



ECHO
PHOTOGRAPHICO



Jornal mensal
 de Sport Photographico

Collaboradores artisticos:

- J. S. Moser
- B. Santos Leitão
- Pedro Viegas F. Lima
- J. Ferreira da Silva
- Henrique de Miranda
- A. Perestrello
- J. Barradas Mergulhão
- Eduardo Braga
- Dr. B. Rodrigues
- Etc., etc., etc.

Director-Proprietario—Soares d'Andrade

Redacção e administração — AGENCIA PHOTOGRAPHICA

Composto e impresso na Imprensa Africana
 de A. Tiberio de Carvalho, R. S. Julião, 58
 LISBOA



Rua Aurea, 265, 1.º

LISBOA

PHOTO-BAZAR

Nova casa fornecedora de todos os
artigos de photographia

APPARELHOS E TODOS OS ACCESSORIOS

Novidades e productos chimicos

PEREIRA & BRAMÃO

Rua da Fabrica, 43

✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ PORTO ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻

O NOSSO GRANDE CATALOGO ILLUSTRADO

que temos em preparação, será envia-
do grátis a todas as pessoas que o re-
quesitarem para o nosso escriptorio.

Rua da Fabrica, 55, 1.º

PORTO

MACHINAS DE OCCASIÃO

VENDAS, PERMUTAS, COMPRAS

Innovação importante. É frequente muitos dos nossos estimaveis leitores mandarem-nos pedir machinas em segunda mão, que, pela demora do pedido, já se acham vendidas, estando especialmente n'este caso os da Africa ou Açores. Para remediar este inconveniente, a começar no ultimo numero, a numeração das machinas será continua, podendo qualquer machina ser requisitada por telegramma indicando apenas o seu numero de ordem. Após a recepção do telegramma, o objecto pedido seguirá immediatamente contra reembolso.

Recebem-se encommendas, com orçamento, de machinas e pertences em segunda mão, sob a responsabilidade da "Agencia"

ADRESSE TELEGRAPHICO "PHOTOECHO"

196—Camara 13×18 em nogueira, 3 chassis, obturador simili-Thornton, estojo, lente anastigmatica «Protar» de Zeiss. Em estado perfeitissimo e garantido. Vende-se por 30.000 réis.

197—Camara 13×18, folding, 2 chassis duplos, caixa em cartão, lente aplanatica e obturador, em estado de nova, vende-se por 12.000 réis.

198—Lente 13×18 aplanatica, esplendida lente de Morse & Son, garantida, vende-se por 6.000 réis.

199—Detective 9×12 vulgar, condieiso, 2 cuvetes, secadouro, vende-se por 2.000 réis. Custa 5.000. Como nova.

200—«Stereocyclo», machina sterea 6×13 de Leroy, celebre jumelle franceza, de alta precisão, com lentes anastigmaticas de Kock. Tem estojo de luxo. Custa 300 francos. Vende-se por 150. Como nova, com instrucções.

201—Lanterna de ampliações para clichés 9×12, com luz de acetylene e competente gerador de gaz e bico. Modelo moderno, portatil, de novidade, propria para touriste. Vende-se por 13.500 réis.

202—1 prensa de assetinar 9×12, com lam-pada de alcool, de rolo e lamina. Perfeita. Por 2.000 réis.

203—Um corpo de lanterna com condensador de 100 m/m, para animatographo ou para applicar a qualquer camara photographica, para ampliações ou projecção. Pode-se-lhe applicar electricidade ou qualquer luz. Vende-se por 8.000 réis.

204—Lente de ampliações «Hermagis» perfeita, vende-se por 6.000 réis.

205—Camara 18×24, acajou, forte, com lente Hermagis e um só chassis duplo. Vende-se por 12.000 réis.

206—Obturador para lente 18×24, para atelier, systema Duwal, perfeito, por 1.500 réis.

207—Uma lente «Protar» Zeiss, para 13×18, para vender por 17.000 réis. Nova.

208—Machina 13×18 com folle quadrado, dupla tiragem, vidro inversivel, em mogno polido com divisão para poder trabalhar em stereosco-

pia, com lente aplanatica de Emile Busch. Não serviu ainda. Vende-se por 19.000 réis.

209—Machina para Photographias n'um minuto. Vende-se em estado de nova e garantida. Vende-se por 18000 rs. Occasião unica.

210—Machina folding 13×18, com lente aplanatica de Lloyd, rapida diaphragma iris, dupla tiragem, obturador dando todas as velocidades, dois chassis amplos de tampa de aluminio e estojo em couro. Vende-se tudo por réis 15.000. Custa 26.000 réis. Garantido como em estado de novo.

ZZ—Goerz Anchutz, 13×18, lente Dagor, 3 chassis e estojo, em perfeitissimo estado e garantida, vende-se por 50.000.

211—Troca-se uma machina Cortuche n.º 4, machina folding 9×12, para chapas e pelliculas, 3 chassis duplos, objectiva Bouch & Lomb, da Casa Eastman, dupla tiragem e sacco de couro, tudo em estado de novo, por uma machina stereoscopica boa ou uma lanterna para ampliações.

212—Folding 9×12 «Monoscope» que custa no Grandella 16.000 réis. Vende-se por 7.000 réis. Sem defeito photographico.

213—Novidade. — Apparelho para diversas applicações, por meio de luz de acetilene, novidade desconhecida em Portugal, que serve: para desenhar do natural com incrivel facilidade; fazer ampliações no sentido vertical ou horizontal, sobretudo para cobrir a crayon; para projecções e para ver photocopias á luz de acetilene com o relevo da otereoscopia. O aparelho compõe-se de tres corpos ligados com duas lentes condensadoras e uma de projecção; um gazo-metro de acetilene, dois bicos e reflectores, um espelho para coadjuvar o desenhar do natural; etc. Um todo curioso e um movel aparatoso para ornamentar uma mesa chic. Custou 30.000 réis. Vende-se, perfeito, por 15.000 réis, ou troca-se por uma machina que o valha.

214—Machina stereoscopica, 45×107, com lentes rectilineas-rapidas, vidro despolico, estojo e 6 chassis metalicos, conhecida pelo nome de «Indiscrepta». Tudo novo. Custa 16.000 réis. Vende-se por 7.000 réis.

215—Obturador Guerry, para machina 30x40 3.500 réis. Duplo *volet*, com pera, custa 12.000 réis.

216—Um *Spido Gaumont*, 9x12, completo, estojo de luxo, *magasin*, lente de Zeiss, vende-se por 50.000 réis, quasi metade do preço. Garantido como perfeitissimo.

217—Machina 18x24 lente PROTAR ZEISS, machina em nogueira macissa, 3 *chassis rideaux*, tendo a machina movimento de bascula e tripé. Vende-se, garantida, por 60.000 réis.

218—Beliène 9x12, com lente de Goerz, tudo em estado perfeitissimo, vende-se por réis 55.000, garantida.

219—Detective Sutter, garantida 9x12, a unica Detective que leva 20 chapas e cuja escamoteação é perfeita, vende-se por 12.000 réis.

220—Uma lanterna completa de projecções, com condensador de 100^{mm} e candieiro para petroleo com 4 mechas. Com bastante uso mas uncionando com regularidade. Vende-se por 5.000 réis. Custa 16.000 réis.

221—Lindissima collecção de transparentes para lanterna magica (ou projecções) coloridos. Caricaturas e assumptos guerreiros. Cada placa transparente possui dois ou tres assumptos diferentes. Vende-se cada placa, avulso, 300 réis. Artigo estrangeiro e raro.

222—Uma machina panoramica de pelliculas, com objectiva de movimento, da Companhia Eastman, machina n.º 4, dando panoramas de 9x31 centimetros. Este aparelho, que embora com uso se acha photographicamente perfeito e como tal é garantido, é acompanhado de 3 *cuvetes* metallicas 9x31 centimetros; uma prensa 9x31 Eastman; um calibre 9x31. Vende-se tudo por 10.000 réis Custou tudo 30.000 réis.

223—Uma machina Kodac. Cartuche n.º 4, machina FOLDING 9x12, para chapas e pelliculas, com 3 CHASSIS duplos para chapas. Objectiva de Bouch & Lomb. Folle de dupla tiragem e sacco em couro. Tudo perfeitissimo. Vende-se por 20.000 réis.

224—Uma machina 9x12 *Bullet*, para chapas ou pelliculas, da Companhia Eastman. Vende-se por 12.000 réis. Artigo garantido, bom e perfeito.

225—Uma jumelle 9x12, com lente anastigmatica de Clement & Gilmer e armazem para 12 chapas. Tudo garantido como perfeitissimo. Machina de alta precisão, possuindo os ultimos melhoramentos, com descentramento. Possui vidro despolido e sacco de couro. Vende-se por 22.500 réis. Custa 42.500

226—*Photo-Jumelle Carpentier*, com lente

rectilinea. Artigo de precisão e completamente nova. Vende-se por 13.500 réis. Tem estojo proprio. Custa quasi o dobro.

227—Lente aplanatica «American» para retratos, para machina 18x24. Nova. Vende-se por metade do seu valor, 8.000 réis

—**Troca-se** um gramophone em perfeitissimo estado, com dois discos grandes, por uma lanterna de projecções, boa, ou por qualquer machina que o valha.

228—**Camara escura** de prisma, propria para desenhador, grande, com tripé e panno para se poder desenhlar. Apparelho moderno e sem uso. Custa 20.000 réis. Vende-se por 10.000 réis.

229—**Pantometro**. Instrumento de engenharia, metalico, de oculo, vende-se por 10.000 réis. Grande modelo. Tem uma móssa no metal mas nenhum defeito faz no trabalho. Tem estojo.

230—**Alidade de oculo**. Grande modelo, completamente novo, em metal. Vende-se por 10.000 réis.

231—Camara 13x18, em nogueira, completamente nova, comprehendendo: 3 chassis duplos, uma lente aplanatica Emile Busch da serie D, tendo a lenté um *ecran* amarello para a photographia directa das cores. Tem tripé. Vende-se por 19.000 réis. A camara tem dupla tiragem, folle quadrado, vidro de inverter. como nova.

232—Um pupitre para retoque, novo. Vende-se por 1500 réis.

226—Uma detective «Murers Sxpress» completamente nova, vende-se por 9000 réis.

233—Uma machina Folding 9x12, com estojo de couro, 3 chassis duplos, lente rectilin. a montada em obturador «Unicum». Vende-se por 13.500 réis.

234—**Troca-se** um gramophone magnifico, modelo grande, garantido, com dois cylindros, por qualquer machina que o valha.—não sendo detective.

235—Camara 18x24 em mogno polido e 3 chassis, folle quadrado, 2 pranchetas, lente aplanatica Clement & Gilner. A camara tem dupla tiragem e movimentos de bascula. A machina ainda não serviu. Nova. Vende-se. 24.000 réis

236—Machina para pelliculas, completamente nova, 8x8, Folding, modelo moderno, lente achromatica de Wunch. Vende-se. 4.500 réis.

237—Jumelle com *magasin* de 12 chapas e estojo em couro, do formato 6 1/2x9. Vende-se por 4.000 réis. Lente achromatica rapida.

Ha sempre para vender e tambem em segunda mão, artigos ligeiros de photographia, por conta dos amadores e em estado perfeito, como *cuvates*, *viseurs*, *peras*, *obturadores*, *chassis*, etc., etc.

AVISO — A «Agencia Photographica» recebe encomendas de machinas em segunda mão, encarrega-se de permuta entre os seus numerosos clientes, incumbe-se emfim de toda e qualquer transacção e troca entre amadores photographicos, quer de machinas, photographias, clichés, etc. As machinas em segunda mão que temos para vender como intermediarios dos nossos assignantes, são todas sem defeito photographico, sem o que as não recebemos. Garantimos pois todas as nossas machinas.

CORRESPONDENCIA

Porto—A. Marques—Diz V. Ex.^a extranhar que tenhamos só cento e setenta e oito assignantes na importante cidade do Porto. Pois creia que nos achamos muito felizes por termos chegado a esse enorme numero, quasi *phenomenal*. Um pianista celebre de Italia, tendo vindo a Portugal estudar o nosso adeantamento musical, no relatorio das suas impressões diz que o portuguez têm uma decidida vocação para a musica, mas entre os que conheceu, 90 % tocavam de ouvido. Achou-lhes uma negação tão absoluta para o estudo, que na casa de alguns, chegou mesmo a encontrar *annos inteiros* de jornaes musicaes sem que ao menos as paginas tivessem sido rasgadas.

Pois com a photographia dá-se a mesmíssima coisa. Quasi todos trabalham de ouvido ou de olho e chegam mesmo a serem eximios em apertar a borracha. Quanto ao mais... é o que todos vemos. Pergunte-lhe V. Ex.^a porque não assignam o «Echo» ou o «Boletim» e responder-lhe-ão, invariavelmente, com a emphrase de ignorante *rafinée*:—*Nunca nos dizem nada de novo, é um aborrecimento ter que ler sempre a mesma coisa*. Esses são então dos taes que nem mesmo o que em tempos dissemos na secção (hoje extincta) A B C, sabem. *São amadores de caixotes*, como lhe chamava o Relvas.

Mas esta vae enorme e desculpe este justo desafogo contra as legiões de ignorantes que conta o nosso miserrimo paiz. Ha apenas em Portugal 2 jornaes de photographia que não contam como assignantes 25 % dos portadores de machinas. O que equivale a dizer que em Portugal, se fosse um paiz culto, para os amadores existentes, deveriam haver 8 jornaes.

Agradecemos immenso a gentil offerta das 8 photographias—magnifico producto dos vossos momentos d'ocio. Ellas provam bem que V. Ex.^a não é dos que *tocam de ouvido*.

A. L. dos Reis «provinciano»—Já agradecemos pelo correio o quadro com photographias que teve a amabilidade de offerecer ao nosso «Echo». Todas mostram bom acabamento, comquanto Pequem algumas por falta de gosto esthetico e outras por excesso de pose. O tódo é agradável, mostrando V. Ex.^a excepçoes aptidões para vir a ser um bom artista. Agradecemos as lisongeiros referencias que faz ao nosso jornal.

Conde de S... Para a machina «Nettel» 9×14 não se fabricam *magasins* de chapas, mas ha chassis *film-pack*, o que representa um armazem mais leve e portatil que aquelle. Quer V. Ex.^a que lh'o mande? Agradecemos immenso o artigo que fez o favor de enviar-nos. Sahirá no proximo numero.

L. Bettencourt—Ações. A «Agencia Photographica» em cuja casa estamos installados, julgo que já em carta fez constar aos seus clientes que áparte o fornecimento de todo e qualquer artigo photographico, para commodidades e *economia* dos clientes da provincia, Açores e Ultramar, se encarrega da aquisição de todo e qualquer artigo estranho a photographia para o que têm a sua secção de expedições devidamente montada. No caso do desejo de V. Ex.^a, isto é, o da aquisição d'uma motocyclete, encarregará pessoa conhecedora do *metier*—visto ser artigo estranho aos conhecimentos do seu pessoal. V. Ex.^a pagará apenas o preço dos catalogos, sem commissão alguma, pois é natural que a casa vendedora ceda a qualquer intermediario um bonus, embora diminuto.

S. N.—Santarem—As photocopias que nos enviou são sufficientemente nitidas mas por nosso conselho não as mandará ao certamen «Grandella»—tanto mais que temos a certeza que V. Ex.^a tem trabalhos muito melhores ou pelo menos, pode produzi-los.

L. C. Ferreira—V. F. Xira. Na realidade, magnifico o quadro de «**As tres freiras**» que teve a amabilidade de offerecer ao nosso jornal. É uma photographia que não só denota uma grande felicidade como um gosto e concepção assaz notaveis. Ha muito que o nosso jornal se prohibiu publicar provas que não sejam de *paysagens* ou *marinhas*, senão a «Ceia das tres freiras» de certo sahiriam n'este mesmo numero. Mas é possivel que lhe abramos uma recepção. tanto gostamos d'ella. Sinceramente o felicitamos para que continue produzindo eguaes trabalhos.

... **Lemos—Ações.**—V. Ex.^a adquirirá facilmente os catalogos do Goerz, Busch e Lumière, pedindo os, mesmo em portuguez, ás proprias casas. As direcções são as seguintes:

Emile Busch—Rathenow—Allemagne.

Societé Lumière et ses fils—Lyon—Morplaisir—France.

C. P. Goerz—Rhein—Strasse 44—Friedenau—Berlin.

Ayres... Loanda—O primeiro anno do nosso jornal está esgotado. Apenas nos restam algumas collecções, mas encadernadas em capas de luxo que vendemos ao preço de 1\$600 réis. Podemos remetter assim mesmo? Sim senhor, a machina «Nettel» com a moderna lente «Pantar» de Goerz vae já a caminho e deve a estas horas estar em poder de V. E.^a.

O ECHO PHOTOGRAPHICO É DE TODOS

E a todos pede a sua collaboraçã, quer artistica quer intellectual.

CONDIÇÕES DE ASSIGNATURA (pagamento adiantado)

Por anno: para Portugal, ilhas e colonias 700 réis
Estrangeiro 1\$000 "
Brazil, o correspondente a 1\$000 réis em moeda brasileira.

Adresse telegraphico: PHOTOECHO

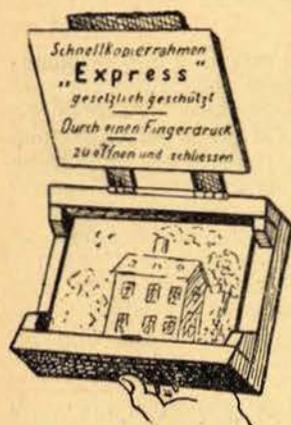


Fig. 42

Prensa automatica para impressões na camara na camara escura, de positivos em vidro ou em papel brometo. Só quem se dedica a trabalhos com papel brometo e positivos em vidro, pôde verdadeiramente apreciar esta moderna prensa que com uma só pressão no botão se abre e um só movimento se fecha. O tempo e trabalho que se perde em acertar os *volets* das prensas vulgares e a fechal-a cada um de per si, tornam a operação na camara escura trabalhosa e fatigavel.

GY—Preço de cada, em 13×18—1200 réls.

TELA INATINICA Esta tela, já anunciada no nosso catalogo, artigo que todo o amator devia usar para servir da entrada à luz vermelha, cobrindo os vidros d'uma janella ou a rotula d'um vestibulo, substituindo a incommoda luz artificial pela regular e boa luz natural, sahiu com preço errado.

Preço por cada centimetro quadrado **um real.**

AGITADORES EM VIDRO para mecher soluções GZ—cada..... .60 réis

CACHES NEGROS 9×12, ovaes, cada, cinco réis GW—Duzia.60 réis

Caixilhos para positivos em vidro em nogueira, com corrente, lindos para pendurar nas janellas.
Cada 13×18 500 rs.—18×24 800 rs.
Os mesmos com guarnições em bronze—imperio, artigo de luxo:
HA—Cada 13×18 1000 réis.—HB—18×24 1600 réis.

MACHINAS PHOTOGRAPHICAS de precisão, cujo confronto se pede com todas as machinas do mercado. Absoluta novidade e rigoroso trabalho.

NOVIDADES CHASSIS-PRESSES * * * * *
AUTOMATICOS STEREOSCOPICOS

Estes *chassis* de absoluta novidade, construcção esmerada da casa C. Guillon, representa a eliminação do unico *senão* que até hoje tinha a stereoscopia. Com este aparelho imprime-se rapida e automaticamente. d'uma só impressão, as duas imagens do *cliché* stereoscopico, já invertido. Apparelho verdadeiramente indispensavel a todo o sportmam que quizer trabalhar bem em stereoscopia

Preços { Chassis automatico inversor stereoscopico 45×107 m/m em 45×107 m/m—HB = 1200 réis
idem, fazendo imagens stereoscopicas de 45×107 m/m em carte-postale—HC = 13500 "
" " " " 6×13 em 6×13 —HD = 14000 "
" " " " 9×18 " 9×18 —HE = 16000 "

ARTIGOS EM VIDRO

Para lanternas de camaras escuras ou para forrar vidraças das mesmas camaras, todos deverão usar um **vidro vermelho** de marca garantida e de preferencia **despolido**, pois que o vidro despolido dá melhor luz e é menos actinico. Um mau vidro é muitas vezes a causa dos maiores insuccessos photographicos.

Vidro vermelho

» verde-cathedral

A dois réis o centimetro quadrado.

GI - Reguas em vidro forte, graduadas, com 40 cm. 800 réis.

Calibres stereoscopicos

para 45×107 — 650 réis = GJ
 » 6×13 — 750 » = GK
 » 9×18 — 850 » = GL

Vidros despolidos quadriculados

em centimetros, para camaras escuras

9×12 = 200 réis
 13×18 = 350 »
 18×24 — sem serem quadric. 500 rs.

ACABA DE CHEGAR DO ESTRANGEIRO

Papel "H" Negro Matte «Lumière»

» "F" Gelatino-brometo porcellana-«Lumière»

GM = » Metalotype—pochette 13×18 650 réis

GN = Postaes " " 400 »

Lumière

CHAPAS AVULSO EM TODOS OS FORMATOS

Lumière

PAPEIS AVULSO (folhas) em formatos acima de 24×30

CHAPAS CITRATE

em todos os formatos. A mesma emulsão do vulgar papel citrato. As unicas que fornecem positivos de facilima manipulação e absoluta transparencia. Vide preços,

Canetas com tinta permanente

Novidade, indispensavel a todo o mundo, quer amador photographico quer não! Cada 300 réis.

Descontos bons para revender.



ESPELHO PANORAMICO

Devido a uma colossal remessa de espelhos que acabamos de receber, com caixa sem luxo, podemos vender este sensacional artigo pelo preço baratissimo de 800 réis, os de 150 m/m, para ver postaes e photographias até 13×18 .

Este aparelho que dá ás photographias o relevo da natureza, é um accessorio indispensavel ao amador artista que aprecia a verdadeira arte.

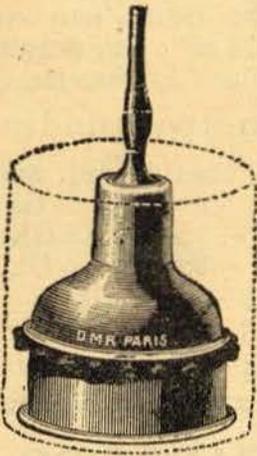


Fig. 43

HELIOPHORO Este aparelho gerador de luz acetylene, ultimamente aperfeiçoado, é o unico que deve ser adoptado pelo photographo, por absoluto socego e regularidade de trabalho, pois é inexploravel e a luz produzida, além d'uma pureza incontestavel, é da mais irreprehensivel regularidade. N'este excellente aparelho não se mette agua, não havendo portanto possibilidade de explosão. A agua está fóra do aparelho e só n'elle entra á medida da necessidade por meio da capillaridade dos tecidos. Com um projector de 4 bicos produz uma e meia hor de luz continua ou 3 horas com 2 bicos ou 6 horas com um só bico. Elegante, portatil, luxuoso, tudo o recommenda. Fig. 43.

6Q—Preço do aparelho e tubo de borracha 6000 rs.

Heliophoro e Projector de 4 bicos

Com ligações, completo, prompto a funcionar

6S—Preço.....12000 réis



Fig. 44

PROJECTOR para luz acetylene, fig. 44 o melhor que se fabrica, com reflector, da casa D. M. R.

Preço do projector com 4 bicos.....5000 réis
 " " " " 2 " 3500 "

Chapas - orthocromaticas - anti - halo
"Lumière"

As unicas que devem ser empregadas por todo o amador que queira fazer arte, sobretudo em paysage. Vide catalogo.

Cartões Passepartouts o que de mais luxuoso e chic se fabrica no estrangeiro. Garante-se que nada ha no mercado comparavel. Largura da abertura 65 m/m, fig. 45.

GT—Preço de cada cartão 100 réis.

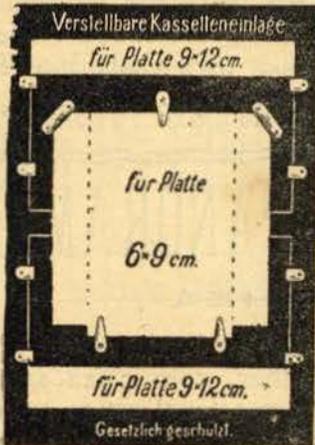


Fig. 46

Intermediario multiplo

Outra novidade. Com este intermediario, fig. 46, póde usar-se n'uma machina 13x18, simultaneamente chapas 9x12 ou 6x9, com uma ligeira manobra. Só sa vendem para machinas 13x18.

GU—Preço de cada intermediario 400

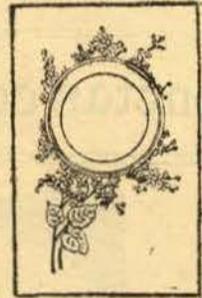


Fig. 45

Retratos a crayon

Em tamanho natural, de qualquer retrato ou cliché executados por um bom artista da capital. **cada 2000 réis.**

Muito mais baratos e maiores do que, os que vêm de **graça** de Paris.

Galeria de Amadores Contemporaneos

André de Moura

O nosso biographado de hoje é dos poucos que em Africa honra a arte sublime de Daguerre e Niepce.

Funcionario distinctissimo do Estado, telegraphista de 1.^a classe em Mutarára, tem a adoçar-lhe as tristes recordações da Patria, a photographia; e como companheira inseparavel a sua esplendida machina «Nettel» com um bello diamante de Goerz. Temos tido occasião de apreciar alguns dos seus bellos trabalhos onde se nota, a lém d'um re-

quintado gosto artistico, vestigios palpavei de estudo e d'uma visivel vontade de aprender.

Se não é um grande artista, tem todos os elementos para o vir a ser, já pelo seu grande amor á arte photographica, já por se não poupar a sacrificios que lhe permittam acompanhar o seu progresso incessante.

Biographando-o, queremos incital-o a que prosiga no caminho que com tanto brilho tem trilhado.

A agua em photographia

E' sem duvida a agua a substancia mais empregada em photographia e sem duvida alguma tambem aquella que menos attenção merece ao amator e quiçá ao proprio profissional. E no emtanto, essa futil negligencia a quantos insuccessos dá causa!

A agua que todos e em todos os casos se deveria empregar, é a *agua distillada*, e na sua falta a *agua da chuva* ou a produzida pelo derretimento da neve. Ora como a *agua de neve* é difficil de obter e a de chuva escasseia, a distillada é a de mais facil aquisição por-



André de Moura

que qualquer drogaria a vende a preço baratissimo.

O amator da provincia, como sendo o que tem mais difficuldade em obtel-a, deveria mesmo possuir um alambique que a fabricasse á medida do seu uso.

Na falta, porém, de qualquer d'estas aguas, a que se empregar dever-se-ha purificar, já filtrando-a por um filtro de amianto e carvão ou, pelo menos, fervel-a e filtral-a, quando mais não seja, atravez d'um filtro de papel.

A má agua, é, repetimos, causa frequente de gravissimos males.

Entretanto, banhos ha em que a agua distillada nunca deve ser substituida, como nos compostos seguintes:

Revelador oxalato ferroso, cuja agua não distillada, especialmente contendo saes de cal, forma um precipitado insolúvel de oxalato de cal;

Nos banhos de ouro, de gelatina e outros saes metalicos;

Nos banhos de sensibilisação por causa dos saes de prata ou de platina;

Etc., etc.

Nos banhos de lavagem toda a agua pode servir desde que não contenha qualquer materia em suspensão, mas a agua da chuva ou a agua purificada, fervida ou filtrada, é preferivel.

Para os banhos de fixagem dever-se-ha sempre empregar agua purificada.

Os reveladores além do *oxalato ferro*, poderão dispensar a agua distillada, mas nunca deverão ser preparados com agua não fervida ou purificada por qualquer dos processos conhecidos.

Na *viragem fixagem*, desde que, pelo menos, o banho d'ouro seja preparado com agua distillada, os outros saes poderão sel-o com agua fervida ou filtrada.

Recommenda-se um meio pratico de melhorar a agua: é juntar por cada 100 c. c. d'agua boa uma gota de *agua de Javelle* (1).

Em resumo: a agua deve merecer a amadores e profissionaes o maior cuidado, porque a sua impureza dá causa a mil insuccessos que os lançam n'uma confusão indiscriptivel—sem, a maior parte das vezes, saber a que attribuil os.

A agua distillada deve ser para o photographo como que um accessorio indispensavel e que nunca deve faltar n'um atelier, por mais modesto que seja.

L. Sarmiento.

(1) *Agua de Javelle*—E' uma dissolução de hypochlorite de potassa. Acha-se á venda já preparada.

A exposiçáo, que promette ser magnifica, deve abrir impreterivelmente no dia 8 de dezembro.

Nada de descuidos pois. O dia final está proximo e lembrae-vos que mais vale ser o *ultimo dos primeiros* que o *primeiro dos ultimos*.

Arranjae ás vossas provas um «enca-drement chi», de fino gosto, que, embora desprovido de luxo, faça resaltar harmoniosamente as provas.

Escolhei bem. Antes uma só prova mostrando arte e bem acabada que muitas a esmo, sem interesse, pessimo acabamento, de *pechóte*, emfim.

A redacção do «ECHO» encarrega-se gostosamente de ser intermediaria entre os seus assignantes e a exposiçáo.—Podem pois ser-nos enviadas as provas a expôr quer devidamente emmolduradas quer para nós as emmoldurarmos.

Vão lá, os premios são de tentar.

E que sejam muito felizes.

A Photographia

O incremento e interesse que em todos os paizes civilizados alcançou a Photographia em todas as suas ramificações, levaram naturalmente os seus devotados cultores a extremarem se em dois grandes grupos perfeitamente distinctos, dedicando-se uns ás manipulações scientificas do laboratorio para melhorarem os processos existentes e obterem novos meios auxiliares, e lançando-se outros avidamente na applicação de taes processos e meios. Aquelles fornecem as materias primas e ensinam o modo de as utilizar; estes apresentam o resultado final a que tendeu todo o trabalho anterior.

Se a estes é necessario muito estudo, muita persistencia e muita dedicação para tirarem todo o partido possivel dos materiaes ao seu alcance, áquelles juntamente com tudo isto é precisa tambem uma boa somma de conhecimentos scientificos especiaes e, por assim dizer, a propensão para o *métier* e o *faro* que conduz a descobertas muitas vezes inesperadas.

Pela ordem natural de todo o trabalho

Exposiçáo Grandella

O ultimo dia para admissáo de provas n'esta exposiçáo é o 3o do corrente novembro.

humano, que conduz á divisão, para com o menor esforço, no menor espaço de tempo e com a maior economia possível se attingir o maximo da perfeição, estes dois grandes grupos subdividiram-se ainda em muitos outros, de que saem de momento a momento, d'um lado os grandes artistas como os Jocelyn, os William Ferrer, etc., que com os seus trabalhos de inexcedível belleza respectivamente só de monumentos architectonicos, só de aves, só de vagas do mar quebrando-se nos rochedos, etc., se impuzeram na recente exposição da Royal Photographic Society, d'outro lado incansaveis investigadores como os irmãos Lumière com a sua sensacional descoberta das chapas autochromas e os Powrie e Miss Warner cuja descoberta mais recente já excede os processos Lumière.

Este novo processo baseado no methodo das tres côres publicado ha pouco no «British Journal of Photography», parece que, se no entretanto não surgir outro que por sua vez o supplante, estará dentro em breve largamente vulgarizado, porque ao passo que o processo Lumière se torna dispendioso e que os seus resultados, segundo affirma Mr. Alfred Stieglitz, são mais dependentes da aptidão pessoal do operador do que d'um pseudo-automatismo, no novo processo Powrie-Warner, pelo contrario, apesar de excessivamente economico em relação ao outro, os resultados são assegurados pela observancia de principios de physica elementar ao alcance de toda a gente.

Conclue-se de tudo isto que é pela especialisação de assumptos que se chega á perfeição dos varios generos de trabalhos que julgamos productos de aptidões excepcionaes, porque com a nossa mania de *topa-a-tudo* nada conseguimos de verdadeiramente serio e compensador.

B. S. Leitão.

A revelação lenta

Aquelles que nunca trabalharam com este genero de revelação não podem fazer uma pequena ideia que seja, da som-

ma enorme de clichés que poupariam. Na revelação normal,—entende-se isto, é claro, com o amator, cujas noções do tempo de pose não sejam muito exactas —ao mergulhar um cliché, com o dobro ou o triplo da pose que lhe devia ter dado, este torna-se immediatamente negro, e, se o amator é principiante e não conhece a fundo o uso dos retardadores e acceleradores, o cliché fica irremediavelmente perdido.

Com a revelação lenta, não succede isso!

Tendo uma occasião de revelar alguns clichés, metti no mesmo banho, propositadamente, um cliché que tinha 10 vezes a pose normal. O resultado foi igual ao dos outros clichés.

E', portanto, escripto com fundamento o que eu li, já não sei onde: que um cliché cuja pose se augmentou 10 a 20 vezes desenvolve-se tão bem em revelador lento, como um cliché de pose normal.

Bastaria que este facto fosse bem conhecido d'aquelles que teem a paciencia de me lêr, para que a revelação lenta tivesse um incremento extraordinario.

Talvez assim não succeda porque, em geral, o amator que da photographia faz sport e não arte, preocupa-se immenso com o tempo que lhe leva a revelar um cliché. Dir-se ha, quasi, que revela os clichés em *record!*

A estes, aos *pressés* da photographia, vou provar, como a revelação lenta, de lenta só tem o nome.

Suppunhamos que o nosso leitor tem para revelar duas duzias de clichés, n'um d'esses reveladores «queima chapas» que, quando pouco, levará 5 minutos para cada cliché. Temos portanto: 2 horas.

Como o revelador lento se pode preparar de maniere a levar meia, uma, duas, ou mais horas, escolhamos, por exemplo, a formula mais empregada, a de uma hora. Mettidos esses 24 clichés, n'uma cuva vertical, com ranhuras, temos a certeza que dentro d'essa hora, mais cinco, menos cinco minutos, os clichés estarão revelados.

Por isto está provado que o revelador lento é mais rapido que o usual. Além d'isso, apenas se mettem os clichés na cuva, esta pode tapar-se hermeticamente

e assim pode haver luz branca no laboratorio sem que isso cause damno á revelação, podendo, portanto, o amator, dedicar-se, durante este tempo, a outros trabalhos.

Uma das maiores particularidades d'este revelador, sobretudo para os artistas-amadores—porque estes, conhecendo a fundo esta maneira de operar, quasi não empregam outro,—é a facilidade com que dá as nuvens. E' extraordinaria a transparencia do ceu que se obtem com a revelação lenta.

Com outro qualquer revelador, o ceu apparece immediatamente preto, e visto por transparencia, opaco.

N'este não: o ceu é d'uma transparencia magnifica e as nuvens acham-se nitidamente desenhadas. E' inutil encarecer a quasi neccessidade d'um ceu com nuvens n'uma paisagem artistica.

Nos instantaneos é ainda este revelador que tem a primazia. Um revelador rapido, vertido sobre uma chapa que tenha recebido uma impressão instantanea, começa a actuar apenas sobre a camada superficial da emulsão, e antes que tenha podido atravessal-a em toda a sua espessura, tem revelado, ou para melhor dizer, tem tornado negra aquella mesma camada superficial.

E' isto o que dá causa aos instantaneos serem quasi sempre fracos; a camada revelada é tenuissima.

Com o lento não se dá esse caso. A diluição natural d'uma solução, n'estas circumstancias, permite que o liquido atravesse a camada gelatinosa das chapas, antes mesmo de haver indício de qualquer revelação. D'aqui se conclue que o revelador arranca até ao ultimo todos os detalhes que o cliché possa dar.

Um simples acaso fez-me notar a latitude de tempo de revelação que este revelador possui.

Tinha eu 6 clichés 18×24 a revelar. Preparo a formula normal de que sempre tenho feito uso, com excellente resultado:

Agua	1000
Sulfito de soda	4
Acido pyrogallico	1
Carbonato de soda	3

O droguista que me vendeu o sulfito

de soda enganou-se, e deu-me por engano bi-sulfito de soda.

Esperava d'ahi a uma hora, na forma do costume, ter os clichés revelados, tanto mais que supuz ser o sulfito de sodo anhydro, aquelle que eu tinha empregado. Nada apparecia.

Por fim os clichés revelaram-se... mas dentro de 4 dias!

Durante elles, não toquei na cuva; apenas tirava um ou outro cliché para fóra a fim dever o estado em que a revelação estava. Quando a julguei terminada, fixei-os, e depois de os ver á luz do dia, constatei um ligeiro veu, que em nada influiu na tiragem, e os bordos do cliché um pouco metalizados.

O que acima indico é a formula que emprego.

Não quero terminar este artigo sem me referir ás palavras finaes de Mr. Felix Raymer, n'um outro artigo d'um jornal francez de photographia, sobre o assumpto de que se trata. Vae na propria lingua para lhe não tirar o sabor:

«J'ajouterai un mot pour terminer: le «Pyro» — acido pyrogallico — ne vaut «rien pour le developpement lent: il «jaunit les clichés».

Foi coisa que commigo nunca succedeu... talvez pelo facto de saber, que este revelador, quando bem preparado, não deve amarelecer enquanto dure a revelação.

A formula que indiquei não torna amarella a chapa, e se succeder o contrario, é porque o sulfito está alterado.

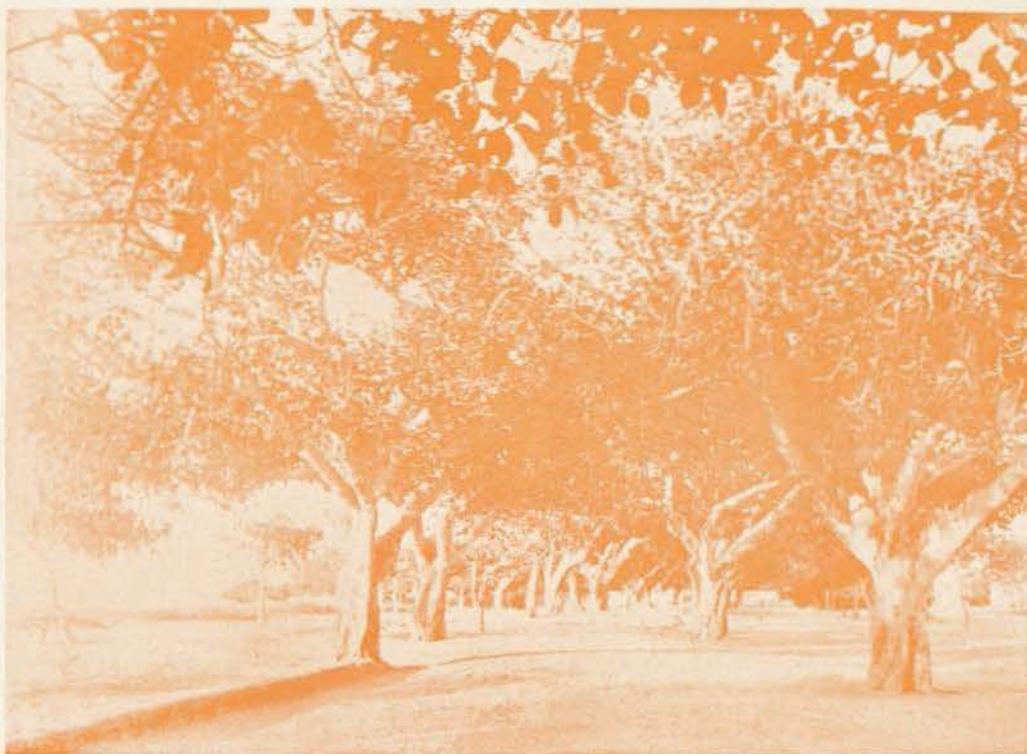
A formula que Mr. Felix Raymer emprega é: a de hydroquinone-metol. Não a especifica. Não a posso, portanto, dar aos meus leitores. Em compensação, dou-lhes outras cujos resultados tem sido classificados de bons.

Hydroquinone:

Agua fervida	1000
Sulfito de soda	7,5
Ferrocyaneto de potassio	1
Borax	0,5
Carbonato de potassio	2,5
" " soda	7,5
Hydroquinone	1

Para um litro de agua, tomam-se 60 centimetros cubicos d'esta solução.

N.º 1



N.º 2



N.º 1 — Campo de S. Gabriel, Moçambique, por Barata Feia — Mossamedes
N.º 2 — No Affelle, por Eduardo Cardoso — Almada

Metol

Agua fervida	1000
Metol	1,5
Sulfito de soda	15
Carbonato de potassio	7,5
Brometo de potassio	0,5

Metoquinone

Agua fervida	1000
Metoquinone	1,5
Sulfito de soda anhydro	10
Carbonato de soda	1,5
Brometo de potassio	0,4

N'este banho podem substituir-se os 10 grammas de sulfito por 5 c. c. de acetona.

Em geral, em todos os banhos lentos, a imagem apparece ora do lado do vidro, ora do lado da gelatina, e a maior parte das vezes de ambos os lados. Isto provém dos diversos tempos de pose que se deu a cada cliché; em consequencia d'isto o exame do grau da revelação, faz-se por transparencia.

Pedro Lima.

ROYAL

Royal é o nome d'uma chapa nova.

A semana passada recebemos meia duzia de caixas d'estas chapas, gentilmente offerecidas pela casa allemã Schuch & Gruudig, de Hamburgo, que nos pediam para as experimentarmos e emitirmos opinião.

Não nos fazemos rogados a tão justo pedido.

A embalagem é perfeita e a emulsão irreprehensivelmente estendida sobre vidro de absoluta transparencia e primeira escolha.

Eis a impressão do primeiro exame.

Experimentámos as chapas em trabalhos de diversa natureza, em galeria, ao ar livre, em poses e em instantaneos de maior rapidez, em más e boas condições de luz.

Temos de confessar que se a apresentação e apparencia da chapa «Royal» nos impressionou bem, o seu trabalho nos satisfiz em absoluto, considerando-a

como uma rival séria das marcas mais afamadas.

O preço a que a casa Schuch & Gruudig se propõe vender estas chapas é tão diminuto, que decerto, devido em primeiro logar ás suas excellentes qualidades e esmerada fabricação, será uma inimiga mortal das marcas já mesmo afamadas no nosso meio.

Esta chapa vae sem duvida brevemente ser introduzida no nosso paiz o que representa um motivo importante para felicitar-mos profissionaes e amadores, e a estes sobretudo, porque a mesma casa acima citada vae vender as suas chapas em caixas de meia duzia, sem augmento de preço, o que é ainda outra vantagem que muito a recommendará.

Sem o menor rebuço recommendamos, pois, aos nossos leitores a chapa «Royal», como uma chapa de irreprehensivel fabricação, de sensibilidade extrema, de grão finissimo e sobretudo pelo seu preço diminuto, preço a que só a Allemanha com o seu colossal desenvolvimento pode fornecer.

Seja pois bem vinda a chapa «Royal».

Perestrello.

As chapas Autochromes

(Continuação)

A emulsão parchomatica especial d'estas chapas é extremamente sensivel e apesar de se trabalharem com o auxilio do *ecran* amarello, as poses são bastante rapidas.

Com uma lente bastante luminosa, diaphragmada a F:3, um quinto de segundo deve ser sufficiente para qualquer photographia bem illuminada.

A revelação faz-se como vulgarmente. mas na obscuridade completa—trabalho de que nos occuparemos ao deante. Se após a revelação nos contentarmos com fixar a chapa como vulgarmente, obter se-ha um negativo que visto por transparencia apresenta as côres reaes do assumpto photographado. Mas para se obter o resultado final, a revelação é seguida d'uma serie de operações que tem por fim a inversão chimica da imagem, tornando o transparente n'um bello po-

sitivo. O resultado final é a reprodução exacta da imagem colorida que se vê no vidro despolido d'uma camara escura.

Manipulações. O que se passa a dizer não é mais do que um commentario ás regras estabelecidas por M. M. Lumière. O facto, porém, de se dizer que se possui uma chapa que reproduz as côres, ella não deverá ser empregada á toa, sem methodo, sem criterio. E' preciso escolher o assumpto com um cuidado especial e a luz deve merecer ao operador particular attenção.

Falando d'uma maneira geral as manipulações são delicadissimas e para se chegar a obter boas provas é mister operar sem precipitação e *savoir* particular.

Vamos por partes :

Aparelho. Todos os aparelhos podem servir, mas as detectives não são aconselháveis, visto que não possuindo vidro depolido, não se poderá focar com precisão e dar conta exacta da imagem colorida a obter.

Devido á pose ter de ser augmentada, não se poderá, é claro, operar á mão, e o tripé deverá ser, de preferencia, de madeira e bem solido.

Seja com que camara fôr, o vidro despolido, quando se trabalha com as chapas *autochromes* deverá sempre ser invertido, isto é, despolido para o lado de fóra da camara, pois que ellas por sua vez tambem deverão ser postas, nos chassis, invertidas.

A objectiva pode ser qualquer, mas sempre preferivel a anastigmatica ou ainda as aplanaticas de vidros bem brancos. As aplanaticas cujos vidros formam uma certa coloração amarella, devem ser regeitadas visto que essa mesma coloração fará com que as côres obtidas não sejam as reaes, visto que irá falsear o orthochromatismo da chapa.

A melhor objectiva porém será qualquer das que modernamente se fabricam corrigidas para as côres e quando em retrato deverá usar se, de preferencia, as de systema Petzwal.

Qualquer que seja a lente, precisa um *ecran* compensador amarello claro, especial, da casa Lumière e que se poderá empregar na sua frente ou á rectaguarda.

Pose. O primeiro a fazer será harmonisar as côres do assumpto. Para um

retrato, por exemplo, o fundo vulgar gris nublado communica ao modelo um quer que seja de melancolico. Dever-se-ha escolher ao contrario um fundo *grenat*, verde ou vermelho, conforme melhor se harmonisar com o facto ou vestido do modelo, côr do cabello, etc.

O melhor modelo para uma chapa *autochrome* é um *bouquet* de flores e aqui ainda nada de fundos *gris*.

A paisagem pode proporcionar-nos quadros excellentes, mas para isso é preciso um novo estudo, uma nova forma de compôr. E' preciso ter em vista que se vae obter um assumpto colorido e o nosso olhar está sómente habituado a vêr o negro e o branco produzido pelo negativo vulgar. E' preciso pois uma educação nova e o melhor guia que podemos procurar está na nossa propria camara, no vidro despolido.

Passemos á execução da prova.

Na obscuridade absoluta ou pelo menos no laboratorio apenas illuminado por uma debil luz e muito distante se carregão os chassis.

E' muito importante a luz no laboratorio. No caso de se receiar trabalhar na escuridão completa, uma mortíca luz de petroleo passando atravez de dois vidros, um amarello e outro vermelho, despolidos, ou verde cathedral despolido, é o melhor.

Uma vez a luz boa obtida abre-se a caixa de chapas.

Dois estojos preservam as chapas sensiveis; tira-se uma e procura-se pelo tacto a parte sensibilizada — parte que se reconhece bem por o contacto com o vidro produzir uma sensação differente. Procura-se bem se a parte do vidro está perfectamente limpa, isto é, se não tem mancha alguma, que no caso afirmativo se fará desaparecer limpando-a bem. Em seguida põe-se a parte emulsionada em contacto com o lado negro do cartão que acompanha cada chapa e colloca se o todo no chassis tendo sempre em lembrança, que n'estas chapas o lado do vidro fica para cima.

A camada sensivel d'estas chapas é tão delicada que todos os cuidados que possamos recommendar na sua manipulação, serão insufficientes.

Assim, quando se collocar a camada

sensível sobre o cartão, deverá esta operação ser feita com tal cuidado que de forma alguma haja o menor deslocamento que a possa ferir.

Carregados os chasis procede-se á pose.

D'uma maneira geral, a pose d'uma chapa *autochrome* (com o *ecran*, é claro) deverá ser igual a quinze vezes a pose dada normalmente a uma chapa (rotulo azul) do mesmo auctor.

Um meio pratico: Lumière possui chapas de rotulo vermelho que são 15 vezes menos rapidas que as de rotulo azul. Ora fazendo a pose com esta chapa, poder-se-ha praticamente chegar á pose certa a dár á chapa *autochrome*.

E a pose feita, vamos passar á revelação.

(Continua).

Photographia tropical

(CONTINUAÇÃO)

Revelação. Obtido o *cliché*, vamos, é claro, cá como lá, á revelação.

E' sabido que a acção do revelador, qualquer que elle seja, difere com a temperatura a que se trabalha. A temperatura de 20 graus é geralmente a aconselhada por ser aquella em que a revelação se faz normalmente, sem descolamento da gelatina e outros precalços identicos e nocivos.

Muitos amadores e mesmo profissionaes, para os climas quentes, aconselham como remedio contra as elevadas temperaturas o uso permanente do gelo; mas o conselho é absurdo porque o gelo só é accessivel nos grandes centros e portanto impossivel d'obter para a maior parte dos amadores espalhados pelas fazendas ou herdades (roças) coloniaes.

Depois de estudos feitos por Bunel e outros, aconselha-se como o melhor meio de obter um revelador adequado ás altas temperaturas (28° a 30°) o modificar convenientemente as formulas usuaes dos climas temperados.

Não se aconselha este ou aquelle revelador. O melhor é sempre aquelle a que o operador está ha muito habituado. O preciso é substituir alguns dos seus componentes por outros cuja propriedade o tornem inoffensivo e effcaz.

A primeira coisa a fazer é diminuir a alcalinidade do licor ou pelo emprego d'um sulphito incompletamente neutralizado ou substituindo alcalis causticos ou carbonatados pelo *acetone*.

O carbonato de soda não deve ser empregado, senão em quantidade apenas sufficiente para neutralisar o bi-sulphito quando empregado.

Antes de entrar na composição geral dos diferentes reveladores devidamente modificados, duas palavras sobre os reveladores e os seus diferentes componentes novos, maneira de os empregar e conserval-os.

O metol e hydroquinone conservam-se bastante tempo sem alteração; pyrocatechina, édinol, paramidoplenol, diamidophenol, etc., oxidam-se pouco a pouco; os dois primeiros chegam mesmo a produzir soluções coloradas, o ultimo deixa um residuo insolavel, negro e muito dividido.

O *acetone* é um liquido muito volatil e portanto inflamavel. Tem a propriedade de dissolver a celuloide, propriedade que o inibe de servir na revelação de pelliculas ou manipulado com material d'aquella substancia.

O *metabisulphito de potassio* deve ser preferido a todos os outros sulphitos pela sua absoluta conservação. De varias experiencias feitas, o matabisulphito de potassa é o unico sulphito que não soffre alteração apreciavel com as altas temperaturas, salvo outras vantagens de ordem chimica, cujo conhecimento, para a maioria dos amadores, se torna fastidioso.

Como alcali, a ter de empregar-se, recommenda-se o phosphato tribasico de soda. E' um novo producto de «Lumière» que deverá ser sempre empregado em substituição do carbonato alcalino, em igual proporção, tendo a enorme vantagem de evitar o descolamento da gelatina, possuindo ao mesmo tempo a sua energia e maior estabilidade.

Para se fabricar um revelador, deverá dividir-se a agua total em quatro partes eguaes: em tres quartas partes se dissolverão o sulphito e o carbonato empregados, na quarta parte restante, o revelador. Feita a dissolução misturar-se-ha tudo, deixa-se repousar e filtra-se finalmente

atravez um bocado de algodão hydrophilo.

O acetone deverá juntar-se no momento de emprego se a solução fôr em grande quantidade para durar muitos mezes (mais de dois, por exemplo); mas em todo o caso nunca deverá juntar-se senão após o resfriamento da solução — se é que se empregou agua quente.

Algumas formulas modificadas de reveladores, segundo os componentes apontados.

Metol

Metabisulphito de potassa	30 gr.
Phosphato tribasico de soda	50 gr.
Acetone	30 a 50 c. c.
Metol	10 gr.
Agua	1000 c. c.

Hydroquinone-Metol

Metabisulphito	30 gr.
Phosphato tribasico de soda	45 gr.
Acetone	30 a 50 c. c.
Hydroquinone	3 gr.
Metol	7 gr.
Agua	100 c. c.

Diamidophenol

Metabisulphito	30 gr.
Phosphato tribasico de soda	20 a 30 gr.
Diamidophenol	8 gr.
Agua	100 c. c.

Edinol

Metabisulphito	30 gr.
Phosphato tribasico de soda	50 gr.
Acetone	30 a 50 c. c.
Edinol	10 gr.
Agua	1000 c. c.

(Continua)

Platinotypias em tom sepia

O Dr. Jacoby, bem conhecido pelos seus papeis de reputação universal, indica a seguinte formula para obter um lindo tom sepia com os papeis de platina:

Oxalato de potassa	200 gr.
Phosphato d'ammoniaco	50 gr.

Sulphato de cobre	2 gr.
Agua	1000 gr.

As provas devem permanecer n'este banho pelo menos cinco minutos, senão o tom perde muito á fixagem.

Viragem acida a ouro

Um banho de viragem acida a ouro, é quasi uma novidade. Um banho de ouro é sempre neutro ou ligeiramente alcalino.

Esta forma acida do banho de viragem está sendo muito recommendada, ja pela grande economia d'ouro que com ella se realisa, já pelos tons lindissimos que produz, ou ainda, finalmente, por a prova ter mais estabilidade.

O banho tem a seguinte composição :

A Agua	100 c. c.
Sulfo-urea	2 gr.
B Ouro a 1 %	1 c. c.

A *sulfo-urea* dissolve-se na agua juntando-se depois a quantidade de solução de ouro necessaria para fazer desaparecer o precipitado formado—uns 30 c. c. approximadamente. Após esta mistura addiciona-se um gramma de acido citrico.

A solução obtida é incolor, clara, podendo produzir dois litros de banho devidamente addicionada de agua a que se junta 20 grammas de chloreto de sodio.

O acido citrico citado communica á imagem um tom azulado. Desejando-se tons mais escuros poderá ser substituido por acido tartrico.

As provas que se destinarem a esta viragem deverão ser bem lavadas em 3 ou 4 aguas.

A viragem opera-se rapidamente com um banho novo, podendo retardar-se com pequenas addições d'agua.

A fixagem faz-se no banho habitual de hyposulphito de soda a 15 %.

Esta viragem dá uma gamma de tintas que vae do vermelho escuro ao azul-violeta de lindissimo aspecto.

Moser