

Processos Autochromicos

A importancia do processo moderno de reproducção photographica das cores tem progressivamente augmentado em extensão e intensidade, por forma que todo o amator culto tem o indeclinavel dever de o estudar e praticar em ordem a obter, por meio da reproducção chromatica da natureza, as manifestações de arte que mais o approximam do pintor

E comprehende-se bem que a autochromia tenha tomado um extraordinario incremento, desde que, por um lado, a magia da côr impressiona fortemente os sentidos, e, por outro, os processos dos irmãos Lumière teem simplificado extremamente, em manipulações e em preço, os meios da reproducção das cores sobre o gelatino-brometo de prata.

Quantas vezes, perante o vidro despolido do meu apparatus photographico posto em foco, eu senti o azedume a que se refere o major Pellerano, um dos campeões da autochromia na Italia, de não poder reproduzir na viveza palpitante das côres as manifestações mais chromaticamente impressionantes da natureza!

Hoje, felizmente, graças aos trabalhos de Lumière & Seyewetz, Dufay, Warner, e de outros, já não esbarro com a barreira do impossivel.

A autochromia é um caminho largo e fecundo em prazeres artisticos, que a todo o cultor da photographia é dado percorrer: é um processo esthetico que só pode ser ignorado pelo vulgar *gate-plaques*, a quem a perspectiva de estudar um pouco e variar da rotina apavora como espantallo tremendo.

Por isso a redacção do «Echo Photographico», ciosa sempre de manter o seu jornal a par dos progressos realisados pela photographia, resolveu abrir uma secção especial reservada á autochromia, que será redigida por Color, modesto signatario d'este artigo... ou d'esta serie d'artigos.

I

Apparelho e Optica

Qualquer apparatus photographico serve para a autochromia, desde que possa ser fixado solidamente a um tripé, visto que,

na pratica d'este processo, a instantaneidade é impossivel.

Como objectiva convem recorrer a uma boa anastigmatica perfeitamente corrigida sob o ponto de vista chromatico, preferindo um modelo de grande abertura util para reduzir quanto possivel o tempo de exposiçao em todos os casos em que, como no retrato, uma exposiçao longa em demasia possa ter inconvenientes. Estão nestas condições: as *Tessar* 1:4.5 de Zeiss, as *Glaukar* 1:3.5, as *Ommar* 1:4.5 de Busch, as *Cooke* 1:3.5, e 1:4.5, as *Heliar* 1:4.5 de Voigtlander, etc, etc.

O apparatus de que faço uso correntemente, e com os mais satisfatorios resultados, é uma camera Nettel 9:12 munida de obturador de placa Deck Rouleau, e sortida com uma trousse composta de: uma *Tessar* 1:4.5 de 150 mm. de foco para os trabalhos correntes, duas *Protars* de 85 e 62 mm. de foco, abertas a 1:18, para interiores grandangulares, e uma *Bis-Telar* aberta a *f*/7 com a distancia focal equivalente a 270 mm. para os *études de tête*.

A Nettel possui, com o seu adaptador especial para os chassis Koerma, uma grande vantagem para a posição em foco das chapas autochromas. Sabido como é que estas são expostas pelo lado do vidro, é consequencia logica que ou se ha de voltar do avesso o vidro despolido, operação por vezes demorada, ou se ha de após a focagem fazer avançar o chassis ou recuar a objectiva por um espaço correspondente á espessura do vidro das autochromas.

O adaptador Nettel obvia a estes inconvenientes, visto que, por uma simples manobra de quatro *taquets*, permite a focagem exacta e directa do apparatus para a autochromia, com tanta facilidade como se tratasse de chapas vulgares.

Sobre a objectiva monta-se o écran ou filtro de luz, de cor amarella, que as casas constructoras fornecem, e que será diverso conforme se trate de photographia á luz diurna ou á luz de magnésio, visto este ultimo poder e dever ser menos intenso do que aquelle.

Das condições e forma de collocação dos filtros, adiante ou atraz da objectiva, não nos occuparemos aqui, visto que este assumpto se acha tratado nas instrucções especiaes das casas fabricantes das chapas autochromas.

E aproveitaremos a oportunidade para salientar desde já que nos absteremos de reproduzir nos nossos artigos as indicações fornecidas por essas casas, visto que as supomos conhecidas, sendo aliás facil para quem ainda as ignore, tomar d'ellas conhecimento pelo simples pedido do processo descriptivo: somente referiremos conselhos e formulas que em taes instrucções se não conteem, e manteremos os nossos estima-veis leitores ao corrente dos progressos da photographia das cores.

Assim indicaremos a formula para preparar um filtro de luz para a autochromia, segundo Von Hubl.

Preparam-se as tres soluções seguintes: tartrazina a 1,500; safranina a 1,7000; gelatina a 6,90. A 100 cc. da solução de gelatina juntam-se 10 cc. de cada uma das outras soluções, e ainda a seguinte, preparada no momento de uso, visto que é alteravel:

Esculina	4,0 grs.
Agua distillada.....	20 cc.
Ammonia a 22.º.....	3 gottas

Sobre uma chapa de crystal de um milimetro de espessura estende-se a solução á razão de 8 cc. por decimetro quadrado: deixa-se seccar e está preparado o filtro de luz (Conf.: Namias, Fotografia dei colori, pag. 170 e seg.)

Para photographar á luz de magnesio convem adoptar um filtro bastante mais claro, que, segundo Monpillard, poderá fazer-se recorrendo á solução seguinte:

Soluto a 10/0 de amarello de chinoleina ..	7,5 cc.
Soluto a 10/0 de azul Hoechst...	6 »
Soluto a 50/0 de esculina.....	10 »
Soluto a 100/0 de gelatina.....	120 »
Agua distillada q. s. para formar.	250 »

A solução assim formada distribue-se como a antecedente, mas somente na proporção de 5 cc. por decimetro quadrado (Il progresso Fotografico, 1909, pag. 242 e seg.)

Para quem não queira fatigar-se com a construcção dos filtros resulta mais comodo e até mais economico comprar os que as casas fabricantes das chapas autochromas fornecem para todas as especies de luz, convindo notar que os de Lumière são excellentes.

Em resumo: um apparelho photographi-

co munido de uma anastigmatica de correção apochromatica perfeita e um bom filtro de luz é quanto basta como *material circulante* para a autochromia.

Resta a escolha do material sensivel: d'ella nos occuparemos no proximo numero.

Color



Echos e Noticias

Para nos anteciparmos a quaesquer outros jornaes, vamos dar aos nossos leitores a sensacional noticia de que dentro em pouco tempo se realisará a mais interessante de quantas exposições photographicas tem havido entre nós.

E' o caso que o nosso amigo e conhecido collaborador B. dos Santos Leitão tenciona mostrar alguns dos seus trabalhos de photographia a côres, n'uma sala que ainda não sabemos qual seja, mas onde possa permittir-se a entrada ao publico.

Sabemos mais que este nosso amigo tem em preparação um tratado pratico completo para ensinar a fazer trabalhos como os que vae expôr, e que a primeira edição d'esse livro será de um numero limitado de exemplares. Por isso não será muito facil obter tal livro d'esta primeira edição, por ser intenção do seu auctor distribuil-o por assignatura, e haver já grande numero de nomes inscriptos de photographos profissionaes e amadores.

Aquelles dos nossos leitores que quizerem assegurar um exemplar de tal livro, podem requisitar a inscripção do seu nome na lista de assignaturas aberta n'este jornal; mas desde já declaramos que não tomamos o compromisso formal de lhes garantirmos a posse da primeira edição.

O preço do livro ainda não está fixado porque o seu calculo exacto, está pendente do custo das gravuras; parece, porém, que não será superior a 600 réis apesar do seu relativo volume, comportando mais de 200 paginas com numerosas gravuras elucidativas,

Por agora não temos elementos para darmos esclarecimentos minuciosos sobre tudo isto, porque o nosso amigo Santos Leitão não é das pessoas mais communicativas ácerca das suas intenções, mas crê-

mos que isto é sufficiente para pôr de sobreaviso os nossos leitores, que por um lado desejem apreciar os interessantes trabalhos que vão ser expostos, e por outro lado desejem possuir o livro que vae ser publicado.

Se por ventura sahisse mais algum numero d'este jornal antes de ter logar a exposição, certamente poderíamos dar n'elle maior numero de informações; mas se ella se realizar no proximo mez de dezembro, de nada podemos prevenir os nossos leitores, nem quanto á data da sua realização, nem quanto ao local, nem quanto á natureza dos trabalhos. Consta-nos apenas que o numero de provas será reduzido, pelo menos para a vontade que o espectador sempre tem; mas a avaliar por duas amostras que vimos, os trabalhos do nosso amigo Santos Leitão hão de despertar grande interesse entre photographos profissionaes e amadores, e tanto mais que ninguem, que nos conste, faz trabalhos no genero dentro do nosso paiz.

Naturalmente, alguns jornaes da imprensa diaria, fallarão sobre o assumpto, e então os nossos leitores terão conhecimento do que nós, infelizmente, não estamos por emquanto habilitados a communicar-lhe.

Tambem sabemos já que o sr. Santos Leitão desde muito tempo que tem trabalhado na construcção de um apparelho de seu invento destinado a fazer photographia a côres, e que esse apparelho está agora completo. Ainda não o vimos, mas parece que não tem semelhança absolutamente nenhuma com os apparellhos photographicos até hoje conhecidos, nem quanto á fórma, nem quanto ao funcionamento. Muito desejariamos dizer alguma coisa sobre elle, mas o nosso amigo é impenetravel á nossa curiosidade, e por isso não temos remedio senão resignar-nos até que se proporcione a occasião de satisfazermos o nosso desejo e a natural curiosidade dos leitores do «Echo». O que já transpirou foi que uma muito conhecida casa estrangeira tem mostrado grande interesse em conhecer o novo apparelho e principalmente em fazer a sua construcção para o mercado, se os resultados forem os que indica o seu inventor, e ha toda a razão de se esperar que

assim seja, dados os seus conhecimentos especiaes na materia.

Já agora, e como complemento das noticias dadas, devemos dizer que alguns amadores que conseguiram vêr alguns, poucos, trabalhos do sr. B. dos Santos Leitão, teem instado com elle para abrir um curso de lições sobre photographia a côres, ao que este nosso amigo se não tem decidido por emquanto, por causa dos seus affazeres, e por não ter á sua disposição nenhuma casa em condições de estabelecer o curso. Como consequencia d'isso, varios amadores lhe teem proposto o receberem leccionação particular, individual; mas da mesma maneira e pelas mesmas razões essas propostas teem sido recusadas. Parece, porém, que em seguida á exposição elle estará disposto, tanto d'uma maneira como d'outra a dar lições, o que muito desejariamos acontecesse para vermos alguns progressos definidos, palpaveis, na photographia, que n'este ponto de vista especial é verdadeiramente uma arte e uma arte que virá occupar um logar preponderante entre as modernas applicações photographicas.

Oxalá o sr. Santos Leitão não recolha nenhuma das suas intenções nem negue aos seus amigos o defferimento dos seus pedidos, com o que estamos certos não perderá inutilmente o seu tempo, antes tirará a recompensa material e espirital do seu trabalho a primeira para de certo modo attenuar as grandes despezas feitas com seus estudos; a segunda pela satisfação que se sente em divulgar conhecimentos e muito principalmente de resultados tão encantadores como estes.

A Redacção.

A Alcalinisação dos reveladores

A funcção acceleradora que os alcalis desempenham na revelação pratographica parece derivar da neutralisação que exercem sobre o acido bromhydrico, proveniente da decomposição do brometo de prata impressionado pela luz.

E dizemos *parece derivar*, visto que, por

um lado, é mal conhecida a constituição da imagem argentea e a natureza das transformações produzidas pela luz sobre o brometo de prata, e, por outro, as reacções químicas que formam a essência da função reductora estão ainda mal averiguadas, divergindo acerca d'ellas, e não sem motivo, os mais competentes chimicos: assim é que o professor Rodolfo Namias discorda por completo da teoria geralmente admittida da decomposição da agua pela oxidação do revelador e consequente formação de acido bromhydrico á custa do hydrogenio nascente actuando sobre o bromo do brometo de prata impressionado, e pretende ao contrario que a função reveladora será devida á acção directa do reductor sobre o bromo, dando lugar a um ou mais compostos, doutrina esta que a existencia de reveladores funcionando sem alcali parece confirmar (Namias, Manuale teorico pratico di chimico fotografica, tomo I, pag. 251 e seg).

Seja porem como for, o certo é que, com a maxima parte dos reveladores organicos, os alcalis são de emprego indispensavel, e exercem uma acção acceleradora perfeitamente definida.

Qual a quantidade d'alcali, todavia, a empregar com qualquer revelador? Qual a que melhores resultados produz para a perfeição e harmonia da imagem?

Durante muito tempo admittiu-se como verdadeira a teoria de Reeb de que as quantidades de alcali a adicionar a qualquer revelador deveriam ser *pelo menos equaes* ás indicadas pela relação dos pesos atomicos entre aquelle e o azotato de prata, em função da energia reductora da substancia utilizada como revelador.

Os trabalhos de Savoye e de Lumière e Seyewetz fizeram os primeiros rombos nesta doutrina, que as numerosas e brilhantissimas experiencias de L. Bourgeois, de Lausanne, vieram provar inteiramente falsa.

De taes experiencias resultou demonstrado não poder estabelecer-se uma relação entre reveladores e alcalis baseada nas proporções de pesos atomicos e energias reductoras, desde que se tenha em vista a perfeição dos resultados a obter, a harmonia da imagem, que é precisamente a mira de todo o trabalho photographico.

Os banhos reveladores muito carregados

d'alcali tendem a destruir os detalhes e meias tintas, a dar opposições violentas, a fornecer portanto negativos excessivamente contrastados e sem harmonia, conclusões estas a que já haviam chegado, embora menos methodica e auctorisadamente, Cramer e Savoye.

Segundo as experiencias de Bourgeois, as quantidades maximas de carbonato de sodio anhydro que melhores resultados produzem com cada um dos reveladores infra-indicados são os seguintes, para cada gramma de substancia reveladora:

Hydroquinone	1,33
Iconogenio	1,00
Pyrogallol	5,00
Pyrocatechina	6,00
Metol	2,00
Glycina	1,00
Adurol	5,50

Ainda aqui vem revelar-se a extraordinaria elasticidade do pyrogallol, que tolera sem inconveniente quantidades d'alcali muito superiores, em caso de necessidade, ás usadas na pratica corrente, que são as de 1 para 2.

E d'esta tabella se mostra quanto se tem exaggerado as proporções de alcali na constituição de certos reveladores, como o metol, o iconogenio, o hydroquinone e a glycina.

Do ponderado resulta que para chapas infra-expostas, nas quaes é necessario atenuar quanto possivel os contrastes que a exposição dificiente produz, e valorisar os detalhes e meias tintas, está naturalmente indicado o emprego de banhos reveladores fracos em alcali, de acção lenta portanto, ao contrario de que vulgarmente se pratica.

E, tendo em vista as experiencias de Lumière e Seyewetz, cabalmente demonstrativas de que o brometo de potassio accentua fortemente os contrastes, claro é que deverá prescindir-se d'este na revelação dos grandes instantaneos.

D'aqui deriva que para a revelação d'estes nada haverá de melhor do que o emprego do banho revelador de glycina muito diluido e com uma quantidade minima de alcali, usado, escusado será dize-lo, em cuveta vertical.

A formula que emprego, e que me tem dado os melhores resultados em taes circumstancias, é a seguinte:

Agua.....	2000 grs.
Sulfito de sodio anhydro..	2 "
Carbonato de sodio anhydro	2 "
Carbonato de potassio ...	3 "
Glycina	3 "

A quantidade de banho é a necessaria e sufficiente para revelar 12 instantaneos 9:12 na cuvette universelle Gaumont.

Das considerações anteriores resulta igualmente que, quando se trate de chapas sobre-expostas, o emprego de quantidades consideraveis de alcali e brometo de potassio tenderá a accentuar os contrastes, e consequentemente a corrigir os effeitos da sobre-exposição.

As minhas experiencias teem confirmado as observações de Bourgeois, e, quanto aos negativos infra-expostos, o professor Namias (Il progresso photographico, 1910, pag. 33 e seg.) chega a identicas conclusões.

S. Brum do Canto.

Escolha e uso das objectivas

Na escolha de uma objectiva para uso corrente ha que attender a tres pontos de interesse capital, a saber:

A distancia focal; a rapidez e o poder de definição em todo o angulo abraçado.

O que significa a distancia focal

A distancia focal de uma objectiva é muito importante, porque determina a escala do quadro ou as dimensões da imagem do objecto photographado. Assim, se photographando uma casa a qualquer distancia com uma objectiva de 10 centimetros de distancia focal nós obtemos uma imagem da casa de 2 centimetros e meio de alto, com uma objectiva de 20 centimetros, teremos uma imagem da mesma casa de 5 centimetros, operando naturalmente á mesma distancia.

As objectivas podem ser fabricadas com qualquer distancia focal; mas a escolha é usualmente feita tomando por base as dimensões da chapa com que deve ser usada. Para os trabalhos correntes a objectiva deve ter uma distancia focal, um terço maior do que o lado maior da chapa: quer

dizer, a distancia focal deve ser igual ao lado maior da chapa e mais um terço. Assim, trabalhando com chapas 9×12 centimetros, a objectiva que se deve escolher é uma que tenha 12 e mais um terço de 12 ou sejam ao todo 16 centimetros.

Nos casos particulares, bem entendido, a escolha da distancia focal será a conveniente para taes casos. A distancia focal da objectiva em relação ao tamanho da chapa usada, determina o angulo de vista ou a porção de assumpto incluído no quadro. Todas as objectivas da mesma distancia focal, abraçam o mesmo angulo de vista, ou incluem a mesma porção de assumpto quando usadas com o mesmo tamanho de chapa; mas a mesma objectiva incluirá diferentes angulos de vista, quando usada com chapas de diferentes dimensões: e duas objectivas de distancias focaes diferentes, incluirão diferentes angulos de vista, quando usadas com chapas do mesmo tamanho. Assim uma objectiva de 15 centimetros de distancia focal, inclui um angulo de vista de cerca de 60° trabalhando com uma chapa de 13×18 centimetros; mas a mesma objectiva sendo uzada com uma chapa de 9×12 centimetros só incluirá um angulo de vista de cerca de 40° .

Da mesma maneira, *todas* as objectivas com 15 centimetros de distancia focal incluem o mesmo angulo de vista, nas chapas das mesmas dimensões, qualquer que seja o fabricante e qualquer que seja a classificação que tenham nos catalogos. A distancia focal de uma objectiva tambem nos diz que capacidade de extensão necessita ter a camara em que tiver de ser usada.

Assim, nós não podemos usar uma objectiva com 20 centimetros n'uma camara que não tenha mais de 15 centimetros de extensão. Uma objectiva de 20 centimetros de distancia focal, requer uma camara tendo pelo menos 20 centimetros de extensão, para permittir que sejam focados os objectos muito distantes.

Foco e distancia focal

Fóco e distancia focal, são duas expressões com significações diferentes, distintas, ainda que vulgarmente se empregam para exprimir uma e mesma coisa. Fóco de uma objectiva é o ponto atraz d'essa objectiva, no qual os raios parallellos, isto

é, os raios vindos de objectos muito distantes, se encontram depois de terem passado a través d'ella. Os opticos chamam a este ponto, o fóco principal da objectiva. A distancia focal de uma objectiva é a distancia entre o foco principal e um outro ponto no plano em que um objecto distante é nittidamente definido (vidro fosco).

A posição d'este segundo ponto, antigamente chamado centro optico, mas mais propriamente conhecido pela designação de centro focal da objectiva, varia nas diferentes especies de objectivas, de modo que a determinação exacta da distancia focal de uma objectiva não é facilmente explicada. Para todos os fins praticos, a distancia focal de uma objectiva simples, como são aquellas de que são providas quasi todas as camaras de mão, de preço inferior a 9\$000 ou 10\$000 réis, é a distancia entre a objectiva e a chapa, quando um objecto distante está nittidamente focado. Nas rectilineas e symetricas, a distancia focal, é a distancia entre a chapa e o diaphragma, nas condições referidas, Nas objectivas asymetricas, o centro focal, ou ponto do qual é medida a distancia focal, pode estar fora da objectiva, como é o caso nas telephotoobjectivas.

Fócos conjugados

Se os raios que chegarem á objectiva vierem todos de objectos muito distantes, e por isso são considerados parallellos, a imagem d'esses objectos distantes é nittidamente definida no fóco principal da objectiva. Todavia as imagens dos objectos que estão a distancias muito diferentes da camara necessariamente veem a fóco a distancias diferentes da objectiva. Assim, para cada distancia entre a objectiva e o objecto, ha uma distancia correspondente entre a objectiva e a imagem. Estas distancias chamam-se focos conjugados isto é, que dependem uns dos outros. E' necessario ter bastante conhecimento dos focos conjugados sempre que a gente se dedique definitivamente a trabalhos de ampliação e redução para escalas determinadas, e mesmo quando se trabalhe com camaras de mão que tenham escala de focagem. Para esse effeito ha entre outros o magnifico livro de Piper, intitulado «*Piper's Firstbook of the Lens*».

Distancia hyperfocal e Foco fixo

Com qualquer objectiva, ha uma distancia alem da qual todos os objectos ficarão perfeitamente definidos na photographia se a objectiva é focada para objectos muito distantes, ou como se costuma dizer, para o infinito. Esta distancia—a mais curta distancia alem da qual todos os objectos ficarão bem definidos no quadro—é conhecida pela denominação de distancia hyperfocal, e varia conforme a distancia focal da objectiva e a abertura do diaphragma. Assim com uma objectiva de 12 centimetros de distancia focal, trabalhando a F 8, tudo o que estiver para alem de cerca de 8 a 9 metros da camara ficará perfeitamente focado. Se usarmos um diaphragma a F 16, então tudo o que estiver para alem de 4 ou 4 metros e meio, ficará perfeitamente focado, e assim successivamente. Quando objectivas e diaphragmas são ajustados para termos todos os objectos bem focados alem de uma certa distancia, a objectiva então denomina-se vulgarmente por uma *foco fixo*. Ha varias camaras de mão com objectivas n'estas condições, com que se obteem os melhores resultados.

(Continúa) B. dos Santos Leitão.

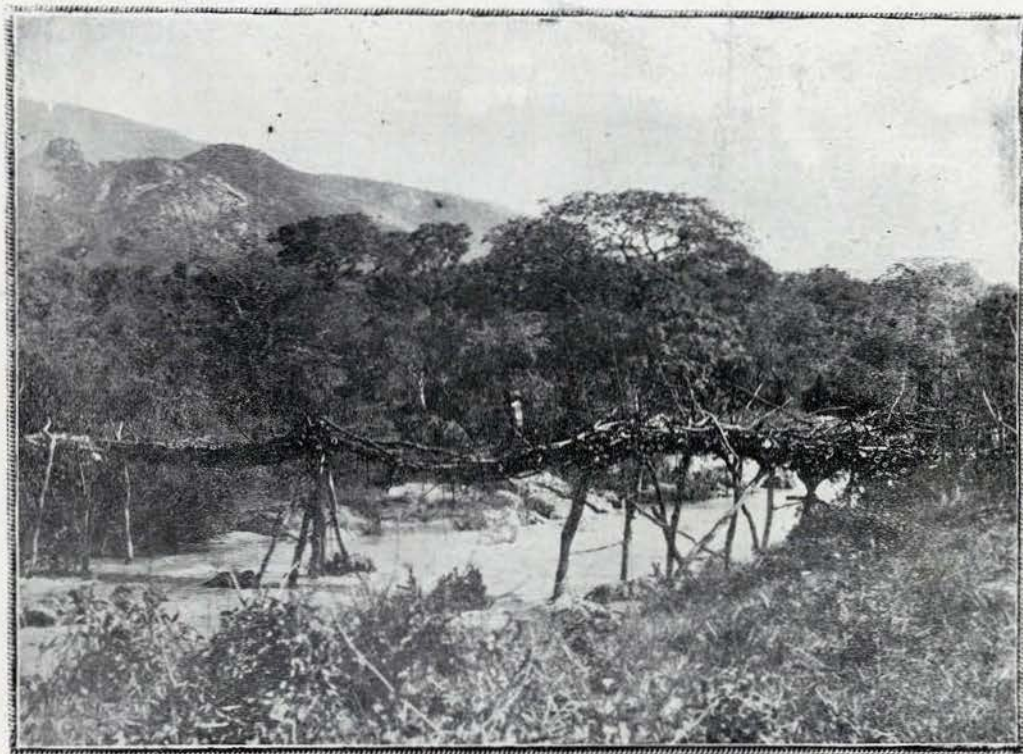
Enfraquecedor Farmer—Este enfraquecedor, veterano da sua categoria, constituido pela alliança do hyposulfito de sodio e do ferricyaneto de potassio (prussiato vermelho), é um dos melhores de que se pode lançar mão quando se queira clarificar um negativo velado, ou accentuar os contrastes de um negativo intenso mas demasiado uniforme.

Tinha todavia na sua constituição primitiva o grave inconveniente de se alterar tão rapidamente que, durante o enfraquecimento, por pouco que este se prolongasse, deixava de ter acção.

O professor Namias conseguiu porem estabilisalo com a addição de ammoniaco.

De accordo com as indicações por elle fornecidas a nova formula do *enfraquecedor Farmer*, cujos resultados são excellentes será a seguinte :

Solução de hyposulphito de sodio 10 0/0	50 c. c.
Solução de ferricyaneto de potassio a 3 0/0	50 "
Ammonia	4 "



Ponte gentilica sobre o rio GUITA — por M. R. da Cruz — Quilaca

Vimos pedir aos nossos excellentissimos assignantes que ainda não satisfizeram as suas assignaturas, o favor de o fazerem na volta do correio, porque a sua demora causa-nos transtornos financeiros enormissimos.

Todos os jornaes vivem das assignaturas que teem e é com o seu pagamento que se paga a sua despesa mensal.

O facto de muitos assignantes só quererem pagar no fim do anno, acarreta-nos transtornos enormissimos a que ás vezes não é extranha a falta de pontualidade do nosso jornal.

Se todos os jornaes são pagos adiantadamente, porque não hão-de os nossos assignantes seguir essa regra geral?

Crêmos que 4 annos de existencia é sufficiente garantia da nossa seriedade e mais que sufficiente caução para os **mil réis** abonados.

Pela satisfação ao nosso pedido muito grato se confessa a

Redacção

Conselhos e Receitas

Reforçador Namias — Pelos nossos estimaveis assignantes são-nos repetidas vezes pedidas formulas de enfraquecedores e reforçadores: vamos hoje fornecer-lhes as formulas do professor Namias, que permitem constituir os melhores banhos d'esta natureza até hoje conhecidos.

Para o reforço, o negativo, bem lavado e isento dos menores traços de hyposulfito de sodio, para o que será em todos os casos conveniente immergi-lo no soluto a 1 0/0 de *Thioxydant Lumière* durante 5 minutos, é mergulhado na solução seguinte:

Agua distillada	100 cc
Acido chlorhydrico	2 »
Bichloreto de mercurio.....	2 gr.
Chloreto de sodio (sal commum).	5 »

N'esta solução o negativo branqueia gradual e rapidamente, estando a intensidade do reforço ulterior na razão directa do grau de branqueamento.

Uma vez attingido aquelle que se julgou necessario obter, retira-se o negativo branqueado da solução mercurea e lava-se durante um quarto de hora em agua corrente ou frequentemente renovada.

O banho ennegrecedor diverge conforme o grau de reforço que se pretende obter.

Quando se tenha em vista um reforço ligeiro deverá recorrer-se para o ennegrecimento a uma solução de sulfito de sodio anhydro a 5 0/0.

Um reforço mais intenso obtem-se immergindo n'um banho composto de:

Agua	100 c. c.
Ammonia a 22.º.....	10 a 20 »

A maxima intensidade de reforço consegue-se ennegrecendo o cliché em um banho revelador normal de chlorhydrato de diamidophenol ou de metol-hydroquinone, lavando-o durante meia hora em agua corrente, e repetindo as operações de branqueamento, lavagem, ennegrecimento e lavagem até se attingir a desejada intensidade.

Outro meio de obter um reforço intenso consiste na substituição, na formula do banho mercureo supra-indicado, do chloreto de sodio pelo brometo de potassio, com ennegrecimento no banho ammoniacal.

A presença do ácido chlorhídrico no banho mercúreo apresenta as vantagens de conservar melhor a solução, impedir na maioria dos casos a formação de manchas, e permitir as lavagens com água commum em vez de água distillada. (R. Namias, *Chimica Fotografica*, tomo I, pag. 418 e seg.; *Manuale Completo di Fotografia*, pag. 250 e seg.).

Enfraquecedor Namias—Após lavagem do cliché immerge-se este em uma solução constituída por:

Água	1000 cc.
Ácido sulfúrico	5 »
Permanganato de potássio	0,5 gr.

A acção do banho é bastante rápida, convindo por isso examinar frequentes vezes o negativo por transparencia, e devendo manter-se a cuveta em constante movimento.

Quando se pretenda um leve enfraquecimento convirá portanto diluir uma ou duas vezes o banho constituído segundo a formula supra.

A acção enfraquecedora é diversa conforme o cliché é immerso secco ou molhado no banho enfraquecedor: no primeiro caso as partes opacas são atacadas mais rapidamente do que as meias tintas, alcançando se por este processo uma harmonisação de negativo similar da que se obtém por meio do persulfato de ammonio, com a notavel vantagem de poder applicar se este processo de enfraquecimento a negativos endurecidos pelo alumen, o que é completamente impossivel com o persulfato, cuja acção é nulla sobre os negativos em taes condições; no segundo caso, o da immersão do negativo molhado, a acção enfraquecedora realisa-se por igual em todos os pontos do negativo.

Uma vez attingido o grau de enfraquecimento desejado retira-se o negativo do banho de permanganato, e immerge-se n'uma solução a 5 0/0 de bisulfito de sodio, que tem o duplo fim de entrar immediatamente toda a acção enfraquecedora, e destruir por completo a coloração avermelhada produzida por um precipitado de bioxydo de manganez.

Este banho enfraquecedor é o mais energico, perfeito, e ductil até hoje conhecido, e ainda o mais barato. Com effeito pode

sem o menor inconveniente empregar-se o ácido sulfúrico commercial ou vitriolo, e o permanganato de potássio é um sal barattissimo (300 réis cada 250 grs. em frasco de origem), de conservação indefinida, devendo notar-se que apenas se faz uso de meio gramma para fabricar um litro de enfraquecedor, quantidade mais do que sufficiente para 10 negativos 9:12 (100 cc. para cada).

Inutil será accrescentar que o banho deverá ser preparado immediatamente antes do uso, e só serve para uma vez: nem, attento o seu insignificante custo, merece a pena conserva-lo.

O ácido sulfúrico pode sem inconveniente ser substituído por egual quantidade de ácido nítrico (R. Namias: *Manuale di chimica fotografia*, pag. 253 e seg.).

Harmonisação de negativos duros—Por meio do uso conjugado do reforçador e do enfraquecedor precedentemente indicados ensina o professor Namias um admiravel processo para harmonisar os negativos duros ou excessivamente contrastados.

Immerge-se o negativo n'um banho mercúreo reforçador e segue-se attentamente o embranquecimento no verso da chapa (lado do vidro).

Quando o cliché estiver perfeitamente branqueado do lado da gelatina, e do lado do vidro existirem ainda partes negras constituídas por prata reduzida nos pontos de maior opacidade do negativo, tira-se este do banho, lava-se durante um quarto de hora, e immerge-se no banho enfraquecedor, onde permanecerá até que tenham desaparecido todas as partes negras existentes do lado do vidro.

Tira-se então o negativo do enfraquecedor, immerge-se n'uma solução clarificante de bisulfito de sodio a 5 0/0 lava-se durante um quarto de hora em água corrente ou frequentes vezes renovada, e termina-se o tratamento ennegrecendo a immagem em um revelador qualquer, preferivelmente o metol-hydroquinone, ou o chlorhydrato de diamidophenol lavando e pondo a seccar.

A explicação do processo reside em que o reforçador intensifica as partes mais fracas do negativo, e só ellas, ao passo que o enfraquecedor de permanganato ácido dissolve a prata reduzida em correspondencia ás grandes intensidades, sem ferir, nem

levemente atacar sequer, as meias tintas, transformadas pelo primeiro banho em chloreto de prata e chloreto mercurioso.

Este processo é incomparavelmente superior ao emprego do persulfato de ammonio visto que: — 1.º permite em todos os casos obter effeitos harmonisadores muito mais energicos do que o persulfato; — 2.º o persulfato não tem a mais insignificante acção sobre os negativos endurecidos pelo formol ou pelo alumen, e é destituído de acção harmonisadora para os que tenham sido revelados com certos reveladores como o paramidophenol; — 3.º o bom persulfato de ammónio não é muito commum no commercio, e mesmo o das melhores marcas, como o da casa Lumière, deve ser de fabricação recente para que nelle possa depositar-se confiança, condição esta difficil de preencher no nosso paiz, na maioria dos casos; — 4.º o uso do persulfato sae bastante mais caro do que o processo Namias.

O processo Namias de harmonisação de negativos é pois o melhor, sob todos os pontos de vista, dando resultados verdadeiramente maravilhosos, e permittindo tirar partido de negativos que seriam inutilisaveis sem o seu prestante auxilio.

Uma ligeira pratica é quanto basta para usar com segurança este excellente methodo, que pode ser ainda applicado á eliminação do halo de reflexão (Conf. Il progresso fotografico, 1910 pag. 68 e seg.).

Insolubilisação da gelatina — Para os effeitos ordinarios de simples tonificação de gelatina é sufficiente o alumen vulgar, ou sulfato duplo de aluminio e potassio. Quando se trate porem de um endurecimento notavel, que torne a gelatina inatacavel aos acidos, indilatavel, e capaz de supportar temperaturas elevadas, torna-se necessario recorrer ao formol, ou, preferivelmente, ao sulfato duplo de chromo e de potassio, vulgarmente chamado *alumen de chromo*.

Succede porem que a acção insoludiladora do alumen de chromo só se torna energica quando em solução basica.

Ora, para tornar basica uma solução de alumen de chromo, muito mais simples e mais effcaz do que a addição de ammoniaco, que, para dar resultado, deve fazer-se a quente, e seguida de ebullicão duran-

te meia hora, é a junção a cada litro de soluto chromico de 20 a 30 grammas de folha de zinco cortada em pequenos pedacos: após 3 ou 4 dias de contacto o zinco tem completamente saturado a acidez do soluto, tornando-o basico.

Porque o alumen de chromo, porem, communica uma tonalidade ligeiramente verde aos clichés, preferivel, e mais effcaz ainda, é usa-lo combinado em partes eguaes com o alumen de potassio, segundo a formula seguinte, elaborada de harmonia com as indicações do professor Namias:

Alumen de chromo	100 gr.
Alumen de potassio	100 »
Folha de zinco em retalhos	30 »
Agua quente q. s. para . . .	1000 c. c.

A immersão n'este soluto das provas auto-chromicas, após o banho inversor, durante cinco minutos, torna-as aptas a resistir sem o menor inconveniente a lavagens prolongadas e aos mais demorados tratamentos.

Para insolubilisar completamente a gelatina de qualquer chapa a immersão deve durar uma hora.

Após uso a solução deve ser immediatamente posta de novo em contacto com o zinco, pois que a gelatina, endurecendo-se, acidifica-a.

(Conf. Namias: Manuale di chimica fotografica, tomo I, pag. 509 e seg; Manuale pratico di fotografia, pag. 259; Sui principali Prodotti Chimici Usati in Fotografia, pag. 78 e seg.).

Otnac.

ANNUNCIO

Vende-se uma machina Nettel 9×14, Magasin, 1 objectiva Leukar de 150 m/m, estojo e 2 chassis duplos de madeira. Modelo 1909. Vende-se por 500000 rs.

Custa 860400 rs. Está perfeitissimo e como tal é garantida.

Carta á Agencia.

PUBLICAÇÕES RECEBIDAS

— Photo-Magazine — revue hebdomadaire photographique d'amateurs—Paris.
 — The Photographic Dealer — published monthly — London. E. C.
 — La Fotografia Artistica — publication mensuel — Torino.
 — Revue photographique de la Societé de Moscou — Moscou.
 — Boletim Photographico — revista mensal illustrada de photographia—Worm & Roza — Lisboa.
 — Portugal em Africa — revista quinzenal Colonial Illustrada — Rua de St.º Amaro, 75 (á Estrella) — Lisboa.

—Boletim da segunda classe—Homagem a Alexandre Herculano no centenario do seu nascimento—Vol III—Fasciculo n.º 3— Março, 1910 da Academia Real das Sciencias.
 —Journal Suisse des Photographes—organe officiel de l'Union Suisse des Photographes—Lausanne.
 —A missão de S. José do Mongué—Trabalhos apostolicos desde 1890 a 1909 de grande valor e proficientemente tratado pelo illustrado Superior da Missão —P. Alberto Teixeira.

..... Preços do

Echo Photographico

Condições d'Assignatura
Nossos Correspondentes

Preço do	I.º anno do "ECHO" luxuosamente encadernado.	2\$800 réis
" " II " " " " " " "	" " " " " " " " "	2\$500 " "
" " III " " " " " " " "	" " " " " " " " "	1\$600 " "
" " numero avulso do	I.º anno	200 " "
" " " " " " " " " " "	II " " " " " " " " "	180 " "
" " " " " " " " " " "	III " " " " " " " " "	150 " "

Assignatura dos annos corrente e futuros:

Por anno — 12 numeros — para Portugal, Ilhas e Africa	1\$000 réis
Idem — para o Brazil — moeda portugueza	1\$200 " "
Idem — para o estrangeiro	1\$200 " "

Emballagem especial do nosso jornal em pasta de cartão para se não quebrar, aumenta a cada assignatura annual 600 réis.

Correspondentes e Representantes do "ECHO PHOTOGRAPHICO"

Em FRANÇA — Mr. Charles Mendel, Rue d'Assas 118 bis— Paris.
 No PORTO — Ex.^{ma} Firma—Viuva Silva & Filho—R. Santo Antonio, 90
 Em BENGUELLA — Ex.^{mo} Sr. João L. Carreira.

Acceitam-se representantes e correspondentes em toda a parte do continente, Africa e Brazil — o que empenhosamente solicitamos.