



Paisagem — por J. BRAK bAMI — Tchomar

PLACAS AUTOCHROMAS

Modificações na revelação e iluminação



As chapas *autochromas* vão entrar n'um período novo, período de vida, de progresso.

Vamos pois verter para portuguez o que acabamos de saber sobre a tentadora photographia a côres.

O grande ponto negro foi e é ainda a difficuldade d'uma pose certa, coisa tão precisa para a belleza final do positivo polychromo; mas havia ainda o enorme agravamento da revelação ser automatica, ás escuras, não sendo permitido a menor correcção aos seus defeitos, a atenuação das suas desastrosas consequências.

Se é certo que não ha meio ainda conhecido para que a pose possa ser certa, infallivel, está todavia resolvido o segundo mal apontado, pois que a revelação deixou de ser automatica, podendo seguir-se a sua marcha cuidadosamente, corrigindo-se os defeitos da exposição.

Mrs. Lumière acaba de lançar no mercado os seus papeis *Virida* e *Ru-*

bra ⁽¹⁾ com auxilio dos quaes se pôde seguir a revelação,

Se com os papeis *Virida* e *Rubra* se obtem uma boa illuminação para trabalhar com as autochromas, para assegurar a sua innocencia o novo revelador empregado diminue muito a sensibilidade chromatica das chapas.

Mas não se vá julgar que vamos trabalhar sem precauções importantes. As chapas, apesar da luz ser filtrada pelos papeis *Virida* e *Rubra*, deverão ser carregadas e descarregadas no escuro, ou pelo menos, muito longe da luz, não devendo ser examinadas junto d'ella antes de serem decorridos cerca de 22 segundos após a sua immersão no banho, pois que, antes d'este lapso de tempo, seja qual fôr a pose, nenhum traço de imagem será visivel.

Preparada a luz especial, que deverá ser conforme a intensidade do foco luminoso, isto é, 2 folhas de papel verde o 2 de amarellas para um foco de luz de

(1) E eliminada uma parte d'este artigo referente aos papeis *Virida* e *Rubra*, por este assumpto estar tratado desenvolvidamente n'este mesmo numero.

azeite ou vela e 2 folhas verdes e 3 amarellas para luz de incandescencia a gaz, alcool ou petroleo intensivo, vamos proceder á revelação.

Preparação das soluções:

A — Agua..... 100 c. c.
 Bisulphito de soda liquido 2 gottas
 Acido pyrogallico 3 gr.
 Brometo de potassio..... 3 gr.

B — Agua..... 85 c. c.
 Sulphito de soda anhydro 10 gr.
 Ammoniac a 22" B..... 15 c. c.

C — Solução B..... 50 c. c.
 Agua..... 150 c. c.

A solução C só se deverá preparar no momento do emprego.

A temperatura do banho deve oscillar sempre entre 15^o e 16^o C.

Revelação:

Para uma chapa 13 × 18, por exemplo, deita-se n'uma cuvette:

Agua..... 80 c. c.
 Solução A..... 10 c. c.
 Solução C..... 10 c. c.

A' mão n'um copo graduado, deve sempre haver 45 c. c. de solução C.

A diminuta quantidade de solução C. tem por fim fazer apparecer a imagem lentamente, para, pelo tempo que levar a apparecer se calcular qual a quantidade definitivamente necessaria da mesma solução C.

Uma vez a chapa mergulhada no banho deve contar se com exactidão os segundos que demora a appareção dos primeiros contornos da imagem sem nos importarmos com os ceus.

Este numero é importantissimo, porque d'elle depende duas coisas primordiais: duração exacta da revelação e quantidade precisa da solução C para a sua perfeita acção.

E' aqui que os trabalhos de Mrs. Lumière são importantissimos, facilitando ao amator muitas disillusões, muitas contrariedades.

Leiamos com attenção a tabella que nos dá na sua revista mensal:

Lendo com attenção esta tabella se comprehenderá, por exemplo:

—que se a imagem apparecer ao fim

de 22 a 24 segundos, nada terá de juntar-se ao banho revelador e que a revelação deve estar terminada ao fim dois minutos exactos;

— que se a imagem apparecer ao fim de 42 segundos, a quantidade precisa de solução C é de 25 c. c. e que a revelação deverá terminar passados 2 minutos e 30 segundos, etc., etc.

Duração do tempo que levam a apparecer os primeiros contornos da imagem (*)	Quantidade de solução C. a apresentar ao banho após o apparecimento da imagem	Duração total da revelação, incluindo o tempo que levou a apparecer a imagem
Segundos	Centimetros cubicos	Minutos — Segundos
22 a 24	Nada	2 —
25 a 27	2	2 15
28 a 30	8	2 30
31 a 35	15	2 30
36 a 41	20	2 30
42 a 42	25	2 30
49 a 55	30	2 45
56 a 64	35	3 —
65 a 75	40	4 —
Além de 75	45	5 —

Ao fim do tempo marcado na tabella junta, para a revelação a chapa passará immediatamente ao banho de *permanganato acido* seguindo-se as outras operações pelo processo recommendado e conhecido.

Não abusae, no entanto, da luz vivida, é a nossa ultima recommendação.

T.

DOS MATERIAES E SUA ESCOLHA CAMARAS

Com respeito a camaras tambem o amator curioso não é muito melhor informado do que com respeito a lentes e a chapas, etc., e a sua falta de conhecimento do que ha de mais pratico, não lhes é supprida pelo commercio da especialidade que não tem em geral senão o que é mais vulgar.

Assim, que machinas vemos por ahi

(*) Tempo contado desde que a chapa é mergulhada no banho.

nos armazens e consequentemente nas mãos de photographos? As chamadas detectivas e do genero *kodak*, *pliant* ou *folding* como queiram chamar-lhes conforme a maior ou menor sympathia pela denominação franceza ou ingleza, sem folle de sufficiente extensão e quasi sempre com obturador muito manhoso.

Mas essas machinas estão longe de satisfazerem as exigencias da photographia e a prova está na consideravel variedade de novos modelos que todos os dias se criam e nas modificações que constantemente se introduzem nos modelos creados.

D'entre esses muitos modelos novos, destacam-se os do genero *Reflex*, como dizem os inglezes, que para a photographia ordinaria representa a machina ideal, tendo, é claro, os movimentos e condições dos outros aparelhos.

Com as machinas, genero *kodak*, mais especialmente creadas para instantaneos feitos na mão sem tripé, muitas chapas são perdidas porque ou o assumpto não foi mettido na chapa e apenas se apanhou uma parte ou não se metteu bem em foco por não ser facil calcular a olho a distancia a que está o objecto para graduar o fóco pela escala que em geral teem taes aparelhos, e tratando-se de objectos em movimento não se poder calcular tal distancia por processos seguros, e tudo isto traz dissabores, aborrecimentos, decepções, porque muitas vezes havia empenho n'uma scena que se nos apresentou e que não é vulgar presenciar-se de novo, ou porque se queria registar um lugar por onde se passou e onde se não espera voltar, etc., etc.

Com as machinas *Reflex* o caso é diferente, porque o operador tem a certeza de apanhar na chapa o assumpto que quer, quando, e como o quer.

A desvantagem unica da maioria d'estes aparelhos é o seu grande volume relativamente aos *kodaks*; é largamente compensada pelas outras vantagens e pela certeza de segurar uma scena nas condições desejadas.

Depois, o volume será realmente uma enorme desvantagem para o amator photographico? Se o fosse não se viam tantas detectivas. E' effectivamente uma coi-

sa a considerar o grande volume d'uma machina com pequeno formato de chapa para quem faz photographia por acaso, por desfastio, no meio de outros *sports*, que igualmente exigem o transporte de aparelhos especiaes appropriados; mas para o amator photographico propriamente dito, este *sport* está acima de todos os outros e o volume não deve ser coisa a metter-lhes medo.

Mas se fôr, não renunciem por isso ao uso de uma *Reflex*, porque ultimamente alguns fabricantes atacaram a difficuldade de reduzir o volume d'estas machinas, e dois d'elles, um belga e outro inglez, conseguiram produzir dois bellos typos de aparelhos *Reflex*, *pliant* ou *folding*, precisamente nas condições de volume dos conhecidos *kodaks*.

Se não é facil encontrar bons *Reflex* (nem talvez maus) em Lisboa, dos de typo mais conhecido e generalizado, muito menos o é encontral-os do genero *folding*, apesar de todas as suas vantagens.

As vantagens das *Reflex* são em resumo, as seguintes:

Vêr no vidro despolido o tamanho exacto das imagens como hão-de ficar na chapa, e a mesma quantidade do assumpto.

Metter em fóco com exactidão mesmo objectos em movimento.

Os resultados são que por um lado a chapa tem sempre o assumpto que queriamos que tivesse, sem falhas: por outro lado que o assumpto é focado convenientemente.

Os fabricantes que actualmente fazem este genero de machinas são numerosissimos, especialmente em Inglaterra, mas os que conseguiram já uma reputação de superioridade fôram em Inglaterra *Advis & C.^a* com o seu vidro *Videx*, que passa por ser o melhor em absoluto; *Marion & C.^a* com o seu *Soho*, que é o de reputação immediata, e d'entre os *Reflex*, com duas objectivas (porque os ha com uma e com duas, sendo estes os mais volumosos) os mais justamente considerados são os dos celebres opticos *Ross, Ld.*: no continente, *Allemanha, Voigtlander & Sohn*.

Todos os bons aparelhos d'este genero são excessivamente caros e os in-

glezes, mercê da sua melhor construcção, mais do que os continentaes, mas isso é o que acontece com tudo o que é bom que exige melhor escolha de materiaes e mais cuidada mão d'obra.

Se um aparelho de construcção defeituosa é sempre detestavel, no genero *Reflex* é inadmissivel; e por isso não é de recommendar um aparelho barato, não porque se precise um aparelho de *luxo*, mas porque se torna necessario um aparelho *bem construido*.

Os mesmos esforços que se teem empregado para o progresso da photographia vulgar simples, teem acompanhado, senão excedido os empregados no progresso da photographia vulgar applicada, e da photographia das côres.

Ao passo que se inventam novos aparelhos e se modificam os já existentes destinados principalmente ao *sport* photographico, inventam-se tambem outros de applicações scientificas especiaes, devendo mencionar-se os engenhosos aparelhos para fazer photographias de animaes ferozes, selvagens, nas proprias selvas, para os apanhar em plena natureza e no verdadeiro modo de ser, e os aparelhos para tirar photographias de peixes debaixo d'agua precisamente nas mesmas condições.

E' facil de comprehender que são estes engenhosos aparelhos de applicação e que teem de funcionar longe do operador, particularmente os primeiros pela respeitabilidade que é preciso ter-se por alguns dos bicharocos a photographar, os quaes são elles proprios que fazem de photographos.

Não cabe nos limites d'um artigo descrever tal genero de aparelho nem o seu modo de funcionamento nem mesmo isso é de interesse geral; basta portanto indicar a sua existencia, e quem tiver curiosidade ou necessidade facilmente obterá descrições minuciosas.

A camara de E. T. Butler differe das outras essencialmente na fórma porque deixa de ser um volume regular para ter a apparencia de dois volumes um mais pequeno e outro maior, sobrepostos, isto é precisamente a fórma de um chromoscopo, d'onde deriva.

As imagens obteem-se em tres chapas differentes, de sensibilidades differentes,

e para isso tem diaphragmas graduados na proporção d'esses graus de sensibilidade. Necessita objectivas de foco não inferior a F7 porque não é destinada a fazer instantaneos, na verdadeira accepção moderna da palavra sob o ponto de vista photographico.

Como todas as machinas do genero é volumosa e pouco portatil, visto que é de typo rigido, mas para os trabalhos a que é destinada não podia ser d'outra maneira visto que a maior precisão é uma qualidade absolutamente indispensavel na trichromia.

Está-se formando uma companhia em Londres para a construcção e exploração commercial e é de crer que dentro em pouco seja um aparelho muito vulgarizado dadas as qualidades que lhe attribuem os mais conspicuos jornaes inglezes que se occupam de assumptos photographicos.

D'entre os aparelhos curiosos para a photographia vulgar ha a mencionar as modernas camaras teleobjectivas de Zeiss e mais ainda a interessante camara panoramica do Deubresse, cuja fórma é a d'um grosso queijo tendo ao centro um dispositivo com prismas e objectiva, que permite fazer um panorama circular sem mecher o aparelho, e fazendo apenas girar sobre si tal dispositivo.

E d'entre os curiosos aparelhos para a photographia das côres, alem dos modernos chassis de Goerz para as chapas autochromas, ha a mencionar, alem dos já conhecidos aparelhos do Dr. König e Dr. Miethe, de tres exposições successivas, as recentes invenções de Sanger-Shepherd, Abney, Chéron, Perscheid, a interessante camara de E. T. Butler.

Esta ultima differe essencialmente das camaras corrente pela sua forma, e é interessante não tanto pelo engenho mechanico como pela ideia do aproveitamento do principio inverso ao do kromoscopo, d'onde deriva.

Da mesma maneira que com os outros aparelhos especiaes, não vem para aqui descrever estes, mas a indicação da sua existencia é util aos amadores como uteis são todas as noticias que nos fazem conhecer a existencia de coisas desconhecidas e que nos podem interessar.

B. L.

Galeria de Amadores Contemporaneos

Roque Sebastião Dias

Mais um africanista distincto vem engrinaldar a nossa já bella galeria d'amadores contemporaneos.

Roque Sebastião Dias é um velho amigo da nossa revista e que por muitos motivos tem conquistado a nossa sympathia pessoal, sendo o principal a sua muita vontade de saber e produzir bom.

A sua vida movimentada de africanista distincto, não lhe tendo permitido uma permanencia a turada n'um ponto certo, pois que estando hoje em Lourenço Marques está amanhã em Chinde e depois em Quelimane, muito tem contribuido para que os seus estudos e progressos sejam constantemente interrompidos quando melhores fructos poderiam produzir; mas *esse contra* que a muitos fará desanimar e abandonar um ramo de sport que carece d'uma installação adequada e quanto possivel permanente, ao nosso biographado nunca preocupou, trabalhando sempre e esforçando-se por caminhar

constantemente e bem por entre o labyrintho enorme do extraordinario progresso que cinge a nossa arte photographica.

Roque Sebastião Dias é um luctador, um magnifico cooperador da nossa bella arte e se porventura elle precisasse de incitamento para não abandonar a nossa

classe, d'aqui lhe gritariamos:

Um adepto tal não pode abandonar-nos sem commetter um crime de lesa-arte.



Bloc- Film

Mais uma novidade da casa Lumière.

Aos amadores que conheçam o *film pack* diremos que o *bloc-film* é um *film-pack* aperfeiçoado produzido pela casa Lumière; aos que não co-

nheçam o já meio velho *film-pack* diremos:

Bloc-film é um chassis armazem, contendo 12 pelliculas planas que se carregam e descarregam ao ar livre.

As suas vantagens sobre o velho *film-pack* são: muito maior leveza; poder revelar-se uma só ou mais pelliculas sem estragar o armazem, podendo continuar as outras a utilizarem-se; eliminação do papel preto isolador das pelliculas, causa da alteração rapida das pelliculas pela



Roque Sebastião Dias

creação de veus e do augmento de peso do bloc; as pelliculas são *anti-halo*; etc.

Cada *bloc film* contem 12 pelliculas perfeitamente planas, quer antes, durante a revelação ou depois da secagem; o seu verso é perfeitamente preto por uma substancia que desaparece nos banhos de revelação e fixagem — cor que permite a eliminação do papel preto e torna *anti-halo* a pellicula.

O *bloc-film* deverá ser seu complemento para todo o appareiho photographico, sobretudo para quem viaja e de incomparavel valor em longas excursões.

O *bloc-film* vem em absoluto substituir a chapa, porque a sua emulsão é perfeitamente igual á emulsão *azul* Lumière, o que nos proporciona *clichés* de destaques magnificos e modelados soberbos.

E' pois o *bloc-film* o ideal da leveza do portatil e da commodidade.

10 pacotes *bloc-film* ou sejam 100 pelliculas negativas equivale ao pezo de 1 caixa de chapas e ao volume de duas e meia.

Recommendamos abertamente o *bloc-film*.

R.

Virida e Rubra

Se o nosso jornal não fosse essencialmente scientifico dir-se hia que a epigraphe d'esta local se refere ao nome de duas personagens de romance.

Virida e *Rubra* não são nomes de martyres de Montepin nem pseudonyms de gatunos carteiristas. Trata-se apenas do nome dado por Lumière a papeis inactinicos de sua exclusiva preparação e invenção, papeis que elle indica como os unicos que de futuro devem ser empregados em lanternas de laboratorios ou no lugar de vidros de janel'a da camara escura.

Vamos compilar o que diz Mr. Lumière :

A manipulação de placas de sensibilidade bem como das *orthochromaticas*, *panchromaticas* e *autochromas*, exigem o emprego d'uma luz perfeitamente inactinica, variavel com a natureza da sua sensibilidade.

Ora esta illuminação só muito imperfeitamente pôde ser realisada com os vidros vulgares do commercio, a maior parte das vezes d'um inactinismo muito problematico e imperfeito.

Alem d'isso os vidros vulgares do commercio, no geral, absorvendo a luz actinica, absorvem simultaneamente raios de luz inactinica, o que faz com que o operador trabalhe com uma má illuminação, insufficiente, quando sem perigo poderia trabalhar com uma luz forte.

Muitos amadores julgam que por trabalharem com um vidro d'um vermelho muito carregado, trabalham sem perigo. A's vezes succede exactamente o contrario: ha vidros bastante claros que oferecem melhor luz para as chapas do que aquellos.

Por meio dos papeis *Virida* e *Rubra*, obtem-se no laboratorio uma luz luminosissima e impermeavel aos raios nocivos ás chapas, quando racionalmente empregados.

Virida chama Lumière á combinação de dois papeis de sua fabricação, verdes e amarellos: *Rubra* só a um papel vermelho.

A luz produzida atravez dos papeis *Rubra* pôde ser empregada com todas as chapas, inclusivé as de emulsão *violeta* de Lumière ou *rouge* de Dr. Schleusner, as *orthochromaticas* sensiveis ao amarello e verde e ainda ás *panchromaticas*.

A luz produzida pelos papeis *Virida* é mais clara, menos fatigante aos olhos, mas não pode ser empregada com chapas de sensibilidade extrema nem com as *orthochromaticas* sensiveis ao amarello e verde; pode, em compensação, ser utilizada com as chapas *orthochromaticas* sensiveis ao vermelho e alaranjado e com as chapas das côres *autochromas*!

Vamos agora descrever sucintamente a maneira pratica de empregar estes papeis:

Partindo de que se possui uma lanterna, cortam-se dois vidros transparentes exactamente do formato do que tinha a mesma lanterna e entre elles colloca-se o papel *virida* ou *rubra*, conforme a necessidade. Para evitar toda e qualquer iufiltração de luz, estes dois vidros

devem ser dobruados com tiras de papel preto gommado, como se se tratasse de proteger um positivo em vidro.

Conforme a intensidade do foco de luz, assim se utilizarão os papeis. Assim: — quando se dispor de uma luz fraca de vela ou azeite pode produzir se uma boa combinação *Virida* com 2 papeis verdes e 2 vermelhos; e uma combinação *Rubra* com 4 papeis vermelhos.

Quando se dispor de gaz incandescente ou petroleo intensivo, a combinação *Virida* deverá arranjar-se com 2 papeis verdes e 3 amarelos ou a *Rubra* com 5 papeis vermelhos.

E' recommendação do auctor, que na combinação Virida, os papeis verdes deverão ser collocados entre os amarelos e estes portanto em contacto com os vidros.

Os papeis *Virida* e *Rubra* vendem se nos formatos 13×18 , 18×24 , etc.

Experimentem, que, por conveniencia, não deixarão de usal-os.

C.

A PHOTOGRAPHIA ESTEREOSCOPICA

Os negativos estereoscopicos

Os negativos estereoscopicos demandam perfeições de technica verdadeiramente irreprehensíveis, pois bem se comprehende que o que em photographia simples pode dar lindos effeitos pelas condições de luz, pelas bellezas harmonicas do assumpto, em estereoscopia falla por completo.

D'ahi o tratarmos d'este ponto, recommendando-o particularmente á attenção dos nossos leitores que trabalhem em estereoscopia.

Escolha do ponto de vista

Diz Dillaye que se devia escrever com grandes letras sobre o vidro despolido das camaras estereoscopicas, para não perder de vista o assumpto, «que a photostereographia convem unicamente aos assumptos proximos, ou pelo menos aquelles cujos primeiros planos se en-

contram apenas a alguns metros do operador».

Na realidade já vimos que uma das principaes causas do relevo é a noção de distancia ou de intervallo dos diferentes planos e que essa noção se perde com uma distancia de 200 ou 300 metros alem da qual os objectos parecem sobrepostos.

Toda a nossa attenção, pois, deverá ser polarizada no intuito de compor uma vista, uma paysagem, uma scena nos quaes os primeiros planos, os planos principaes e os ultimos planos fiquem nitidamente postos nos seus justos e relativos valores.

Em principio um negativo estereoscopico deverá sempre ter um primeiro plano bem accusado que porá em destaque o assumpto principal, fal o-ha ressaltar mais vigorosamente sobre o fundo, permittindo apreciar a distancia, quer dizer a noção de profundidade base de todo o relevo.

Damos porem a palavra ao sr. B. Lihou que os seus leitores de photo-gazette de maio de 1903, com estes esclarecidos conselhos, os guiava no arranjo do quadro, dando as regras que elles deviam presidir:

«Saber arranjar os primeiros planos bem escolhidos, os segundos planos interessantes, e os ultimos planos apropriados, sem grandes opposições eis todo o segredo de um bom estereogramma. O segundo plano, comprehende sempre conforme a nossa opinião, o motivo ou assumpto principal; é sobre elle que se fará a *focagem* e a elle se devem applicar as leis da luz e do tempo de exposição, observados.

E' claro que isto sofre excepções, por exemplo quando o primeiro plano é de grande interesse: supponhamos, rochedos ou vagas á beira do mar.

Os primeiros planos serão escolhidos de tal sorte que desempenhem um papel ao mesmo tempo modesto e indispensavel; modesto de maneira a não atrahir toda a attenção do observador desviando a do assumpto principal; indispensavel no sentido de fornecerem uma impressão de relevo tal que o assumpto principal adquira o seu verdadeiro logar em relação a elles e ao observador. Os

bons primeiros planos não deverão encontrar-se de tal maneira proximos que occupem só elles ametade do cliché, escondendo pelas suas excessivas dimensões uma boa parte dos segundos planos.

Os ultimos planos serão modestos tambem, mesmo indefinidos se possivel for; são a decoração de fundo, mostram os longes, fazem sentir a distancia mas não devem apresentar coisa alguma que force a attenção a desviar-se dos segundos planos — os planos do motivo ou assumpto principal.

Observando estas regras simples, procurando antes da pose, vêr qual será o resultado final, tateando um pouco, mudando de logar, alguns passos para aqui ou para acolá, deslocando a perspectiva um quasi nada chegar-se-ha facilmente a fazer clichés que despertarão enthusiasmo vistos no estereoscipio com o seu verdadeiro relevo».

Escolha das superficies sensiveis

Todas as superficies sensiveis empregadas em photographia ordinaria, servem, em principio, para as estereoscopias. No entanto se attendermos a que em estereoscopia não se podem por de parte as meias tintas nem desprezar de forma alguma detalhes, vê-se logo que o uso das placas orthochromaticas sensiveis ao verde e amarello ou as panchromaticas se impõe.

Na maioria dos assumptos é preferivel, mesmo, empregar as chapas orthochromaticas, anti-halo.

A maioria das chapas orthochromaticas que apparecem no mercado precisam para dar o resultado devido, serem empregadas com o *ecran* amarello, o que, conforme a côr mais ou menos intensa do *ecran*, exige um tempo de pose mais longo e portanto não se prestam a todos os assumptos. Existe porem uma placa no commercio que é a «Viridine» de Schleussner que mesmo sem *ecran*, reproduz nos seus justos valores o amarello e o verde, ao lado do azul e do violeta, sendo apenas recommendavel o uso do *ecran* quando se quizer obter um contraste violento entre o azul e o violeta de um lado, e o verde, amarello

e vermelho do outro. Existe tambem a «Viridine anti-halo».

O emprego das chapas orthochromaticas-anti-halo sem *ecran*, permittindo fazer assumptos movimentados, dão maior doçura, mais detalhes e um negativo mais completo do que as placas ordinarias, que se devem deixar de reserva para certos casos especiaes em que a questão de rapidez relega para os ultimos planos das outras.

(Continua).

Dr. A. B. C.

STEREOVISTA

A projecção dá á imagem um effeito plastico muito agradável, quando o observador se colloca em um ponto conveniente, mas esse effeito de forma alguma se pode comparar á sensação de relevo que nos dá a estereoscopia. D'ahi as varias tentativas que se tem feito para projectar as vistas estereoscopicas de forma a que o observador veja uma unica imagem e tenha assim a sensação tão agradável e verdadeira do relevo que naturalmente se sommaria ao effeito plastico da projecção.

Para isso inventaram-se duas especies de aparelhos: uns destinados a projectar successivamente a imagem direita e a imagem esquerda, mas com uma tal rapidez que o observador teria na sua mente uma imagem só e com a sensação do relevo visto que havia a sobreposição das duas imagens, pois nós sabemos que a impressão de uma imagem na retina dura algum tempo. Estes aparelhos não deram o resultado que era de esperar. São caros e de custosa conservação.

O outro methodo consistia em projectar sobre o *ecran* as duas imagens estereoscopicas (direita e esquerda) e o observador munido de um pequeno aparelho faria com que cada um dos olhos vendo separadamente cada uma das imagens se confundissem estas no cerebro e déssem a sensação de relevo tal como faz o estereoscipio.

Estes pequenos aparelhos não entram tambem na pratica porque viam-se assim com elles tres imagens; duas chapas lateraes sem relevo e uma ao cen-

tro com elle. Comprehende-se como era desagradavel e alem d'isso os apparatus eram pouco praticos.

O problema acaba de ser resolvido pela casa Busch com a creação do seu *stereovista*.

Este pequeno apparatus, cuja forma exterior lembra a de um pequeno binoculo, é formado por dois prismas, um dos quaes, recebendo a imagem, pode girar dentro do tubo da armadura do binoculo para a reflectir ao outro que por sua vez a manda para a retina e aquella rotação dos prismas, tem por fim fazer com que sobre elles possa incidir a imagem ainda mesmo que o observador não esteja collocado exactamente ao meio do ecran.

Para evitar que o campo de vista no prisma seja superior ao campo da imagem projectada, o que prejudicaria o effeito, existem dois diaphragmas iris de forma quadrada que limitam os campos á vontade do observador.

Dois vidros planos protegem o interior do apparatus contra as poeiras.

Para empregar o «Stereovista» é preciso attender a que a distancia do observador ao ecran seja pelo menos igual a 3 vezes o comprimento da imagem dupla projectada. Isto é: se as duas imagens estereoscópicas projectadas no ecran tem um comprimento de 1 metro, é preciso collocar-se o observador á distancia de 3 pelo menos.

Alem d'isto não deve estar muito de lado do contrario as duas imagens ficam de desigual tamanho e não coincidem.

Como a maior parte dos apparatus de projecção correntes, tem condensadores de 110 a 160 millimetros, e por outro lado grande numero de vistas estereoscópicas tem o formato 9×18 e outros cujas diagonaes são maiores que aquelles diametros, é necessario reduzir taes clichés para um formato conveniente, que seria para aquelles condensadores o formato de $4,5 \times 107$.

Com o nome de «Stereo-Kopia» poz a casa Busch no mercado um pequeno apparatus destinado a fazer aquella redução. E' munido de duas objectivas bi-periscópicas e reduz ou amplia a imagem fazendo ao mesmo tempo a transposição.

Dr. C. X.

TONS SÉPIAS EM PAPEL BROMETO

Coisa curiosa! Os amadores que trabalham com papeis genero citrato, procuram por todas as formas encontrarem uma viragem que lhes dê um tom escuro, negro se possivel fôr; os que trabalham em papeis brometo, investigam e experimentam formulas que lhes deem tons quentes, *assépiados*.

Já no tempo de nossos avós não havia ninguem contente com a sua sorte!.

Das formulas recommendadas a que proporciona maior numero de nuances com papeis brometos é a seguinte:

Agua quente.	300 c. c.
Sulphito soda anhydro.	60 g.
Carbonato potassa.	90 g.

juntando-se após a dissolução

Adurol em pó.	15 g.
-----------------------	-------

Seja qual fôr a pose, obtem-se sempre um tom quente, acastanhado, que mais se pronuncia á medida que a pose augmenta.

Em pose normal, um bom revelador é preparado por uma parte do banho acima com dez partes de agua.

Com algumas gottas de brometto de potassio e um ligeiro augmento de pose, o tom será mais pronunciadamente sépia — e mais de brometo e mais de pose conduzirão a tons verdadeiramente lindos.

Tons com reflexos avermelhados são obtidos com a formula:

Agua.	60 c. c.
Solução concentrada de adurol.	3 c. c.
» de brometo a 10 0/0.	5 got.
» de carbonato d'ammoniac a 10 0/0.	5 »
Solução de brometo d'ammoniac a 10 0/0.	5 »

Com uma exposição o dobro da normal deve a revelação durar cerca de cinco minutos.

Para a obtenção de tons verdadeiramente sanguineos, a formula recommendada é:

Agua.	100 c. c.
Solução conce. trada de adurol.	1 c. c.
Brometo a 10 0/0.	2 got.
Carbonato de amoniaco a 10 0/0.	5 »
Brometo " " " " "	5 »

T.

CORRESPONDENCIA

J. B. Porta & Nicefore Niepce. — Tem V. S.^a razão comquanto nol-a mostre sem piedade.

Foi um duplo lapso nosso por deixarmos passar sem revisão um artigo que nos merecia confiança pelo nome que o rubricava; do autor porque escreveu *sobre o joelho*, como que de empreitada e, contra o seu habito, sem ponderação.

Não mostrámos a sua carta ao collaborador citado porque elle não teria o ar-rojo de responder a quem se assigna *Nicefore & Niepce*, mas fal-o-hemos logo que tenhamos um nome menos cotado embora de *ouro de lei*, como prova a sua espiritiosa carta.

Porque nos não honra V. S.^a com a sua autorisada collaboração? Creia que prestava um duplo bom serviço: a nós porque enriquecia a nossa revista e aos amadores porque lhes poderia ensinar o que lhes falta em saber e que em V. S.^a sem duvida existe e talvez abunde.

Creia que o esperamos anciosamente.

Rocha — Africa Occidental — Já n'esta mesma secção temos dito que pessoalmente desconhecemos como se porta o papel celodine em Africa; mas não é V. S.^a o primeiro a queixar-se de que elle se quebra com incrível facilidade. Mas será só do papel, ou do operador, do clima, das aguas? O papel celodine tem tam-bem essa mesma tendencia em Portugal e em toda a parte do mundo, mas aqui é ella contrariada pelo operador, quando a sabem contrariar. E' essencial, em pri-meiro logar, evitar que o papel se enrole e a isto se deve dispensar o maior cui-dado. D'esta forma e collando-se a molhado creio poder conseguir-se provas não quebradas. Experimente V. S.^a dar um banho d'alcool ás provas após as lavagens. Dá bons resultados e é um bom preventivo. Porque não usa V. S.^a agua distillada? Coisa facil de conseguir com o auxilio d'um simples *moleque*. Como distillador tam-bem qualquer grande panella fechada tendo ao cimo um tubo de folha curvo que passe atravez d'uma selha de agua fria.

Castro — Porto — Lendo o artigo sob a epigraphe *Virida e Rubra* encontrará resposta a sua pergunta.

Ennes — Açores — Pode V. S.^a adquirir afoutamente a machina *Nettel 9×12*. Não ha duvida que por completo satisfaz as suas aspirações. Como lente, uma «Celor» de Goerz de 130 ^m/_m.

CONSULTORIO PHOTOGRAPHICO

Esta secção está ao incondicional dispor de todos os nossos assignantes. Qual-quer assumpto ainda não tratado no nosso jornal e que desejem conhecer, ser-lhe-ha facultado esse conhecimento por meio d'esta secção. Quando se necessite resposta urgente, queiram enviar o porte do correio.

A toda e qualquer pergunta responderemos, resolvendo toda e qualquer du-vida que se suscite.

Condições d'assignatura (pagamento adiantado)

Portugal, Africa e ilhas	
Por anno — 12 numeros	1 \$000 réis
Cobrança postal para o reino e ilhas 50 rs. para a Africa 270 rs.	
Estrangeiro	
Por anno — 12 numeros	1 \$200 réis
ou o equivalente em moeda estrangeira	
Numero avulso 100 réis	

Redacção : — *Rua Nu. ea, 265 1.º — Lisboa*

Condições d'annuncios

	em réis	em ranc
Por anno — pagina inteira	36 \$000	200
» — meia pagina	20 \$000	120
semestre — pagina inteira	20 \$000	120
2 2 — meia pagina	12 \$000	70

Preço do 1.º anno do "Echo" luxuosamente encadernado 2 \$500 — Preço do 2.º anno luxuo-samente encadernado 1 \$800 — Numero avulso do 1.º anno \$200 — Num. avulso do 2.º an. \$100

Diccionario PHOTOGRAPHICO

BET

Betume. Nome que se dá a massas preparadas, mais ou menos espessas, que tem por fim collar objectos duros.

Alguns betumes:

Para reparar fendas ou lascas de cuvetes ou outros utensilios. — Cal viva peneirada com clara d'ovo até formar uma pasta semi-fluida.

Outra formula: faz-se ferver *silicato de soda* (solução commercial) e *kaolina* ou *cré* pulverisada.

Para collar vidro a metaes: junta-se:

Resina	4 partes
Cera	1 »
Calcatar	1 »

Ferve-se até que césse de fazer espuma.

Betume de Judéa. Producto natural que se encontra principalmente na superficie d'alguns lagos e mares, como: **Mar Morte**, **Lago de Poix**, etc. Tem algum emprego em photographia, sobretudo na reparação das cuvetes de cartão endurecido estalados e na confecção de alguns vernizes.

Bistre. Cór obtida pela distillação da madeira de faia. Emprega-se nas aguarellas e para colorir as emulsões pigmentares.

Biconcavo. Vidé *Divergente*.

Biconvexo. Vidé *Convergente*.

Bilhete-postal. E' o novo formato de chapas photographicas, o unico formato universal n'um futuro muito proximo. E' o formato 9×14. Este formato é racionalissimo para todas as applicações photographicas:

— Para retrato, dá tudo até um magnifico album; para panorama não tem o exaggero do 13×18 nem a difficiencia do 9×12 sendo simultaneamente portatil e commodo; para stereoscopia é o formato mais perfeito porque, não tendo a medição acanhada e como que *marreca* do 6×3, tem o mesmo *ecartment* de lentes. Não tem nacionalidade, é cosmo-

BOB

polita e por isso dizemos que ha de ser o formato universal.

Bioxydos. Compostos metalicos de oxygenio contendo dois equivalentes d'este gaz por um de metal. O bioxydo de manganez serve vulgarmente na preparação do oxygenio destinado á illuminação de aparelhos de projecção.

Bisulphito de potassa. (Vidé *Metabisulphito de potassa*).

Bisulphito de soda. (N a H S O) Ou metabisulphito. Obtem-se saturando uma solução quente de carbonato de soda pelo acido sulphuroso. Sal muito soluvel. Serve n'alguns reveladores pela sua propriedade de conservar admiravelmente os *reductores*. Junto ao banho de fixagem, melhora as suas propriedades, clarificando-o e prolongando-lhe a força.

Emprega-se na seguinte proporção:

Agua	1000 c. c.
Hyposulphito de soda..	200 gr.
Bisulphito de soda	150 gr.

Bitartrato de Potassa. Sal branco, inodoro, acido. Tem sido aconselhado para o revelador terroso applicado a *emulsões* de brometo de prata,

Bitartrato de sodio. Sal branco, acido, pouco soluvel n'agua, insoluvel no alcool e no éther. Tem sido proposto para acidular certas *viragens*.

Bloc-Note. Nome de uma machina 4 1/2 × 6, uma das mais portateis que até hoje se tem construido. Esta machina, pliante, mette-se com facilidade na algibeira d'um collete ou na malinha d'uma senhora. Machina de precisão, sempre focada a metro e meio. E' construida pela conhecida casa L. Gaumont.

Bobinador. Aparente especial que serve para encher as *bobines* de pelliculas, Compõe-se d'uma prancha na qual estão 2 tambores movidos por uma manivella. Movendo a manivella a *bobine* gira sobre si mesma, enrolando em si a pellicula que se desenrola do outro tambor.

Diccionario Photographico

BOB

Bobinagem. Nome que se dá á operação de enrolar a pellicula cinematographica na bobine ou tambor.

Bobine. Carreto com o feitio de um grande carro de linhas, onde se enrolam as pelliculas. (Vidé *Pilliculas*).

Bolhas. (Vidé *Ampoulas*).

Bollas de vidro. Como a palavra o diz, são bollas de vidro do tamanho aproximado d'uma ervilha e que se destinam a ter os frascos de certos banhos sempre cheios. Muitos banhos photographicos alteram-se quando em contacto com o ar, como os reveladores, etc., não sendo conveniente portanto estarem em frascos que não fiquem completamente cheios. Quando n'um frasco de revelador, pelo uso, fôr apparecendo o vasio, deitam-se-lhes as bollas de vidro até que este desapareça.

Bom. E' a palavra que expressa o que nos satisfaz plenamente, em absoluto. Um *bom negativo*, uma *boa photocopia*, só póde ser aquella ou aquella que reúne em si simultaneamente a perfeição mechanica e a perfeição artistica. Um negativo não é *bom* quando só está bem revelado; só é *bom* quando em absoluto agrada ao artista, em manipulação, em detalhes, no assumpto, na estetica.

Borato. Sal formado pela combinação do acido borico com uma base. Em photographia só se utiliza o

Borato de soda. ($\text{Na}^4\text{Bo}^4\text{O}^7 + 10\text{H}^2\text{O}$). Também denominado *borax*, *soda boratata*, *tinkal*. Com o nome de *borax*, mais particularmente, é muito empregado nas viragens a ouro e platina.

A viragem mais vulgar a *borax e ouro* é composta:

Agua.	500 c. c.
Borato de soda.	10 g.
Chloreto de ouro ...	0,25 g.

Bosque. Reunião de arvores de toda a especie. N'un bosque ha sempre mil assumptos encantadores para se fazer photographias; mas cuidado com os insuccessos, porque são frequentes. O *halo*

BRO

é vulgarissimo e a *pose* difficilima de acertar, pelos bruscos contrastes de luz, que constantemente surprehende o operador, diversidade de côres, etc. N'um bosque deverá sempre operar-se com chapas anti-halo orthochromaticas.

Branco. E' a côr produzida pela reunião de todas as côres do objecto.

Branco de carvalho. Côr que se emprega no retoque de retratos, especialmente, para accusar mais nitidamente o ponto luminoso dos olhos, que, n'uma cabeça bem illuminada, deve ser sempre visivel. Trabalho delicado.

Branco do ôvo. Vidé *albumina*.

Brilhantina. Nome pouco usado que se dá a uma emulsão alcoolica de cera, destinada a dar brilho ás *photocopias*.

Bristol. (*Cartão*) Cartões de pasta muito fina e assetinada, destinados á colagem das *photocopias*.

Brometos. Productos derivados do **bromio**. Os principaes brometos usados em photographia, são: *brometos de ammoniaco*, de *prata*, de *bario*, de *cadmio*, *duplo de cadmio* e de *ammoniac*, de *cal*, de *lithina*, *duplo de ouro* e de *cal*, de *potassa*, de *soda* e de *zinco*.

São varias as suas applicações e diferentes os seus efeitos, conforme se applica um ou outro.

Assim temos:

Brometo de ammoniaco. AzH^4Br a que também se chama bromidrato de ammoniaco. Aplica-se como retardador nos banhos reveladores.

Brometo de prata. AgBr . A base de moderna sensibilisação de chapas seccas, papeis para impressão á luz artificial, collodios, etc., etc. O brometo de prata obtem-se juntando a um brometo soluvel nitrato de prata.

Como o peso meolecular é diferente entre os diversos brometos, eis as quantidades de brometo e nitrato de prata necessarias para produzirem um gramma de brometo de prata:

--Base: 1.000 de brometo de prata.



Ribeira Grande Ceria — por ALFREDO BOPES TAVARES — Proença-a-Nova

PROJECCÕES LUMINOSAS

N'uma epoca em que parece começar a desenvolver-se entre nós o gosto pelas projecções, achamos não virem fóra de proposito alguns esclarecimentos relativos ao assumpto, os quaes hão de por certo interessar aos amadores que desejem dedicar-se a esta tão util quanto agradável distracção.

Muitas pessoas ainda ha que supõem ser a projecção um exclusivo de quem dispõe de grandes recursos, um *desideratum* só realisavel por meio de materiaes relativamente caros e de systemas de illuminação de dispendiosa montagem e não menos dispendioso consumo; a verdade, porém, é que actualmente cada qual póde, com uma lanterna de modico preço, munida da competente objectiva, e com uma lampada de incandescencia pelo alcool, fazer projecções de 2 metros de lado magnificamente illuminadas e apenas com um dispendio de 50 a 60 réis de alcool por uma hora de projecção. Quanto aos amadores photographicos, escusado será dizer que, a esses, as projecções maior interesse devem

ainda merecer, pois que lhes facultam um meio de utilisarem o melhor possivel os seus *clichés*, transformando-os em diapositivos e podendo assim fazel-os apreciar no seu verdadeiro valor por uma numerosa assistencia.

E' claro que, quando nos referimos a imagens de dois metros de lado obtidas por meio de uma simples lampada de alcool, alludimos a projecções de vistas fixas e não a projecções cinematographicas, pois que uma fita em movimento não pode projectar no *ecran* (*) uma imagem de taes dimensões *bem illuminada* senão por meio do arco electrico ou, pelo menos, das luzes de oxigeno. Com as lampadas de intensidade média, as dimensões das imagens cinematographicas teem de ser forçosamente reduzidas.

Mas, a corroborar a opinião, que ha muito professámos, de que não é á cinematographia que compete o primeiro logar em materia de projecções, — a despeito do culto exclusivista que a maioria do nosso publico parece dedicar ás pro-

(*) Quadro formado por um panno branco bem esticado, no qual se projectam as imagens.

jecções animadas, em detrimento de tudo quanto se não agite no *écran* (de resto talvez porque não lhe apresentaram ainda coisa alguma de geito),—vejamos o que, de accôrdo com outros projeccionistas, diz sobre este ponto Michel-Coissac, um dos practicos mais auctorizados no assumpto :

«E' certo que as projecções animadas não deixam de apresentar bastante interesse, mas importa, todavia, não abusar d'ellas ; muito mais rapidamente do que as projecções fixas, redundariam n'uma causa de enfado e de fadiga: de *enfado*, porque sendo assás dispendiosa a aquisição das fitas cinematographicas, tornar-se-hia muito restricta a variedade dos quadros ; e, alem d'isso, porque não é facil acompanhar com uma explicação interessante, instructiva, completa, as multiplas phases da scena projectada. Finalmente, de *fadiga* : basta havermos assistido a algumas sessões compostas unicamente de vistas cinematographicas para nos termos retirado com uma enxaqueca ou, pelo menos, com um grande canção visual.

Actualmente, o principal objecto da projecção, aquelle que pode assegurar-lhe um interesse sem cessar progressivo, é incontestavelmente o concurso que ella fornece ao ensinamento, á demonstração. Ora, essa cooperação, só a projecção fixa a torna possível, pelo estudo da minuciosidade, pela firmeza do desenho e pela reproducção exacta. O cinematographo conservar-se ha, pois, no dominio dos empresarios de feira ; será para o conferente projeccionista um meio de recompensar o seu auditorio, um elemento extraordinario, mas passageiro, de diversão ; não deve ser e não será senão isto.»

Proseguindo na nossa idéa, supponhamos que queremos dar uma sessão de projecções. A primeira consideração a examinar é a da distancia possível da lanterna ao *écran*, dado o comprimento da sala em que se opéra. Existe uma relação bem estabelecida entre as dimensões da imagem projectada no *écran*, a distancia d'este ao aparelho, a distancia focal da objectiva da lanterna e o tamanho da imagem a projectar ; mas esta ultima quantidade (o positivo) é invaria-

vel. Dado o tamanho do positivo a projectar, obter-se-ha a distancia a que o *écran* deve ficar da lanterna multiplicando o diametro da imagem projectada pela distancia focal da objectiva e dividindo o resultado obtido pelas dimensões do positivo empregado. Supponhamos que queremos obter uma imagem de 1^m,50 de diametro ; sendo, por exemplo, a distancia focal da objectiva de 12 centimetros e tendo o positivo 7 centimetros de lado (*), a distancia da objectiva ao *écran* deverá ser de :

$$\frac{1^m,50 \times 0^m,12}{0^m,07} = 2^m,56$$

Conservando-se as outras dimensões as mesmas, se o fóco da objectiva fôr de 15 centimetros, a distancia necessaria será de :

$$\frac{1^m,50 \times 0^m,15}{0^m,07} = 3^m,21$$

Quando a distancia e as dimensões da imagem se acham antecipadamente fixadas, a mesma relação indicar-nos-ha facilmente a distancia focal que deve ter a objectiva. Em resumo : as quatro dimensões acima indicadas permitem-nos, pela relação que existe entre ellas, calcular uma quando conhecemos as outras tres.

Collocada a lanterna á devida distancia do *écran*, accende-se a lampada e colloca-se um positivo no *châssis* para o pôr em fóco. Effectuado isto, retira-se o positivo e regula-se a illuminação do *écran*, pois que a luz empregada poderia achar-se muito alta ou muito baixa em relação á objectiva ; collocada muito acima, a parte superior do *écran* ficaria insufficientemente illuminada, e vice-versa. Tambem, se a luz estiver muito affastada do condensador, produzir-se-ha um circulo luminoso no centro do *écran*; estando muito proxima, desenhar-se-ha

(*) O formato das chapas para vistas de projecções, determinado no Congresso de photographia realisado em Paris em 1889, é de 0^m,085 × 0^m,107. A parte visivel da imagem não deve exceder 0^m,072 × 0^m,072 em lanternas com condensador de 103 millimetros, de resto as mais apropriadas a projecções com lampadas de média intensidade.

uma corôa á roda do disco. Finalmente, depois de adoptadas todas estas medidas preliminares, pode começar-se a fazer passar as vistas.

Como a imagem projectada apparece no *écran* invertida, é claro que a chapa deve ser collocada no *châssis* com a parte superior para baixo. A fim de facilitar essa collocação, o Congresso de photographia prescreveu a apposição de uma etiqueta branca, collada á direita e na parte inferior da vista, examinada como ella deve ser projectada, isto é: no seu verdadeiro sentido.

Na maioria dos casos, as projecções são feitas por reflexão, o que equivale a dizer que o publico e a lanterna se acham do mesmo lado em relação ao *écran*; mas, se este ultimo estivesse collocado entre a lanterna e o publico, produzindo-se então as projecções por transparencia, importaria attender a esse caso, pois que então o lado direito da imagem ficaria á esquerda para o publico; seria, portanto, necessario mudar o positivo de face em relação á luz.

Resta nos ainda dizer que o operador deverá vigiar attentamente a illuminação de modo que esta se conserve bem regular. Quando se empregam lampadas de petroleo, é necessario ter o maximo cuidado em que não deitem fumo e, para isso, regular bem as torcidas. Mas, actualmente, o petroleo está posto de parte por todos os projeccionistas; as lampadas, cada vez mais aperfeiçoadas, de incandescencia pelo alcool desthronaram para sempre esse incommodo e — digamol-o de passagem — pouco seguro systema de illuminação, apenas utilizado hoje em lampadas de pouca intensidade applicadas a lanternas magicas.

Terminando, indicaremos aos interessados as melhores lampadas de alcool que elles poderão adquirir para o bom exito das suas operações, visto como a luz desempenha um importantissimo papel na formação da imagem no *écran*.

O vigor e o brilho das projecções, bem como o effeito artistico das imagens, estão na razão directa da intensidade do foco luminoso; d'onde resulta que a luz deve ser tanto mais potente quanto as imagens projectadas tiverem de ser maiores e feitas a maior distancia.

N'esta ordem de idéas, e circumscrevendo-nos aos limites que nos propuzemos, recommendamos em primeiro lugar aos amadores a lampada *Solemne*, como sendo a que a nossa já longa pratica nos mostrou corresponder melhor ao fim a que é destinada.

Em intensidade de luz, em solidez, em segurança, ainda não encontramos outra que a egualasse. Dá projecções fixas até 2 metros de lado com uma luminosidade que se assemelha á do arco electrico. Os amadores que desejem obter um resultado perfeito, certo e seguro, encontrarão n'essa lampada o melhor recurso.

Mencionaremos em seguida a lampada *Siris*, quasi da mesma intensidade de luz, dando também projecções muito claras, e convindo perfeitamente para sessões familiares.

Temos ainda a lampada *Neptuno*; e depois d'ella as lampadas *Lapierre*, *Modesta* e varias outras, cada qual de um preço equivalente á sua construcção e á sua força de luz, podendo facilmente o amator escolher entre ellas a que mais lhe convenha, attendendo aos effeitos que desejar obter e ás dimensões da sala de que dispuzer para effectuar as suas projecções.

Não alludimos ás lampadas de acetylene porque as achamos, por todos os motivos e sob todos os pontos de vista, absolutamente dispensaveis, desde que a incandescencia pelo alcool se tornou, em virtude do aperfeiçoamento dos ultimos modelos de lampadas, o mais practico, o mais simples e o mais intenso systema de illuminação para projecções de amadores.

Não queremos fechar este nosso artigo sem chamarmos a attenção dos mesmos para a excellente revista *Novidades Photographicas*, incançavel em nos apresentar constantemente todos os aperfeiçoamentos em apparatus de photographia, de ampliação e de projecção que apparecem no estrangeiro, iniciando muitos, por esta forma, em novos processos e vantagens e facilitando a todos a rapida aquisição do que de mais aperfeiçoado existe nos mercados da Europa.

Um Projeccionista.

CHAPAS AUTOCHROMAS

Mais simplificações no processo

Decididamente, d'aqui a alguns mezes já ninguém desconhece a autochromia, tão tentadoras são as simplificações que Mr. Lumière lhes introduz todos os dias.

Ainda hontem noticiavamos um processo assaz simplificado e já hoje noticiamos outro bem mais simples.

A par d'esta simplificação ha a barateza crescente da chapa, pois que se ha seis mezes ainda se comprava uma caixa de chapas por 17200 réis actualmente a mesma caixa é vendida a cerca de 650 réis!

As manipulações que ainda hontem necessitavam de uma série fastidiosa de banhos, estão hoje reduzidas a tres operações unicas:

1.º — revelação de 2,5 minutos em quarto escuro;

2.º — inversão da imagem pelo permanganato acido;

3.º — uma segunda revelação em plena luz com o mesmo banho que serviu á primeira revelação.

Nada mais a não ser uma lavagem summaria—salvo um erro enorme cometido na avaliação do tempo de pose, o que ainda assim é em parte remediavel com o recurso do reforço e enfraquecimentos conhecidos e inherentes a este processo.

Vamos aos banhos.

Preparam-se as duas soluções:

A — 1.º banho de revelação

Agua distillada.....	1000 c. c.
Metoquinone.....	4 g.
Sulphito de soda anhydro.....	18 g.
Ammoniac a 22º B.....	6 c. c.
Brometo de potassio.....	1 g.

B — Banho de inversão

Agua.....	1000 c. c.
Permanganato de potassa..	2 g.
Acido sulphurico.....	10 c. c.

A chapa, tendo sido exposta pelo verso e utilizando o écran, como é conhecido dos nossos leitores, é retirada do chassis e mergulhada em 100 c. c.

de banho A onde é revelada durante 2,5 minutos exactos (se a pose tiver sido correcta) e se a temperatura do banho for de 15º, revelação que aliás pode ser prolongada ou diminuida conforme a chapa tiver demasiada ou insufficiente pose.

Ao sair d'este banho a chapa, summariamente lavada, passará ao banho B (*banho de inversão*) passando immediatamente a plena luz.

No banho de irversão, como é sábio, a chapa que é opaca, torna-se mais e mais clara e as côres vão aparecendo mais ou menos vivas por transparencia.

Ao fim de 3 ou 4 minutos, logo, que o *cliché* é completamente transparente, deverá ser lavado durante cerca de 30 segundos após o que sofrerá uma segunda revelação no banho A (conservado sem nenhuma precaução na mesma cuvete) até que as suas partes brancas se tornem completamente ennegrecidas — operação que deve durar 3 a 4 minutos.

Acabado este banho a chapa é lavada durante 3 a 4 minutos em 5 ou 6 aguas novas após o que se secca e envernisa pela forma conhecida.

E eis a que estão reduzidas as operações para se obter uma chapa autochroma!

T.



AVISO

A partir do dia 1 de maio roga-se aos Ex.^{mos} assignantes de **Lisboa (só)** a fineza de não pagarem nenhum recibo d'assignatura que não tiver nas costas a **rubrica** do director do jornal, devendo **esta** ser cortada, em qualquer sentido, pelas palavras "SOARES D'ANDRADE" marcadas a carimbo vulgar de borracha.

Galeria de Amadores Contemporaneos

Manoel da Cruz

Manoel da Cruz é um novo mas um novo com trabalhos de velho, com algumas provas de verdadeiro valor artistico.

Tudo que possui é bom, desde as machinas ás lentes, das lentes ao mais insignificante material.

Logo que chega o verão elle lá parte para o Norte, em busca de assumptos novos, procurando novas pay-sagens com que enriqueça o seu album magnifico e já ricamente ornado de soberbas photocopias.

Mas se é certo que o nosso biographado de hoje é um artista no trabalho que executa, isso não é só devido ao seu temperamento especial, mas ao muito que estuda, ao muito que lê.

Manoel da Cruz é um duplo preciso ornamento: da arte nacional photographica e da Praia do Ribatejo, onde vive e onde em cada habitante conta um admirador e um amigo.

Saudamol-o.

“R.”

LE ROI EST MORT . . . VIVE LE ROI

Apparelhos novos

Decididamente a photographia é a arte que actualmente mais preoccupa a imaginação do inventor ou pelo menos a unica que rivalisa em progresso com a aviação,

Francezes e allemães andam á porfia a verem quem melhores apparelhos lançam no mercado e francamente, os francezes teem *apanhado a sua conta*.

Ha alguns annos a casa Gaumont atrou os ares com retumbantes reclames ao seu *Bloc-Note*, apparelho minuscuro que na realidade satisfez durante muito tempo o amador que amava a commo-

didade e a ampliação.

O *Verascopio* de Richard, ha muito que, com edições successivas, tem occupado o logar primacial entre os apparelhos estereoscopicos 45×107 .

Pois *Bloc-Note* e *Verascopio* acabam de morrer completamente, sem esperanza de resuscitamento.

O *Bloc-Note* está morto pelo apparelho «*Tenax*» de Goerz; o rasto luminoso do *erascopio* acaba de desapare-



Manoel da Cruz

cer perante o novo planeta photographico:
— o «**Polyscope**» de Emile Busch.

Apparelho Goerz «**Pocket Tenax**»

Só quem já viu o *Bloc-Note* pode com precisão julgar a perfeição inexcelsível do *Tenax*, seu sério competidor.

Eis os seus principaes caracteristicos:

— O *Tenax*, muito mais reduzido, guarda-se no bolso d'um colete sem vestigios de existencia cômquanto as dimensões dos phototypes ($4\frac{1}{2} \times 6$) sejam as mesmas;

— Devido a um systema de molas abre-se automatica e rapidamente d'um só golpe;

— O seu obturador, d'uma perfeição absoluta, dá todas as velocidades desde $\frac{1}{2}$ a $\frac{1}{100}$ ávos de segundo e é collocado entre a lente;

— A sua focagem é feita de $1\frac{1}{2}$ metro ao infinito, que, em virtude da curta distancia focal da objectiva e consequentemente da sua grande profundza, pode considerar-se a partir de 4 a 5 metros;

— O viseur, que ao mesmo tempo serve de protector da objectiva, muito claro, compõe-se d'um elemento negativo e outro positivo;

— O seu volume, fechado, é de 2 c m. em grossura por 9×7 de comprimento e largura;

— Finalmente este ideal dosapparelhos minusculos é fornecido com a celebre lente «Dagor», possui vidro despolido, é adaptavel a qualquer tripé e vendido com 6 chassis metalicos d'um novo e curioso systema de abrir.

Recommendamol-o abertamente como o *non plus ultra* dos apparelhos de bolso.

Apparelho de Emile Busch «**Polyscope**»

Este outro apparelho, estereoscopico, é um segundo ideal dos instrumentos *mignons* de precisão. Nada lhe falta que a phantasia do mais exigente amador possa idear.

A sua apparencia é luxuosa sem a dureza metalica do Verascopio, com quanto seja tambem todo metalico.

Eis em duas linhas alguns dos seus principaes caracteristicos:

— Todo metalico forrado de chagrin;
— Dois visores, trabalhando á altura dos olhos e á da *poitrine*;

— Descentramento que é acompanhado pelo visor;

— Tres diaphragmas, trabalhando a 6:8, 11 e 21,6, quando o apparelho possui a moderna lente «Leukar» a rival da «Dagor» de «Goerz»;

— Focagem por alavanca desde 1 metro ao infinito, que é pouco mais ou menos a 5 metros;

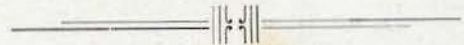
— Obturador de alta precisão, trabalhando desde a pose voluntaria até 250 ávos de segundo, dando matematicamente poses intermediarias de 1, $\frac{1}{2}$, 10, 25, 50, 100, etc. ávos de segundo;

— Vidro despolido;

— Trabalha com armazem de absoluta precisão (egual ao da nova machina Kibitz) superior em tudo ao do Verascopio ou com chassis *filmpack*, o que torna um apparelho levissimo e portatil.

Nada falta pois a este esforço da mechanica photographica moderna, nada absolutamente, não apparecendo a *bonette d'aproche* que só serve para roubar ás lentes grande parte da sua luminosidade que são superiormente submetidas pela focagem por alavanca.

E eis dois instrumentos absolutamente recommendaveis.



Ditosa Patria...

Aquêlle que nêste dôce paiz do azul purissimo celeste, pretendêr fazer arte, ao esboçar o minimo gesto, ao exhibir do mais singelo kodak, é logo estorvado, tolhido em tôdos os seus movimentos porque na nossa terra infelizmente, a civilisação anda algumas leguas afastada sem têr attingido ainda as cabêças dirigentes de idéas manifestamente atroficas, traduzidas extrinsecamente a cada passo pela classica asneira.

Houve já quem dissesse que Portugal era o paiz da asneira e francamente ficamos indecisos perante essa classificação porque não sabemos como deva chamar-

se á um paiz em que não se permite a entrada de machinas photographicas nos chamados palacios reaes.

Em Queluz, em Cintra, seja onde fôr que a realeza tenha assente os seus dominios, muito embora não os esteja habitando, qualquer nacional ou estrangeiro topa logo á entrada com avisos em grossos caracteres, em que se proh be a entrada de qualquer aparelho photographico.

Que idêa ficarão fazendo de nós os estrangeiros que nos vizitam aos milhares ao dizerem.lhe que não podem entrar com as suas machnas na Pena, tão envaidecida por elles e cantada até?...

Como podemos nós, nacionaes, tomar a serio a existencia d'uma Sociedade Propaganda de Portugal que não trata d'um assumpto de tamanha grandeza como seja a divulgação pela photographia das nossas bellezas naturaes feita por quem melhor o pode fazêr, — os estrangeiros?

Decididamente, nem no deserto tal barbaridade se consentiria, quanto mais n'um paiz em que nos consta que ha uma Sociedade de Photographia, cuja existencia official desconhecemos, mas deveria tomar o caso a serio ..

Ora pois...

Dr. C.^{to} N.^{ra}

A REVELAÇÃO

Mais um processo

E' assumpto do nosso trabalho um processo de revelação que não sendo novo na essencia, porque são velhos os engredientes empregados e velhissimo o *modus faciendi*, é em todo o caso novo no rigor quasi mathematico com que se opera, pois conseguimos chronometrar por assim dizer a revelação de maneira a ter a certeza de que, se o nosso cliché foi exposto, muito, pouco ou o preciso, teremos no fim uma boa imagem.

Antes porem de descrever o processo seja-nos permittido dizer duas palavras sobre a revelação, assumpto sobre o qual tanto se tem escripto e tanto se continuará a escrever.

A maioria dos amadores não sabe revelar um cliché. Dizemol-o sem offensa para elles porque não são culpados.

Exposto o cliché, o amator compra um revelador para o fazer entrar em uma formula que viu n'um jornal ou que um amigo lhe recommendou.

Prepara assim o seu banho.

Muitas vezes, a maior parte das vezes mesmo, compra o revelador X ou o revelador Y preparado — concentrado, como dizem os rotulos.

Pega nos seus clichés e começa a revelar os instantaneos em uma parte de A e $\frac{1}{2}$ de B ou em duas partes do revelador X ou Y e uma de agua conforme mandam os rotulos. As poses em outra combinação ou no banho velho. Ao cabo de certo tempo, umas vezes muito longo, outras vezes muito curto, uma imagem apparece e sobre 12 placas terá 5 muito fracas e sem detalhes, 5 inteiramente pretas e veladas e uma apenas boa e outra regular. Porque é, pergunta o pobre amator a si proprio, que uma é boa, uma regular e 10 não prestam?

Deve ser porque não deu o tempo de exposição certo.

E muda de chapas, e muda de reveladores, e desconfia dos productos e queixa-se ao commerciante, retira-lhe a confiança, muda de fornecedor, e por fim se não ha um amigo sabedor que o guie que o faça raciocinar, o amator ou abandona a photographia cujos prazeres já antegosava quando comprou o seu aparelho, ou leva as suas chapas a revelar a casa de um profissional, onde ficam muito melhores do que nas suas mãos.

Ora tudo isto é devido a que o amator não raciocinou e desconhecendo completamente em que consiste a revelação e a acção dos engredientes ou substancias que entram na composição do banho, não pode de forma alguma revelar bem as suas chapas.

Estudemos pois com o amator este assumpto.

A placa de vidro é coberta por uma camada, sensivel á luz, de brometo de prata emulsionado na gelatina. Este brometo de prata sobre a acção dá luz soffre uma modificação particular absolutamente inapreciavel á vista, mas bem real, visto que ella vae permittir a revelação de uma imagem até então latente. Não se sabe ate hoje em que consiste

esta modificação, mas sobre o ponto de vista photographico isso pouco nos importa.

O brometo de prata que soffreu a acção de luz, é modificado e de tal maneira que sob a acção de um revelador é decomposto; de um lado o bromo deixa a prata e a gelatina e dissolve-se no banho; d'outro lado a prata metálica assim *reduzida*, abandonada pelo bromo deposita-se na espessura da gelatina em uma camada, tanto mais espessa, tanto mais rica e por consequencia tanto mais negra quanto mais intensa tiver sido a acção luminosa.

Em que consiste pois a revelação? Consiste em fazer com que o bromo abandone a prata pela união com um corpo que, apoderando-se d'elle, deixe a prata livre. O corpo capaz de produzir esta acção, é o hydrogenio. A revelação consiste em fornecer este hydrogenio, tirando-o da agua que é composta de hydrogenio e oxigenio. Deita-se pois na agua um corpo que apoderando-se do oxigenio da agua deixe em liberdade o hydrogenio que se vae unir ao bromo para dar lugar ao acido bromohydrico que se vae dissolver no banho, deixando a prata metálica, depositar-se no seio da gelatina. Este corpo é o reductor — (metol, pyrogallico, adurol, etc.) corpo que se oxida com a maior facilidade, pois é muito avido de oxigenio. Os reductores são pois corpos que apoderando-se do oxigenio de agua, deixam em liberdade o hydrogenio, mas que n'esta decomposição não deem productos secundarios capazes de actuar sobre a prata depositada e a alterar. Ora o acido bromohydrico que se forma e os productos secundarios de decomposição dos banhos são acidos, o que atraza a revelação.

Para evitar este duplo inconveniente, junta-se ao banho um corpo alcalino (alcalis) que unido-se ao acido forma saes, (carbonatos de soda e potassa, lithina soda, etc.). Assim teremos no banho á medida que a chapa se vae revelando em vez de acido bromohydrico, brometos e outros saes.

Os alcalinos teem pois uma acção nitida e fortemente acceleradora da revelação.

Uma revelação que seria muito demo-

rada só com o reductor, torna-se rapida pela acção de um alcalino.

Alem d'estes dois corpos, junta-se mais ao banho substancias que teem por acção conserval-o (sulfito de soda, acido tartrico-bisulfato etc.) impedindo que elle se cõre e que facilmente se oxide á custa do oxigenio do ar.

Temos pois, que os componentes essenciaes de um banho de revelação, são o reductor e o alcalino.

Em que proporção estes dois corpos devem ser empregados? Isto depende de cada caso particular, mas o que se pode dizer é que o melhor banho será aquelle em que essa proporção possa ser o mais variavel possivel, pois que elle, se torna assim mais manejavel.

Sob o ponto de vista pratico, é costume dizer que os alcalinos (os carbonatos etc.), dão detalhes mas tendem a diminuir as opposições, e que o reductor (pyrogallico, metol, etc.) dão a intensidade, mas tiram detalhes. Teremos pois que para o alcalino dar uma revelação demorada e opposições muito accentuadas; proporção grande de alcali, revelação rapida, imagem doce e mesmo velada.

D'aqui se conclue que é facil, intervindo em cada uma das phrases da revelação modificar esta á nossa vontade de maneira a obter no fim um cliché doce ou com opposições conforme quizermos.

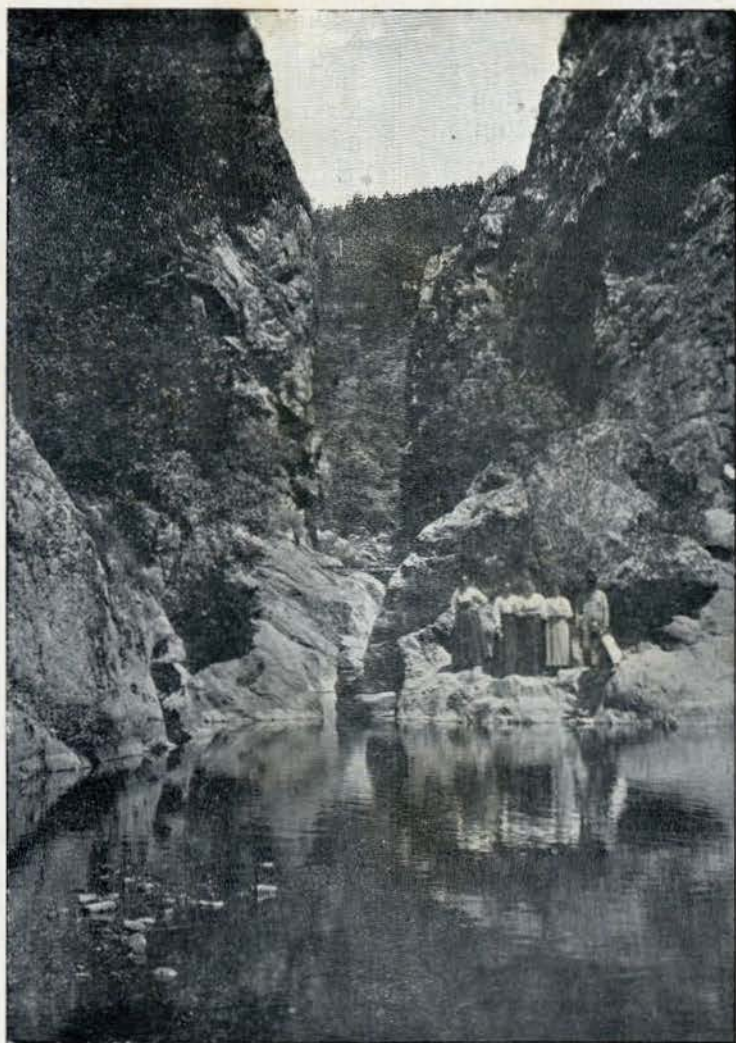
Ainda mais se conclue que o banho feito, o banho de frasco só convem para os clichés medios, o que rarisimas vezes se obtem. Aqui está porque o amator que taes banhos usa sobre 12 placas obtem uma ou duas regulares. As poses são por vezes instantaneos e os instantaneos poses.

De todos os reveladores conhecidos o que melhor se presta a ser misturado nas mais variadas proporções com o alcali é o pyrogallico.

Sobre este ponto não ha duas opiniões. Tem sido pois principalmente sobre este reductor que nós temos derigido a nossa attenção e é com elle que trabalhamos no processo de revelação que vamos descrever.

Temos pois como reductor o acido pyrogallico.

ECHO PHOTOGRAPHICO



Na Ribeira d'Alge — por COSTA SIMÕES

Como alcali empregamos a acetona que gosa da propriedade de em presença do sulfito de soda, decompôr este dando logar a um sal alcalino. A acetona tem a vantagem de se encontrar prompta no commercio e fazer com que os clichés não fiquem corados, de ser de um facil manejo e não descolar a gelatina.

Tem como inconveniente o ser um dissolvente da celluloides, de maneira que o processo que vamos descrever *não serve para pelliculas*, nem film-packs, nem pode ser empregado com cuvettes de celluloides.

(Continua)

Dr. A. B. C.



Passeio photographico

A pedido de alguns amadores, dos que desejam aprender, resolveu a redacção do «Echo Photographico» promover alguns passeios pelos mais bonitos arredores de Lisboa.

Para esses passeios não ha inscripções prévias e as despezas ficarão por conta de cada um dos membros que n'elles tomem parte. Para o primeiro passeio a realisar, o ponto de reunião será no pavimento inferior da gare do Rocio ás 9 horas da manhã do dia 9 de maio.

Tomará a direcção do passeio, por especial obsequio, um dos nossos obsequiosos collaboradores, que pelo caminho e a proposito de cada assumpto dará indicações e fará em palestra demonstrações praticas sobre a pose, emprego do diaphragma, escolha do assumpto etc.

A devisa para que todos se conheçam, será a machina photographica.

O passeio será, como fica dito, aos arredores de Lisboa, de maneira que possa ser accessivel a todas as bolsas, não vindo a ficar o seu custeio alem d'alguns tostões.

Os clichés de excursão poderão ser revelados em sessão nocturna se durante o passeio tal fôr combinado.

R.

A casa "Lumière,"

Para se avaliar bem do extraordinario desenvolvimento da photographia, vamos dar aos nossos leitores umas notas interessantes sobre a producção de chapas duma das primeiras marcas do mundo em numeros authenticos. fornecidos pela propria casa.

Quando a casa Lumière começou com uma installação modesta, o numero de chapas produzido por dia era 55 a 60 duzias, hoje esse numero eleva-se a 70 mil chapas de todos os formatos. No primeiro anno produziram se 18:000 duzias; em 1886, chegava-se a 110:000 duzias; em 1890 a 350:000, e mais tarde attingia-se o numero fabuloso de 2.500:000 duzias o que representa uma superficie de vidro coberta de emulsão sensivel. de 557:000 metros approximadamente, ou sejam quasi 56 hectares.

Consumem-se por anno 600:000 francos de nitrato de prata, tanto para as chapas como para os papeis.

Quinze manhinhas especiaes, trabalhando dez horas por dia desenrolam durante esse tempo 7:000 metros de papel cuja producção attinge 2:200 kilometros por dia.

As fabricas actuaes occupam uma superficie total de mais de 4 hectares e são compostas por varios edificios que formam ao todo seis fabricas independentes.

A força motriz empregada em todas as fabricas, é de 580 cavallos, 10 geradores a vapor, 130 motores electricos, 2:100 lampadas de incandescencia, 25 arcos voltaicos, 3 machinas de fabricar gelo, produzindo quotidianamente 1:400 kilos.

Existem alem d'isso, uma infinidade de machinas especiaes para lavar o vidro, emulsionar as chapas, secar, sensibilisar papeis, cartão, etc., etc., a maior parte d'ellas montadas por MM. Lumière, que substitue n com vantagem, aperfeçoando-as, as mãos d'obra mais importantes.

C. N.



Generosidade artistica

... Sr. Redactor

Permita-me V. Ex.^a que, no seu muito conceituado jornal, eu venha mostrar aos amadores photographicos uma nova forma artistica porque certos profissionaes fazem reclame aos seus trabalhos.

Apareceu ha poucos dias n'esta cidade da provincia um photographo da capital, que se fez annunciar, no dia da chegada, por uns prospectos em que, depois de feitos elogios aos seus trabalhos, terminava—Limitar-se-ha a expôr, nas montras d'alguns estabelecimentos, quaesquer provas dispersas, para as quaes chama a attenção de quem as souber ver.—

Como as pessoas de quem o recen-chegado photographo chamara a attenção para os seus trabalhos não tivessem falta dos mesmos, e o negocio não lhe corresse bem, armara-se em tyrano e ei lo prompto a decapitar quantos amadores haja na cidade ou villa. Se não vejamos o prospecto que acaba de ser distribuido ao publico n'uma cidade onde ha bastantes amadores e a lguns que não os envergonham como tal.

—...o valor principal dos seus retratos não está somente na longa duração. E' ver a naturalidade dos modelos representados — bem differente d'aquelles apresentados pelos *Mónos* que *amadores* (?) inconscientes fazem render.

Tem graça, não tem?

Por este caminhar, adeus amadores photographicos! adeus apaixonados discipulos de Nieppe!

Encaixotae as vossas machinas amadores photographicos e ide carpir as maguas no ermo das vossas camaras porque já Daguerre não podeis seguir!

Lagos, Abril 1909

Djailese



Curiosidades Conselhos e Formulas

A acetona e a sobreexposição. Mr. Namias, doutor em sciencias e conhecido pesquisador photographico, ha muito que

preconisa a sobreexposição em todos os casos em que possam haver duvidas sobre a pose precisa para este ou aquelle assumpto.

Hoje recommenda-nos o emprego do *sulphito-acetona*.

Sabe-se que um dos bons methodos para revelar uma chapa sobreexposta é diminuir a energia do revelador em neutralizando o alcali que elle possui, communicando-lhe uma ligeira acidez. A *acetona* é o producto ideal para realizar este fim.

No ultimo congresso de Berlim, sobre chimica, o Dr. Precht sustentou que por meio do *sulphito-acetona* pode corrigir uma pose que tenha sido mil vezes exagerada.

A acetona não tem o defeito da maior parte dos alcalis, o metabisulphito por exemplo, que á chapa sobreexposta lhe communica como que uma fraqueza geral de forma a parecer mais uma chapa com pose insufficiente do que com pose demasiada.

A formula recommendada pelo Dr. Namias consiste em ajuntar ao banho de revelador 1 0/0 de acetona quando a exposição não exceder dez vezes a pose normal e 2 0/0 nos outros casos.

A proposito.

O nosso illustre collaborador Dr. A. B. C. está obtendo os mais excellentes resultados com uma formula nova pyroacetona, de sua inteira modificação e que começa descrevendo no presente numero.

Recommendamos a sua leitura attenta.

*

Placas orthochromaticas sem ecran. O amator vae convencendo-se que a chapa orthochromatica é a chapa que de preferencia deve ser usada em todos os casos photographicos e indispensaveis n'alguns. O Dr. Konig indica a forma de orthochromatisar uma chapa vulgar dando o real valor das côres, sem ecran. O seu meio consiste em cobrir a camada sensivel d'um ecran que é obtido mergulhando a chapa no banho:

Agua distillada.....	180 c. c.
Alcool.....	90 c. c.
Amarello de ecrans rapidos (Hoechst)	1,5 g.
Erythrosine.....	0,03 g.

onde permanece dois ou tres minutos após o que se secca em camara escura sem lavar.

Estas chapas apresentam as qualidades da Viridine de Schleussner, da Integrum de Grieshaber, da Flarine de Hauff, com a differença que este *ecran* lhes faz perder seis *decimos* da sua sensibilidade á luz do dia.

Mr. Konig nota porem que nem todas as chapas lhe deram identicos resultados, sendo magnificos na chapa Schleussner e Westendorp e quasi nullos, por exemplo, na Lumière.

Coloração de provas pela revelação e pelo calor

Cá vimos fazer uma *compilação*, como espirituosamente diz um nosso collega do Norte — mas fazemol-a por o assumpto se nos afigurar interessante para os nossos leitores a quem queremos sempre porporcionar algo que tenha novidade e o possa enriquecer em conhecimentos uteis e curiosos.

O processo consiste em obter tons differentes por meio de varios reagentes, tons que poderão ainda ser modificados pelo calor. Eis o resumo do processo:

Imprime-se o papel brometo com, (1) aproximadamente, metade da exposição precisa para uma *pose normal*. Em seguida, depois d'uma passagem em agua pura, mergulha-lhe na solução:

A — Agua 100 c. c.
Acido pyrogathico 5 g.

onde a imagem se revela até que as sombras apresentem a profundidade desejada, após o que se fixa em

B — Agua 90 c. c.
Hyposulphito de sôda.. 10 g.

onde permanecerá cerca de 10 minutos.

Em seguida procede-se a uma boa lavagem até á eliminação completa do hyposulphito.

N'este estado a prova está prompta a receber as colorações que passamos a expôr:

Banho:

C — Solução saturada de sulfocianureto de ammoniaco..... 15 got.
Idem de acetato de chumbo... 1 a 2 "
Idem de bichromato de potassa. 2 "
Solução de chloreto de ouro a 10⁰/₀..... 3,5 gr.
Agua..... 100 c. c.

ond ea folha de papeis e mergulha até que as sombras se tornem *azues* e as meias tintas *roseas*. Estas cores podem ser modificadas coriosamente desde que a prova seja secca e submetida á acção d'um fôco de calor.

Se em vez das meias tintas *roseas* se desejarem d'um tom *heliotropo*, após o banho C a prova tornará ao banho A.

Os brancos perdidos reaparecerão no banho.

D — Solução saturada de ferricianureto de potassio..... 4 got.
Agua..... 100 c. c.

A prova lavada a secca, pode ser modificada pelo calor, por exemplo, com o auxilio d'um ferro de engommar que se passará sobre a imagem, Sob esta acção o *azul* passará successivamente ao purpuro, ao vermelho, ao castanho, conforme o grau de calor.

Para se obter o amarello, a prova é passada na solução:

E — solução saturada d'um sal soluvel de chumbo..... 3,5 g.
Agua..... 120 c. c.

rapidamente, mergulhando-se em seguida n'est'outra solução:

F — Solução soturada de bichromato de potassa..... 10 gott.
Agua..... 120 c. c.

Depois d'este banho. a applicação do ferro dá um lindo tom amarello que pode mesmo ir a côr de laranja.

A pincel, fazendo a applicação d'esta solução, poder-se-hão obter tons curiosissimos.

Para se obter o *verde* em lugar do *azul*, é preciso que ao banho C se augmente a dose do bichromato de potassa e retire o acetato de chumbo.

Os azues obtidos serão reforçados n'um banho:

G — Solução soturada de ferrocianureto de potassio..... 4 gott.
Idem de ferricianureto..... 4 "
Agua..... 120 c. c.

Pelo calor, após este tratamento, os *azues* passarão a um *verde* lindissimo.

T.