

REVELADORES PARA PAPEIS E DIAPOSITIVOS DE BROMETO DE PRATA

O amador photographico que verdadeiramente merece este nome, o amador que não é um simples *gate-plaques*, mas, bem ao contrario, sabe tirar partido dos seus elementos de trabalho em ordem a conseguir resultados artisticos, tem neces-

sariamente de recorrer ao emprego dos papeis, e chapas para dispositivos, de brometo, lactato e chloro-brometo de prata.

A extraordinaria ductilidade do brometo de prata, e a sua perdurabilidade collocam no em primeira linha como meio de obter provas artisticas, como elemento para alcançar o maximo dos valores na obtenção da prova final do trabalho photographico.

E' graças ao papel brometo de prata que se podem conseguir as ampliações, manifestação suprema da arte photographica.

E é recorrendo ás chapas de brometo, lactato e chloro-brometo de prata que se obteem os diapositivos, sterioscopicos ou simples, cujo valor, alcance e applicações artisticas desnecessario se torna encarecer.

Em completa paridade com o que com as chapas negativas se verifica, é sobretudo, é essencialmente por meio dos reveladores, e do seu adequado manejo que se pode conseguir a maior variedade de resultados, a maxima perfeição das provas da categoria de que nos occupamos.

Accedendo ao gentil convite com que me honrou a redacção do «Echo Photographico», exporei os resultados de

alguns estudos e experiencias a que nesta materia — reveladores para positivos em brometo de prata — desde algum tempo a esta parte me tenho dedicado nos poucos momentos que me restam dos meus affazeres profissionaes.

Como prefacio á minha exposição considero porem necessario dar as razões da minha preferencia por determinados productos de uso corrente em todos os reveladores da serie organica, e fornecer algumas simples indicações practicas acerca da constituição e conservação das soluções de reserva.

I

Nas formulas de reveladores que indiquei nesta exposição notar-se ha a minha decidida preferencia pelo sulfito e carbonato de sodio anhydros sobre os mesmos productos crystallisados.

Esta preferencia é motivada pela característica impureza e instabilidade destes em confronto com aquelles.

O sulfito de sodio crystallisado que correntemente se emprega em photographia nunca nos é fornecido puro, como bem observa Dillaye (1) e as minhas experiencias pessoas teem demonstrado: apresenta-se nos misturado com bisulfito de sodio, e portanto com uma reacção caracteristicamente acida, ou inquinado de carbonato de sodio, e consequentemente com uma reacção alcalina.



Raul Campos—BATALHA—Chapa de Schleussener

(1) Le developpement en photographie, pag.

A isto accresce que este producto, na forma crystallizada, transforma-se rapidamente em sulfato de sodio.

A forma chimica do sulfito de sodio exprime-se por: $\text{SO}^3 \text{Na}^2$. E' portanto um sal do acido sulfuroso $\text{SO}^3 \text{H}^2$, até hoje ainda não isolado, um producto da reacção do anhydrido sulfuroso SO^2 sobre o hydrato de sodio NaOH : $\text{SO}^2 + 2\text{NaOH} = \text{SO}^3 \text{Na}^2 + \text{H}^2\text{O}$.

Ora, como se sabe, o anhydrido sulfuroso é um reductor muito energico: a secco e em presença da esponja de platina ou sob a acção do effluvio electrico transforma-se rapidamente em anhydrido sulfurico SO^3 , por absorpção de oxygenio do ar; em presença da agua e do ar combina-se com esta e com o oxygenio para dar logar ao acido sulfurico: $\text{SO}^2 + \text{H}^2\text{O} + \text{O} = \text{SO}^3 \text{H}^2$.

O mesmo acontece com o sulfito de sodio, que, em presença da agua, absorve o oxygenio do ar, transformando-se progressivamente em sulfato de sodio: $\text{SO}^3 \text{Na}^2 + \text{O} + \text{Aq} = \text{SO}^4 \text{Na}^2 + \text{Aq}$.

O sulfito de sodio crystallizado, cuja formula se inscreve $\text{SO}^3 \text{Na}^2, 7\text{H}^2\text{O}$, tem nos 50 % da sua agua de crystallização o elemento catalytico necessario para se transformar em sulfato por absorpção do oxygenio do ar existente dentro do frasco que o contiver e circulante nos intervallos dos crystaes: nestas condições nunca é possível saber, salvo recorrendo á analyse, qual a percentagem em $\text{SO}^3 \text{Na}^2$ (sulfito de sodio) do producto contido num frasco sob o rotulo *sulfito de sodio crystallizado*, e não podem fazer-se dosagens rigorosas ou sequer approximadas.

Por isso tal producto deve ser collocado no *index* por todo o photographo consciencioso.

O carbonato de sodio crystallizado enferma dos mesmos vicios originarios e adquiridos.

Vicios originarios porque este corpo, fabricado pelo processo LEBLANC, cuja technica pode ver-se em qualquer tratado de chimica (1), nos é vendido inqui-

nado já por outros productos, entre os quaes avulta o sulfato de sodio.

Vicios adquiridos porque é impossivel conserva-lo puro.

A formula deste producto exprime-se por $\text{CO}^3 \text{Na}^2, 10\text{H}^2\text{O}$.

Em presença do anhydrido carbonico existente na atmospheria transforma-se progressivamente em bicarbonato de sodio, pouco soluvel na agua (o que explica a difficil solubilidade dos crystaes efflorescentes), e secca abandonando a maior parte da sua agua de crystallização: $\text{CO}^3 \text{Na}^2, 10\text{H}^2\text{O} + \text{CO}^2 = 2\text{CO}^3 \text{NaH} + 9\text{H}^2\text{O}$.

O producto que em qualquer occasião se encontra no frasco rotulado de *carbonato de sodio crystallizado* é na realidade uma mistura deste com bicarbonato de sodio, carbonato de sodio quasi dehydratado ($\text{CO}^3 \text{Na}^2 \text{H}^2\text{O}$), agua, e sulfato de sodio: é um producto inusavel.

Pelo contrario o carbonato de sodio anhydro, correspondendo á formula $\text{CO}^3 \text{Na}^2$, é um producto que nos é fornecido quasi puro, graças á sua fabricaçào pelo processo SOLVAY (1), e que se conserva bem ao abrigo da humidade, e embora em contacto com o anhydrido carbonico, visto que sem a agua, elemento integrador da reacção, este não pode reagir sobre aquelle para o transformar em bicarbonato.

S. Brum do Canto.

(Continua.)

≡ ≡ COMPRAM-SE ≡ ≡

OS NUMEROS 1 e 2 DO «ECHO

PHOTOGRAPHICO» REFERENTES

AO 1 ANNO—A 100 RÉIS CADA

NUMERO ~ ~ ~ ~ ~

—OU O 1.º ANNO COMPLETO ENCAD.

Exposição photographica Portugueza

Um grupo de amadores photographicos, sob os auspicios da «Sociedade Portugueza de Photographia», promove uma

(1) Confor. por ex.: JOLY, et LESPIEAU, Cours de Chimie, vol. II, Métaux, pag. 68 e seg.

(1) Veja-se o detalhe d'este processo em JOLY et LESPIEAU, obra e vol. cit pag. 69 e seg.

exposição de arte photographica d'amadores, em Lisboa, no Salão da Illustração Portuguesa, de 15 a 31 de maio proximo.

Eis as condições de tal concurso:

— O fim d'esta exposição é essencialmente artistico.

— Consequentemente, só poderão figurar n'ella provas com acentuado caracter esthetico, não sendo admittidas provas de photographia simplesmente documental em qualquer genero, tendo-se tambem como indispensavel uma bõa execução technica, preferindo se o emprego das creações modernas da industria photographica.

— Cada prova deverá sêr encaixilhada em separado, admittindo-se qualquer formato a partir de 9×12 e todos os processos de impressão, mas só em papel e não estereoscopicas.

— Não haverá recompensas.

— Um jury de cinco membros, nomeados pela Soc. Port. de Phot. e presidido pelo Ex.^{mo} Sr. Dr. José de Figueiredo, examinará os trabalhos enviados, escolhendo os que devam figurar na exposição.

— Os trabalhos deverão ser enviados com uma divisa, acompanhados de um sobrescrito fechado contendo o nome do auctor, sendo apenas abertos os que correspondam ás provas admittidas.

Os trabalhos devem ser remettidos á *Secretaria da Soc. Port. de Phot.* 22 R. de S. José até ao dia 8 de maio.

Quem desejar concorrer a tão bello certamen, quem se achar com forças para tal, queira requisitar uns impressos que devem ser preenchidos para acompanhar as provas a enviar—requisição que pode ser dirigida á mesma sociedade ou á nossa redacção.

Influencia do acido borico sobre o diamidophenol

N'uma interessante communicação feita ao Congresso de Chimica applicada de Londres em 1909, o Prof. R. Namias dá conta dos resultados obtidos nas experiencias que fez para estudar a acção do acido borico sobre os varios reveladores.

Já em tempos tinha estudado a acção do acido borico como retardador, ou antes, como correctivo, nos casos de superexposição, achando-o excellente, mas melhor ainda a acção simultanea do acido borico e do brometo de potassio, tendo recommendado uma solução d'este ultimo sal a 10 % que era depois saturada pelo primeiro.

Esta solução bromo-borica dá resultados muito apreciaveis, tanto para papeis como para chapas, tendo como grande vantagem, além da sua efficacia, maior do que o simples brometo nos excessos de exposição, o conservar a solução do brometo, que todos sabem, se altera nos laboratorios com facilidade, creando flôcos brancos, o que a deve fazer regeitar.

Experimentando mais a fundo o emprego do acido borico com os diversos reveladores, o Prof. Namias, constatou que a acção não é a mesma nos banhos que trabalham com alcali e nos banhos que trabalham sem elle (diamidophenol).

De facto o acido borico não tem a acção de corrigir o apparecimento da imagem no banho de diamidophenol.

A vinda da imagem é apenas ligeiramente retardada e nos casos de excesso de exposição, o effeito é quasi nullo.

No entanto o acido borico tem uma vantagem, verdadeiramente grande na pratica, que é a conservação do banho de diamidophenol. Na realidade o banho normal de diamidophenol assim composto:

Sulphito de soda anhydro	20 g.
Acido borico em pó.	50 g.
Diamidophenol (chlorydiato)	5 g.
Agua q. b. para.	1000 g.

conserva-se muito tempo e não ha por consequencia a necessidade de o fazer apenas no momento do emprego. Além d'isto a acção da temperatura é menos sensivel com o banho assim constituido, visto o auctor tel-o empregado até uma temperatura de 25°, sem o menor inconveniente.

Todos sabem que um dos inconvenientes do amidol, é não permittir as correções dos excessos de pose. Os srs Lumière e Seyewetz, têm-se esforçado n'este sentido, recommendando ultima-

mente o emprêgo do bisulphito que depressa reconheceram não ter grande efficacia, pois diminue o poder reductor do diamidophenol e tende a dar imagens fracas, retardando apenas a revelação sem augmentar os contrastes. Além d'isso o seu poder conservador é muito pequeno.

Ora o acido borico junto ao banho de amidol, como ficou dito, tem, alem das vantagens apontadas, a de o tornar muito sensivel á acção do brometo de potassio, permittindo, pois, a correcção dos excessos de pose, mesmo grandes, sem fazer perder os caracteres da revelação pelo diamidophenol.

Attendendo ao baixo preço do diamidophenol, comprehende-se como a possibilidade de o poder empregar com uma forte quantidade de acido borico, propriedade que não possui os reveladores muito mais custosos, pode constituir uma vantagem muito apreciavel, não só para o amator, como tambem para as casas que fazem pelliculas cinematographicas ou grandes tiragens em brometo.

O acido borico junto ao diamidophenol tem ainda a vantagem de diminuir a acção irritante aos reveladores alcalinos sobre a epiderme e que em certas pessoas pode ir até occasionar eczemas.

T. P. R.

Escolha e uso das objectivas photographicas

Importancia de Aberrações

(Continuação)

Todas as aberrações interferem na capacidade vital das objectivas, isto é, o seu poder de definição, nitidez, e a sua correcção é extremamente difficil, especialmente quando se pretende combinar o poder de definição com a rapidez, as duas qualidades dominantes d'ella. D'ahi o enorme valor que algumas attingem e que está na razão directa das operações empregadas para eliminar ou corrigir taes aberrações. Emquanto que podemos comprar um pequeno Brownie N.º 2, de resto

muito util, munido de um fino menisco por 2.500 réis, uma Pantar de Goerz que cubra o mesmo formato de chapa, mas *perfeitamente rectilínca, e completamente corrigida contra as aberrações espherica, chromatica, astigmatismo, etc*, custa, só por si, sem camera nem accesorios de nenhuma especie, a elevada quantia de cerca 50.000 réis.

Como é impossivel comprehender a significação d'estas aberrações e a sua correcção sem ter algum conhecimento da construcção das objectivas, vamos, antes de mais nada, dizer alguma coisa sobre este assumpto.

Construcção das objectivas

Em primeiro logar, como todos sabemos, as objectivas photographicas são constituídas, ou por uma simples peça de vidro, ou por duas ou mais «lentes simples». A existencia dos erros mencionados nas lentes simples, é que torna necessario o uso de diferentes vidros.

Estas lentes simples são divididas pelos fabricantes em duas classes distinctas, a saber; *positivas* ou lentes convergentes, que são mais grossas no centro do que nas margens, e convergem e conduzem para pontos no interior (levam para fóco) os raios parallelôs que passam atravez d'ellas formando assim imagens; e *negativas* as lentes divergentes tambem chamadas *minus*, que são mais delgadas no centro do que nas margens e divergem ou conduzem para fóra os raios que passam atravez d'ellas, de fórma que não podem formar imagens.

Precisamente porque são oppostos os caractéres das lentes positivas e negativas, ellas possuem aberrações oppostas tendo as lentes positivas aberrações positivas e as lentes negativas aberrações negativas. Esta condição offerece grande vantagem na correcção das objectivas, pois que combinando lentes simples com defeitos oppostos, as aberrações negativas de uma podem ser utilizadas para reduzir ou eliminar as aberrações positivas da outra. Uma vista d'olhos pelos diagramas das objectivas representadas nos catalogos, mostrará diferentes formas de lentes positivas e negativas combinadas de varios modos; mas o fim que se tem em vista é sempre o mesmo, a saber; a

eliminação ou correcção dos perturbadores defeitos ou aberrações.

Visto que as objectivas photographicas teem de formar imagens reaes as lentes simples com as quaes são constituídas, são sempre escolhidas de tal maneira que as combinações resultantes tenham o character convergente, isto é, tenham a propriedade de fazer convergir em pontos os raios que traçam a imagem.

Refracção e dispersão

Por outro lado, as lentes simples, tanto convergentes como divergentes, possuem em commum diversas propriedades, segundo a especie de vidro de que são feitas, a sua espessura, e a curvatura das suas superficies: conduzir para fora ou reflectir em differentes graus, raios de luz que passam atravez d'ellas, e separar ou dispersar e conduzir para fóra em differentes graus varios raios coloridos que compõem um raio do que nós chamamos luz branca. Estas propriedades são coexistentes mas separadas e distinctas nas lentes. A *refracção* refere-se á condução do raio de luz considerado como um todo; *dispersão* refere se á separação e condução para fóra dos raios de côr que compoem o raio de luz branca. Assim diz-se que os vidros das lentes teem um alto ou baixo poder refractivo ou dispersivo conforme as suas propriedades n'este sentido. Da mesma maneira uma unica variedade de vidro pôde possuir alto poder refractivo e baixo poder dispersivo ou vice versa.

A' primeira vista, tudo isto parece uma trapalhada; mas lendo com attenção o que se seguir, tudo parecerá sufficientemente cláro. Fixemos desde já que as lentes simples teem as propriedades referidas e que são utilizadas na correcção das objectivas de maneira que estas dêem imagens bem nittidas sobre uma grande área quando uzadas com toda a abertura.

(Continúa) B. dos Santos Leitão

Operações photographicas do principiante

(Continuação)

c) Fixagem

Continua-se assim até todas as provas estarem viradas e introduzidas na tina com agua.

Feito isto, tiram-se, uma por uma da agua e introduzem-se com cuidado no fixador de modo a evitar as bolhas de ar que possam formar-se sobre ellas.

E' necessario agitar tambem o fixador e collocar as provas com a imagem para baixo sempre que se deixem em repouso.

As provas consideram-se fixadas depois de permanecerem dez a quinze minutos no fixador, depois do que são lavadas durante pelo menos uma hora em agua renovada de dez em dez minutos.

Esta lavagem deve effectuar-se vigorosamente; as provas mal lavadas alteram-se em pouco tempo.

d) Secagem

O meio mais practico e mais seguro de seccar as provas é suspendel-as, ao abrigo do pó e da humidade, e uma corda por meio de pinças de madeira; pode-se, comtudo, seccal-as, collocando-as com a imagem para cima sobre uma folha de mata-borrão branco.

e) Entoação e fixagem n'um só banho (Vivagem—fixagem)

Grande parte dos amadores prefere entoar e fixar as provas no mesmo banho.

Estes banhos, chamados de *viragem—fixagem* e que se encontram já preparados á venda, tomam as manipulações mais simples ainda que assegurem uma menor conservação as provas.

Não resta duvida, porém, que os tons obtidos são mais agradaveis do que aquelles que se obtem pelo processo dos banhos separados.

Para proceder de este modo á entoação e fixagem das provas lavam-se estas como anteriormente e mergulham-se com a imagem para baixo n'uma tina contendo a porção de banho necessaria para bem cobrir todas as provas.

Balança-se a tina, voltam-se as provas de um lado e de outro, e, logo que estas vão tomando o tom desejado (o que leva de cinco a dez minutos) introduzem-se n'uma tina com agua, onde se fazem as lavagens finaes, mudando-a de dez em dez minutos durante duas horas.

As provas que se entoam e fixam no mesmo banho devem ir impressas mais

fortemente do que quando se usam os banhos separados.

Nas operações de tiragem e entoação e necessaria a maxima cautella em não tocar com os dedos humidos ou pouco limpos no papel sensível que de outro modo ficará manchado.

Tambem deve haver o maximo cuidado em não tocar com os dedos, molhados no fixador ou em qualquer outro banho, tanto nas provas como no entoador.

Positivos em papel brometo

A tiragem com este papel faz-se á luz artificial. A revelagem e fixagem faz-se á luz amarella.

Ha prensas especiaes para a tiragem das provas em papel brometo, mas a prensa vulgar serve tambem para este fim.

O papel e o negativo introduzem-se na prensa da mesma maneira, que com o papel citrato, gelatina, contra-gelatina. Apenas, devido á grande sensibilidade da sua emulsão, e manipulação d'elles se não faz á luz do dia, mas á luz amarella, no laboratorio escuro.

A exposição faz-se á propria luz da lanterna que se emprega, sem vidro, ou com vidro despolido branco para os cliches fracos.

A distancia a que se colloca a prensa da lanterna varia com a intensidade do *cliché*: assim, um *cliché* fraco colloca-se pouco mais ou menos a dois metros da lanterna. um *cliché* de intensidade regular a um metro, um *cliché* muito forte a 50 centimetros.

Um *cliché* fraco collocado a 50 centimetro não dá brancos puros na prova; um muito forte a 2 metros dá uma prova sem detalhes.

O tempo que deve durar a exposição varia não só com a intensidade do *cliché* mas tambem com a marca do papel e com a intensidade da luz empregada; alguns ensaios são necessarios para a sua avaliação empregada.

O que é conveniente é empregar sempre a mesma origem de luz, pois que, sendo este factor practicamente constante, é mais facil avaliar-se a exposição.

A revelagem d'este papel faz se em qualquer revelador; como, porém, a

maior parte d'elles, não sendo de preparação muito recente, podem amarellecer as provas, aconselha-se o emprego do de metoquinone cuja formula é a seguinte:

Agua.....	1000 c. c.
Metoquinone.....	9 g.
Sulfito de soda anhydro..	60 g.

ou 120 gr. de sulfito de soda crystallizado.

Pode juntar-se a este revelador 10 gr. de carbonato de sodio; e adjuncção de carbonato não é porém, recommendavel para o tratamento d'estes papeis.

O revelador não deve ser muito rapido; usa-se e é conveniente dissolver o n'um volume de agua igual ao seu, pintando-lhe além d'isso, uma ou duas gotas de moderador.

Procede-se á revelagem tendo introduzido primeiramente o papel impressionado n'uma tina com agua onde se deixa permanecer alguns minutos. Tem isto por fim evitar que o papel se emolhe no revelador, o que dificultaria a operação, e tambem auxiliar a penetração do revelador egualmente por toda a superficie.

Logo que a imagem está com a intensidade desejada, lava-se n'uma tina com agua e introduz-se no fixador onde permanecerá dez minutos.

Segue-se a lavagem final que dura o mesmo tempo que o da negativos e se faz n'uma tina vulgar.

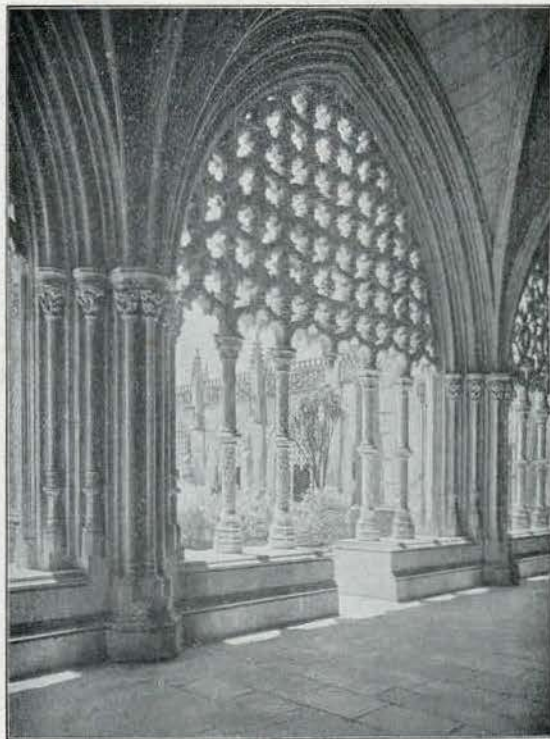
Ha papeis de brometo de prata rapidos e lentos. Estes ultimos apresentam a praticariedade de não necessitarem de luz colorida para a sua manipulação. Faz-se o carregamento de prensa e a revelagem a uma distancia de tres a cinco metros do foco luminoso e a tiragem á distancia de um metro, pouco mais ou menos.

As outras operações nada teem de particular.

Modo de vêr vistas estereoscopicas sem auxilio de estereoscopo

No British Journal of Photography de 1 do corrente encontra-se o seguinte interessante modo de vêr vistas estereos-

ECHO PHOTOGRAPHICO



Raul Campos — **BATALHA** — Chapa Schleussener

copicas sem auxilio de qualquer apparelho.

Põe-se a vista estereoscopica n'um caixilho ou chassis como habitualmente, e segura-se, conservando-a verticalmente, á distancia a que costumamos ler: olha-se attentamente, por cima ou por baixo da mesma, para um objecto qualquer que esteja situado a uma distancia de 3 a 4 metros e meio. De repente interpõe-se a vista estereoscopica entre os olhos e o objecto que olhávamos intencionalmente. Então vêem-se quatro imagens, mas as duas do centro emergem uma na outra, isto é fundem-se e dão o effeito estereoscopico.

E' necessaria alguma pratica para se observar o que fica descripto, mas essa adquire-se facilmente fazendo algumas experiencias collocando a vista stereoscopica um pouco mais ou menos distante e olhando para um objecto tambem collocado a maior ou menor distancia.

Não tendo toda a gente o mesmo poder visual nem os olhos separados por igual espaço facilmente se comprehende que se não pode dizer exactamente a que distancia se deve pôr a photographia, mas a coisa é tão facil que todos alcançam a experiencia em dois ou tres minutos

B. dos Santos Leitão



Curiosidades

Conselhos

e Formulas

Papeis para tons negros

O Dr. Stüremberg, dá-nos a seguinte receita para fabricar um papel dando-nos lindos tons negros só com simples lavagem e fixagem.

Dissolvem-se 10 g. de phosphato de soda e 20 de gelatina em um litro de agua quente juntando-se-lhe, ainda enquanto quente, 10 centímetros cubicos d'uma solução a 50 % de gomma laca em alcool.

Mergulha-se o papel n'esta solução ainda tépida retirando-se logo que esteja bem impregnado. Suspende-se e deixa-se

seccar. Este papel não se altera com o tempo.

O papel acha-se encollado.

Para o sensibilisar, se prepara o banho sensibilizador :

Nitrato de prata.....	12 g.
Acido borico.....	1 g.
Chloreto de potassa.....	2 g.
Agua.....	100 c. e.

onde se deixa o papel fluctuar durante 5 minutos, após os quaes se secca na obscuridade.

A impressão faz-se á luz do dia e é muito rapida.

Após esta, lava-se durante uns 2 minutos fixando-se n'uma solução de hypsulphito de soda a 10 %.

*

Utilização de chapas estragadas

The Amator Photographer recommenda dois modos de utilização de placas estragadas por falta de pose ou erro de manipulação :

Deixa-se ennegrecer a chapa no banho de revelador mergulhando-se em seguida n'um banho de :

Agua.....	100 c. e.
Bichromato de potassa.....	1 g.
Acido chlorhydrico.....	1 g.

Logo que a chapa é completamente branca (pela formação de chloreto de prata) escolhe se um dos dois seguintes processos de a utilizar :

Se se deixa seccar a chapa assim, sem ser lavada e expondo-a durante 20 ou 30 minutos sob um negativo qualquer, se obterá, revelando-a a oxalato ferroso, um novo *cliché* negativo.

*

Se, ao contrario, se lava a chapa muito bem até desaparecerem todos os traços de bichromato, se secca e se expõe normalmente sob um negativo, revelando-se dará um positivo.

Revelador de grandes recursos

Um amador distincto, Mr. Gastão de Forges, indica uma formula de revelador, que pela sua composição deve ser de

grandes recursos em todos os casos de exposição e que elle garante dar resultados como com dezenas de formulas que tem usado nunca conseguiu.

Prepara as soluções:

I—Agua	1000 c. c.
Sulphito de soda anhydro	125 g.
Hydroquinone (Lumière).....	20 g.
II—Agua	1000 c. c.
Potassa caustica (Lumière) ..	100 g.
III—Agua	100 c. c.
Brometo de potassio	10 g.

Para grandes instantaneos prepara o seu banho com:

Solução I.....	40 c. c.
Solução II.....	20 c. c.
Solução III.....	2 c. c.

Se ao fim de 20 segundos os grandes negros apparecem regularmente, deixa-se mostrar a imagem até á completa revelação, que se conhece quando é visivel pelo lado do vidro. Ao contrario, se ao fim de 20 segundos os grandes negros não apparecem, ir-se-ha juntando ao banho tantas vezes 2 c. c. de solução II, quantas as necessarias, de 20 em 20 segundos, até que os grandes negros appareçam.

Esta junção deve sempre fazer-se no copo graduado e nunca na cuvete.

Para chapas longamente expostas, deve antes usar-se est'outro banho:

Solução I.....	20 c. c.
Agua	40 c. c.
Solução II.....	6 c. c.

Procede-se como anteriormente se descreveu, soccorrendo-nos da solução II no caso de necessidade.

A fixagem deve ser como vulgarmente a 25 % ou melhor com banho acido.

Novidades do mez

Ghelojographo.—Curioso apparelho de origem italiano, que, collocando-se no parasol da objectiva deforma as imagens de tal fórma a dar originaes caricaturas. E' a casa Taurine que o fabrica ao preço de dez liras. Este engenhoso disposi-

tivo é applicavel a machinas 9 + 12 e 13 + 18.

*

Prensas multiplas.—Prensas da casa Hoffmam, systema ordinario, ditas «alle-mãs», que possuindo uma serie de intermediarios em madeira, permitem receber chapas de todas os formentos inferiores.

*

Dagor 5:5.—A mais sensacional novidade porém é a nova lente de Goerz, de abertura 5:5, magnifica objectiva de grande luminosidade possuindo todos os grandes requisitos da célebre e antiga lente Dagor, com abertura 6:8.

Esta nova lente só se fabrica por ora para apparelhos de pequeno formato, para machinas de genero Polyscope ou Bloc-Note.

Esta nova lente, especialmente construida para a moderna photographia a côres, é um soberbo auxiliar em todo o genero de photographia, de incomparaveis qualidades.

*

Bébé.—Machina 4 1/2 × 6, imitação Bloc-Note, mas com mil aperfeiçoamentos de incedivel apreço. Tem um obturador de multiplas velocidades, tem mise-au point por alavanca, e uma rigidez só comparavel pelos antigos apparelhos *jumelles*. E' um apparelho *pliant* perfeitamente identico ao «Palyscopo», aqui detalhadamente descripto.



Correspondencia

A. Seixas.—Lisboa. — Na nossa revista encontrará V. Ex.^a duas formulas de reveladores que lhe hão-de dar sem duvida os melhores resultados. Uma é a indicada pelo nosso illustre collaborador Dr. A. B. C., com o titulo «Mais um processo de revelação» e outra indicada no numero de hoje com o titulo «Revelador de grandes recursos». — Sim senhor, empregou muito bem a vossa grande angular — Sobre viragens a cores, sobre papeis brometos, brevemente vos proporcionaremos um bom artigo do nosso illustrado collaborador Dr. T. de Castro que anda ha muito procedendo a conscienciosas experiencias entre as milhares de formulas que as revistas estrangeiras todos os dias nos *impingem* sem consciencia dos seus resultados. Até á appareição d'esse artigo, vá V. Ex.^a usando os chromogénés de Lumière e as formulas a que se refere, de Dyllaie.

R. Cunha.— Os Srs. Grandella & C.^a prometteram effectivamente realizar uma outra exposição, mas nada podemos informar-vos sobre tal assumpto. Mas se V. Ex.^a tem desejos de submeter á critica dos mestres os vossos trabalhos, concorrei a proxima exposição que a nossa revista hoje annuncia.

A. Santos.—Appareceu modernamente nos mercados uma nova cuvette de revelação lenta com o nome de «Foco» que alem de permittir revelar duas ou tres chapas só, é vedada estanque á agua, permittindo ser transportada n'uma pequena mala, ser invertida, mudar-se de banho em plena luz, artigo curioso, de luxo, todo nikelado. Para o vosso caso especial é o que ha de melhor. Esta cuvette serve para os formatos $6\frac{1}{2} \times 9$, 6×9 , 9×12 , 9×14 e 45×107 . Creio que custa 3500 réis.

Não lhe aconselho que leve o papel celodine para Africa. Não é lá manipulavel. Como chapa boa para tal uso e clima, a Wratteu ou Lumière. Desejamos a V. Ex.^a uma feliz viagem.

R. de X.— Coimbra. — Para photographar a vossa linda gruta sem despeza de maior, é simples o processo. Arranja uma frigideira de barro de 5 réis, deita-lhe dentro a quantidade de magnésio (de preferencia «Poudre Eclair») sufficiente para illuminar os reconditos mais afastados do mysterioso retiro, fazendo mergulhar n'elle um rastilho de algodão polvora que ficará dependurado do bordo do mesmo prato. Para focar poderá servir-se d'uma vela que fará mudar de logar á vontade, para, focando lhe a chamma, obtêr o foco da gruta. Eis um meio que me parece barato, pois alem do magnesio e respectivo rastilho, apenas gastará 5 réis.— Entendo que umas 10 grammas de «Poudre Eclair» deve produzir luz sufficiente para as dimensões que nos indica têr a gruta.— Revele a pyro acetona.

Julio B.— Chama-se vulgarmente zincographia ao processo de impressão *photocollagraphico* utilizando, em vez do papel, o zinco como suporte. Na zincographia a camada sensivel é constituida por uma solução de gelatina bichromatada de variavel composição, conforme os autores. Leon Vidal indicou o processo seguinte, que comprehende as tres soluções:

A — Agua	720 c. c.
Gelatina branca.....	90 g.
B — Agua.....	360 c. c.
Colla de peixe.....	30 g.
C — Agua	360 c. c.
Bichromato de potassa.....	30 g.

Amollece-se a gelatina e a colla na agua de solução liquifazendo-as a banho-maria. Em seguida juntam se as 3 soluções e filtra-se o tódo a quente e estende-se sobre uma placa de zinco posta bem plana. No resto, as manipulações não diferem da *photocollagraphia*, cujo processo já foi descripto no nosso jornal, alguns numeros atraz.

..... 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, augmenta a
 cada assignatura annual 600 Réis.

✧ Correspondentes e Representantes do "ECHO PHOTOGRAPHICO" ✧

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

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