

GIUSEPPE MONZANI

L'INCISIONE

SISTEMI ANTICHI E MODERNI
DI RIPRODUZIONE GRAFICA

CON TAVOLE A COLORI E IN NERO

LA ZINCOGRAFIA
MILANO 1915

Edizione elettronica a cura di Toni Pecoraro
www.tonipecoraro.it

Montefiore Conca 2010

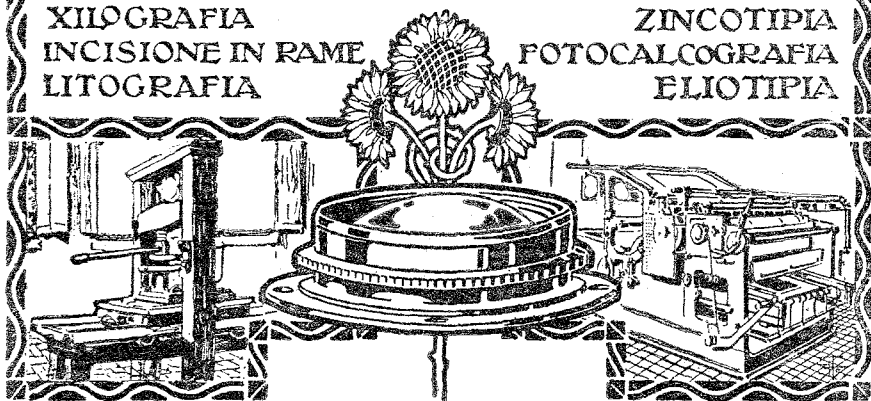
G. MONZANI

L'INCISIONE

SISTEMI ANTICHI E MODERNI
DI RIPRODUZIONE GRAFICA

XILOGRAFIA
INCISIONE IN RAME
LITOGRAFIA

ZINCOTIPIA
FOTOCALCOGRAFIA
ELIOTIPIA



▲ ▼ NOTE PRATICHE ILLUSTRATE ▼ ▲



" LA ZINCOGRAFICA "

MILANO



GIUSEPPE MONZANI

L'INCISIONE

SISTEMI ANTICHI E MODERNI
DI RIPRODUZIONE GRAFICA

CON TAVOLE A COLORI E IN NERO



LA ZINCOGRAFICA
MILANO

AL CORTESE LETTORE

Di tutte le arti di imitazione una delle più utili e interessanti è certo quella dell'incisione.

Precedente alla tipografia anche tabellare, cioè non mobile, nella rudimentale forma delle carte da giuoco e delle immagini sacre, la figurazione grafica segue ogni progresso dell'arte impressoria abbandonando presto il segno duro e schematico della tavoletta intagliata per la robusta finezza del bulino e dell'acquaforte; si avvantaggia subito delle scoperte chimiche, fotografiche e meccaniche per le molteplici e rapide applicazioni della pietra, dello zinco, della gelatina; e già quasi sdegnosa del superbo successo dei mezzi toni che sembrarono insuperabili dopo la geniale trovata dei reticolati, eccola raggiungere maggiore pastosità e vellutato di chiaro-scuro nei recentissimi caucciù e incavi.

È ormai raro il caso di chi non ricorra a questo validissimo mezzo dimostrativo e artistico. Ma la molteplicità di sistemi, le svariatissime applicazioni dei medesimi rendono difficile al profano — e talora non solo a questi — l'orientarsi nelle diverse maniere di riproduzioni e nella scelta del procedimento più adatto in caso di uso pratico.

Così mi sono spesso sentito chiedere qualche spiegazione sul nostro genere di lavoro, come si trattasse di procedimenti segreti e quanto mai difficili.

Ecco come sorse l'idea del presente libercolo e perchè spero buona accoglienza a queste poche pagine che, lungi da ogni pretesa di insegnamento, hanno solo il modesto proposito di esporre alla buona i principii fondamentali dell'incisione e di fissare i punti differenziali dei suoi diversi generi.

Se poi altro vantaggio potrà derivare dalla presente mia iniziativa, spero sarà quello di rendere più facili alla mia Ditta i rapporti con l'attuale sua clientela e di estendere la cerchia delle sue relazioni con nuovi elementi ad essa attratti dalla conoscenza dell'importanza dei suoi impianti, della sua moderna organizzazione industriale, della bontà del suo indirizzo tecnico e artistico.

G. M.

INDICE

LA FOTOINCISIONE	
L'origine e il fondamento	Pag. 7
L'originale	» 8
Ritocco degli originali	» 9
L'originale fotografico	» 10
Apparecchi e procedimenti fotografici	» 11
Riporto e stampa su metallo	» 12
Incisione a tratto	» 12
Incisioni a Gillot	» 13
Combinazioni del tratto	» 13
Incisione a reticolato	» 14
La tricromia	» 15
Altri sistemi di riproduzioni a colori	» 17
GALVANO E STEREOTIPIA	» 18
LA FOTOINCISIONE E LA « RÉCLAME »	» 19
L'INCISIONE IN LEGNO	» 20
L'INCISIONE IN RAME	» 22
Acquaforte	» 23
Acquatinta	» 24
LA FOTOCALCOGRAFIA	» 25
L'ELIOTIPIA	» 27
LA LITOGRAFIA	» 28
LA CARTA E L'INCHIOSTRO	» 29

LA FOTOINCISIONE

L'ORIGINE E IL FONDAMENTO

I progressi della stampa e della fotografia, il diffondersi della scienza e della letteratura popolare, bisognose di commento illustrativo, l'accrescersi dei periodici d'attualità e di ogni altra forma di rapida comunicazione grafica degli avvenimenti fecero sentire, verso la metà del secolo scorso, vivissima la necessità di un genere di incisione da imprimeri tipograficamente e insieme ai caratteri stessi, come avveniva per le vignette in legno, ma che, in confronto di queste, fosse più rapido e meno costoso.

Ogni speranza era riposta nel principio di corrosione e approfondimento delle parti che nella stampa restano bianche per lasciare in rilievo quelle che costituiscono la figura e la imprimono riportandola, mediante la pressione dell'inchiostro, sulla carta al momento della stampa.

In base alla conoscenza che determinate sostanze (resine coibenti) resistono all'azione corrosiva esercitata da certi acidi sui metalli, venne presto fatto di fissare e proteggere con tali coibenti disegni diretti o riportati su lastre di zinco, lasciando all'acido di corrodere e approfondire gli spazi non protetti e dare così nel rilievo voluto la figura prima disegnata o calcata.

Eberhard (1804), De Vincenzi (1830), Gillot (1850), Auer (1862), Angerer (1870) e altri, applicando in modi diversi il principio suddetto, ottennero risultati più o meno soddisfacenti, come dimostrano gli esempi che troviamo nei libri e periodici illustrati corrispondenti alle date suesposte e dei quali offriamo alcuni dei saggi più tipici.

I progressi sempre più meravigliosi della fotografia misero però in rilievo l'enorme vantaggio che poteva attendersi dal riporto su lastra metallica di positivi che poi fossero la guida automatica della incisione per acidatura.

La difficoltà consisteva nella distruzione della materia intermediaria del positivo stesso in quelle parti che costituiscono la figura. Ma anche

questo ostacolo fu presto superato con la scoperta che certe sostanze diventano solubili dopo aver subito l'azione della luce.

Ricorrendo all'uso di tale materia come mezzo di riporto e poi esponendo la lastra alla luce, avveniva la soluzione, cioè la scomparsa, della sostanza fotografica nelle parti bianche e così si mettevano a nudo le parti del metallo che dovevano poi essere corrose dall'acido.

Non era quindi più necessario disegnare sulla lastra la figura desiderata; bastava fotografarla, ed eccoci alla fotoincisione.

L'ORIGINALE

Come esprime la parola stessa, tale processo presuppone l'esistenza di un originale, cioè di un modello già pronto per la diretta riproduzione.

Esso può essere: disegno a penna o a matita, acquarello, tempra, dipinto, pastello, altorilievo, stampa d'ogni genere, fotografia, oggetto in natura, ecc.

Come appare dalle nostre figure la fotomeccanica — al contrario di ogni altro precedente sistema — conserva nella riproduzione tutte le caratteristiche d'arte e di tecnica dell'originale.

Naturalmente, per la perfetta riuscita del lavoro, si richiede che il modello abbia i requisiti di una buona fotografabilità e cioè contrasto e brillantezza.

Male si prestano invece i soggetti a tinte grigie, violette, bluastre o troppo biaccose. Lo stesso dicasi delle immagini con poco distacco, a fondi giallognoli, rossicci o altrimenti cupi.

Tutto questo in linea generale, poichè in pratica si cerca di rimediare alle deficienze dell'originale con le risorse della fotografia, cioè ortocromatizzazione, illuminazione speciale, durata di posa, rinforzo, ecc. Quando però si è di fronte non a modelli già esistenti, e che quindi bisogna usare quali sono, come nel caso di stampe o documenti antichi, ma bensì a originali eseguiti espressamente, allora è bene che l'esecutore tenga calcolo dell'uso cui il suo lavoro deve poi servire e segua la tecnica più adeguata. Giova ad esempio, tener calcolo che una riduzione di misura (due terzi o metà) serve ad aggiungere finezza al *cliché* in confronto dell'originale.

Le stampe ottenute da fotoincisioni reticolate sono poco adatte a una nuova riproduzione con lo stesso sistema. In questo caso il correttivo possibile è di avere la migliore combinazione dei puntini dei due

reticolati (il primo quello dell'originale e il secondo quello della riproduzione). Non si riesce però ad evitare del tutto quell'effetto di mazzature noto sotto il nome di *moiré* che dà all'immagine scarsa nitidezza.

Per gli originali a colori da riprodursi in nero, un tempo era indispensabile eseguire prima una fotografia alla gelatina ortocromatica onde evitare l'alterazione e talora l'invertimento dei toni (1). Ora si procede alla riproduzione diretta mercè l'emulsione di collodio pancromatizzata.

RITOCOCCO DEGLI ORIGINALI

Altro mezzo per facilitare il buon risultato di una riproduzione da originale fotografico è il ritocco della fotografia stessa.

Questo lavoro, che non ha nulla di comune con quello sulle negative, è importantissimo e costituisce da solo una vera branca a sè della fotoincisione. Gli artisti che ad essa si dedicano si specializzano nel genere e devono avere un'eccellente preparazione nel disegno e una spiccata tendenza alla paziente minuziosità della miniatura.

Quando si tratta di ottenere riproduzioni ricche di particolari e di effetti da fotografie di apparecchi, oggetti, interni, ecc., per quanto ben riuscita, la fotografia da sola non basta allo scopo.

Bisogna ravvivarla con un paziente lavoro di rafforzamento o di attenuazione dei contrasti; di risalto a tutti i particolari; di correzione dei difetti prospettici e di illuminazione inevitabili in pose fatte in condizioni sfavorevoli; di aggiunta di parti sfuggite all'obbiettivo o di eliminazione di altre superflue; infine di velature e sfumature degradanti nei fondi e contorni.

Fino a pochi anni fa il ritocco si compieva tutto con pennelli; adesso l'operatore si giova molto di un apparecchio detto areografo, che sotto la spinta di aria compressa fa uscire l'acquarello, depositato in un piccolo serbatoio, attraverso un foro piccolissimo ad apertura regolabile e lo spinge sulla fotografia in strati tenuissimi come nebulizzati.

L'areografo in confronto al pennello dà risultati di gran lunga su-

(1) Ad esempio le parti color giallo, arancio, rosso, rosa, verde che nella visione diretta di un soggetto policromo appaiono luminose e quindi chiare, nella fotografia comune del soggetto stesso risulterebbero scure; mentre le zone bleu, violette che nell'originale si presentano cupe nella riproduzione figurebbero chiarissime. L'ortocromatismo ristabilisce nella monocromia il valore relativo dei colori e dei toni.

periori per morbidezza e regolarità nella scala dei toni degradanti, e per uniformità piana nella zona di una stessa forza. S'intende che il rilievo e la chiarezza di tutti i particolari sono curati a pennello, penna, matita, ecc.

Quando ci troviamo davanti a riproduzioni di indole industriale riu-scitissime nell'effetto d'assieme come in tutti i più minuti particolari, il nostro pensiero deve subito portarsi al lavoro di ritocco e alla spesa adeguata che per esso avrà incontrata il committente.

L'ORIGINALE FOTOGRAFICO

Non si deve credere però che si possa arrivare a correggere difetti fondamentali di un negativo eseguito con imperizia o con mezzi inadeguati.

Un operatore fotografo può possedere le migliori cognizioni tecnico-artistiche ed eminenti qualità per eseguire un ritratto impeccabile, ma essere assolutamente inadatto ad eseguire la fotografia di un ambiente, di una macchina, di un quadro, ecc., destinati alla riproduzione foto-meccanica.

Occorre l'opera di un fotografo specializzato in tale genere di lavori, abituato cioè a scorgere il lato industrialmente interessante di ciò che fotografa ed a valersi di ogni risorsa di ambiente, di luce, ecc.

Ma anche lo specialista ha bisogno di altri indispensabili coefficienti: macchinario moderno, larga dotazione di obbiettivi, mezzi atti a migliorare le condizioni di luce degli ambienti, lastre adatte al genere di lavoro che compie.

A meglio confortare il nostro asserto presentiamo un esempio:

Uno stesso mobile da due negativi diversi, entrambi — notisi — tecnicamente ottimi: uno eseguito da un fotografo non specialista, l'altro da un suo collega specializzato.

La diversità del risultato non abbisogna di dimostrazioni. Per chi dalla riproduzione fotomeccanica si ripromette lo scopo di mettere in evidenza i pregi di ciò che vuol far conoscere, quanta maggior efficacia nel risultato ottenuto dal fotografo specialista!

Non raccomandiamo quindi mai abbastanza d'aver cura di procurarsi sempre ottimi originali fotografici, affidandone l'esecuzione a fotografi esperti nel ramo industriale, poichè spesso la lieve economia sul costo di tali originali porta alla maggior spesa per ritocco, senza con ciò evitare che ne scapiti la buona riuscita del *cliché*.

Le macchine per la fotoincisione si differenziano da quelle in uso nella fotografia comune per la loro mole che si aggira sui 50×60 cm.; inoltre appoggiano su cavalletto a ruote con un sistema di sospensioni combinate e oscillanti che neutralizzano gli squilibri delle scosse e degli spostamenti.

Di più hanno un telaio che, essendo infisso al cavalletto, mantiene sempre in posizione normale all'asse dell'obbiettivo una tavoletta perpendicolare di fondo destinata a portare l'originale. Mediante manovra di un'asta graduata a vite continua, senza muoversi dal vetro smerigliato, l'operatore può allontanare o avvicinare al centro ottico questa tavoletta porta-modello a seconda della riduzione o ingrandimento che deve subire la riproduzione in confronto all'originale.

Per la posa occorre luce abbondante e uniforme: tanto che per primo gli stabilimenti importanti del nostro genere si costruiscono grandissime terrazze scoperte che permettano la illuminazione in pieno degli originali in qualunque ora del giorno. Quando si opera a luce artificiale, si usano coppie di fari elettrici ad arco con riflettori a calotta i quali, mentre spingono i fasci luminosi sul modello, li trattengono di invadere il campo dell'obbiettivo.

Questo è retto-lineare e di considerevole profondità focale, mentre ha poca luminosità, non occorrendo mai pose rapidissime.

Nella fotomeccanica si usano lastre umide preparate volta per volta al collodio o a un'emulsione speciale.

Per la riproduzione di originali a mezza tinta, cioè dipinti, acquarelli, fotografie, ecc., è necessario l'uso di schermi reticolati (1).

Questi, lasciando passare i raggi riflessi solo attraverso le maglie del lineato, compiono la funzione di suddividere l'immagine negativa in tanti

(1) I reticoli sono formati da due cristalli rigati a linee esattamente equidistanti e tracciate in senso tale che nella sovrapposizione delle lastre vengano ad incrociarsi fra loro ad angolo retto. Poichè i solchi fatti sulla superficie del cristallo con la punta di diamante sono riempiti di nero opaco, avviene che le piccole aperture quadrate restanti fra una rigatura e l'altra sono trasparenti. L'adesione dei due cristalli deve essere perfettissima e senza far perdere loro la trasparenza; si ottiene mediante un balsamo speciale. Le grandi difficoltà di incisione e aderenza perfetta rendono costosissimi questi retini, in ragione addirittura geometrica del maggior formato e della fittezza dei lineati. La scelta dei quali va fatta tenendo presente la qualità della carta su cui dovrà poi stamparsi il *cliché* e il tipo della macchina tipografica da stampa. Meno la carta sarà liscia, più largo dovrà essere il retino. Anche per questo particolare tecnico, offriamo apposta tavola dimostrativa.

puntini che danno la gradazione dei chiari e degli scuri a seconda che sono vicini o lontani fra loro.

Talvolta invece del reticolo a puntini si usa una lastra a grana.

Il reticolo si colloca in un telaio fisso nella parte posteriore della camera oscura della macchina vicino alla lastra sensibile.

Effettuata la posa si passa allo sviluppo, al fissaggio, al rinforzo e annerimento del negativo. Il compito fotografico è così esaurito e cede il campo alle operazioni di vera zincografia.

RIPORTO E STAMPA SU METALLO

Primo di questi atti operatori è la formazione della pellicola mediante strati di para e di collodio, che la rendono ben consistente; poi il distacco di essa e il riporto su lastra metallica (zinco, rame, ottone) levigatissima e resa sensibile alla luce mediante strato di albumina o di colla di pesce bicromata.

Quando per l'esposizione più o meno lunga alla luce naturale o elettrica la lastra metallica appare abbastanza impressionata, si passa allo sviluppo, mettendo a parte la pellicola per eventuale ristampa. Per le immagini a tratto si fa passare sulla lastra un rullo coperto di un leggerissimo strato di inchiostro e poi si staccano le parti di albumina corrispondenti ai bianchi dell'immagine. Ciò è possibile essendo queste parti diventate solubili per l'azione della luce attraverso la pellicola negativa.

Per le incisioni reticolate si colorisce l'immagine con violetto metile, poi si riscalda in modo che la colla di pesce prenda un color bruno e produca il cosiddetto smalto.

Da questo momento la lastra passa nei reparti dell'incisione che per la diversità di trattamento, dei mezzi e prodotti di lavorazione, ecc., sono nettamente divisi in due branche: il tratto o grafico, il reticolato o mezzatinta.

INCISIONE A TRATTO

Nel positivo a tratto lo strato di inchiostro tipografico che abbiamo già visto restare aderente alle parti insolite di albumina non sarebbe sufficiente protettore contro la corrosione acida. Perciò si spolvera di sostanze resinose (bitume, pece, sangue di drago) che sotto l'azione del calore si fonde e si immedesima con l'inchiostro.

Una grossolana verniciatura al retro e ai bordi della lastra, e poi l'acido nitrico in soluzione compie la sua opera di intaccamento in vasche ondulanti o in macchine a getto.

A seconda della profondità e finezza che dovrà avere il *cliché* si faranno subire alla lastra diverse e progressive corrosioni sempre rinnovando la carica d'inchiostro e di resina con relativo riscaldamento.

INCISIONI A GILLOT

Sempre restando nel campo delle riproduzioni grafiche, cioè senza reticolato, è degno di nota il procedimento detto Gillot.

L'originale viene eseguito su carta speciale assai friabile; questa è solo compressa a secco o anche stampata a lineati o puntini più o meno fitti.

Sulla carta bianca, cioè solo incisa a secco, l'artista disegna a matita e inchiostro ottenendo il segno interrotto dalle profondità della rigatura; quando invece lavora su quella impressa, cioè scura, fa uso, come se intagliasse, di punte e raschietti per scoprire le parti bianche.

Tale sistema, dopo l'introduzione dei retini, è andato quasi del tutto in disuso; non è però privo di vantaggio in confronto del reticolato. Pur presentando abbastanza fusione di toni, permette di stampare su carte anche poco lisce; comparativamente poi al tratto ottenuto dai disegni a penna, dà più morbidezza di assieme per la regolarità delle linee o dei puntini dai quali è costituito il fondo della carta speciale.

Con questo non si deve credere che anche nel grafico comune non si ottengano riproduzioni finissime. Quando l'originale è disegnato con tecnica adeguata e l'incisione è accurata, la zincografia gareggia con la litografia e l'incisione in legno. Alcuni nostri esempi dimostrano appunto quale aiuto può trovare nella nostra arte la tipografia per sostituirsi alla lito in lavori commerciali di intestazioni, carte geografiche, indirizzi, ecc.

COMBINAZIONI DEL TRATTO

Nell'incisione a tratto si ottengono bellissimi effetti mediante grane, rigati, puntini applicati sia isolatamente sia combinati fra loro. Le migliori risorse di un tal genere di *clichés* vengono utilizzate con molto profitto per gli annunci di pubblicità sui quotidiani e su carte non lucide, grazie alla grande profondità che si può dare all'incisione e ai forti contrasti di bianco e nero che si ottengono.

Per ultimo accenniamo alla sovrapposizione di due o più soggetti che abilmente combinati permettono di offrire con una sola tiratura l'effetto di diverse tonalità e la contemporanea visione di dicitura con sfondo di ambiente o figurato. Anche di questo ingegnoso genere di lavoro offriamo dimostrazione pratica.

INCISIONE A RETICOLATO

Per le lastre reticolate lo smalto è di per sè abbastanza protettivo dei neri, e quindi, senza bisogno di inchiostro o di resine, si sottopone subito all'acidatura.

Estratta dalla bacinella o dalla macchina, la piastra si risciacqua, si asciuga al calore e se ne tira una prova al torchio con inchiostro tipografico. Questa serve di guida per confrontare i risultati dell'incisione coll'originale e migliorarla in tutti i particolari. Ciò si ottiene ricoprendo col pennello di tinta grassa quei punti che sono già incisi abbastanza e quindi non devono più sentire l'azione dell'acido.

Se si tratta di lavoro accurato e di soggetto ricco di mezzi toni si tirano parecchie volte gli stamponi e si ripete la graduale copertura con tinta e relativa acidatura fino a risultato soddisfacente.

Quando i *clichés* presentano larghi spazi bianchi o contorni sfumati o linee irregolari, anzichè affidare all'acido il compito di far scomparire il metallo, si ricorre alla fresatrice.

È questa una macchina che imprime movimento rotatorio rapidissimo a una punta d'acciaio fissa a un bracciale mobile in tutti i sensi come un pantografo. Guidando la punta in moto sulle parti della lastra che devono essere approfondite, in pochi minuti si ha il risultato che chimicamente richiederebbe molto tempo e forte consumo di acidi.

Sulla guida dell'ultima prova e di un esame diretto della lastra alla lente d'ingrandimento, il ritoccatore a bulino toglie i piccoli difetti dell'incisione chimica e meccanica, pulisce e apre le maglie del retino, ammorbidisce i contorni, approfondisce le luci, assottiglia i tratti rimasti un po' grossi e sbavati. Così finita la lastra viene fissata con chiodi ai bordi smussati su zoccolo di legno che la porta all'altezza dei caratteri tipografici. Per lunghissime tirature o forti pressioni si ricorre allo zoccolo di piombo.

Volendo semplicemente guadagnare lo spazio dei bordi, si salda il *cliché* anche nella montatura su legno mediante interposta lastra di fessaggio e di presa.

Talora invece dello zinco si usa l'ottone o il rame, per avere maggior resistenza in lunghe tirature e per forte pressione.

L'unica differenza di trattamento consiste nell'uso del percloruro di ferro invece dell'acido nitrico per la corrosione.

Comparativamente allo zinco, il rame dà anche una maggior profondità e perfezza di incisione, poichè il mordente agisce su questo metallo in modo più regolare.

Lo spessore normale delle lastre per stampa tipografica è di 2 mm., mentre per impressione a trancia, su tela, pelle, cartone, ecc. si usa metallo grosso 5 mm. Al contrario per riproduzioni da riporti litografici basta una lastra sottile come un cartoncino.

LA TRICROMIA

Nel campo delle riproduzioni a colori la conquista più importante resta ancora la tricromia. Questo processo meraviglioso si fonda sul noto postulato fisico che tre sono i colori cosiddetti fondamentali dalla mescolanza dei quali si ottengono poi tutte le altre tinte con le relative gradazioni.

Da questa premessa si comprende come gli sforzi dovessero dirigersi ad ottenere una buona divisione dell'immagine policroma in tre negativi, ciascuno dei quali contenesse quel tanto che del suo colore è distribuito nell'originale riprodotto; dalla sovrapposizione dei positivi stampati da questi tre negativi doveva derivare di nuovo l'originale colorato (1).

Il più perfetto e moderno sistema di riproduzione tricromica è quello chiamato diretto, che eliminando filtri (2) e positive dà in un solo e contemporaneo atto la selezione e il corrispondente negativo già reticolato.

L'emulsione di collodio al bromuro colorata con coloranti specifici per ciascuna posa, permette di sensibilizzare la lastra solo con determinati raggi. La posa differisce da quella di un nero qualunque, solo per la durata e per l'inclinazione del retino.

(1) È così messa in chiaro la differenza fra la tricromia e l'autocromia. Infatti questa si ottiene con una sola lastra preparata in modo speciale (Lumière) che allo sviluppo diventa positiva per trasparenza. Non si può stampare; però serve ugualmente come originale di riproduzione fotomeccanica sia monocroma che tricromica.

(2) I filtri o schermi furono prima pellicolari, poi cristallini, finalmente liquidi in vaschette verticali che si collocavano immediatamente di dietro o davanti all'obbiettivo. Il loro compito era quello di lasciar passare soltanto determinati raggi colorati, intercettando gli altri. Così un filtro verde lascia passare solo i raggi rossi, e un giallo solo quelli bleu, un violetto solo i gialli.

Infatti nelle riproduzioni monocrome siamo di fronte ad un solo retino, mentre nella tricromia, per la stampa successiva dei tre *clichés* sulla stessa superficie, abbiamo tre reticolati che si sovrappongono.

Ora per ottenere nella stampa tipografica l'effetto di tutte le tonalità di colore dell'originale, occorre che alcuni puntini di una lastra restino completamente scoperti, cioè isolati, mentre altri si sovrappongono a quelli di un'altra e talora a quelli di tutt'e due le altre, o del tutto o in parte.

Abbiamo insomma il colore non solo sottraendo radiazioni colorate dal bianco della carta, ma anche per addizione di colori come nella composizione di luci colorate.

Meglio che dilungarmi ancora in spiegazioni astruse di questo importantissimo principio, preferisco presentare un esempio pratico, riproducendo un ingrandimento di una parte della tricromia presa a base della dimostrazione dei progressivi.

Da esso appare abbastanza chiaro come i puntini quando restano isolati offrono più o meno intensamente (a seconda della loro grossezza) la propria tinta, mentre danno luogo alle altre mediante sovrapposizione totale o parziale.

Per assicurarsi poi che questa si combini senza dar luogo a quell'effetto sgradevole che abbiamo già visto e chiamato *moiré*, occorre girare il retino di 30 gradi da un lato per la lastra del rosso, e di 30 gradi dal lato opposto per la lastra del giallo, sempre in confronto di quella del bleu che sarà stata fatta in posizione normale, cioè perpendicolare.

Quando si teme che le pellicole perdano l'esatta precisione di misura per dilatazione o altro, si stampano per contatto, cioè senza staccarle dal vetro. Venendo però così a mancare il capovolgimento dell'immagine, si avrà cura di ottenerlo in precedenza, cioè durante la posa, usando il prisma (1).

Giova non dimenticare come in certi casi anzichè seguire il processo diretto, si ottengono i tre negativi selezionati attraverso i filtri su lastre alla gelatina cromatizzate e da queste, per via di positive su carta o su vetro, si ottengono poi le lastre reticolate.

Queste copie intermedie sono sempre di detrimento alla fedeltà della riproduzione in confronto all'originale nelle sue caratteristiche di disegno e di colore.

(1) È un congegno di cristallo crown a facce esattamente rettangolari e con la superficie dell'ipotenusa argentata, oppure a specchio metallico. Si avvita sul parasole dell'obbiettivo col quale dovrà avere esatta corrispondenza di fuoco.

Modello di tricromia può essere qualunque soggetto policromo: quadro, affresco, arazzo, tappeto, oleografia, cromolito, natura vivente, (fiori, frutta, ecc.) autocromia diapositiva.

I tre negativi reticolati si sottopongono allo stesso trattamento di una lastra monocroma; soltanto l'incisione va eseguita con speciale perizia: dovendosi in certi punti rinforzare, attenuare o anche togliere del tutto quanto ha dato il negativo.

Col termine di selezione dei colori in negativi corrispondenti ai tre fondamentali non deve intendersi una perfettissima e completa separazione delle tinte e delle sue gradazioni per via fotografica.

Dalla tavola allegata è facile formarsi una chiara idea di quanto darebbero le lastre da una semplice incisione, come fossero monocrome.

Nella tiratura della prova, come nella stampa definitiva, si procede dal giallo, al rosso, poi al bleu; non è detto però che non sia da seguirsi una progressiva diversa stampando prima il rosso o prima il bleu. Ciò dipende da preferenza, che però richiede a sua volta un diverso trattamento d'incisione.

È opportuno richiamare particolarmente l'attenzione sui risultati abbastanza soddisfacenti che siamo riusciti ad ottenere con riproduzioni a tre colori, ma da originali fotografici in nero.

È un procedimento vantaggioso in quanto è più economico della tricromia e risparmia la spesa di apposito originale a colori.

Basta eseguire negativi o scegliere positivi ben dettagliati e piuttosto chiari del soggetto desiderato.

ALTRI SISTEMI DI RIPRODUZIONI A COLORI

Mentre il bisogno di illustrazioni a colori è molto sentito per libri didattici, giornali, riviste, ecc. non sempre si può o conviene ricorrere alla tricromia.

Infatti oltre a richiedere un originale bene colorato, questa non può riuscire di bell'effetto se non stampata con macchine perfettissime, con inchiostri costosi e su carta patinata.

Si è quindi pensato ad altri sistemi più economici e di facile tiratura. Applicazione delle più frequenti è la cromotipia da due a quattro colori.

L'originale si eseguisce in nero ad acquarello o a penna, poscia se ne colorisce sommariamente una copia riprodotta. Con la guida di tale coloritura, su tracce di calchi sul metallo o di copie tirate in celeste su cartoncino, si preparano i *clichés* dei colori. Questi saranno piatti, locali

o reticolati e combinati per aver tinte intermedie a seconda degli effetti desiderati. Anche di queste applicazioni diamo esempi dimostrativi.

Per ultimo non va lasciato senza accenno la possibilità di ottenere con la fotoincisione del nero e l'applicazione di tinte locali ottimi effetti riproducenti oggetti dal vero, flaconi, astucci, confetti, vetture ecc.

Un buon risultato si ottiene anche con le bicromie le quali possono avere a base i colori che si preferiscono. Occorre però che l'originale sia già colorato e ben finito, dovendo essere sottoposto alla selezione fotografica.

È bensì vero che si ottengono delle riproduzioni bicolori anche da originali non colorati; ma allora è un effetto di due gradazioni della stessa tinta, più che di due colori diversi.

Tale effetto si approssima molto a quello ottenuto con una sola tiratura di un unico *cliché* con inchiostro *duplex*.

GALVANO E STEREOTIPIA

È bene non dimenticare che sia l'uno che l'altro sono soltanto riproduzioni o duplicati di *clichés* già esistenti e quindi in tutto identici ai *clichés* stessi per misura, qualità, ecc.

Il galvano si ottiene facendo con cera un'impronta cava o negativa del *cliché* che chiameremo originale, poi lasciando immersa questa matrice (resa buon conduttore con leggera spolveratura di grafite) in un bagno elettrolitico di rame, finchè il metallo depositato vi avrà formato una laminetta che nella sua aderenza alla matrice la riproduce in senso positivo anche nelle più minute sinuosità. Tolta dal bagno e ritoccata dove presenti qualche difetto, la lastrina di rame viene resa resistente alla tiratura con un sottostrato di piombo, e quindi montata come un *cliché* qualunque.

Per la stereotipia, invece, l'impronta si fa con gesso o cartone soffice, e si fa servire da matrice per la diretta fondita della riproduzione in miscela di piombo antimoniato.

Il galvano permette il duplicato perfetto di reticolati anche fitti e per tirature di registro esatto come le tricromie. La stereo invece è consigliabile solo per grafici e reticolati molto larghi. Anche per resistenza alla pressione tipografica, la stereo è inferiore al galvano.

LA FOTOINCISIONE E LA « RÉCLAME »

Per chi intende richiamare l'attenzione del pubblico su un determinato oggetto della sua propaganda, il mezzo più efficace è senza dubbio quello di presentarlo alla visione ottica in modo piacevole e in pari tempo caratteristico.

L'occhio e la mente devono quasi loro malgrado restarne impressionati in modo suggestivo e durevole.

Un tipografo, per quanto abile e con grande varietà di caratteri a sua portata, non potrà mai dare un'impronta originalissima alla sua composizione; avremo sempre una linea e un insieme freddo e monotono; l'assenza di quel segno individualizzatore che faccia spiccare l'annuncio o lo stampato in mezzo ai molti altri dai quali dovrebbe invece distinguersi a prima vista.

Al contrario un disegno, nella sua ampia libertà di sviluppo permette le più geniali trovate di linea esteriore, di forma e disposizione dei caratteri, le figurazioni isolate o sovrapposte come sfondo, i più audaci passaggi e contrasti di toni, il giuoco utilissimo degli spazi bianchi per rafforzare l'evidenza delle diciture.

Aggiungasi che il disegno può essere riprodotto in qualsiasi formato senza alcuna alterazione di tutte le sue caratteristiche, il che giova ad assicurare il massimo di efficacia ad una pubblicità metodica e bene coordinata in tutte le sue estrinsecazioni.

Soltanto con l'uso di *clichés* si avrà un abile sfruttamento degli spazi spesso costosissimi nei giornali e nelle riviste che per gli annunci non offrono risorsa di colorazione.

Diamo anche in questo campo d'azione della nostra industria l'esempio pratico con alcuni saggi che dimostrano l'enorme superiorità non solo estetica, ma eziandio di efficacia che il *cliché* offre nella propaganda grafica in confronto alla sola composizione tipografica.

L'INCISIONE IN LEGNO

In origine lo xilografo disegnava l'immagine voluta su una tavoletta di legno tagliata in senso longitudinale poi levigata e imbiancata. Con il bulino scavava quindi tutte le parti bianche per lasciare in rilievo i tratti che costituivano la figura. Approfondendo il ferro due volte, una da destra a sinistra, l'altra in senso opposto, all'incontro in basso la scaglia saltava via.

Così si ebbero i vetustissimi legni ornamentali di fattura rigida e schematica, poi le figurazioni timidamente accennanti al chiaro e scuro dei secoli di mezzo.

Il periodo aureo della xilografia si ebbe nella seconda metà del secolo scorso, sotto il grande impulso della tipografia e mercè la sostituzione del bosso tagliato di traverso al pero segato in senso longitudinale, come usavano gli antichi. La morbidezza dei mezzi toni e la robustezza del segno raggiunse allora una perfezione meravigliosa che gareggia onorevolmente con la calcografia e i moderni reticolati. Dal 1840 al 1900 una schiera di abili artisti, ci diedero opere pregevoli in vignette e composizioni per le riviste, i giornali, le opere di divulgazione, romanzi popolari, ecc. Dei nostri italiani possiamo citare Barberis, Centenari, Gallieni, Mancastroppa.

Il diffondersi di altri sistemi di riproduzione più rapidi ed economici parve relegare nell'oblio la xilografia; ma invece essa trovò ancora applicazione nel ramo commerciale e industriale del catalogo illustrato per articoli di piccola superficie o ricchi di particolari, specialmente se destinati ad essere poi stampati su carta naturale leggera o ruvida.

L'incisore moderno, in minor tempo e più economicamente, ha sul legno l'immagine da incidere, mediante riporto della pellicola fotografica che ritrae l'immagine stessa nelle volute dimensioni sia da soggetto dal vero sia da disegni o stampe.

Su di essa l'artefice compie il lavoro manuale incisorio osservando il campo d'azione del ferro attraverso una lente d'ingrandimento a sostegno fisso.

Anche la meccanica ha portato il suo concorso ai progressi dell'incisione in legno. Infatti quando vi è una zona dove sono lineati di una certa lunghezza o punteggiature a larga superficie, il ferro incisore anzichè a mano si fa agire mediante una guida che scorre in vari sensi sulla tavoletta di legno fissata alla sua volta su un piano sottostante. I passaggi gradualmente si ottengono manovrando viti micrometriche collegate con ingranaggi.

Col sussidio di questo congegno che differisce poco dalle macchine per incidere su pietra, si ottengono uguaglianze di tracciato e morbidezza di passaggi dei vari toni assolutamente impossibili a raggiungere a mano. Si può dire che l'incisione meccanica sta a quella manuale come l'aerografo al pennello nel ritocco delle fotografie.

Non va per ultimo lasciato senza menzione il genere novissimo che ebbe le sue prime manifestazioni sul *Leonardo* di Firenze nel 1903, poi nell'*Eroica* di Spezia e, incoraggiato dal plauso e dall'aiuto del pubblico e degli editori, si affermò più solennemente nelle mostre di Levanto (1912), di Lipsia, di Stoccolma e di Venezia (1914).

Dei giovani novatori guidati dal poeta Gozzani e all'intento di propaganda estetica nel libro e di ritornare l'illustrazione alla dignità d'arte in modo che nulla perda della sua impronta d'origine personale attraverso la manualità e la tecnica del mestierante, provvedono a incidere essi stessi le proprie concezioni nel modo e con la tecnica che sente più conforme a tradurre in espressione grafica la concezione stessa. La tecnica è addirittura primitiva, la figurazione sbalza da una rude tavoletta di legno qualunque sotto l'urto del solo bulino che la taglia e la scheggia a colpi secchi e sicuri, senza alcuna carezza di ferri gradualmente e minuti. Citiamo i nomi dei più noti: De Karolis, Mantelli, Marussig, Sensani, Guarnieri.

Anche per quanto riguarda il particolare genere di riproduzione qui trattato, offriamo saggi caratteristici e interessanti di ciascuna epoca e maniera nelle tavole allegate.

INCISIONE IN RAME

I rapidi progressi tecnici della pittura ai primi albori del Rinascimento, fecero sentire nelle edizioni l'esigenza di un commento figurativo meno schematico delle primitive xilografie.

Così al bulino sul legno, verso la metà del cinquecento si mise parallelo poi si sovrappose del tutto l'altro più aggraziato e più fino sul rame e sull'acciaio, cioè la calcografia.

Dal Finiguerra, (1450) al quale si vorrebbe attribuirne l'invenzione, fino allo scorcio dell'800, artisti di grandissima fama si dedicarono a questo genere illustrativo. Mantegna (1450-1517) Durer (1471-1528) trovarono nel bulino tutti gli effetti dei migliori disegni a penna; Luca di Leida (1494-1533) Rubens (1577-1640) Rembrand (1607-1669) Callot (1593-1635) Chereau (1697-1729) Earlom (1728-1817) diedero veri capolavori di finezza e ottennero effetti meravigliosi nei contrasti di luce e ombra.

L'Italia non fu seconda anche in questo nobile arringo e pur lasciando da parte il merito d'invenzione, coi nomi del Carracci (1557-1601) del Della Bella (1610-1664) del Morghen (1758-1833) dei due Piranesi (1520-1828) e di molti altri minori, vi si afferma gloriosamente.

La tecnica calcografica consisteva nel disegnare prima a contorni la voluta figurazione che poi veniva calcata in rosso su lastra metallica verniciata in bruno; sulla traccia del calco si incidavano con la punta o ago tutte le linee di contorno, poscia con bulini piatti, rigati, a ruotella, ecc. si incavavano i tagli, si rafforzavano gli scuri, si tratteggiavano le ombre, combinando gli effetti dei vari utensili a seconda del caso e della perizia dell'incisore.

Accadeva spesso che questi non era valente disegnatore, e allora la figurazione sulla carta da calcarsi era eseguita da un artista sia in composizione originale, sia riproducendo opere già esistenti. Ecco perchè sotto le stampe calcografiche troviamo segnati spesso due o

tre nomi: quello del disegnatore, quello dell'incisore e talora anche il richiamo all'autore del lavoro riprodotto o copiato.

Carattere differenziale e specifico della calcografia si è quello di essere *incavo* al contrario dell'incisione lignea e della fotomeccanica che sono *in rilievo*. Pertanto, mentre queste si imprimono tipograficamente, i rami si stampano a tampone, cioè riempiendo d'inchiostro le incisioni più o meno larghe e profonde fatte dalle punte e dai bulini, poi spalmando bene la superficie della lastra, sulla quale il torchio preme la carta.

A meglio far comprendere il suesposto offriamo in apposita tavola una stampa ricavata da un'incisione originale del fiorentino Morghen con a lato la riproduzione di quanto si otterrebbe dalla stessa lastra tirata tipograficamente.

Tale esemplificazione oltre dimostrare la differenza fra l'incavo e il rilievo dà un'idea abbastanza chiara della maniera calcografica di incidere.

Nello stesso esempio abbiamo poi il fortunato caso di trovare riuniti, gli effetti lineari isolati e combinati, del bulino, della ruotella, ecc.

ACQUAFORTE

L'acquaforte è una pregevole maniera di calcografia derivata dall'antica damascatura sulle armi.

Pare che il parmigiano Mazzuoli contrasti giustamente al Durer il primato della sua applicazione nel campo illustrativo.

Al bulino si sostituisce l'azione corrosiva dell'acido per intaccare il metallo, con l'evidente vantaggio di una certa rapidità.

La lastra si spalma di vernice o cera scura, sulla quale viene segnato con punte o aghi la figurazione, completata di tutte le sue ombre. Il disegno è facile perchè i tratti riescono visibili nel contrasto del color rossiccio del rame, scoperto dal passaggio della punta, con il bruno della vernice.

Versando sulla lastra una soluzione acida, le parti scoperte cioè non protette dalla cera vengono intaccate e incise. In seguito si toglie completamente acido e vernice, si ripassano a punta secca i segni, si tolgono le sbavature e si procede alla stampa, come se si trattasse di una calcografia a semplice bulino.

Appare evidente, che nell'acquaforte il disegnatore e l'incisore non può essere che la stessa persona, come unica e contemporanea è l'operazione disegnativa e incisoria.

Tant'è che mentre il genere del puro bulino è ormai da oltre mezzo secolo abbandonato, l'acquaforte trova anche oggi numerosi e appassionati cultori.

ACQUATINTA

L'acquatinta si può dire una semplificazione dell'acquaforte dalla quale è derivata.

Infatti con questa recente maniera si disegnano sulla cera, e quindi si incidono ad acido i soli contorni della figura anzichè completarla coi chiaroscuri; poi si copre la lastra con polvere finissima resinosa. All'azione del calore, fra le parti della polvere si vengono a formare piccolissimi spazi attraverso i quali una seconda incisione intacca il fondo della lastra.

Nei punti in cui si vuole un bianco assoluto, si danno pennellate di vernice protettiva; per effetti di mezzitoni si procede per progressive acidature, come abbiamo visto praticare nella fotomeccanica.

Anche per l'acquatinta, oggi molto in voga, si procede alla stampa come si trattasse di una lastra a bulino. Soltanto resta più limitato il numero delle copie per la facilità di perdere la forza nei dettagli, salvo provvedere a maggior resistenza con l'acciaiatatura della lastra.

LA FOTOCALCOGRAFIA

Purtroppo, all'eccellenza tuttora insuperata di delicata morbidezza e di vigorosa eleganza, l'illustrazione calcografica univa il grave inconveniente di dovere essere stampata separatamente dal testo. Le tavole si intercalavano; i fregi, le iniziali, i finalini si tiravano ad uno ad uno con infinite cautele di registro, ecc. prima di passare il foglio all'impressione tipografica. Le esigenze economiche e della pratica la vinsero sull'estetica e aprirono la via al ritorno della incisione lignea e ai nuovi orizzonti della zincotipia.

Non per questo il sistema fu del tutto abbandonato; si avvantaggiò anzi della fotografia ed eccoci alla cosiddetta fotocalcografia.

Questo processo fotomeccanico può dirsi inferiore alla fototipia per fedeltà di immagine; ma è poi superiore a questa e ad ogni altro mezzo di riproduzione dal lato artistico, per il forte rilievo delle mezze tinte, e dal lato pratico per la possibilità di ottenere moltissimi esemplari con risultati costanti dalla stessa lastra originale e su qualsiasi carta. Anche la lentezza della tiratura a torchio è oggi eliminata per l'introduzione delle macchine piane e rotative.

Fondamento del sistema è la nota proprietà della gelatina bicromata di lasciarsi penetrare dall'acqua e dalle soluzioni saline a seconda della sua solubilizzazione alla luce.

Diversamente che nella fototipia, l'operatore calcografo allo strato di gelatina preferisce una carta speciale al carbone che impressiona attraverso un diapositivo del soggetto voluto.

Lo sviluppo di tale carta gelatinata si fa dopo averla applicata a una lastra di rame in precedenza granita con leggero strato di bitume.

Poichè, durante tale operazione, la gelatina si scioglie nelle parti illuminate e resta nelle altre in proporzione alla luce subita, avremo una esatta corrispondenza fra i diversi spessori della gelatina stessa e le gradazioni del diapositivo da cui fu impressionato.

L'incisione si ottiene sottoponendo la lastra di rame, così protetta da quel tanto di gelatina che vi è restato aderente dopo lo sviluppo e il lavaggio, all'azione del percloruro di ferro.

In seguito poi ad altre operazioni secondarie di finimento, si procede con torchio o con macchina alla stampa.

L'inchiostro, come nei bulini e nelle acque forti, penetra nelle cavità corrispondenti ai punti scuri, poi ne è tolta l'eccedenza fino a pulire nettamente la superficie, dove verrà a sovrapporsi la carta.

Dal fin qui detto appare evidente che le matrici sono a incavo e siccome le mezze tinte e le ombre sono date dalla diversa quantità di inchiostro, così avremo un'intensità correlativa alla profondità dell'incavo.

Questa possibilità di forti contrasti e l'effetto stesso della grana giovano a dare il rilievo dell'immagine e il vellutato delle ombre che caratterizzano il procedimento fotocalcografico oggi detto anche semplicemente incavo.

In Inghilterra e in Francia non si è tardato di trarre vantaggio dalle meravigliose peculiarità dell'incavo per applicarle alle illustrazioni delle riviste e dei quotidiani con macchine rotative, sul tipo di quelle per la stampa dei tessuti.

La lastra o matrice è cilindrica e viene incisa con applicazione di strati gelatinosi e con immersione in bagno corrosivo attraverso positive pellicolari reticolate del genere di quelle in uso per la fotozincografia.

L'inchiostro è quasi liquido e ogni eccedenza è tolta da una spatola a fortissima aderenza al cilindro. La carta viene a contatto con la matrice nel punto di incontro di questo con altro cilindro a grande pressione e penetrandola nelle sue cavità ne asporta l'inchiostro. Se le cavità stesse sono molto profonde, avviene che molto è l'inchiostro che passa sulla carta e di qui l'effetto meraviglioso di quelle masse piene vellutate che risaltano anche su carte di infima qualità, mentre nulla si perde di trasparenza e di dettaglio nelle parti luminose e nei mezzi toni.

Siamo davvero lieti di poter offrire anche di questa recentissima applicazione grafica un esempio dimostrativo in apposite tavole. Così sarà una volta di più dimostrato come in Italia non è trascurato il progresso dell'arte nostra e riusciremo presto a gareggiare onorevolmente con le produzioni estere.

Questo procedimento (detto anche fototipia o collografia) semplicissimo di applicazione e fedele quanto mai in ordine al risultato sarebbe l'ideale della riproduzione, se potesse stamparsi più economicamente e insieme col testo. Esso si fonda sulle due proprietà della gelatina. 1.° di trattenere l'inchiostro nelle parti secche e di rifiutarlo in quelle umide; 2.° di rifiutare l'acqua nei punti resi insolubili per l'esposizione alla luce e viceversa.

Quando si pensi che l'adesione dell'inchiostro è poi anche proporzionata al grado di umidità della gelatina, si comprende subito come sia possibile avere le mezze tinte in quei punti dove la luce agì con forza intermedia.

Da supporto alla colla o gelatina serve una grossa lastra di cristallo coperta di uno strato intermedio insolubile di albumina e silicato di soda.

La gelatina bicromata ha uno spessore proporzionato al numero delle copie da ottenersi ed è fatto seccare in una stufa a temperatura di 40 o 50 gradi.

L'esposizione alla luce intensa si fa sotto il negativo in torchi a vetro; poi si procede al lavaggio in acqua e all'incisione con miscela di glicerina e ammoniac.

La stampa si può ottenere tanto in torchi a mano come in macchine a cilindro.

Gli effetti di questo sistema quando gli originali sono buoni e l'operatore è abile, si possono dire meravigliosi per fedeltà. Infatti esclusa ogni azione manuale incisoria, e restando questa affidata alla sola luce attraverso il negativo originale, non si verificano alterazioni di toni e di dettaglio al soggetto. Aggiungasi che per la stampa non è necessario l'impiego di carta patinata. Presenta però il lato svantaggioso che la sua applicazione è possibile solo separatamente dal testo tipografico. La piastra elettipica, in confronto alla zincotipia ha pure l'inconveniente di non resistere a lunghe tirature e di non potersi conservare per eventuali ristampe.

La tavola che alleghiamo offre con buona evidenza tutti i caratteri del genere, e persuade a prima vista degli eccellenti risultati che con esso si possono ottenere.

Anche a questo genere non mancò il soffio dell'arte creatrice per opera di valentissimi disegnatori che eseguirono direttamente su pietra lavori di grande pregio e originalità.

Ritratti, composizioni storiche e allegoriche, scene di costumi ecc., suscitano tuttora il nostro interesse e la nostra ammirazione per le buone impronte personali che rivelano pur attraverso la scialba freddezza del sistema. Nè va dimenticato come la lito rese presto possibile con buon risultato la stampa a colori nella cromo e nella oleografia.

Tralasciamo la descrizione del procedimento a incisione riservato ai lavori cosiddetti commerciali come intestazioni, caratteri, vedute, ecc., per soffermarci invece al sistema in rilievo.

Sino a poco tempo addietro si otteneva disegnando sulla pietra con speciale matita o con inchiostro grasso: ora è molto in uso la fotolito cioè la riproduzione del disegno coi mezzi fotomeccanici e il riporto dalla lastrina di zinco alla pietra come si trattasse di un comune trasporto tanto in uso nella litografia. Anche i reticolati di media fittezza sono riportabili senza perdere della originale morbidezza.

Dove però la lito ha tratto largo aiuto dalla fotoincisione è nei lavori a colori, detti cromolitografici.

Il cromista di vecchio stile procedeva disegnando una prima pietra di modellazione generale, e poi, sulla guida di una serie di calchi di questa preparava una pietra per ogni colore. La selezione delle tinte era così tutta affidata alla perizia e alla pratica dell'esecutore, dal quale dipendeva anche la fedeltà del disegno e delle tinte.

Ora invece si sottopone l'originale all'obbiettivo fotografico, e si ha in brevissimo tempo non solo la riduzione nelle misure volute, ma anche la selezione nelle tinte fondamentali.

Da questo momento si può procedere in due diversi metodi e cioè riportando la pellicola su metallo e incidendo le lastre dei colori come se fossero per stampa tipografica, salvo poi trasportarne il risultato finale su pietra; oppure impressionando direttamente la pietra resa sensibile alla luce con preparazione fotografica. Qualunque sia il sistema seguito si ha

sempre il grande vantaggio di una riproduzione più rapida e più fedele nonchè di aver eliminato due terzi di tirature per la sostituzione delle tinte intermedie con gli effetti derivanti da colori fondamentali sovrapposti e completati da due o al massimo tre altre tinte di rinforzo o di modellatura a seconda del soggetto.

Per ultimo è degno di speciale menzione il grande progresso segnato nella litografia dalla introduzione delle macchine rotative di ultimo modello.

Queste portano l'immagine dalla solita placca di zinco a un cilindro intermedio rivestito di caucciù che a sua volta lo trasmette alla carta con pressione ridottissima, ma che dà tuttavia una tale penetrazione del disegno e dell'inchiostro da fondere e ammorbidire in modo meraviglioso qualsiasi mezzotono, anche su carta ruvida e grossolana.

LA CARTA E L'INCHIOSTRO PER ILLUSTRAZIONI

Fino all'apparire e al diffondersi della fotoincisione a retino le carte da stampa non dovevano presentare particolari qualità di impasto e di calandratura. In seguito il bisogno di conservare alle vignette gli effetti di mezzatinta che l'incisore era riuscito a dare alle sue riproduzioni, portò allo studio di tipi speciali di carte, che parvero aver toccato il massimo della perfezione con la cosiddetta patinatura (1). Francamente fu un risultato molto discutibile, sia dal lato estetico per lo sgradevole effetto ottico della lucentezza abbagliante, sia dal lato pratico per la pochissima consistenza e la breve durata. Infatti un po' di umidità o una piegatura a forte pressione, sciupano facilmente la carta e la stampa.

(1) La patina è un preparato chimico a base di sostanze biaccose che mediante macchine e impianti speciali è fatta aderire alla carta o al cartone naturale cioè greggio.

Questa preparazione serve anzitutto a coprire e rendere liscia la superficie ruvida e scabrosa della carta naturale; costituisce poi uno strato soffice e un po' assorbente sul quale l'incisione reticolata s'imprime facilmente con tutti i passaggi delle mezzetinte e l'inchiostro conserva tutta la forza della sua lucentezza e intensità.

Non mancano a dir vero tipi di carte naturali, cioè senza sovrapposti strati biaccosi, per nulla inferiori ai patinati nell'impressione dei reticolati. Sono giustamente preferiti per le opere scientifiche, didattiche o di indispensabile durata.

Il loro impasto è del migliore e la loro fabbricazione è accuratissima per ottenere uguaglianza e morbidezza.

Recentemente poi si è venuto introducendo con favore un tipo di carta patinato non lucido, che permette ottimi risultati nella stampa delle illustrazioni e una fusione di toni che gareggia con gli effetti della eliografia e della calcografia per la quasi completa invisibilità del reticolato.

Talora si stampano fotoincisioni a mezza tinta anche su carte ruvide e a grana con risultato abbastanza soddisfacente e gradevole: ma in tal caso si procede prima ad una impressione a secco della superficie destinata al *cliché* in modo da renderla piana e uniforme.

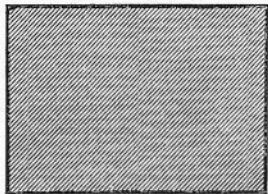
La buona riuscita della stampa delle illustrazioni dipende molto anche dagli inchiostri.

La loro fabbricazione si è perfezionata moltissimo in questi ultimi tempi, seguendo subito ogni innovazione della fotomeccanica, della industria cartaria e dalla meccanica impressoria.

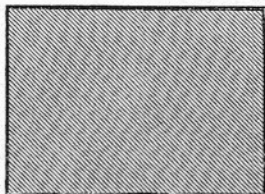
Così dagli inchiostri brillanti, che si confanno alla carta patinata lucida, si è subito passato ai tipi così detti *duplex* e agli opachi, indicatissimi per le carte opache. Anche per le riproduzioni a colori gli inchiostri si sono portati ad un grado di lodevolissima perfezione.

Sotto le tavole impresse con inchiostri e carte speciali abbiamo creduto opportuno farne rilevare la qualità e la fabbrica.

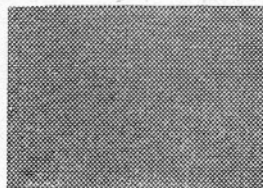
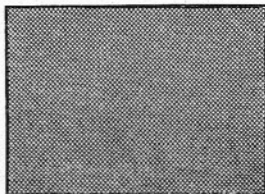
Non è mai abbastanza raccomandato di non sacrificare, come spesso avviene, a una malintesa economia questi due importantissimi coefficienti della buona riuscita della stampa delle illustrazioni.



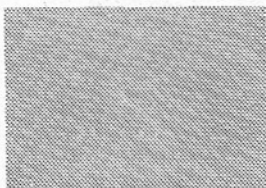
Lineatura delle lastre che riunite formano i reticolati.



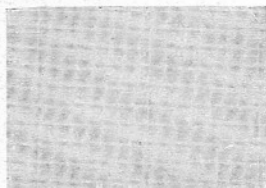
Struttura del reticolato.



25 linee al cmq.



44 linee al cmq.



80 linee al cmq.

Fittezza dei puntini dei reticolati nelle incisioni.



Per carta ruvida.

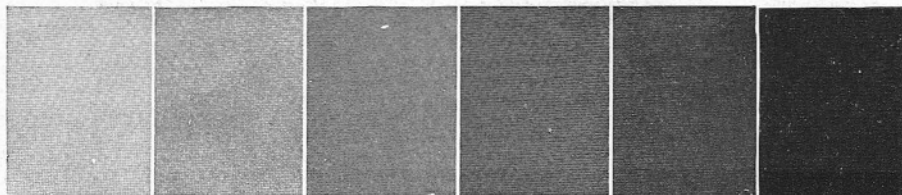


Per carta naturale satinata.



Per carta patinata.

Applicazione dei retini soprastanti allo stesso originale.



Dimostrazione del rapporto fra l'intensità del chiaroscuro con la fittezza dei puntini del reticolato.



Struttura di un' incisione a reticolato

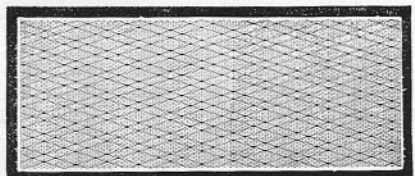
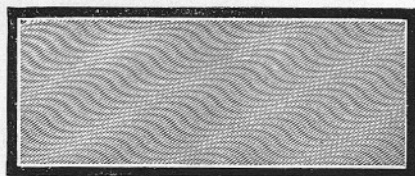
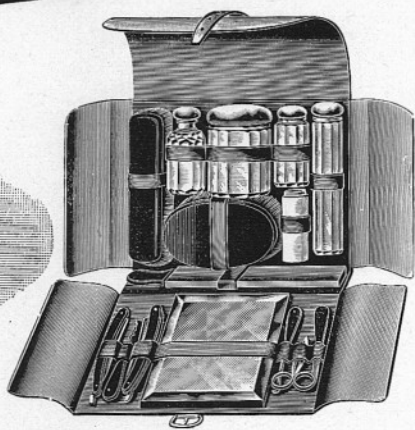
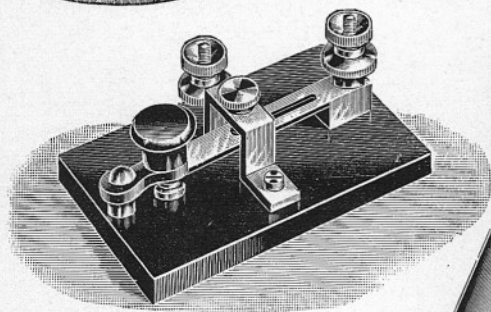
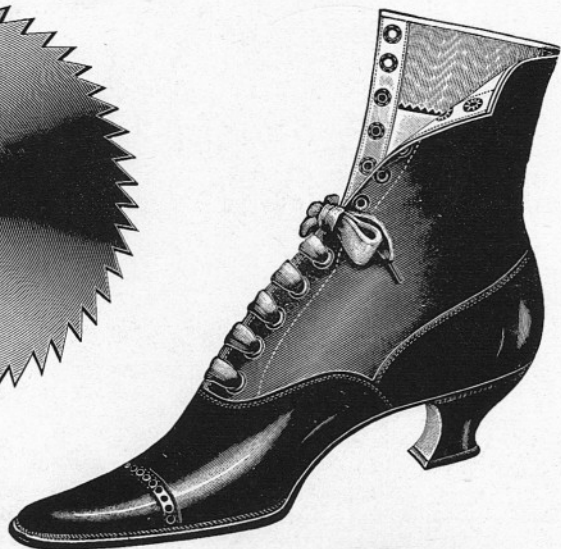
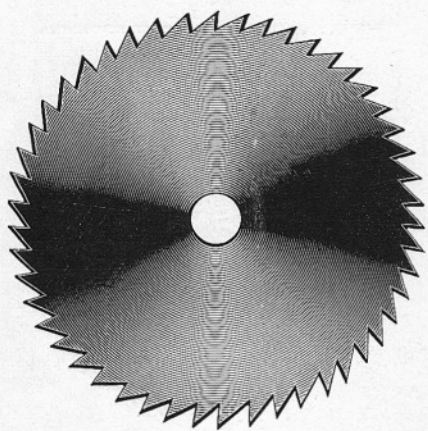
Questa dimostrazione è l'ingrandimento triplo della vignetta a retino più largo che si trova nella tavola qui a lato.

Dal confronto delle due figure si vede quale è la funzione dei puntini e dei vuoti risultanti dal reticolato in rapporto ai chiaro-scuro, e appare anche evidente il modo in cui la lastra viene incisa a varie profondità dalla corrosione acida.



MORELLI - "Mater Purissima ,,

SAGGIO DI INCISIONE IN LEGNO DEL "GALLIENI,, - CON TINTA PIATTA



Saggi di incisioni moderne in legno.



Raffaello Morghen incis.

SAGGIO DI UNA CALCOGRAFIA A BULINO DEL FIORENTINO RAFFAELE MORGHEN
...
Stampa diretta del rame



Raffaello Morghen incis.

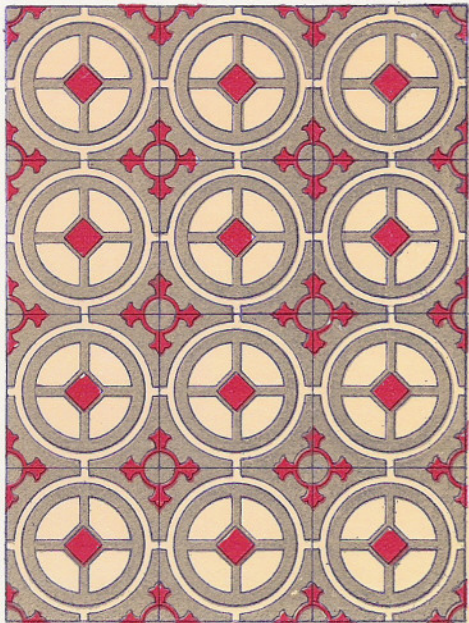
DIMOSTRAZIONE DEL MODO DI INCIDERE A BULINO IN RAME
...
Stampa tipografica





Cromotipia a tinte piatte (4 colori).

Si ottiene mediante calchi su lastra della tinta più generale e modellatrice; si lasciano poi piene a rilievo le zone corrispondenti alle tinte locali.



SAGGI DI CROMOTIPIE AL TRATTO
a sostituzione della Litografia



RISULTATO DELLA SOLA SELEZIONE FOTOGRAFICA DEI COLORI NELLA TRICROMIA
Confrontando le corrispettive figure della tavola laterale si rileva la parte riservata all'incisione.



SAGGIO DI TRICROMIA NEI COLORI ISOLATI E NELLA SOVRAPPOSIZIONE FINALE.
Le lastre così disposte rappresentano la progressività più in uso e il grado ultimo di incisione.



DIMOSTRAZIONE DEL MODO IN CUI I TRE RETICOLATI SI COMBINANO
NELLA TRICROMIA

Sono evidenti le varie zone in cui il puntino di ciascuno dei tre colori resta tenue e pesante, isolato o sovrapposto in parte o per intero a uno o a tutti e due gli altri.