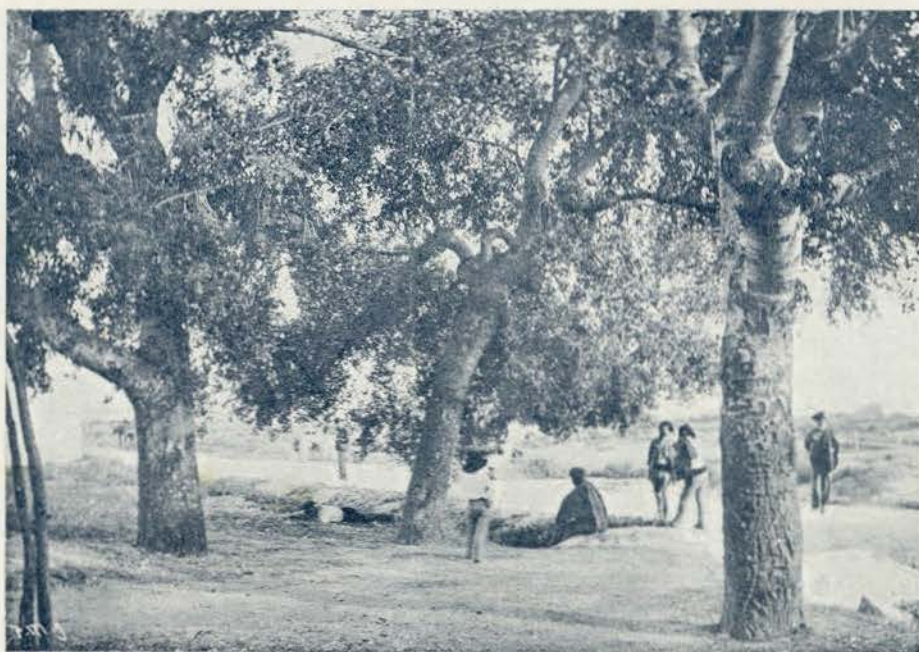


N.º 1

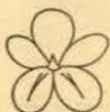
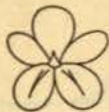


N.º 2

N.º 1—Vista do Castello (Occidente) — CAMPO MAIOR — João Gonçalves Borrega

N.º 2—No Senhor dos Affictos — ALDEGALLEGA — Frederico Guilherme




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
- R. Perestrello
- J. Barradas Mergulhão
- Eduardo Braga
- Dr. B. Rodrigues
- Etc., etc., etc.

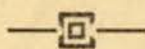
Director-Proprietario—**Soares d'Andrade**

Redacção e Administração — **AGENCIA PHOTOGRAPHICA**

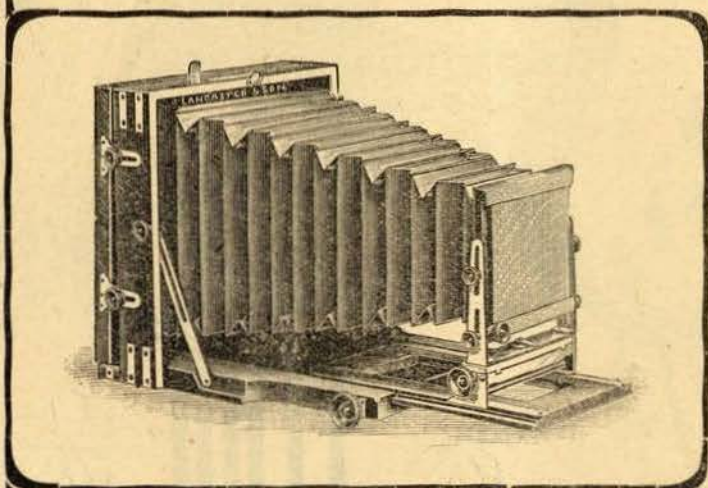
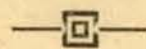
Rua Aurea, 265, I.
LISBOA

J. J. RIBEIRO & C.^A

222—RUA AUGUSTA—226



LISBOA



O mais antigo estabelecimento de artigos e apparatus photographicos da capital.

Chapas e papeis sempre frescos das melhores marcas e autores.

Apparelhos Kodaks e pelliculas da Companhia Eastman.

Especialidades em productos da acreditada casa Ilford.

Venda e exposiçãõ permanente de apparatus e artigos de maior novidade.

Instrumentos de optica, phisica e geodesica

Oculos e lunetas com vidros de crystal de rocha e para todas as vistas.

Barometros, thermometros, binoculos, oculos d'alcance, etc.

Instrumentos oenologicos

Apparelhos electricos e campainhas.

Instrumentos de cirurgia, etc, etc. etc.

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 de 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.

ADRESSE TELEGRAPHICO "PHOTOECHO,,

40—**Taxifoto.** — Conhecido aparelho de Richard, para vêr e poder projectar automaticamente as vistas stereoscópicas (45×107) do *Verascopio* ou de qualquer aparelho cuja medida dos *clichés* seja a mesma. Garante-se como estando tão perfeito e novo como comprado novo. Custa 300 francos e vende-se por 36.000 réis. É para 300 *clichés* e tem mais 4 caixas sobreceletes que levam 100 *clichés*. Pechincha de occasião.

41—Camara ampliadora de grande tiragem. O melhor ampliador conhecido. Apparelho podendo ampliar, reduzir e reproduzir, e, em caso de necessidade servir de camara escura vulgar. Pode ampliar todo o formato de *clichés* até 13×18 inclusivé. Custa 150 francos. Vende-se por 20.000 réis. Garante-se estar tão perfeito e novo como comprado novo. Tem vidro despolido e chassi movel. O formato maximo da ampliação é de 30×40 .

42—Lanterna de ampliação 9×12 . Completamente nova e illuminada a alcool de incandescencia. Condensador 150 m/m . Objectiva de curto foco Dallmeyer. Custa 36.000 réis. Vende-se por 22.000 réis.

43—Machina stereoscópica, 45×107 , com lentes rectilineas-rapidas, vidro despolico, estojo e 6 chassis metalicos, conhecido pelo nome de *«Indiscrepta»*. Tudo novo. Custa 16.000 réis. Vende-se por 8.000 réis.

44—Machina 9×12 com lente rectilinea. O formato mais reduzido. Perfeita. Custa 16.000 réis. Vende-se por 8.000 réis.

45—Machina *«Damario»* para tirar photographias ferrotypicas n'um minuto. Apparelho garantido como perfeito, vende-se por 16.000 réis. Tem tripé solido e proprio. Custa 30.000 réis.

46—Uma lanterna completamente nova, para projecção, o melhor aparelho no genero conhecido. 19.000 réis.

47—Uma machina 18×24 , com lente Parker & Son, obturador Thornton Pikard, sacco em couro, machina perfeita e tripé inglez. Vende-se por 30.000 réis. Custa mais do dobro.

48—Photo-Stereo-Binoculo-Goerz. Apparelho da mais alta precisão, servindo de optimo binoculo, de machina photographica simples e stereoscópica. Completo e perfeitamente como novo. Tem tambem uma lanterna para projectar os *clichés* d'este aparelho. Esta lanterna, sem illuminação para ihe ser applicada a que se de-sejar. O aparelho tem estojo de luxo e 24 chassis simples, tambem n'um estojo. Tudo garantido como novo, vende-se por 56.000 réis. Custa 450 francos.

49—Apparelho 9×12 , folding, *Star Premo*, com lente planatographica, obturador automatico com propulsor metalico moderno, tres chassis duplos e estojo de luxo forrado a velludo. Garantido como novo, vende-se por 16.000 réis. Custa 30.000 réis.

50—Uma machina RECORD rigida, com lente rectilinea, obturador de placa e 6 chassis metalicos n'um estojo. Perfeita. Vende-se por 11.000 réis. Custa 25.000 réis.

51—Goerz-Auctutz 9×12 , ultimo modelo, com lente *Dagor*, teleobjectiva, 3 chassis duplos, estojo de luxo e um *allonge* para trabalhar com ella em 13×18 . Vende-se por 60.000 réis. Custa 390 francos.

52—Bloc-Note com lente PROTAR de Zeiss, 6 chassis n'um estojo e um jogo completo de *cuvetes* para revelação lenta. Vende-se por 30.000 réis.

53—Obturador Guerry, para machina 30×40 , 3.500 réis. Duplo *volet*, com pera, custa 12.000 réis.

54—Machina DELTA folding, com lente achromatica de Krugener, para pelliculas $8 \times 10,5$ garantida como perfeita, vende-se por 5.000 réis. Obturador com poses variaveis. Custa 12.000 réis.

55—Um *Spido Gaumont*, 9×12 , completo, estojo de luxo, *magasin*, lente de Zeiss, vende-se por 50.000 réis, quasi metade do preço. Garantido como perfeitissimo.

56—Uma machina folding *«Favorita»*, com 3 chassis duplos e sacco. Vende-se por 14.000 réis. Custou 25.000 réis.

57—Machina 18×24, lente PROTAR ZEISS, machina em nogueira macissa, 3 *chassis rideaux*, tendo a machina movimento da bascula e tripé. Vende-se, garantida, por 60\$000 réis.

58—Belienne 9×12, com lente de Goerz, tudo em estado perfeitissimo. Vende-se por réis 55\$000, garantida.

59—Detective 9×12 com lente anastigmatiga moderna de Sttneil e estojo. Artigo quasi novo e de precisão. A lente d'esta machina póde ser desmontada e applicada a qualquer machina 13×18, cobrindo-a perfeitamente, e para o que possui um aro sobreceleste. Vende-se por 22\$000 réis. Garantida.

60—*Bloc-Note* 45×60 mm., com *magasin* nickelado e lente de Goerz. Perfeito e garantido como em estado de novo. Vende-se por 32\$000 réis. Custa, ao cambio do dia, 50\$000 réis.

61—Uma detective «Nadir», com lente achromatica, 1 candieiro de camara escura, uma prensa, 1 caixa de chapas, 1 pochete papel, 4 tubos revelador, 1 tubo de viragem fixagem, 3 *cuvetes*, um funil, uma preuveta, tudo em estado de novo e para o formato 9×12, vende-se por 6\$500 réis. Custa cerca do triplo.

62—Uma folding — Pocket — Kodak *pliant*, modelo A, para pelliculas. Com uso, mas photographicamente perfeita. Vende-se por 5\$000 réis. Custa actualmente 16\$000.

63—Uma camara 18×24 com lente aplanatica Watt & Son, 3 *chassis* duplos, estojo e tripé. A machina em nogueira macissa. Tem obturador simili — Tornton Pickard. Perfeito. Vende-se por 22\$000 réis.

64—Uma lente aplanatica de Stenheil para 18×24. Vende-se por 6\$000 réis. Custa 16\$000 Perfeitissima.

65—Uma grande Angular *Clement Gilmer*. Vende se por 5\$000 réis. 13×18.

66—Detective Sutter, garantida 9×12, a unica Detective que leva 20 chapas e cuja escamoteação é perfeita, vende-se por 12\$000 réis.

67—Detective «Nadir», 9×12, com lente Protar-Zeiss (1:9) *apparelho* de alta precisão e garantido como novo e perfeitissimo, vende-se por 26\$000 réis. Custou 45\$000 réis.

68—Lanterna d'atelier, o modelo mais rico que existe, illuminado a incandescencia a gaz, com luz vermelha, branca e amarella, completamente nova, vende-se por 4\$000 réis. Custa 9\$000 réis.

69—Uma lanterna completa de projecções, com condensador de 100^{mm} e candieiro para petroleo com 4 mechas. Com bastante uso mas funcionando com regularidade. Vende-se por 5\$000 réis. Custa 16\$000 réis.

70—Lindissima colleção 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.

71—Uma machina panoramica de pelliculas, com objectiva de movimento, da Companhia Eastman, machina n.º 4, dando panoramas de 9×31 centimetros. Este *apparelho*, que embora com uso se acha photographicamente perfeito e, como tal é garantido, é acompanhado de 3 *cuvetes* metallicas 9×31 centimetros; uma prensa 9×31 Eastman; um calibre 9×31. Vende-se tudo por 12\$000 réis. Custou tudo 30\$000 réis.

72—Uma lente de Zeiss 1:9 (serie III*) para 13×18. Photographicamente perfeita e garantida. Vende-se por 16\$000 réis.

73—Uma machina Kodak. *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 25\$000 réis.

74—Uma machina 9×12 *Bullet*, para chapas ou pelliculas, da Companhia Eastman. Vende-se por 12\$000 réis. Artigo garantido, bom e perfeito.

75—Um esfumador Iris, podendo servir para toda a qualidade de retratos desde 13×18 (inclusivé) para baixo. Vende-se por 1\$200 réis. Custa 2\$500 réis.

76—Uma jumelle 9×12, com lente anastigmatiga 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 saco de couro. Vende-se por 22\$500 réis. Custa 42\$500 réis.

77—*Photo-Jumelle Carpantier*, com lente rectilinea. Artigo de precisão e completamente nova. Vende-se por 13\$500 réis. Tem estojo proprio. Custa quasi o dobro.

78—Lente aplanatica «American» para retratos, para machina 18×24. Nova. Vende-se por metade do seu valor, 8\$000 réis.

Permutas

Troca-se um gramophone em perfeitissimo estado, com dois discos grandes, por uma lanterna de projecções, boa.

Ha sempre para vender e tambem em segunda mão, artigos ligeiros de photographia, por conta dos amadores e em estado perfeito, como *cuvetes*, *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

PROGRAMMA

O novo anno e o nosso brinde extraordinario

Ao entrar no 2.º anno e prometendo seguir o mesmo caminho de pontualidade e interesse, a redacção cumprimenta os seus ex.^{mos} assignantes.

A protecção que o nosso mundo sportivo tem dispensado ao *Echo Photographico* tem sido tão captivante e extraordinaria, que a sua redacção resolveu corresponder a essa benevolencia incitação, offerecendo aos seus assignantes um brinde de elevadissimo valor.

A contar do proximo numero do corrente segundo anno do *Echo*, cada jornal levará na primeira pagina das suas capas uma numeração. Esses numeros serão sorteados pela grande loteria de 15 de junho de 1908 proximo, cabendo áquelle que fór igual ao da sorte grande o nosso magnifico brinde, **que consta d'uma machina Nettel.**

A **Nettel** é a machina mais perfeita da actualidade, a mais completa, a mais chic, a mais moderna portanto, a unica premiada no ultimo concurso de machinas photographicas de Paris.

Não poderíamos pois escolher melhor brinde para os nossos assignantes, brinde que é igual a muitas dezenas de mil réis.

O brinde constará portanto de uma machina NETTEL completa, comprehendendo: machina propriamente dita, lente de auctor, tres chassis duplos, propulsor moderno metallico e estojo de luxo em coiro marron e velludo.

O concurso mensal do "Echo Photographico"

De futuro, ao nosso concurso mensal, só serão admittidas provas de paisagens ou marinhas, sem a menor excepção.

Pedido empenhoso aos nossos assignantes

A redacção pede a todos os seus assignantes a gentileza de lhe indicar o nome e morada de todos os seus amigos e conhecidos que se consagrem ao lindo sport photographico. Um simples postal satisfaz este pedido.

Perdõem-nos, mas este appello representa o empenho de progredir, o desejo ardente de poder introduzir, pela grande vulgarisação do nosso jornal, os melhoramentos materiaes e artisticos que nos sejam accessiveis.

A redacção agradece reconhecida a satisfação a este pedido.

Por cada dez assignaturas angariadas, além da commissão de 10 %, offerece-se uma assignatura gratis.

O ECHO PHOTOGRAPHICO É DE TODOS

E a todos pede a sua collaboração quer artistica quer intellectual. Se ha um director e um proprietario é para satisfazer á actual lei de imprensa, que a tal obriga-toda a publicação. A direcção e collaboração technica pertence actualmente a um grupo distinctissimo d'amadores que por sua vez appellam para todos os seus collegas na arte, afim de os coadjuvarem com o seu saber, com o resultado das suas pesquisas, com as suas experiencias, enfim, communicando-as á redacção, para, nas columnas do *Echo*, se divulgarem, auxiliando assim o progresso extraordinario que a photographia tem soffrido nos ultimos annos.

Esconder uma descoberta, occultar os resultados d'uma experiencia bem succedida, não é egoismo, é um crime de lesa-civilisação.

A todos pois se pede e agradece o auxilio prestado.

Condições de assignatura (pagamento adeantado)

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

Adresse photographico: PHOTOECHO

Importante

Como promettemos, em todos os numeros futuros haverão 3 paginas do presente catalogo, sempre cheias de novidades, as mais sensacionaes — sendo o nosso catalogo uma verdadeira Revista Photographica.

No fim de cada anno será fornecido um indice do catalogo.

Todos os artigos annunciados levam ao seu lado esquerdo uma ou mais letras maiusculas, podendo por ellas, serem requisitados telegraphicamente.

Quando a requisição telegraphica mencionar só a letra, entende-se que se pede só um objecto correspondentia. Quando d'um certo artigo se desejem muitos, bastará acrescentar um numero elucidativo [em romano] antes de cada letra ou letras, tendo entre cada numero e letra um **W** para ligação e evitar enganos. Exemplo: Supponhamos que se desejam 10 caixas de chapas **Bleu** 13×18, escrever-se-ha **XWO**.

Repetimos n'este numero alguns artigos já annunciados para lhes pômos as letras telegraphicas.

Adresse telegraphico **PHOTOECHO**

L Mamadeiras de borracha, Thornton Pickard authenticas, Cada 200 réis para obturadores

ECHO PHOTOGRAPHICO [1.º anno]

Devido á enorme tiragem a que temos sido obrigados, reduzimos os nossos preços a:

Luxuosamente encadernado	1\$600 réis
Cada numero avulso do 1.º anno	100 réis
Capa e encadernação	500 réis

CHAPAS LUMIÈRE

Emulsões mensaes da fabrica:

M — 6 1/2 × 9	220 réis	} Bleu
N — 9 × 12	480 »	
O — 13 × 18	800 »	
P — 9 × 14	600 »	
Q — 4 1/2 × 10 7/8	320 »	} Orthochromaticas
R — 9 × 12	580 »	
S — 13 × 18	900 »	} Citrato de prata para positivos
T — 9 × 12	450 »	
U — 13 × 18	760 »	
V — 9 × 14	600 »	
W — 4 1/2 × 10 7/8	320 »	

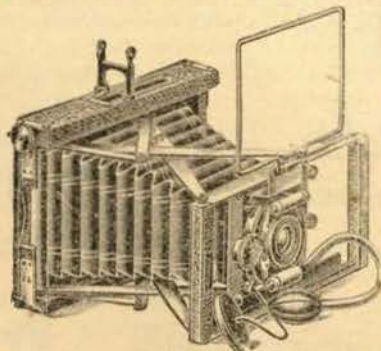


Fig. 12

Koerma M.

O aparelho (9×12) mais portatil da actualidade. Machina que reúne as multiplas vantagens da camara vulgar, *folding* e *pliant*, e que fechada se pôde metter n'uma algibeira (fig. 12), Preço da machina, com 6 chassis metalicos de novidade n'um estojo:

Com lente aplanatica NETTEL e obturador automatico regular 21,000 réis

CUVETTES VERTICAES para revelação lenta

Em porcellana, construcção estrangeira, indispensavel ao amador artista. A revelação lenta é o unico processo de obter *clichés* artisticos, bellos, surprehendentes de detalhes e nitidez.

Y—	9×12 para 12 chapas.....	1.200 réis
Z—	13×18 para 12 chapas.....	2.000 réis

FUNDOS para grupos e retratos. Indispensavel a todos que querem fazer retratos. Com nuvens, para bustos, ou imitando paisagens ou jardins para retratos em pé ou grupos. Francezes, de pintura inalteravel, em cartão que se enrola como panno de theatro.

AB—	Tendo 1 ^m ,70 × 2 ^m ,20, aproximadamente.	35000 réis	} Emballagem seiscentos réis
AC—	Tendo 2 ^m ,50 × 2 ^m ,30, aproximadamente.	45000 réis	

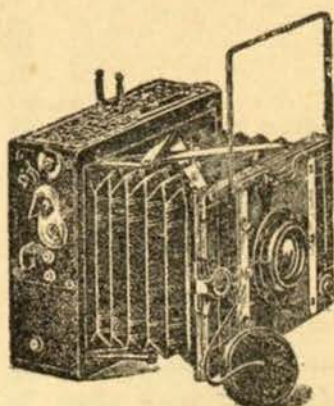


Fig. 13

NETTEL sem lentes

A *Nettel*, machina de absoluta precisão e que tanta sensação tem causado no nosso meio e no estrangeiro onde tem ganho o **Grand Prix** em todas as exposições a que tem concorrido, tem a grande vantagem de se lhe poder applicar toda e qualquer lente, sendo portanto uma camara escura vulgar de inequalavel belleza e perfeição, unica camara escura que possui obturador de placa e a que se pode applicar qualquer lente.

AD—	9×12 com 3 chassis duplos em madeira e ebonite	27500 réis
AE—	13×18 com 3 chassis duplos em madeira e ebonite	32500 ..
AA—	9×14 com 3 chassis duplos em livro-madeira e ebonite	35500 ..
AF—	9×12 idem, com estojo de luxo	31500 ..
AG—	13×18 idem, com estojo de luxo	37500 ..

Remette-se catalogo especial a quem o requisitar

Ampliador "Guillon" Rígido, admiravelmente construido e que sendo o modelo barato da **GUILLON** faz trabalhos de optimos resultados.

AH—Podendo ampliar clichés 9/12 em 13/18 e 18/24 ou 6,5/9 em 9/12 e 13/18, 10.000 réis.

AI—Ampliando clichés 9/12 em 18/24, 8.000 réis.

Os mesmos, desmontaveis, podendo guardar-se em pequena caixa e de construcção mais cuidada.

AJ—Ampliando como o **AH**, preço 12.000 réis.

AK—Ampliando 9/12 em 18/24 e 24/30 ou 6,5/9 em 13/18 e 18/24, 13.500 réis.

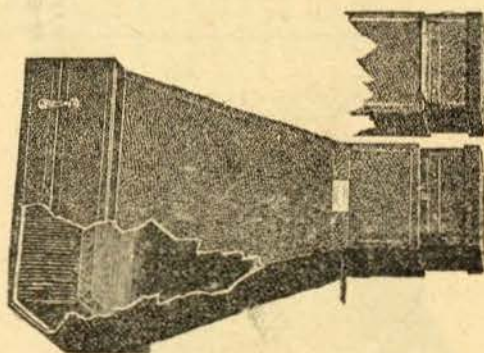


Fig. 14

Reforçador em stenodose LUMIÈRE (n'um só banho)

AL —	Caixa de dez banhos preparados	450 réis
	Um banho só	50 ..

Reparações de machinas, lentes, obturadores, etc., com perfeição

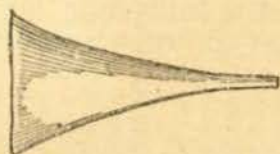


Fig. 15

FUNIS em ferro esmaltado

AM—Pequenos para 100 c. c. 200 réis

AN—Medios para 150 c. c. 350 „

Papel "ACTINOS" Lumière. Novidade, dando todos os tons, inalteravel devido a não conter saes de prata. Instruções nas POCHETTES.

AO—Pochette de 13×18, 200 réis.

ATENÇÃO PRODUCTOS CHIMICOS, de absoluta pureza "LUMIÈRE"

AP	Hyposulphito de soda anhydro e acido, Kilo (vale por tres kilos de sal)	250 réis
AQ	Hyposulphito em stenodoses (caixa de 10 banhos preparados)	280 „
AR	Acido pyrogallico purissimo, Frasco de 10 grammas	100 „
AS	Acido pyrogallico em stenodoses, Caixa de 10 banhos de revelador prompto	400 „
AT	Formosulphito, Substituto moderno do alcali e sulphitos juntos em todos os reveladores, Frasco de 100 gr.	150 „
AU	Formosulphito em stenodoses, Caixa de 10 banhos preparados de 9 grammas cada	300 „
AV	Acetone, Optimo substituto d'alcali nos reveladores, sobretudo no pyro, Frasco de 250 gr.	200 „
AX	Phosphato tribasico de soda, Substituto do alcali, evitando os descalcamentos da gelatina, Frasco de 100 gr.	80 „
AY	Lithina caustica, Frasco de 5 gr. cada	140 „
AZ	Brometo de potassio, Frasco de 10 gr. cada	50 „
BA	Carboneto de potassa, Frasco de 100 gr. cada	80 „
BC	Carbonato de soda anhydro, Frasco de 250 gr.	140 „
BD	Fixador Chromé, Especial para paizes quentes, Substitue o banho do alumen, Caixa de 10 stenodoses	300 „
BE	Chloroplatinite, de absoluta pureza, Cada gramma	800 „
BF	Sulphito de soda anhydro, Cada 100 grammas	100 „
BG	Reforçador em stenodoses, Caixa de 10 banhos preparados (vende-se um banho só—vidé 2.ª pagina do catalogo)	450 „
BI	Enfraquecedor em stenodoses, Caixa de 10 banhos (Vidé 1.ª pag. para um banho só)	380 „
BJ	Paramidophenol (revelador preparado em stenodoses) Caixa (Vidé 1.ª pag. para um banho só)	550 „
BK	Diamidophenol (revelador preparado em stenodoses) Caixa (Vidé 1.ª pag. para um banho só)	400 „

Todos os mais productos LUMIÈRE aos preços geraes do mercado

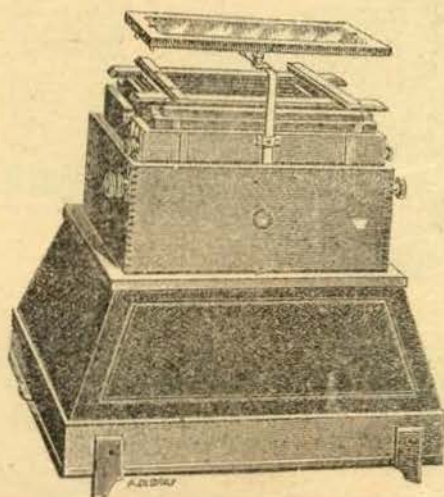


Fig. 16

Amplificador GUILLON universal

Apparelho de alta precisão, com descentramento, ampliando clichés de 9×12 até 24×36, mas podendo receber todo o formato, desde o mais pequeno até 13×18. Com chassiss movel e lente especial Darlot. Apparellho cuidadosamente construido, reduzindo-se ao tamanho mais pequeno possivel. O melhor que ha.

BL—Apparelho completo, 27.000 réis.

Novidades

CHAPAS CITRATE, unicas que dão positivos em vidro de absoluta transparencia. PAPEL TAKIS "LUMIÈRE", Papel citrate de rapida tiragem, mesmo em tempo escuro.

ER! AH! A machina stereoscopica mais barata, graciosa e interessante da actualidade.

Pêras e comprimidores automaticos de "Thornton Pickard". Vidé paginas atrazadas do catalogo.

BREVEMENTE

As mais curiosas novidades

Galeria de Amadores Contemporaneos

Adelino Nunes

Mais uma gloria da photographia contemporanea honra hoje a nossa «Galeria d'amadores contemporaneos».

Adelino Nunes, com a sua Anchutz, tem produzido obras apreciadissimas pelos seus amigos e admiradores, que tantos são os que tratam com elle uma vez ou que uma só vez podem admirar as suas producções artisticas.

Funcionario distinctissimo da empresa Hersent, sabe, como poucos, consagrar á photographia os raros momentos que o seu emprego lhe deixa livres.

O *Echo* presta assim homenagem a mais um dos fervorosos apóstolos da sua arte.

Aviso importante

Torna-se-nos impossivel mandar o 2.º numero a quem ainda não tenha pago a sua assignatura, pelo facto do *Echo*, a partir d'então, facultar o sorteio que dará direito aos seus assignantes a obterem o

magnifico brinde que offerece (vidé 5.ª pagina da capa) e não nos ser permitido adivinhar se, quem ainda não pagou, fica ou não assignante.

Sociedade Portugueza de photographia

«Sociedade Portugueza de Photographia» é o nome d'uma agremiação photo-

graphica que se acha em embryão e veiu á luz n'um momento de cavaqueira entusiastica.

Mas, sem preambulos, devemos dizer desde já que não corresponde ao nosso ideal nem ao ideal da maior parte dos amadores portuguezes.

A [sociedade] projectada é uma sociedade mixta de amadores e profissionaes e

nenhum amator, pensando maduramente, concebe que tal possa fundar-se a sério.

Amadores e profissionaes são classes que, comquanto cultivem a mesma arte, são incompativeis. Conhecemos no estrangeiro milhares de *clubs* d'amadores e outros tantos de profissionaes; mixtos de amadores e profissionaes, nenhum.

Temos sobre a nossa carteira muitas cartas de protesto sobre o assumpto, mas a nossa absoluta falta de espaço



ADELINO NUNES

inhibe-nos de as publicar, como seria nosso desejo; entretanto, ha entre ellas uma assignada por «Somos 11» que promettemos publicar desde que alguém lhe venha assumir a responsabilidade. E' uma carta de enthusiastico protesto, vinda d'um grupo de socios reunidos no «Grande Club de Lisboa».

E no emtanto, apesar do que deixamos dito, é bem para lamentar que uma iniciativa de tão subido valor e tendo á sua frente amadores de tão illustre distincção, não ache, entre a maioria dos cultores d'este bello ramo de *sport*, a adhesão enthusiastica que seria para de-sejar.

O nosso jornal foi — e d'isso se orgulha — o incitador para a formação d'um *club* exclusivamente d'amadores, e cumpre-lhe, não só reivindicar para si essa iniciativa, como protestar vehementemente contra a criação d'um *club* mixto, cuja existencia considera impossivel.

Este protesto não é exclusivo da nossa redacção, representa o sentir dos seus assignantes, a traducção fiel de successivos protestos recebidos todos os dias.

A solução airosa, a unica, a que responderia ao ideal de todos, seria a formação de duas agremiações: uma d'amadores e outra de profissionaes.

Chacun á sa place.

Segue uma carta d'um nosso assignante, que sômos abrigados a encurtar (no sitio onde vão as reticencias) por absoluta falta de espaço:

Meu caro director...

Quando no «Echo Photographico» se começou a ventilar a possibilidade da formação de um club de photographia, apressei-me a enviar o meu bilhete de adhesão, por isso que calculei que se todos os amadores pensassem como eu, em breve esse club, tão anciosamente esperado por todos aquelles que se dedicam com alma a esta arte, se ergueria, patenteando altivamente aos rotineiros todo o esplendor das suas salas, dos seus ateliers, direi mesmo, dos seus laboratorios...

Sou, como sabe, fervoroso apologista do club — mas d'esse club de que o «Echo» trata — um club dirigido por amadores e de que só amadores possam ser socios.

Não posso admittir que estes queiram profundir as suas ideias n'um meio de onde só para os profissionaes — cujos meritos aliás não contesto — poderão advir gloria e nome, que por direito só aos amadores pertenceriam.

Além d'isso, que póde o amator esperar d'uma sociedade em taes circumstancias?

Pódem esses profissionaes ensinar aquillo que tivermos necessidade de saber?

Certamente não, pois que se agarram ao SEGREDO PROFISSIONAL, e independente d'isto: *sciencia, quem a tem chama-lhe sua.*

.....

Queira, pois, meu caro amigo, fazer-me a fineza de retirar o meu bilhete de adhesão.

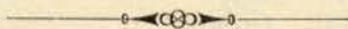
Eu, amator não de ha dois dias ou dois annos, como sabe, sou incompativel com os profissionaes.

Estes, e os amadores, se se ligam, caminham para o mesmo fim, não contesto, mas em sentidos diametralmente opostos.

Que me desculpe se esta carta, de que peço a publicação, lhe vae ferir algumas susceptibilidades; comtudo, leal como sou, não posso deixar de dizer o que sinto, protestando energicamente contra uma sociedade de tal natureza, a que de fôrma alguma adhiro, e tão pouco os meus amigos, que, juntos, formamos um só voto.

De V...

Pedro Viegas da Fonseca Lima.



REVELAÇÃO E REVELADORES

ACIDO PYROGALLICO

(CONTINUAÇÃO) (4)

Revelação lenta em cuvette horinsontal

Succede por vezes ser necessario revelar uma só chapa e o operador querer fazer essa operação lentamente, empre-

(4) Vide pagina 77, do primeiro anno, «Echo», n.º 11.

gando o mesmo banho apontado na pagina 77 do nosso penultimo numero.

Revelar uma só chapa em *cuvette* vertical, seria um dispendio de revelador relativamente grande. Ainda pôde succeder o amator só fazer photographia de longe a longe, e para revelar só uma ou duas chapas, não querer entrar na despeza de material para a revelação em *cuvette* vertical, que é relativamente grande.

Gatouillat indica um curioso processo de revelação lenta em *cuvette* horisontal, a *cuvette* vulgar, e que nós, por experiencia propria, podemos garantir como dando os melhores resultados.

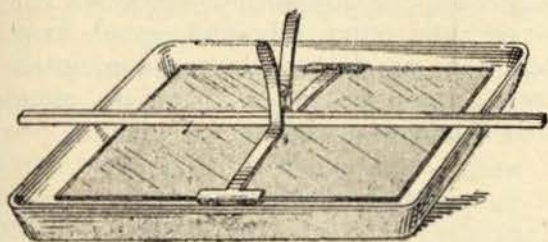


Fig. 1

O perigo unico, aliás bem importante, seria o deposito sobre a camada dos productos d'oxydção, que sem duvida colorariam e manchariam o cliché; para evitar esse *senão* unico, conforme representa a nossa figura n.º 1, o autor mergulha a chapa com a gelatina voltada para baixo, suspendendo a no banho por uma pinça que por sua vez prende a uma regua passada sobre os rebordos da *cuvette*—o que evita que a camada toque no seu fundo.

Tres ou quatro decilitros de banho diluido é mais que sufficiente para se poder executar a operação.

O systema de suspender a chapa no banho é claro que poderá ser modificado pelo amator por qualquer outro que julgue conveniente e quizá melhor.

E com este processo de revelação damos por terminado o que promettemos dizer sobre o «Acido Pyrogallico.»

(Continúa).

Concurso Extraordinario do "ECHO PHOTOGRAPHICÓ"

Ao pôr do sol

A recepção das provas para este concurso termina impreterivelmente no dia 15 de junho, para no proximo numero podermos publicar o resultado.

Photographia Recreativa

Baixos-relevos em gesso, pela photographia

Encontrei nas: *Maravilhas da electricidade e da photographia*, de Georges Brunel, uma curiosissima applicação da photographia: aquella que encima este artigo.

O processo é já um pouco conhecido, comtudo vou dar áquelles que tiverem a benevolencia de me lerem, uma succinta resenha d'elle e ao mesmo tempo a sua explicação. Começo por esta:

Se, por exemplo, se insolar uma chapa de gelatina bichromatada, debaixo d'um cliché negativo, aquella camada fica modificada nas partes brancas do cliché, e fica com a mesma constituição nas partes onde a luz não a atacou; n'esta modificação da camada, sabe-se, pelo processo da photocollographia, que as partes insoladas não se dissolvem na agua quente, e ao contrario, as não insoladas dissolvem se perfeitamente, pois que a camada gelatinosa não soffreu alteração.

Se em vez de agua quente tratarmos a chapa com agua fria, temos um relevo muito mais accentuado, mas inverso, isto é: nos brancos do cliché a gelatina, ficou como estava, porque como foi atacada pela luz, ficou insolavel, e a agua não tem influencia sobre essa parte; mas nos negros do cliché, a gelatina incha, embebe-se de agua, e é então que produz um relevo magnifico.

Para d'elle tirarmos proveito, temos dois processos:

1.º fazer a impressão da chapa de gelatina bichromatada debaixo d'um positivo, incha-se a gelatina bichromatada em agua fria, até que tenha obtido o relevo desejado, constituindo assim o molde; faz-se á parte uma argamassa fraca de gesso de presa, estende-se sobre essa gelatina em relevo, tendo o cuidado de fazer na chapa um rebordo para que a altura do gesso seja 5 ou 6 milímetros, aperta-se tudo entre duas placas de vidro durante 2, 3 ou 4 horas. Findas estas, separa-se o gesso do molde, o que se consegue facilmente com uma faca, e da mesma maneira se separa o gesso do vidro.

O gesso apresenta-se então em baixo-relevo sim, mas com uma perfeição de desenho tão grande, que o mais habil esculptor a não poderia ultrapassar.

(Continúa).

P. LIMA.

Photographia sem objectiva

Noções geraes, praticas

(CONTINUAÇÃO) (1)

Camara escura e accessorios

O phenomeno da reproducção das imagens na camara escura, produz se mesmo sem o emprego de lentes. Basta que em vez d'ellas se use uma pequena chapa metallica em que se tenha feito um pequenissimo furo (2). E até a camara pôde deixar de ser o que por tal nome se conhece: uma simples caixa de qualquer material, madeira, cartão, etc., é quanto basta para o effeito, com tanto que véde bem a luz.

Portanto, em rigor, o material strictamente necessario para fazer PHOTOGRAPHIA SEM OBJECTIVA, consta de uma caixa, tendo n'um dos tôpos, em vez da objectiva, uma pequena chapa de metal com um buraco pequenissimo.

Com um aparelho tão modesto o amator habil obtem photographia que, sob o ponto de vista artistico, rivalisam com vantagem com as feitas com as mais raras machinas.

O pequeno furo que constitue a objectiva abrange um angulo de 120 graus e as imagens produzidas, sendo de um relevo admiravel, não tem nenhuma deformação e pôde mesmo dizer-se que são d'uma precisão geometrica absoluta.

Esta propriedade é preciosa quando se trate de fazer plantas photographicas, vistas de monumentos e reproducções ampliadas e reduzidas.

Notemos desde já que por este processo se pôdem fazer igualmente vistas panoramicas e stereoscopicas.

O pequenissimo furo da chapa deve ter um diametro de fracção de millime-

tro, e por isso a luz que entra na camara é muito pouca.

D'ahi a necessidade de uma pôse demorada, o que equivale a dizer que por este processo é impossivel obter instantaneos.

Dissemos que qualquer caixa que véde bem a luz pôde servir para o effeito do nosso trabalho; mas sendo este jornal lido principalmente por amadores que já possuem uma camara, ou que teem toda a facilidade em a obter, porque uma camara sem lente é cousa barata, suppomos que em qualquer dos casos dispõem de uma com fólle e que no logar da prancheta que supporta a objectiva collocam uma outra taboinha egual, tambem com um buraco largo no meio sobre o qual assenta a chapa de metal com o pequeno furo.

Modo de fazer o furo

Não querendo ou não havendo meio de arranjar a chapinha já furada — *sténopé* — no commercio, é facil preparal-a, sendo o processo pratico mais simples o que indicou o sr. Comtes, em tempo, n'um artigo da *Photo-Revue*, e que é o seguinte:

«Toma-se uma chapa de zinco ou latão, muito delgada, com 4 × 4 centimetros pouco mais ou menos, e com uma regua e uma ponta de aço fina (por exemplo, uma agulha forte), tiram-se as linhas diagonaes, isto é, de canto a canto.

O seu crusamento marca o centro da chapa.

Em seguida põe-se essa chapa sobre um vidro grosso; toma-se a agulha forte e um martello, e collocando o bico d'aquella no crusamento das diagonaes e mantendo-a bem verticalmente dá-se uma martellada leve (conforme a espessura da chapa), de modo a obter-se um principio de furo que não chega a fazer-se, porque o vidro impede a penetração da agulha.

Depois toma-se outra agulha, de diametro conhecido, e com a chapa agora assente n'um bocado de madeira bem lisa, colloca-se o bico no começo do furo feito com a agulha grossa e, conservando-a da mesma maneira bem vertical-

(1) Vide pag. 91, «Echo», n.º 12, 1.º anno.

(2) No commercio vendem-se estas chapas metallicas com o nome de «sténopé».

mente, dá-se-lhe tambem uma martellada que a obrigue a penetrar um ou dois millimetros na chapa.

Então, com lixa de esmeril muito fina, tiram se as rebarbas do metal produzidas pelas agulhas nos bordos do furo, tornando-se logo a metter agulha, a dar nova pancada e a rebarbar de novo o furo, repetindo ainda estas operações até que a parte mais grossa tenha penetrado toda, havendo todavia o cuidado de não a deixar ir até ao fundo, porque, como se sabe, este não é redondo e iria estragar o trabalho.

Estas operações são naturalmente delicadas e exigem portanto um pouco de paciencia e cuidado.

Emquanto se sentem asperesas no furo com os dedos, dá se lhe lixa com geito e por fim faz-se passar a agulha tres ou quatro vezes por elle, mettendo-a e tirando-a (tendo cautella sempre com o fundo), devendo depois d'isto ficar perfeito.

Determinação do diametro das agulhas

Por varios processos e até por meio de instrumentos apropriados se pôde determinar o diametro das agulhas; mas na falta de taes instrumentos e para não descrever-mos taes processos, servir-nos-hemos do que nos parece mais simples e práctico, por estar ao alcance de toda a gente. Este engenhoso processo, que tambem se deve ao sr. Combes, consiste no seguinte:

Tome-se uma carta de agulhas das mais delgadas, de qualidade superior, preferindo-se as inglezas. Estas cartas teem 25.

Ponham-se estas 25 agulhas bem encostadas umas ás outras, alternadamente bico e fundo, sobre um papel ou regua dividida em millimetros e veja-se o espaço que ellas occupam dispostas d'esta maneira.

Suppunhamos que são 8 millimetros. Multiplique-se este numero por 4 (quantas vezes 100 contém 25) e resultará o espaço que occupariam 100 agulhas, ou sejam 32 millimetros. Logo, uma agulha d'estas terá o diametro de 32 centesimos de millimetro e a mesma cousa terá o diametro do furo feito com ella.

Qualquer erro resultante d'este pro-

cesso será insignificantissimo e de nenhuma importancia nos resultados que se obteem.

Usando de agulhas de diversas grossuras obteremos, naturalmente, furos de varios diametros que utilizaremos á nossa vontade.

(Continúa).

B. LEITÃO.

PHENOMENOS PHOTOGRAPHICOS

(CONTINUAÇÃO) (3)

O excesso da pose é causa, por vezes, de phenomenos interessantes — sendo porém o mais vulgar a attenção d'um negativo *gris, passato*, como se diz em calão photographico — sem vida, abandonavel emfim.

Segundo as experiencias de Lumière, Abney, etc., reconheceu-se que existe uma relação directa entre a intensidade da luz que actua sobre a chapa e a quantidade de prata libertada pelo revelador, relação esta porém que só existe até um certo e determinado momento, a partir do qual a libertação da prata diminue á medida que a luz continua a sua obra de impressão. Augmentando pois sempre a exposição, chega-se a um momento dado de estado neutro, em que a chapa revelada apparecerá uniformemente negra; e seguindo com a exposição ainda além d'esse *momento dado* obter-se-ha uma imagem inversa da primeira. Assim, um negativo produzirá um outro negativo e um positivo um positivo.

Quanto tempo é preciso expor a chapa para obter este resultado?

O dr. Clemenceau, dá as seguintes indicações:

«É preciso servir-se de chapas de gelatino-brometo rapidas ou extra rapidas. Depois de se haver focado, dá-se uma exposição prolongada de 6 ou mais minutos em tempo claro e o dobro por um tempo coberto. Maior exposição pouco influe no final da operação. Revela-se o *cliché* com ferro ou hydroquinone e um bom positivo se produz.»

(1) Vide pagina 67 do 1.º volume — «Echo» n.º 9.

Mr. Edmond Bénard escreveu o seguinte:

«Um negativo exposto na prensa e á luz artificial durante alguns segundos, dá evidentemente um positivo; mas se se faz essa exposição á luz do dia, prolongando-a até que a imagem comece a desenharse no lado do vidro, obter-se ha um negativo identico. Na revelação, a imagem começa a mostrar se como positiva, mas em seguida desaparece e torna-se negativa.

«Por este mesmo processo tenho obtido positivos directos na camara escura. N'este caso, em vez de dar á exposição uma duração de alguns segundos, dou-lhe a duração de meia hora ou uma hora, conforme a intensidade da luz, e a imagem fica assim invertida, obtendo, pois, directamente, um positivo».

A inversão da imagem n'uma chapa pôde operar-se por diferentes phenomenos, podendo mesmo produzir se accidentalmente, por exemplo, logo que ella apanhe luz durante a revelação, dependendo d'esta quantidade de luz a perfeição da inversão.

Mr. Poudé dá-nos sobre este assumpto o seguinte e interessante trecho:

«Uma placa nova, de preferencia de sensibilidade média, expõe-se (no quarto escuro) á luz d'uma vela durante uns 20 segundos a uns 20 centimetros de distancia pouco mais ou menos. Em seguida esta chapa é collocada sob um negativo, na prensa, como vulgarmente, impressionando se então com uns 15 centimetros de fita de magnésio. Após esta impressão a chapa deixa perceber uma ligeira imagem positiva. Procedendo-se á revelação, a imagem positiva desaparece para dar logar a uma imagem negativa. Fixa-se como vulgarmente depois de se ter revelado a fundo.»

Segundo este ultimo publicista, as suas experiencias teem dado melhor resultado com chapas lentas que extra rapidas — comquanto tenha boas inversões com estas ultimas.

Tal é o primeiro phenomeno devido ao excesso de póse.

(Continúa)

A.

Therapêutica photographica

Reforçadores (1)

Não ficou ainda concluida na pagina 79 a sequencia do artigo «Reforçadores», pois que estes são tantos e de tão variados effeitos, que não podemos deixar de os indicar, para que o amator tenha por onde escolher o melhor remedio para o seu cliché.

Reforçador pelo iodeto de mercurio

N'este reforçador, cuja fórmula normal, é:

Agua.....	100
Sulfito de soda anhydro.....	10
Iodeto de mercurio.....	1

o cliché não se torna branco, antes ao contrario, reforça-se immediata e directamente, tomando uma ligeira côr azul, interrompendo-se a operação quando se julgue necessario, por uma simples lavagem.

Tem sobre o bichloreto a vantagem de não necessitar a completa eliminação do hyposulphito de sodio; comtudo, nada se perde se este tiver sido eliminado; além d'isso, a acção do iodeto de mercurio é menos brutal que a do bichloreto, não se produzindo no cliché irregularidades de reforço, o que muitas vezes succede com este.

Algumas vezes, a imagem torna-se amarella, mas querendo evitar-se este caso, revela-se o cliché depois de reforçado, n'um revelador qualquer.

Antes do tratamento pelo revelador, quando se veja que o cliché ficou reforçado de mais, enfraquece se n'uma solução de hyposulphito de sodio; depois de revelado, tem de se recorrer aos enfraquecedores habituaes (persulfato, acido chromico, etc.).

Reforçador pelo uranio

Caberia talvez melhor a este reforçador, e ao que se segue, o nome de

(1) Vide pagina 79, «Echo», n.º 10, 1.º anno.

viragem, pois que de facto é uma viragem que o banho exerce, e não um reforço; o resultado, porém, é equivalente: a imagem cõra se d'uma cõr acastanhada, muito menos actinica que o negro, em vez de a camada gelatinosa ser augmentada com um deposito metalico suplementar.

Aquella particularidade faz com que os valores da imagem fiquem proporcionaes.

Esta viragem *reforça* mais energicamente que qualquer dos outros reforçadores, e permite chegar a intensidades fortes sem empastar os negros, obtendo-se assim clichés harmoniosos.

Actúa tambem n'um só banho, o que simplifica e permite seguir passo a passo a operação.

Mas a cõr acastanhada engana o principiante e é necessario trabalhar por tentativas para se chegar a um resultado seguro.

A par d'este pequeno inconveniente, existe outro de maior grandeza: é o de accentuar desmesuradamente o mais ligeiro traço de velo, que o cliché tenha.

A fórmula, que aliás é alteravel ao ar e tem de se preparar na occasião do emprego — outro inconveniente — é a seguinte:

Agua.....	100
Acido citrico.....	2,5
Nitrato de uranio.....	1
Ferryciancto de potassio.....	9,8

O acido citrico pôde ser substituido por 1,5 gramma de acido oxalico.

Os productos são dissolvidos separadamente em agua, e as soluções feitas são juntas até prefazerem 112 grammas de liquido, pouco mais ou menos.

Para evitar o trabalho da preparação d'este reforçador, o que é incommodo, o mercado vende capsulas de reforçador pelo uranio, que, dissolvidas na agua indicada, satisfazem plenamente.

O cliché necessita ser completamente eliminado de hyposulphito e o exame da imagem faz-se por transparencia. Quando se julgue terminado lava-se em agua corrente até que desapareça uma ligeira caloração amarella sobre a camada de gelatina, mas que essa lavagem não dure mais de um quarto de hora, porque, como sabemos, as lavagens prolongadas

fazem desaparecer as viragens de uranio, e que não seja feita em recipiente de zinco, porque este metal decompõe o ferrocyaneto de uranio para formar ferrycyaneto de zinco.

Esta propriedade pôde aproveitar-se para enfraquecer os clichés reforçados pelo uranio, e assim, basta molhar o cliché n'uma solução *muito diluida* de chloreto de zinco.

CURIOSIDADES, CONSELHOS E FORMULAS

Viragem em tons pretos para papel de gelatina citrato

Agua distillada ...	1000	grs.
Chloroplatinite de sodio.....	2	»
Acido sulfurico puro	6	»

Dissolve-se o chloroplatinite de sodio na agua, e junta-se gotta a gotta o acido sulfurico, agitando constantemente.

As *Nouvelles Photographiques* dão-nos apenas esta fórmula, sem nada dizer a seu respeito; comtudo, por experiencias que fizemos, vemos que dá muito melhor resultado juntando 5 grammas apenas, em vez de 6 grammas de acido sulfurico.

Além d'isso, o positivo tem de ser impresso, até que os pretos fiquem metallicos e os brancos ligeiramente cõrados, sendo até da maxima utilidade insolar-se a prova por um pequenissimo espaço de tempo, quando tirada da prensa.

Lava-se em agua simples e submete-se a esta viragem até adquirir um preto intenso.

Lava-se de novo muito bem e fixa-se, ou em viragem—fixagem de ouro, que lhe conserva o mesmo tom, ou só em banho fixador, onde o tom monta um pouco, ficando comtudo sempre bello, que recommendamos aos nossos leitores. Mas, cuidado:— uma prova fraca que se vire, desaparece quasi por completo!

Para se saber se uma prova ou um cliché contem hyposulphito *

A causa mais vulgar d'alteração dos clichés e dos papeis, é sem duvida a má eliminação do hyposulphito.

Para se saber se um cliché ou uma prova sobre papel contém ou não traços de hyposulphito, procede-se da seguinte maneira:

E' essencial dispôr da seguinte solução, que se conserva longo tempo:

Permanganato de potassa	0,05 gr.
Carbonato de potassa	0,50 "
Agua distillada	600 c.c.

A prova que se deseja submeter á experiencia molha-se demoradamente e depois, ao retirá-la, escorre-se muito bem n'um copo a agua que contém.

N'esta porção d'agua deixa-se cahir uma ou duas gottas da solução acima e examina-se o resultado.

Se a agua fica incolôr, é signal de que a prova ou cliché se acha bem lavada; ao contrario, se a agua toma um tom esverdeado, indica lavagem insufficiente.

T.

Photographias multiplas

Um interessante passatempo é a obtenção da photographia d'um individuo repetidas vezes n'uma só prova.

Basta para isso collocar o modelo a photographar entre dois espelhos paralelos.

O unico cuidado está em collocar a machina de maneira que a sua imagem não seja reproduzida pelos espelhos.

No calibrar a prova terá apenas que haver o cuidado de o fazer por fórma a não ver-se nenhum dos caixilhos dos espelhos.

Autophotographo Chronopose

O pequeno aparelho designado por tal nome, que foi inventado e construido pelo sr. Gravillon, teve o primeiro premio em uma das secções do concurso Lepine, de Paris, e serve para substituir o photographo na operação de abrir e fechar a tempo a objectiva da sua machina, para que o mesmo photographo

possa figurar na photographia que trata de obter ou para os casos em que não lhe convenha estar presente ao acto.

O autophotographo Chronopose consiste essencialmente em duas pequenas bombas de compressão, ligadas parallelamente, cujos embolos são movidos por molas. O ar comprimido em uma d'ellas escapando-se por um orificio muito pequeno, permite um movimento lento ao seu embolo; a haste d'este é provida de accessorios que se movem durante a sua marcha, umas alavancas que determinam a liberdade do embolo da segunda bomba, e dêem, um momento antes, o signal de que vae funcionar o obturador, que é accionado pela dita segunda bomba.

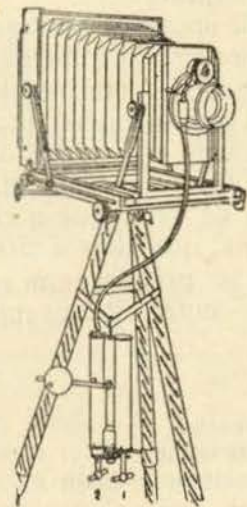


Fig. 2

O aparelho tem outros órgãos, não muito complicados, que determinam o fechar do obturador, o graduar com exactidão o tempo de pose, e a sua adaptação a diversos obturadores.

O autophotographo Chronopose é de dimensões reduzidas, de construcção sólida, e pôde usar-se pendurado no tripé que supporta a machina. O unico cuidado a ter com o aparelho é substituir-lhe, de vez em quando, o couro que cobre os pistons.

A nossa figura n.º 2, mostra o aparelho suspenso n'uma machina prompta a funcionar.

B. L.