



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. Tiberto 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
NOVIDADE E PRODUCTOS CHIMICOS

PEREIRA & BRAMÃO

Rua da Fabrica, 43

PORTO

O NOSSO GRANDE CATALOGO ILLUSTRADO

que temos em preparação, será enviado gratis a todas as pessoas que o requisitarem para o nosso escriptorio.

Rua da Fabrica, 55, 1.º

PORTO

SOCIÉTÉ

A LUMIÈRE ET SES FILS

LYON-MONPLAISIR

Plaques, Pellicules, Papiers & Produits pour la Photographie

CINEMATOGRAFHE

PHOTOGRAPHIE DIRECTE DES COULEURS

avec les PLAQUES "AUTOCHROMES"

(Procédé A. et L. Lumière breveté dans tous les Pays)

EN VENTE PARTOUT

Vade-Mecum du Photographe

L'AGENDA LUMIÈRE 1908

PRIX 1. fr.

MACHINAS DE OCCASIAO

VENDAS, PERMUTAS, COMPRAS

Bastará telegraphicamente designar o numero correspondente a cada annuncio para ser immediatamente enviado o objecto. **ADRESSE TELEGRAPHICO "PHOTOECHO,"**

339 — Uma machina 8×16 stereoscopica Belicni, com lentes de Zeiss. Perfeita. Com estojo. Vende-se por 40.000 réis. Custa 500 francos.

340 — Machina "Expo., (relogio photographico, d'algebra) com ampliador para 6 1/2×9 e 2 rolos de pelliculas. Vende-se por 4.000 réis. Novo. Custa 8.000 réis.

341 — Bussola para avaliar a pose, com instruções, nova. Vende-se por 500 réis.

342 — Poket-Kodak rigido, 4 1/2×5 Eastman, perfeito e garantido. Tem 2 chassis p. chapas. Vende-se por 3.000 réis. Custa 7.000

343 — Lanterna d'ampliações para 9×12. Em perfeito estado, vende-se por 14.000 réis. E' para gaz mas pode-se-lhe aplicar acetileno.

344 — Goers Auchntz, lente "Dagor", estojo e 3 chassis. Garantida como perfeitissima. Custa 62.000 réis. Vende-se por 36.000 réis.

345 — Detective magnifica de Poulenc Freres, completamente nova, vende-se por 15.000 réis, metade do seu custo.

346 — Apparellho "heliophoro e projector de 4 bicos., acetileno, para qualquer lanterna, vende-se por 8.000 réis. Tudo novo.

Compra-se um verascopio 'Richard,, até 12.000 réis.

347 — Uma detective com lente "Roussel,, vende-se por 7.000 réis. Custa 20.000 réis. Em perfeito estado.

348 — Machina 24×30 com lente "Dagor,, de Goerz. Tudo novo. Vende-se por 70.000 réis. Custou 110.000 réis.

349 — Machina 18×24, nogueira macissa e 1 chassis duplo Perfeita. Vende-se por 5.800

350 — Explendida detective, o mais moderno modelo, com lente ap. ex. rapida. Nova completamente. Vende-se por 10.000 réis. Custou 28.000 réis.

351 — Vistas com movimento para lanterna de projecções. Varias. Peçam preços especiaes de cada e nome do assumpto. Preços vantajossimos.

352 — Ampliador p. clichés de Bloc-Note ou identicos, "Charpentier,, vende-se por 5.000

353 — Machina 9×12, para pelliculas e chapas, 3 chassis de aluminio, duplos, estojo de luxó, machina de precisão e de luxó, completamente nova. Vende-se por 16.000 réis. Custou 30.000 réis.

354 — Machina 13×18 com lente aplanatica e 3 chassis duplos. Explendido aparelho inglez com todos os movimentos de bussula e estojo. Vende-se por 18.000 réis. Custou 45.000 réis. Obturador Simili-Thorntor.

Compra-se uma machina stereoscopica 6×13 ou 9×18, em conta. E compra-se um Bloc-Note.

355 — Disco tintor, para se adaptar á lente

das lanternas para colorir de varias cores a^s vistas projetadas. V. por 1500 réis.

356 — **Koleidoscopio**, aparelho interessantissimo que se applica ás lanternas de projecção dando uma infinidade de vistas phantasticas coloridas. Custa 12.000 réis. Vende-se por 8.000 réis. Está completamente novo.

357 — Machina 9×12, lente achromatica, 3 chassis duplos e obturador simili-thorntor. Perfeita. Vende-se por 4.500 réis.

358 — Machina 13×18, nogueira macissa 2 chassis, lente aplanatica. Usada bastante. Vende-se por 6.500 réis.

271 — **Stéreo-Netel** 9×14 com lentes Tessar de Zeiss. Completamente nova. Tem estojo de luxó e 12 chassis simples metalicos. A mais moderna e perfeita machina da actualidade. Vende se pelo fallecimento do seu dono. Custa 110.000 réis. Vende-se por 70.000 réis. Esta machina trabalha em stereoscopia ou em panorama.

227 — Lente "Goerz-Dagor", de 300 m/m para machina 24×30 a toda a abertura, completamente nova, vende-se por 55.000 réis. Custa 381 francos. Garantida.

228 — Machina systema "Archutz" 10×12 1/2 do celebre auctor Watson & Son, com lente "Dagor" de Goerz, 15×18, garantida como perfeita, cantendo : obturador de placa, 6 chassis duplos *rideaux*, estojo para machina e chassis; um magasin Hermann para 12 chapas e outro para pelliculas da casa Kodak — estes 2 magasins tambem com estojo separado. Tudo garantido como perfeito. Vende-se por 45.000. Custa o dobro.

230 — "Goerz-Archutz" 9×12, com lente "Dagor" 5 chassis duplos e estojo, vende-se por 40.000 réis. Garantida como em bom estado e photographicamente perfeita.

231 — Folding 9×12, com lente rectilinea 6 chassis metalicos, systema Krugener. Perfeita. Vende-se por 8.000 réis. Custa 18.000 réis.

232 — Photo-Jumelle Charpentier, perfeita e garantida, vende-se por 13.500 réis. Optima.

233 — Machina 13×18 em nogueira, obturador simili-Thornton, objectiva anastigmatica de Damaris Frères e tripé. Vende se por 14.000 réis. Em perfeito estado e garantida. Custa 30.000 réis. Tem 2 chassis.

234 — Uma detective "Murer's Express" 9×12, com lente rectilinea, vende-se por 4.500 réis. Photographicamente perfeita. Custa 11.000 réis.

236 — Um chassis auto-retocador 9×12, completamente novo, vende-se por 3.500 réis.

240 — Detective 6 1/2×7, systema Muser's, Express, com lente achromatica, perfeita, vende-se por 2.000 réis. Custa 4.500 réis.

274 — Machina folding, com lente achro-

mática $6\frac{1}{2}\times 9$, 3 chassis n'um estojo, nova, vende-se por 3\$000 réis. Custa 6\$500 réis.

266 — Explendida lanterna d'atelier, vidros inclinados, vermelho, branco e amarello, modelo profissional, candeeiro de petroleo. Garantida com perfeitissima. Vende-se por 3\$000 réis. Custa 6\$500 réis.

266 — Jumelle $6\frac{1}{2}\times 9$, com armazem para 12 chapas, lente achromatica a estojo proprio. Vende-se por 3\$600 réis. Custa 6\$000 rs. Nova.

268 — Machina Goerz Anchutz 9×12 , ultimo modelo, com lente "Dagor" e teleobjectiva, estojo e 3 chassis duplos. Vende-se por 58\$000 réis. Completamente nova e como tal garantida.

269 — Lente "Maximus" de "Damaris Frères" para ampliações por lanterna, nova, vende-se por 5\$000.

270 — Armazem para machina Goerz Anchutz 13×18 , para 24 pelliculas rígidas. Vende-se por 3\$500 réis. Este magasin pode tambem trabalhar com chassis de chapas. Como novo.

262 — Stereo-Panoramica 9×18 de Makens-tein, ultimo modelo. Um dos aparelhos de mais novidade e precisão. Lentes de Zeiss. Magasin e estojo. Custa 600 fr, vende-se 90\$000.

281 — Machina stereoscopica 9×18 , detectiva Murer Sxpresso, com lentes rectilineas e estojo. Aparelho perfeito vende-se por 14\$000 rs. Custa 30\$000 réis. Garantido

300 — Machina Pocket Premo C, de $3\frac{1}{4}\times 4\frac{1}{4}$ pollegadas, com lente rapida rectilinea, mala, 4 chassis duplos. custou 14\$000 réis. Vende-se em estado de nova por 7\$000 réis.

301 — Um jogo de lentes *lynkeioscopo* de Goerz, stereoscopicas, para 9×18 ou 13×18 , montadas em obturador Bauch-Lomb automatico stereoscopico, em estado de novo. Custa 42\$000 réis. Vende-se por 30\$000 réie.

302 — Camara 13×18 Poco-Premo, machina de precisão, folding, 13×18 stereoscopica, bacula e dupla tiragem. 4 chassis e estojo. Custa 60\$000 réis. Vende-se por 30\$000 réis. Garantido. Aparelho de luxo.

238 — Ampliador *Majoral* para ampliar 9×12 em 18×24 . Como novo, perfeitissimo, vende-se por 6000 réis.

240 — Uma detective p. 12 chapas com lente anastigmatica de Stenheil, completamente nova, vende-se por 18\$000 réis. Custou 30\$000 réis.

241 — Uma lente Bouch & Lomb montada em obturador "Junior" para 9×12 , aplanatica rapida, vende-se por 8000 réis.

242 — Machina 9×12 folding, com lente rectilinea-aplanatica-rapida, montada em obturadores "Junior" e obturador de placa e 3 chassis. Artigo novo e chic. Vende-se por 12\$000 réis.

245 — Machina *Bullet* Eastman kodac n.º 4 com lente Bouch & Lomb, 3 chassis e armazem para poder trabalhar com pelliculas. Vende-se por 12\$000 réis. Custa 30\$000 réis. Garantida como perfeita.

246 — Machina 13×18 , nova, 3 chassis e lente aplanatica, sem nome, mas boa. Vende-se por 10\$000 réis. Como novo tudo.

248 — Camara 13×18 , folding, 2 chassis duplos, caixa em cartão, lente aplanatica e obturador, em estado de nova, vende-se por 10\$000 réis.

254 — Machina *folding* 13×18 , com lente aplanatica de Lloyd, rapida, diaphragma iris, dupla tiragem, obturador dando todas as velocidades, tres chassis duplos de tampa de aluminio e estojo em couro. Vende-se tudo por réis 13\$500. Custa 26\$000 réis. Garantida como em estado de nova.

256 — Folding 9×12 "Monoscope" que custa no Grandella 16\$000 réis. Vende-se por 6\$000 réis.

257 — **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 vêr photocopias á luz de acetilene com o relevo da stereoscopia. Vende-se, perfeito, por 15\$000 réis, ou troca-se por uma machina que o valha.

215 — Obturador *Guerry*, para machina 30×40 3\$500 réis. Duplo *volet*, com pera, custa 12\$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.

223 — Uma machina Kodac. Cartuche n.º 4, machina FOLDING 9×12 , 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. O dono facilita a venda em 4 prestações eguaes.

226 — *Photo-Jumelle* *Carpantier*, com lente rectilinea. Artigo de precisão e completamente nova. Vende-se por 10\$500 réis. Tem estojo proprio. Custa quasi o dobro.

— **Troca-se** um gramophone em perfeitissimo estado, modelo grande com dois discos grandes, por uma lanterna de projecções, boa, ou por qualquer machina que o valha. Valor 10\$000 réis.

226 — Uma detective "Murer's Sxpress" completamente nova, vende-se por 9000 réis.

— **Compra-se:** Uma lanterna d'ampliação 9×12 .

— Uma idem para 13×18 .

— Um Verascopio de Richard.

— Uma «Nettel» 9×12 com lente «Dagor» completa.

— Uma machina folding stereoscopica 9×18

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.

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

CORRESPONDENCIA

A. G.* — Lourenço Marques.** Em resposta á carta de V. Ex.^a relativamente á machina «Nettel» damos a palavra á «Agencia Photographica» que responde o seguinte: — A machina de V. Ex.^a comprou-a directamente á Allemanha, julgando certamente fazer uma grande economia. Como V. Ex.^a viu não só não fez essa economia como ficou descontente por a machina não ser igual á do Sr.*** que nol-a comprou directamente. A machina como a casa constructora vende aos seus compradores não é igual á nossa, pela razão de, em virtude de termos o exclusivo para Portugal e colonias, lhe termos mandado fazer certas modificações que achámos convenientes — como na do Sr.*** — e que tem dado o melhor resultado. Pelo facto de V. Ex.^a ter mandado vir a machina directamente não realisou economia de um ceutil, por que nós lh'a venderíamos e vendemos ao cambio do dia, sem o menor onus aduaneiros ou outros. Reclame V. Ex.^a para a fabrica que nós nada podemos fazer.

Campos — Lisboa. — Em logar das 25 grammas de carbonato de soda poderá empregar 24 de carbonato de potassa, 20 de potassa caustica, 14 de soda caustica, 13 litina chrystalisada, 8 de litina caustica. O carbonato de soda e o de potassa chrystalisado poderão ser substituidos por anhydros — mas quando anhydros, — o peso deverá ser reduzido a metade, approximadamente.

Muito obrigado pelas duas assignaturas com que nos honrou.

V.* — Santarem.** A maneira de funcionar com a prancheta stereoscopica que a «Agencia Photographica» annuncia, é facilima. A prancheta é aparafusada ao tripé e a machina é por sua vez aparafusada á rosca da prancheta. Uma vez esta operação realisada chega-se a machina a um dos lados da prancheta, fixando-se esta por um fecho que tem para esse fim. Sobre a prancheta pode ser collocada toda e qualquer machina mas o que não aconselhamos é usar chapas além do formato $6\frac{1}{2} \times 9$, pois além d'este formato a stereoscopia é exagerada. Focada a machina como vulgarmente tira-se a photographia, ainda como vulgarmente. Em seguida a machina é mudada para o lado oposto da prancheta, havendo cuidado de não mecher, nem no tripé, nem em qualquer outro orgão, onde é fixada pelo outro fecho para esse fim destinado. Tira-se nova photographia sobre nova chapa de eguaes dimensões, não esquecendo que a posse, a luz e o diaphragma deverão ser as mesmas.

Obtidos os dois «clichés» revelam-se e depois de seccos põem-se n'uma prensa vulgar, invertidos; para estabelecer a divisão stereoscopica, pôr pelo verso das chapas um «cache» stereoscopico, com duas aberturas portanto. Para que o effeito stereoscopico seja verdadeiramente real, é preciso que a distancia entre os dois centros das aberturas do «cache» seja perfeitamente igual ao deslocamento que sofre a objectiva no seu movimento sobre a prancheta. Com as 2 chopas $6\frac{1}{2} \times 9$ obtem-se um magnifico «Stereo-Postal».

Ha quem diga que a illusão stereoscopica obtida por este processo é mais perfeita que a realisada com o auxilio de duas lentes — mas eu não creio.

R. Tavares. — Porto. A V. Ex.^a pedimos, como aliás já o temos feito por varias vezes a outros nossos estimaveis assignantes, o favor de se dirigirem ao «Echo» ou á «Agencia Photographica» separadamente.

As 3 chapas que V. Ex.^a nos enviou são outros tantos preciosos negativos. Mostram bem que foram tiradas por mão de artista. O da «margem do rio» deveria talvez ter sido um bocado mais revelado. O saber *findar* uma revelação não é coisa facil. Não ha nem pode haver uma receita uniforme para ensinar a terminar a revelação. Essas receitas, a darem-se, deveriam ser tantas quantas os reveladores conhecidos. Cada revelador actua de maneira differente sobre a chapa. Com o *diamidophenol* que V. Ex.^a usa, por exemplo, o facto da aparição da imagem no verso da chapa não deve ser indício que a chapa está revelada. E' preciso que essa imagem vá escurecendo bastante, do centro para as bordas até que as figuras fiquem mal distinctas. Com o *pyro* já não. Quando a imagem apparece (quando apparece) detalhadamente no verso da chapa, esta deve considerar-se revelada. O meu conselho é que deve sempre e com todos os reveladores, revelar a fundo. Prefiro mil vezes enfraquecer que reforçar uma chapa. Não deve mudar de revelador. O *diamidophenol* é dos bons reveladores que ha no mercado. é o meu revelador quando não uso o *pyrogallico*.

Continue V. Ex.^a produzindo obras d'esta natureza que nunca a photographia lhe aborrecerá.

Pyrogallico — Evora. Pelo nome com que assigna não o conhecemos como assignante; mas respondemos: — O melhor esfumador que poderá usar é feito por V. Ex.^a mesmo. N'um cartão ou n'um papel preto. recorta uma abertura perfeitamente igual á silhueta da imagem a esfumar. Este esfumador é posto do lado de fóra da prensa, onde se fixa, havendo o cuidado de fazer coincidir bem a abertura feita com o perfil da imagem. Quanto mais o esfumador estiver afastado do cliché mais esbatido será esfumado. Sobre este esfumador deverá por-se uma folha de papel de seda. D'esta forma poderá esfumar-se um ceu que está muito *passado*, uma porção de paisagem que se quer eliminar, etc., etc. Experimente e verá que nada o eguala.

Pires — Lisboa. Muito obrigado pela assignatura que nos conseguiu. Para revelar lentamente com *diamidophenol*, de maneira que a revelação dure de 2 a tres horas, eis uma boa formula:

Diamidophenol	1 gr.
Sulphito de soda anhydro	6 »
Bisulphito de soda liquido	10 c. c.
Solução de brometo a 10 0/0	6 » »
AguaQ. S. para 500 gr.

TÊTE DE PIED—PANORAMICO

Este aparelho é uma cabeça movel de tripé, cuja engenhosa disposição permite trabalhar em panoramas de todos os comprimentos, havendo sempre a matematica coincidência de cada uma das provas.

Assim, é hoje accessivel a todo o amator o fazer panoramas compostos de seis, sete e mais photographias sem que haja dificuldades na sua ajustagem.

M N — Preço de cada TETE DE PIED. 5\$000 réis

Para machina 9×12 ou 13×18 ou mesmo 18×24

Relampagos de magnesio

Tubos de magnesio em involucros incombustiveis, matematicamente dosados para cada applicação, isto é, para produzirem relampagos de 1 minuto, 2, 3, 10, 20, 30 e mais minutos. Estes tubos teem uma mecha onde se lança fogo, para segundos depois produzir o relampago. Indispensavel para photographos de noite ou para interiores onde a luz diurna não seja sufficiente. Sem cheiro, sem fumo e sem o menor perigo de explosão. Preços para :

M O—Relampago para 2 segundos... 200 réis	Relampago para 20 segundos... 800 réis —M S
M P— " " 4 " ... 250 "	" " 30 " 1200 " —M T
M Q— " " 6 " ... 300 "	" " 60 " 1600 " —M U
M R— " " 10 " ... 400 "	" " 2 horas 3000 " —M Y



PINCEIS PARA COLLAR PHOTOCOPIAS

N A — Cada 100 réis

LAPIS DE RETOQUE. De graphite puro, os mais perfeitos e proprios para retoque de elichés. Com a nossa garantia.

N B — Cada n.º 1..... 120 réis
 N C — " " 2 ou 3..... 100 "

PAPEL FILTRO. Pelo systema do **Dr. Herman**. Este papel, especial para filtragem de soluções photographicas, é o unico que deverá ser empregado, porque além de clarificar as soluções purifica-os extraordinariamente.

N D Cada pacote de 10 filtros de 200^m/_m de diametro 100 rs.

Novidade do nosso Catalogo

Quando qualquer dos nossos Ex.^{mos} Clientes tenha urgente necessidade de qualquer artigo mencionado no nosso Catalogo, bastará requisital o telegraphicamente nomeando as letras alphabeticas que se acham juntas a todo o artigo. A letra W é a convencionada para intercalar entre cada artigo, para os separar. Qualquer numero em letra romana collocado á esquerda do artigo, indicara a quantidade.

Adresse telegraphico — PHOTOECHO

ATENÇÃO

Emendas de preços ao nosso Catalogo

Erros motivados por varias causas; typographicos, falta de boa revisão, etc.

Cuvette vertical em insolite — cada 13×18 — 3⁷⁵500 réis — **H N**.

Celebres: Chassis stereoscopicos inversores automaticos:

H B — Para o formato	45 × 107 em positivos	45 × 107	12 ⁷⁵ 000 réis
H C — " "	45 — 107 " "	cartão postal	13 ⁷⁵ 000 "
D D — " "	6 — 13 " "	6 × 13	14 ⁷⁵ 000 "
D E — " "	9 × 18 " "	9 × 18	16 ⁷⁵ 000 "

Esfumadores em gelatina, em fórmula oval, pera e quadrada:

L U — 6 1/2 + 8...	200 réis		M A — 13 + 18...	450 réis
L Z — 7 + 12...	340 "		M B — 18 + 24...	750 "

Chapa "Royal,"

N P — Caixas 6 1/2 + 9.....	110 réis		J R — Caixas 9 + 14.....	200 réis
N Q — " 9 + 12.....	170 "		J S — " 9 + 18... ..	300 "
T N — " 13 + 18.....	310 "		J T — " 18 + 24.....	620 "

Viragem. Fixagem combinada — em frascos de 1/4 e não 1/3 (Lumiére) 240 réis — **K J**.

CARTÃO "PHOTO-ARTE"

A maior novidade em papeis, cartolina granulosa em celoldine, de tons inegalaveis d'um artistico surprehendente.

Este papel — cartolina — é de bordos rendilhados, não precisando ser collado nem devendo ser colibrado, pois a verdadeira arte está em apresental-o tal qual é vendido. Com varios *caches* que o proprio amator fará em sua propria casa, obter-se-hão provas de surprehendente effeito artistico.

Da classe dos papeis *celoidine*, este papel é o mais inalteravel possivel. Trabalhado com uma viragem-fixagem vulgar dá tons sepias variados de lindo effeito; virado só a chloroplatinite dá escuros de variegadas *nuances*; virado a ouro e chloroplatinite produz o effeito da verdadeira e artistica platina.

Um bom retrato e uma boa paysagem, impresso n'este papel, não póde ser comparado á impressão feita em qualquer outro suporte, pelo relevo incomparavel e effeito surprehendentemente bello.

Preço de cada pochette — tom branco e *chamois*:

N E — 9 × 12 —	} 300 Réis
N F — 13 × 18 —	
N G — 18 × 24 —	
N H — carta postal —	240 "

Experimentae, que jámais largareis o papel **PHOTO-ARTE** quando quizerdes fazer arte.

MACHINA REFLEX 9×12 SEM LENTES

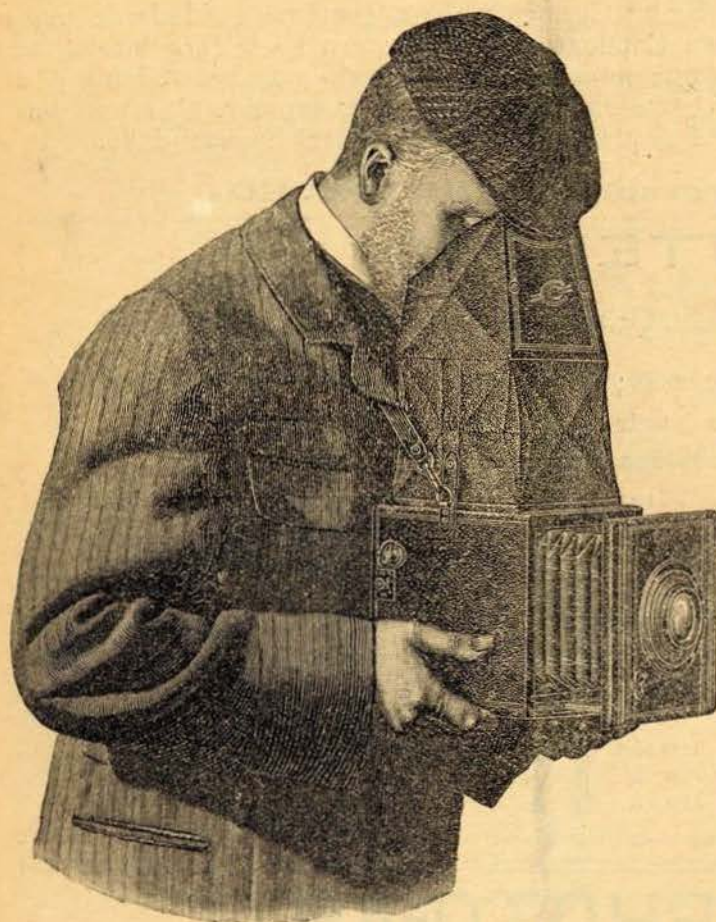


Fig. 63

Outra grande novidade apresenta hoje a «Agencia».

A machina **reflex** é uma machina maravilhosa que o *reporter* photographo deve possuir ou o touriste amator de scenas imprevistas. Como aliás é já conhecido, a machina **reflex**, possui como visor um espelho igual ao tamanho da chapa e onde a imagem é reflectida pela propria objectiva da mesma camara. Este visor serve tambem de vidro despo-lido onde se faz a focagem da imagem. De forma que com a machina *reflex* não ha mais imagens desfocadas, quer ellas estejam immoveis quer em movimento. A focagem faz-se, como ficou dito, ao mesmo tempo que a visagem, descarregando-se o obturador no momento preciso em que a imagem esteja em foco e no sitio ou posição desejada.

O obturador é de placa, com fenda regulavel exteriormente, moderno, dando velocidades variaveis, desde a pose voluntaria a 1/1000 de segundo.

Mandamos vir esta machina sem lentes para que o amator possa aproveitar qualquer que possua, pois a esta machina tem applicação toda a objectiva qualquer que seja o seu foco.

Assim, a machina **reflex** é como que um accessorio de quem viaja e sobretudo de quem possua grandes machinas de atelier e não queira carregar com grandes pesos. A machina comprehendendo 3 chassis duplos

N J —Preço da camara completa (sem lente).....	27	500 réis
N K —A machina reflex com lente aplanatica de Emile Busch	36	000 »
N L —» » » » » anastigmatica Goers Dagor	54	000 »
NMS —Preço de estojo de couro forrado a veludo.....	3	500 »

Calibres redondos. em vidro, o formato mais elegante para um retrato

NS —Para visite.....	300 réis
NT —» victoria.. ..	400 »
NU —» album.....	600 »

Aos Lanternistas = Colleção de positivos para projecção dos grandes funeraes de S. M. El-Rei D. Carlos e S. A. D. Luiz Filippe

onde se vê desfilar todo o cortejo com os coches e luzido sequito.

NY —Colleção de 14 positivos diferentes em 9×12.....	7	000 réis
OA —» » » » » » 8 1/2×10.....	7	500 »
OB —Cada positivo avulso.....	700	»

Galeria de Amadores Contemporaneos

Francisco Xavier Bettencourt da Silveira

O nosso perfilado de hoje é dos amadores da velha guarda.

Coração bondosissimo, character impoluto, trato afabilissimo, é dos felizes que contam em cada conhecido um amigo e em cada amigo um admirador.

Na photographia, se não é um genio, é d'aquelles que gostam de produzir bom, sacrificando para isso tudo quanto os outros sabem sacrificar.

Modesto, modestissimo mesmo, é difficil arrancar-lhe um trabalho para exposição, preferindo o retiro do seu al-

bum intimo ás paginas de grande publicidade das modernas revistas.

Nós que temos a honra de o contar no numero dos nossos desvelados amigos, sabemos como é bom tel-o como tal.

O seu nome, sem duvida quasi desconhecido na pleiade distincta dos amadores da capital, é respeitado entre quantos o conhecem na villa de S. Roque, da Ilha do Pico, onde é ornamento.

R.

Diccionario PHOTOGRAPHICO

Ninguem com justiça poderá dizer que a redação do "Echo" se não tenha esforçado por o tornar interessante e quiça indispensavel a todo o amator photographico.

Seja-nos permittida a vaidade de assim o suppor-mos.

Temos a prova d'isso em contarmos hoje com todos os assignantes que tivemos no primeiro anno — excepção feita a dois ou tres que falleceram ou não sabiam lêr.

A acabamos de fechar contrato com o irmão do nosso director, que nos cedeu o livro que sob o titulo «Diccionario Photographico» mencionava ainda este mez lançar a publico.

Esta magnífica obra, que comprehende algumas centenas de paginas, é o livro de maior folego que se tem composto em portuguez sobre photographia.

O «Diccionario Photographico» é um livro tão indispensavel ao amator como ao profissional, é um resumo de todos os tratados photographicos existentes, um compendio de rapida consulta, onde se trata de tudo que tenha relação com a photographia.

Quem possua o «Diccionario Photogra-



Francisco X. Bettencourt da Silveira

phico» possui n'um só volume todos os livros publicados sobre os diversissimos ramos da photographia — possui como que um oraculo, que n'um momento lhe resolverá todos os problemas e lhe ensinará tudo o que desejar.

Adquirindo o direito de publicação no «ECHO Photographico» da obra «Diccionario Photographico», offerecemos aos nossos leitores o melhor brinde que lhe poderíamos proporcionar.

O «Diccionario Photographico» é pois uma encyclopedia photographica, um resumo de todos os tratados existentes, um consultor sempre prompto e fiel que responderá ás mais variadas perguntas que lhe possamos fazer. E' um livro que ao mesmo tempo reúne em si tratados sobre *photographia* propriamente dita, *chimica photographica*, *optica*, *stereoscopia*, etc., etc.

De futuro, nas ultimas duas paginas de texto do nosso jornal, sahirá publicado o referido diccionario, na certeza de que com tão bella publicação vamos proporcionar satisfação aos nossos estimaveis assignantes, enriquecendo simultaneamente a nossa revista.

Comquanto o direito de propriedade do «Diccionario Photographico» fique pertencendo ao seu auctor, conforme o registro official da mesma obra, o direito de publicação, que comprámos, pertence exclusivamente ao «ECHO Photographico».

A começar pois com o presente numero, começa a publicação do novo «Diccionario Photographico.»

Utilisação de chapas abandonadas

Nunca se deve quebrar uma chapa que nos proporcione um mau negativo. Tudo tem serventia n'este mundo e até lá diz o proverbio — *quem guarda o que não presta tem o que é preciso.*

Quando quizermos fazer positivos em vidro, por exemplo, as chapas más servir-nos-hão, uma vez desembaraçadas da gelatina, de vidros protectores.

Mas n'um momento que se tenha paciencia, podem ellas ser utilizadas para muitos fins interessantes, já para as tornarmos novamente sensiveis, já para

photocollographia, já para outras dezenas de interessantes applicações.

Um meio facil de obter positivos em tom azul — imitação das provas em papel de ferro — prussiato ou outras côres á vontade do operador.

Em primeiro lugar é mister fazer desapparecer da chapa, todo o vestigio de imagem deixando intacta a gelatina. Para isto submete-se a chapa a uma solução forte de reductor de Farmer ou de permanganato de potassa acidulado. Quando a imagem tenha desapparecido completamente procede-se a uma lavagem minuciosa, sendo recommendado a applicação d'um dos banhos eliminadores de hyposulphito.

Depois da lavagem, as chapas são secas, em seguida podendo sensibilisar-se no banho composto das soluções:

A — Ferricyanureto de potassio.	8 gr.
Agua distillada.	50 c. c.
B — Citrato de ferro	10 gr.
Agua distillada.	50 c. c.

soluções que se misturam no momento d'emprego e onde as chapas permanecerão cerca de 15 minutos.

Em seguida seccam-se, de preferencia na camara escura, podendo ser seccas onde haja qualquer luz artificial ou luz amarella por exemplo.

Uma vez a chapa secca acha se apta a ser impressa sob um negativo, o que se effectua como se se tratasse de papel ferro prussiato.

A vinda da imagem é difficil de apreciar. E' preciso que ella se destaque em amarello claro sobre fundo escuro — tomando as grandes luzes uma côr azulada.

Como as imagens teem de ser vistas por transparencia, não esquecer que deverão portanto ser impressas vigorosamente.

A revelação effectua-se, como nos papéis ferro-prussiato (Marion) em agua — podendo ainda revelar-se n'uma fraca solução de carbonato de soda. A imagem, na revelação, perde mais de metade do seu vigor — passando finalmente n'um banho de acido chlorydrico a 1 0/0 onde toma um lindo tom azul.

Se se quizer, em lugar do tom azul,

um tom violeta escuro, basta passar a chapa n'um banho concentrado de borax.

Poderá obter-se ainda um bello tom negro, passando as chapas, finalmente, por um banho concentrado de tannino.

T.

Optica Photographica

E' uma serie de apontamentos elementarissimos o que vamos encetar, com a epigraphe — *Optica Photographica*.

Não é um trabalho inedito, longe d'isso; é uma compilação d'opiniões dos melhores auctores.

Comecemos por onde começa *Mene-trat*:

Objectivas. Luz, defeitos e sua correcção

Para fazer um estudo perfeito devemos tomar como ponto de referencia uma lente simples convergente (bi-convexa, isto é, abaulada dos dois lados e mais grossa no centro que nos bordos) e exanimar a imagem que ella nos dá sobre o vidro despolido da machina photographica, afim de podermos apreciar todos os seus defeitos (aberrações) e respectivas causas; o meio de os remediar; a maneira emfim de se poder produzir uma lente isenta, quanto possivel, de toda a aberração.

Antes de entrarmos nas *aberrações*, duas difinições que é preciso saber e comprehender:

Reflexão. O raio luminoso que atravessa a lente, encontrando uma superficie opaca polida, reflete-se n'ella, voltando em direcção oposta tal que com a linha normal forma um angulo equal ao formado por esse mesmo raio com a mesma normal no acto da reflexão.

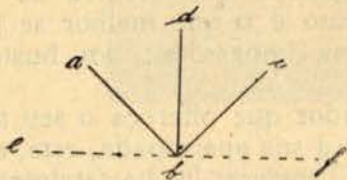


Fig. 9.

Para facil comprehensão a fig. n.º 9 representa: *cb* o raio que se reflete e *ba* o raio refletido; *bd* é a *normal*, *ef* póde ser o vidro despolido d'uma camara photographica.

Refracção. Chama-se assim ao desvio que sofre o raio luminoso entre dois meios, aproximando-se da normal; *cd* fig. 10) o raio *incidente*; *ab* a separação dos dois meios (ar e vidro) ou seja o nosso vidro despolido ou corpo opaco; *de* o raio *refratado* e *fg* a normal.

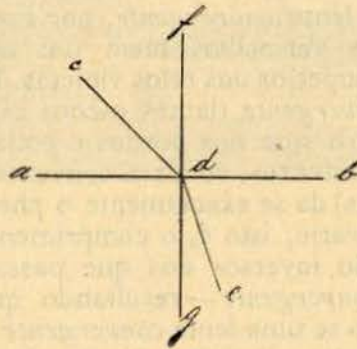


Fig. 10

Conhecidos estes dois phenomenos, vamos ás *aberrações*:

Propriamente com o nome de *aberracção*, são dois os defeitos corrigiveis da lente em questão: *aberracção espherica* e *aberracção chromatica*.

Alem destas ha a *aberracção de nitidez*, que não se póde corrigir completamente, devido a que os raios luminosos não descrevem praticamente uma linha mathematica, mas sim um cylindro. Isto faz com que um ponto sem dimensões se traduzirá sempre por um circulo d'um certo diametro que será o limite de nitidez que não podemos ultrapassar.

Aberracção espherica. Os raios luminosos pela razão acima exposta, vindos d'um mesmo ponto collocado no *infinito* (ponto alem do qual se diz que uma lente está sempre focada) depois de atravessarem a lente, não vão parar n'um mesmo ponto. O *flou* ou falta de nitidez devida a esta causa, chama-se *aberracção espherica*.

Esta aberracção diz-se ainda que é *longitudinal* ou *transversal*. *Transversal* á não coincidencia no eixo principal da lente dos raios centraes com os marginaes. *Longitudinal* é a distancia que separa o

fóco dos raios centraes do foco dos raios marginaes.

A *aberração espherica* pôde corrigir-se: diminuindo a abertura da lente; collocando o diaphragma a uma grande distancia á frente da lente; finalmente associando á nossa lente uma outra lente, tornando-a dupla portanto, constituindo o que se chama *lente aplanatica*.

Aberração chromatica. Defeito a que dá causa as differentes colorações dos raios luminosos, que atravessam a lente, cujos comprimentos são differentes. N'uma lente *convergente*, por exemplo, os raios vermelhos teem um comprimento superior aos raios violetas. N'uma lente *divergente* (lentes menos espessas no centro que nos bordos e podem ser plano convexas, concavo-convexas e biconcavas) da-se exactamente o phenomeno contrario, isto é, o comprimento dos raios são inversos aos que passam na lente *convergente* — resultando que associando-se uma lente *convergente* a uma *divergente* corrigir-se-ha a *aberração chromatica*.

Distorsão. E' um terceiro defeito que é causado por uma deformação geometrica da imagem que provém de que a lente dá aos raios luminosos que passam pela sua parte marginal uma grossura differente dos que passam pelo seu centro. Quando os raios *marginaes* são mais grossos que os *centraes*, diz-se que a *distorsão* é de *barillet*; quando se dá o inverso que a *distorsão* é *crescente*. Este defeito é d'uma ou outra fórma quando o diaphragma está á frente ou atraz da lente e diminue com a sua proximidade da mesma lente. Quando o diaphragma está á frente da lente o defeito que se dá é de *barillet* e *crescente* quando a sua collocação é atraz.

E' ainda a junção d'uma outra lente a maneira de corrigir este defeito, ficando uma lente dupla portanto em que o diaphragma se acha ao centro. A lente de traz (que tem portanto o diaphragma á frente), dá o defeito de *barillet*; a outra, da frente (em que o diaphragma está atraz), o defeito *crescente*. Ora como os defeitos das duas lentes são contrarios, annullam-se por si proprios.

E' d'aqui que vem a denominação de *objectivas symetricas*, isto é, *objectivas*

compostas de duas lentes de systemas opticos identicos e symetricamente dispostas em relação ao diaphragma.

Todas as correções que vimos de estudar produzem uma *lente symetrica* — isto é, combinação symetrica de duas lentes, cujo resultante é a lente, como já se disse, *aplanatica*.

C.

Photographia sobre cascas d'ovos

Um passatempo curioso é obter-se photographias sobre a casca d'um ovo, o que é de incrível facilidade.

Toma-se o ovo e lava-se muito bem n'uma solução a 3 % de sal da cosinha após o que se deixa seccar. Depois sensibilisa-se n'uma solução de nitrato de prata a 10 %, por meio d'um pincel fino, de pellos de martha, um *blaireau* por exemplo — deixando se seccar na camara escura ou fechado n'uma caixa ao abrigo da luz.

Uma vez secco está apto a ser impressionado. Ora como a superficie não permite ser impressionada por um *cliché* sobre vidro, é claro que só o poderá ser sob uma pellicula e melhor ainda sob um negativo em gelatina que tenha sido separada do seu suporte de vidro. Esta tem a vantagem sobre a pellicula em celuloide por ser muito mais maleavel e portanto ajustar-se mais facilmente á superficie do ovo.

As figuras que se imprimirem sobre o ovo terão muito mais encanto sendo esfumadas o que facilmente poderá ser feito por qualquer amator geitoso, já envolvendo o ovo n'um feltro preto tendo uma abertura relativa ao retrato, ou ao assumpto que se deseja imprimir, ou d'outra qualquer forma que occorra ao leitor.

O retrato é o que melhor se presta para estas impressões: um busto, por exemplo.

O amator que offereça o seu retrato n'um ovo á sua apaixonada, esta, em dia de zanga, apetercer-lhe-ha fatalmente fazer meia para ter o prazer de lhe picar o nariz.

Oxalá possa, com estas linhas, proporcionar mais uma distração aos que me lerem.

R. B.

N.º 1



N.º 2



N.º 1 — Margens do Vouga — por Ricardo Costa — Aveiro

N.º 2 — Margens do Zaire — por Antonio J. Martins, Guarda Marinha

Descoloração de chapas anti-halo

As chapas anti-halo, como aliás é conhecido, são fabricadas de modo que entre o vidro e a camada gelatinosa existe uma substancia vermelha que tem por fim impedir a formação de halos produzidos por reflexos do vidro-supporte. N'algumas d'estas chapas, quando submettidas a um revelador alcalino, a camada vermelha descolora-se completamente se, em seguida, fôr fixada n'um banho acido.

Para descolorir porém as chapas anti-halo de Lumière é mister usar um producto especial, que a casa fabricante vende com o nome de *leucogene*. Ora, como pode succeder que n'um momento preciso se não tenha á mão *leucogene* nem meio de o adquirir, eis a forma de obter praticamente essa descoloração.

No fundo d'uma cuvette colloca-se uma chapa de zinco qualquer; sobre esta chapa a chapa a descolorar e sobre esta um banho composto de uma parte d'agua e outra de bisulphito de soda liquido.

A descoloração opera-se depressa, sendo recommendado um banho de fixagem acido para lhe augmentar a transparencia.

Revelador hydroquinone

para papeis genero citrate

Vamos entrar na primavera, nos dias lindissimos e portanto as impressões photographicas não são fastidiosas como nos sombrios dias de inverno; mas como ainda falta o *abril de aguas mil*, uma receita util para quem disponha de pouco tempo e se dedique a impressões sobre papeis genero citrate e similares.

Quando o papel se destine a ser submettido a um revelador (que mais propriamente se deve chamar *continuador*) a impressão é muito ligeira, apenas até á appareção da silhuete das grandes tintas.

O *continuador de hydroquinone* é composto das soluções:

A — Agua fervida.....	125 c.c.
Acetato de soda.....	32 g.
Tartrato de soda e de potassa.....	5 g.
Acido citrico.....	0,5 g.

B — Alcool puro.....	32 c.c.
Glycerina.....	13 .
Hydroquinone.....	7,5 g.

Misturam-se as duas soluções havendo o cuidado de tel-a em frascos cheios e bem tapados.

Para se usar prepara-se o banho:

Agua.....	100 c.c.
Solução <i>continuadora</i>	10 .

A prova passa logo a este banho directamente da prensa, sem lavagem alguma anterior, onde augmenta de intensidade até ao ponto onde se queira levar.

Retira-se para um banho de hyposulphito de soda a 12 0/0 ou para uma solução de Viragem Fixagem, onde o tom é modificado.

T.

A URINA COMO REVELADOR

O sr. M. A. Reiss, em viagem, tirou o retrato a uma *guapa niña* a quem queria deslumbrar com a sua arte photographica. Como a conquista precisava ser rapida porque rapida era a sua estada no logarejo onde se achava, tirar o retrato, conduzir o seu material para um cubiculo escuro e apromptar-se para as diversas manipulações do *cliché*, foi obra d'um momento.

Mas qual não foi o seu desanimo quando, ao querer preparar o seu revelador de pyrogallico, reparou que não metteria na mala o acido.

Recordou-se que lera ha tempos qualquer local em que se dizia que a urina tinha propriedades reveladoras devido á urêa que contem.

Era um recurso e uma experiencia afinal.

Deitou na cuvette algumas gottas (6) de solução concentrada de carbonato de soda e urinou em cima. Mette na cuvette, como vulgarmente, a chapa e, momentos depois, radiante, vio apparecer a imagem.

Esta imagem é fraquissima assim revelada, mas sendo reforçada a mercurio ou a uranio, entre a revelação e a fixagem, pode, em casos identicos aos do sr. Reiss, produzir imagens regulares.

Reforçador energico n'um só banho

Preparam-se as tres soluções :

A — Agua	125 c. c.
Bi-chloreto de mercurio	6 g.
B — Agua	125 c. c.
Iodeto de mercurio	9 g.
C — Agua	250 c. c.
Hyposulphito	12 g.

O banho forma-se misturando muito bem a solução *A* e *B* e finalmente a *C*.

O negativo mergulha-se n'este banho até ter adquirido o vigor necessario, após o que se lava abundantemente.

O progresso em Óptica Photographica

Há dez ou doze annos trabalhava-se activamente para conseguir uma objectiva que trabalhasse a $F: 10$, isto é, cuja abertura fosse igual á decima parte da distancia focal. Hoje empregam-se já anastigmaticas trabalhando a $F: 6$ e as mais rapidas a $F: 5$ e $F: 4,5$. Para atelier ha já objectivas trabalhando a $F: 2,2$ porém o Dr. Grün, de Londres, tem um novo typo ainda mais rapido. Emprega elle lentes liquidas, compostas d'uma solução de cuja composição guarda segredo, encerrada em superficie de vidro cuidadosamente trabalhado. Com este seu systema tem conseguido lentes que trabalham a $F: 1$ e algumas a $F: 0,5$. Uma d'estas está montada n'um animatographo com $0,003$ de distancia focal e de $0,006$ de abertura. Com esta ultima lente tem-se obtido bellos instantaneos n'um theatro vulgarmente illuminado e retratos n'uma casa particular, apenas illuminada com 4 bicos, vulgares, de gaz.

Por este andar, d'aqui a dez annos a luz é uma historia. Tirar-nos hão o retrato ás escuras.

Revelação lenta

Muitos dos amadores raramente empregam a revelação lenta pelo facto de terem apenas, de cada vez, dois, tres ou quatro clichés a revelar e não merecer a pena gastar muito banho para tão pequena quantidade.

Eis um meio pratico, por mim usado com successo, que permite, por baixo preço, revelar lentamente duas ou tres

chapas d'uma vez, em *cuvette* horizontal.

Em qualquer latoeiro e em arame de ferro, manda fazer um retangulo como indica a figura n.º 11 sendo duas das suas faces lateraes em dois ou tres zigs-zags, que equivalem a outras tantas ranhuras. N'estas se introduzem as chapas, que deverão ficar a meio centimetro umas das outras. Para a *grelha* — chamemos-lhe assim — comportar tres chapas, bastará ter um e meio centimetro de altura que á vontade cabe n'uma *cuvete* vulgar, que no geral nunca tem menos de quatro.

As chapas, quando introduzidas na *cuvete*, deverão ficar com a gelatina para baixo.

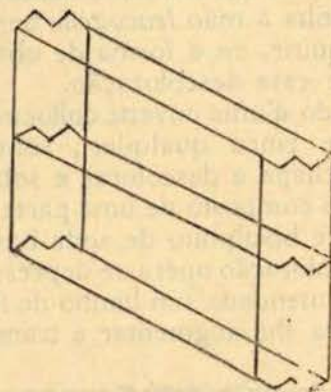


Fig. 11

É uma boa precaução pintar esta *grelha reveladora* com tinta Ripolin, que se vende em qualquer drogaria em latas pequenas de 60 a 100 réis.

O banho deverá deitar-se por cima da *grelha* até ficar a meio centimetro, pelo menos, acima da ultima chapa.

Se a *cuvette* em que se revela é 13×18 , poderá cobrir-se com uma outra *cuvette* 18×24 invertida, por cima da qual se deita um panno negro que se conchega aos seus bordos para evitar qualquer entrada de luz. Esta operação feita, sae-se da camara escura, procedendo-se de futuro como na revelação lenta em *cuvettes* verticaes.

Revelando-se d'esta forma, a quantidade de banho empregada é muito diminuida, sendo o seu custo inferior ao d'um banho normal para as mesmas 2 ou 3 chapas.

Diccionario PHOTOGRAPHICO

POR

J. Soares d' Andrade

A

Abat-jour Decoudun — Accessorio que se pode adaptar a qualquer chaminé de candieiro de azeite ou petroleo, afim de poder servir como candieiro de camara escura.

Aberração — Chama-se ao defeito de nitidez das imagens fornecidas por espelhos ou por lentes (objectivas photographicas por exemplo).

As *aberrações* podem classificar em *espherica e chromatica*.

Aberração espherica é devida a que os raios luminosos procedentes d'um mesmo ponto e que não são visinhos uns dos outros, se não vão encontrar rigorosamente no mesmo ponto depois da refração ou reflexão.

Esta aberração não pode ser inteiramente corrigida sem a junção de mais de um vidro — *lentes aplanaticas*.

Aberração chromatica é devida aos phenomenos de *dispersão* (v. esta palavra) que faz com que os raios luminosos, conforme a sua cor, vão incidir em pontos differentes, o que prejudica a nitidez da imagem. Assim, se os raios vermelhos actuam exactamente no vidro despolido da camara escura, os raios amarelos não chegam lá e os violetas ainda mais afastados ficam (sob o ponto de vista da nitidez). Esta aberração corrige-se juntando-se duas lentes ou mais, de vidros desegualmente dispersivos — *lentes achromatisadas*.

Abertura d'uma objectiva — N'uma objectiva ha a considerar duas aberturas: *mechanica e util*.

Abertura mechanica é o diametro, mesmo em millimetros, da abertura maxima do diaphragma.

Abertura util é o diametro do cone formado pelos raios luminosos á sua entrada na objectiva.

Nas objectivas d'uma só lente com o diaphragma á frente, a *abertura util* confunde-se com a *mechanica*; mas nas lentes duplas em que o diaphragma é collocado ao centro, aquella é geralmente maior do que esta.

Abreviaturas empregadas em photographia, especialmente em formulas de banhos:

Q S — quantidade sufficiente.

c. c. — centimetros cubicos.

gr. — grammas.

V. — Vidé.

P. E. — Partes eguaes.

m² mq. — metro quadrado.

m³ mc. — metro cubico.

° — graus.

C. — que os graus são Centigrados.

F. — " " " " Fahrenheit.

R. — " " " " Réaumur.

vol. — volume.

T. — tomæ.

Nos livros francezes, encontram-se ás vezes

abreviaturas que são eguaes ás nossas, mas usam ainda as seguintes a mais:

gg — gtt. — gottas.

micron — u — Uma millessima parte de millimetro.

Acceleradores — Chamam-se assim ás substancias que se juntam aos reveladores para lhes augmentar a sua energia. Estas substancias empregam-se em maior ou menor quantidade conforme a placa tem maior ou menor exposição.

Os principaes acceleradores, são:

No revelador pyrogalico: *carbonato de soda* ou seus equivalentes (v. equivalentes d'alcalis). *glycerina*, *prussiato amarello*, *acido formico*, etc.;

No *revelador de ferro*: o hyposulphito de soda em quantidade infinitesimal, mas pouco recomendado;

No *revelador de hydroquinone*: borax, *prussiato amarello*, iode, *iconogene*, *terebentina*, etc.;

Em regra, nos reveladores alcalinos, o alcali é o accelerator que se poderá augmentar sendo necessario. Nos reveladores sem *alcalis*, é accelerator o sulphito de soda em solução concentrada.

Accessorios — Assim se chama a todos os aparelhos e utensilios de secundaria importancia, mas indispensaveis a todos que trabalham em photographia. Assim, são *accessorios* as *tinhas* (cuvettes), *lanternas*, *seccadores*, *frascos*, *calandras*, *calibres*, *corta provas*, etc. (V. estas palavras).

Accessorios de pose — Assim se denominam os pretrechos inherentes a uma galeria photographica, como: *reflectores*, *fundos*, *cadeiras*, *encostos toscos*, *appui-tetes*, etc., etc. (V. estas palavras).

Acetatos — São saes neutros provenientes da combinação chimica de acido acetico com diversas bases. Ha muitos acetatos empregados em photographia, sendo os principaes:

Acetato de ammoniaco (C²H³AzH⁴) Sal branco, inodoro, de facil dissolução. Recomendado por Ducos de Haurou para augmentar a sensibilidade das chapas chloro-brometo.

Acetato de calcio (C²H³O²,²Ca) Cristaes prismaticos, efflorescentes, soluveis na agua. Substitue com vantagem, na viragem, o *acetato de soda*.

Acetato de chumbo (C²H³O²)²Pb + 3H²O) Denominado vulgarmente sal de Saturno. Agulhas efflorescentes, sabor assucarado, venenoso, muito solúvel na agua. Serve como accelerator e como ajudante de entoação n'algumas viragens.

Acetato de mercurio. Sal empregado na *mercurio-photographia*.

Acetato de morphina (C¹⁷H¹⁹(C²H³O²)AzO³) Agulhas brancas Empregado como accelerator no colodio humido.

Acetato de prata ($C^2H^3O^2, Ag$) Cristaes brancos, pouco soluveis em agua, sensiveis á luz.

Acetato de soda ($C^2H^3O^2Na + 3H^2O$) Sabor amargo, picante; diuretico e antisetico. Emprega-se no estado fundido em certas viragens e no estado de cristaes como *retardador* no *hydroquinone*. Nas viragens, communica ás provas um tom vermelho escuro.

Acetato de uranio ($C^2H^3O^2, Ur^2$) Sal apresentando-se em forma de agulhas verdes e finas. E' sensivel á luz.

Aceto-tungstato de potassa ($K^2TuO^1 + KC^2H^3O^2$) Resultante da combinação do acetato com o tungstato de soda. Emprega-se n'algumas viragens, communicando ás provas um tom violaceo.

Aceto-tungstato de soda ($Na^2TuO^1 + NaC^2H^3O^2$) Mesma proveniencia e usos que o aceto-tungstato de potassa. Communica ás provas tons purpuros.

Acetona — Alkali que a casa Lumière usa actualmente para substituir os alcalis usados até hoje no acido pyrogallico. Segundo Lumière, a acetona não deixa que a gelatina se colore nem permite que se descole. Este producto tem a propriedade de dissolver a celuloide, o que faz com que seja empregado para a collagem de fitas animatographicas — para o que basta apenas humedecer com acetona as partes a adherir.

Acetylene — Gaz produzido pela combinação do carboreto de calcio com a agua.

Esta luz, bastante moderna, está sendo aplicada com vulgaridade, nas lanternas de projecção e mesmo nas de atelier.

A sua facil produção e barateza, alliada ao seu poder illuminante, tornam esta luz muito preferida, sobretudo para quem móra longe dos centros de produção de gaz ou de electricidade. Produz menos calor que o gaz de illuminação.

Achromatica — Assim se chamam as objectivas sem aberração chromatica.

Achromatismo — Chama-se assim á impressão da aberração chromatica. (V. *Aberração*).

O achromatismo d'uma lente, como ficou dito, consegue-se pela junção de duas ou mais lentes de substancias differentes e de curvaturas combinadas.

Acido — Em geral é um corpo formado pela acção do oxigenio sobre um metalloide e que tem a propriedade de tornar vermelho o papel *tornesol* azul — corpo que no geral tem um sabor acre.

São muitos os acidos empregados em photographia, a saber.

Acido acetico (C^2HO, OH) Liquido incolor, asás corrosivo, de cheiro picante, — como o de vinagre muito forte. Obtem-se industrialmente pela distillação de madeiras. Tem varios usos em photographia. Como *clarificante* nos papeis *brometo*, lavando-se entre a revelação e a fixagem com uma solução de 5 a 10 %; nos banhos de prata para sensibilisar, com o fim de o acidular evitando no futuro metalisações das chapas; no banho revelador de *hydroquinone* como atenuador, quando novo, para não communicar ao *cliché* a dureza que lhe é peculiar; no revelador de *ferro* como purificador da agua que ordinariamente se emprega, etc.

Acido azotico (AzO^3H) Tambem chamado

acido nitrico. Provem da distillação d'uma mistura de *azotato de prata* e d'*acido sulphurico*. E' liquido e incolor. Emprega-se na preparação do brometo de potassio. Recommenda-se para lavar os *clichés* que se teem de submeter a reforço, como eliminador de hyposulphito e finalmente como provocador da dissolução da prata reduzida que forma a imagem negativa quando se pretenda obter um positivo directo (contratypo).

Acido borico. Modernamente empregado como *retardador* especialmente em revelação de papeis; emprega-se tambem n'algumas viragens e muito defendido pelo Dr. Namias para acidular o hyposulphito de soda, sendo, segundo este auctor, muito superior ao bi-sulphito soda.

Acido chlorydrico ($H Cl$) Liquido incolor, corrosivo, espalhando na atmospheria vapores brancos. Tem muitos usos em photographia — mas deverá, para estes fins, ser puro. Como *fixador* nos papeis de *platina* em solução a 5 %. Emprega-se na preparação dos *chloreto*; de ouro e *platina*. Como *clarificador* de *clichés* revelados pelo *acido pyrogallico* e em solução leve tira da pelle as manchas amarellas produzidas pelo mesmo pyrogallico.

Acido chromico, a sua applicação anda ligada ao *bichromato de potassa*.

Acido citrico ($C^6H^8O^7$) Prismas incolores. Extrae-se do sumo de limão. E' solúvel no alcool e na agua. Tem muitos usos em photographia. Como *clarificador* nos papeis brometo, com uma lavagem a 10 % entre a revelação e a fixagem; como *retardador* nos banhos reveladores de *pyrogallico* e *ferro*. Evita a coloração produzida pelo pyrogallico sobre as superficies e algumas vezes destroe-a depois de existir. Emprega-se tambem n'alguns banhos de sensibilisação de papeis, sendo aqui o seu papel de *conservador*.

Acido fluorhydrico (HF) E' um gaz incolor de cheiro e sabor caustico. Muito perigoso em contacto com a pelle quando liquefeito, originando quimaduras graves. Emprega-se para gravar sobre vidro. Em photographia raramente se emprega para despellicularisar os *clichés*.

Acido gallico ($C^7H^6O^5$) Agulhas compridas e amarellas no estado chrialisado. Não chrialisado apresenta-se como sedoso. Serviu de revelador nos processos de colodio. Entra na preparação do acido pyrogallico. E' um magnifico reductor dos saes soluveis d'ouro e da prata. Modernamente emprega-se como *continuador* (revelador) de papeis *citrato de prata*, quando se pretenda com estes papeis uma tiragem rapida. Formula:

Agua	20 c. c.
Solução de acido gallico a 30%	20 » »
» saturada de acetato de soda	2 » »
Solução de gomma arabica concentrada	3 » »

Acido oxalico ($C^2H^2O^4$) Prismas incolores. Veneno inergico. Emprega-se como *retardador* na platinotypia. Pode substituir o acido tartarico. Entra na composição do oxalato neutro de potassa. O seu contra-veneno é a magnesia