso offre un controllo tonale completo, cosa che, almeno in base alla mia esperienza, non è affatto vera”...“e se qualcuno pretende di aver prodotto tali negativi (magari con l'ausilio del sistema zonale), io dal canto mio sostengo che un buon operatore può ottenere da questi negativi stampe ancora migliori mascherando un pò qui e sovraesponendo un pò là.” (Luce e illuminazione nella fotografia, editore Vallardi 1981).

Non credo ci sia bisogno di commentare questo scritto allucinante che probabilmente è una viscerale e immotivata antipatia verso il lavoro di Ansel Adams. Oggi Feninger non se lo pesca nessuno, ma AA è tutt'ora ben presente. Faccio solo una piccola nota: leggendo le righe sottolineate (da me) si evidenzia una cosa, cioè che Feninger la struttura del SZ non l'ha studiata e/o non capita proprio. Quando mai il SZ ha posto limiti alla “manipolazione” delle immagini tramite mascherature e bruciature! Forse i libri di AA non li ha nemmeno sfogliati.

Il web e i forum hanno poi fatto il resto per la diffusione del SZ, tanto è che nell'ultimo decennio tanti *bianconeristi pellicolari* – soprattutto se dediti al MF e GF, sono approdati prima alla sua lettura (studio per molti è un termine eccessivo) e come logica conseguenza alla esecuzione di test specifici per la PSP e per i Numeri N. Purtroppo in molti casi questi test sono portati avanti alla *come viene viene* imbastardendo un serio procedimento con aggiunte e varianti strampalate e di poco conto.

Sento spesso parlare di profilazione di una abbinata pellicola/rivelatore, lavoro fatto al fine di ottenere un “fotogramma” adatto alla stampa. Non ci sarebbe nulla di male in questo, in quanto il SZ stesso è uno strumento (anche) di profilazione, come lo è in modo maggiormente accentuato (ma diverso) quello che per brevità identifico come “metodologia BTZS”. Quindi dove è il problema? Il problema è come questi test vengono fatti, analizzati e capiti.

- Se un test non è preciso è del tutto inutile farlo.
- Se un test prescrive determinate procedure e sequenze non dovrebbe essere accorciato.

- I risultati che se ne ottengono sono riferiti al test fatto, e pertanto non possono essere traslati in una situazione di ripresa dal vero.
- I risultati di un test sono SOLO indicativi, e vanno sempre tarati e aggiustati (o confermati) con una ripresa sul campo, su un soggetto reale, multiforme e multitonale. Almeno questo.
- Un test ci dà dei riferimenti abbastanza precisi sul comportamento pellicola/sviluppo che poco avranno a che vedere se in mezzo ci si inserisce la mutevolezza del soggetto ripreso, e le nostre preferenze sulla qualità e l'estetica.
- Non tutti quelli che fanno i test sono poi capaci di leggere/capire i risultati del test e interagire con essi.
- Non si può pretendere di “profilare” una pellicola/sviluppo fotografando soggetti mutevoli per caratteristiche e illuminazione. Quello non è un test e tanto meno una profilazione. È un *voglio vedere l'effetto che fa*. Che questo sia utile deve essere una considerazione soggettiva.
- Un test serve se si sa a cosa serve altrimenti non serve. Prendiamola pure a ridere...ma la realtà è questa.

Sarebbe cosa utile ricordarsi i *consigli* di mamma Kodak e evitare di farla più difficile di quanto realmente sia la questione, soprattutto se come ho sopra scritto non si è capaci di interpretare in modo corretto i risultati delle proprie “prove”.

“Se i negativi sono troppo leggeri, aumentarne l'esposizione utilizzando un indice di esposizione inferiore; se sono troppo densi, ridurne l'esposizione utilizzando un indice di esposizione superiore”.

“Se lo sviluppo normale produce negativi decisamente con un contrasto troppo basso, aumentare leggermente la durata dei tempi di sviluppo (dal 10 al 15 per cento). Se i negativi presentano un contrasto eccessivo, diminuire leggermente la durata dei tempi di sviluppo (dal 10 al 15 per cento)”.

E quanto qui sopra lo si porta avanti, e tara al meglio, in fase di stampa interagendo con la stampa stessa. Se non sappiamo fare questo, cioè metterlo in pratica con profitto...è inutile pensare di cavarsela nel fare profilazioni ben più complicate, se ben fatte.

©Werther Zambianchi
 Caporciano, dicembre 2025
www.grandeformatoabruzzo.it