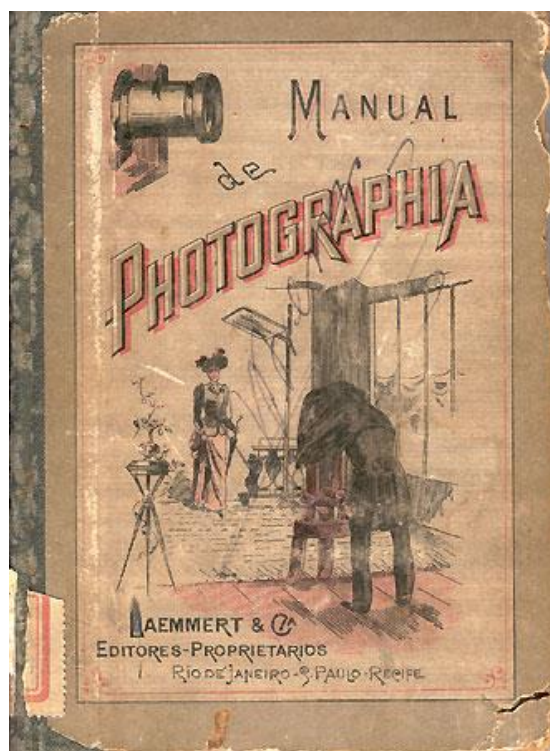


## **MANUAL DE PHOTOGRAPHIA: CAMINHOS DA TÉCNICA E DA ARTE OU A PROFISSIONALIZAÇÃO POSSÍVEL?**

Suzana Barreto Ribeiro

Publicados no século XIX e início do XX, sabe-se que atualmente são raros os exemplares de manuais disponíveis e que poucos são os interessados que puderam desfrutar do privilégio de sua leitura. Satisfazendo a curiosidade e o crescente interesse pelos processos considerados primitivos e pelas questões estéticas, algumas iniciativas têm sido tomadas com o intuito de permitir o acesso a essas publicações. O Centro Português de Fotografia, por exemplo, publicou em edição *fac-similar* dois tomos da



revista *A Arte Photographica*, de 1884. Com essa mesma preocupação, a revista *Studium* traz, nesta edição, como documento digital, o primeiro *Manual de Photographia* impresso no Brasil.

Conservado pela biblioteca do Centro de Ciências, Letras e Artes <sup>1</sup>, juntamente com outros manuais não menos importantes - *Photographia para Amadores*, edição portuguesa de 1903, *La Photographie em plein air*, entre outros -, vários são os motivos que justificam esta escolha: a ampla distribuição deste manual no Brasil contribuiu para a formação do movimento fotoclubista nacional e, ao mesmo tempo, estabeleceu regras para educação do olhar

---

<sup>1</sup> Instituição sediada em Campinas, desde 1901, caracteriza-se como um espaço legitimado pela fração cultivada da cidade; teve como projeto inicial a difusão de temas nos quais circulavam as falas em debate no período, a incorporação da "ciência" às luzes e a possibilidade de inserir-se numa época designada como progressista e cosmopolita. Atualmente mantém em sua sede uma biblioteca com importante coleção de obras raras.

fotográfico. Em paralelo, o crescente número de pesquisadores com projetos de pesquisa focalizados, sob diferentes ângulos, na questão da linguagem certamente encontrarão nesta publicação uma exaustiva fonte de pesquisa.

Consideradas todas essas características, o manual contamina e inspira não só pesquisas teóricas, mas também experimentações práticas. Neste sentido, este texto constitui antes uma apresentação, um guia daquilo que o leitor irá encontrar na versão original.

Espécie de crônica dos acontecimentos fotográficos, os Manuais enfatizam as inovações técnicas, as descobertas no campo científico e a divulgação dos salões e principais eventos na área. O conteúdo não se restringe à divulgação de fórmulas ou à introdução das novidades disponíveis no mercado, mas há ainda que se ressaltar a preocupação destinada à discussão teórica no campo da arte, a difusão de valores e a consagração de padrões estéticos.

Embora esteja destinado ao aprimoramento do *hobby* de amadores, sobretudo aqueles pertencentes ao circuito dos fotoclubistas, sabe-se que o universo de leitores extrapola os interessados no gênero. A consulta e o estudo do manual contribuíram, de maneira decisiva, para a formação autodidata de fotógrafos profissionais.

Com raras exceções, os primeiros manuais são de origem francesa tendo sido, em seguida, vertidos para outros idiomas. O *Manual de Photographia* obedece às mesmas determinações e mantém 30 gravuras da versão original. Com 215 páginas, escrito por C. Klary, é publicado pela Editora Laemmert & Cia., no Rio de Janeiro, em 1896.

Esse pequeno manual é composto por três partes, sendo que a primeira trata da história da fotografia e relata os processos pioneiros mais conhecidos até o momento da invenção do colódio.

A primeira parte dedica-se ainda à descrição de processos e possíveis aplicações do meio - *photographia* a carvão, *photoglyptia*, *photogravura*, *photogravura* em relevo, *litographia photographica*, aplicações de esmaltes, a cartografia militar, contribuições para o estudo da medicina, da

*photomicrographia* e da *photographia* subterrânea e astronômica, além da importância jurídica, uma vez que a fotografia adquire o *status* de prova à medida que pode restabelecer de modo matemático o estado dos lugares onde foi deflagrado o crime.

Já na segunda parte são apresentados métodos para aprimoramento técnico do processo gelatino-bromuro de prata e para o conhecimento dos equipamentos fotográficos como os tipos e funções das objetivas disponíveis, diafragmas adequados a diferentes circunstâncias de luminosidade, critérios para a escolha do equipamento de acordo com a necessidade, situações para utilização do tripé, enfim, modos de uso e de funcionamento da câmera escura.

Dando continuidade, são apresentados ainda os cuidados necessários para atingir qualidade dos negativos e das cópias fotográficas. Com esse objetivo são dadas distintas possibilidades de revelação do negativo, descrição das ações dos reagentes químicos utilizados em cada etapa do processo, retoques do negativo, provas e processos para produção de cópias com grande tonalidade cromática e tipos de acabamento como aplicação de verniz, montagem, retoques e acetinagem a quente.

Algumas dessas informações permitem atualmente recuperar processos primitivos ou pouco utilizados e que, no entanto, conferem às cópias fotográficas a qualidade perdida com a banalização que o processo adquiriu no decorrer do século XX.

A terceira parte foi ordenada de forma que o amador tenha acesso à discussão daquilo que se entende por fotografia artística, e procura promover o conhecimento das "regras que regem toda a obra de arte". Assim, uma série de procedimentos destinados a combinar ciência com estética fornece uma metodologia para transmissão dos procedimentos fotográficos.

Nesse sentido, o fotógrafo deve estar atento aos possíveis tipos de composição - angular ou circular, as características de equilíbrio possíveis entre linhas e pontos, a distância focal, as possibilidades do primeiro plano, o horizonte, contrastes e os efeitos atmosféricos.

Outro elemento imprescindível para caracterizar a "fotografia artística" é a influência e variação dos efeitos dos tons de luz. As condições de cada estação do ano, das diferentes horas do dia, dos efeitos permitidos pela neve, pelas sombras e pelas nuvens devem ser objeto de constante observação, a fim de permitir o controle do contraste entre claro e escuro.

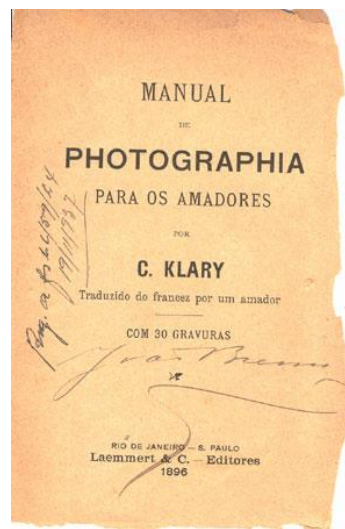
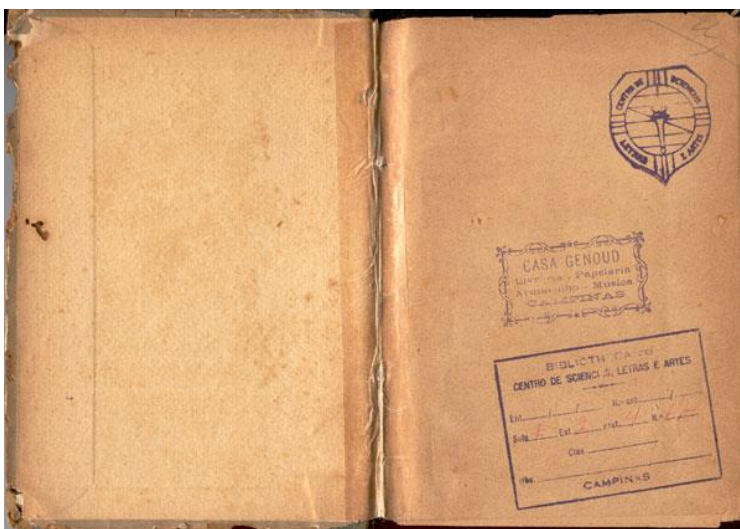
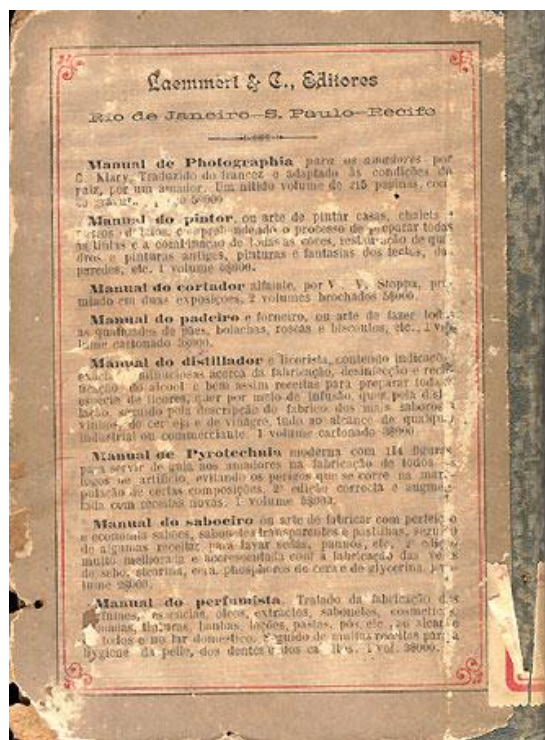
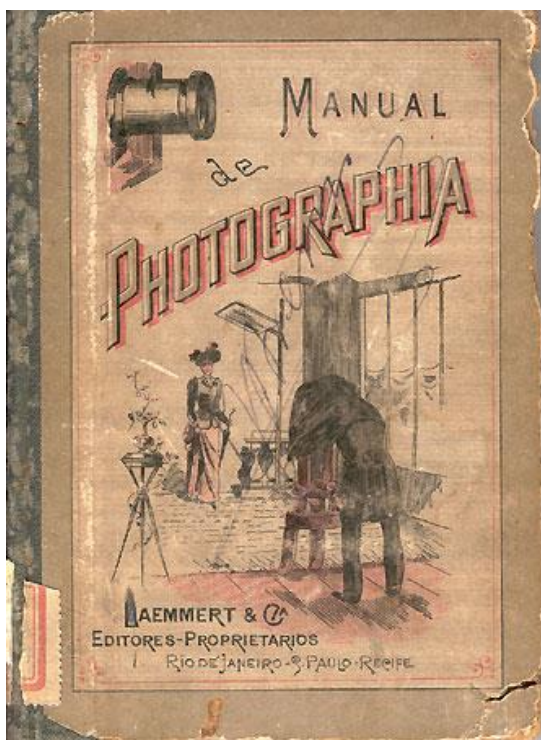
A transmissão desses princípios ordena e define um discurso estético próprio ao meio, contribuindo de modo decisivo para definição de regras do olhar fotográfico. O manual estabelece padrões cuja complexidade harmônica é apresentada como um cenário esteticamente desenhado e preparado de antemão. Nesse percurso, independentemente da situação, a trilha a ser seguida deve conjugar o conhecimento da técnica e "da verdadeira noção do bello" <sup>2</sup> e do pitoresco.

No entanto, não devemos esquecer que, neste caso, a discussão relativa à fotografia e à arte deve ser analisada sob a ótica do seu tempo, ou seja, toda a produção influenciada por estas regras é capaz de revelar componentes responsáveis pela instauração de um modelo estético, além de permitir a compreensão da gênese de um manancial de imagens definidas por um mesmo padrão de olhar.

---

<sup>2</sup> Pág. 154.

## Manual de Fotografia Laemmert



### INTRODUÇÃO

### PRIMEIRA PARTE:

- CAPITULO I - A photographia, sua origem e sua historia.

- CAPITULO II - Processos produzindo provas inalteraveis. - A photographia ao carvão. - A photoglyptia (processo Woodbury). - Gravura photographica, em profundidade (photogravura). - Gravura photographica em relevo (phototypographia). - A lithographia photographica (phototypia). - Os esmaltes photographicos. - Applicações diversas da photographia.

## SEGUNDA PARTE

- CAPITULO III
  - O processo gelatino-bromuro de prata.
- CAPITULO IV
  - Objectivas photographicas. - Acção da objectiva. - Emprego dos diaphragmas.
- CAPITULO V
  - Escolha de aparelhos. - Cavalete da camara escura. - Camara escura. - Basculo e pranchetas moveis das objectivas. - Chassis negativo. - Copos graduados. - Funis. - Cubas para negativos. - Banheiras.
- CAPITULO VI
  - Ponto de vista. - Focalisação.
- CAPITULO VII
  - Exposição da chapa sensivel na camara escura. - O laboratorio. - Desenvolvimento da chapa sensivel - Fixagem e lavagem dos negativos. - Reforço dos negativos. - Acção chimica do desenvolvimento e da fixagem dos negativos. - Precauções a tomar. - Successão das manipulações.
- CAPITULO VIII
  - Envernizamento dos negativos. - Retoque dos negativos.
- CAPITULO IX
  - Provas positivas.- O laboratorio. - Papel albuminado.
- CAPITULO X
  - Impressão das provas positivas. - Provas vignetas ou esbatidas.
- CAPITULO XI

- Viragem das provas positivas. - Fixagem e lavagem das provas positivas.
- CAPITULO XII
  - Montagem das provas. - Retoque das provas. - Assetinamento a quente das provas.
- CAPITULO XIII
  - Photographia instantanea obtida por meio da luz diurna.- Photographia instantanea por meio da luz do magnesio.
- CAPITULO XIV
  - O touriste photographo no quarto de um hotel.

### TERCEIRA PARTE: A PHOTOGRAPHIA ARTISTICA

- CAPITULO XV
  - Natureza e effeito da luz. - Influencia da luz. - Photographia de paisagens e de assumptos de architectura. - Escolha das condições segundo as quaes deve-se fazer uma paisagem. - Estações. - Paisagens com effeito de neve. - Hora do dia. - Sombras projectadas. - Nuvens naturaes.
- CAPITULO XVI
  - Composição. - Paizagens. - Linha de direcção. - Balança. - Linha diagonal. - Composição angular. - Composição circular.
- CAPITULO XVII
  - O primeiro plano. - A distancia. - Os céos. - A posição. - O horizonte. - O contraste. - A repetição. - O effeito atmospherico.
- CAPITULO XVIII
  - Retratos e grupos. - Execução de retratos e grupos ao ar livre. - Execução de retratos em uma sala ordinaria.

MANUAL  
DE PHOTOGRAPHIA

PARA OS AMADORES

**INTRODUÇÃO**

A 10 do Agosto do 1839, o grande Arago communicava ao mundo a maravilhosa invenção do Daguerre, o meio do reproduzir com os raios solares as imagens fornecidas pela camara escura.

Apenas cincoenta annos são passados, e a nova arte se tem transformado da maneira mais admiravel, e eis-nos bem longe daquellas imagens primitivas que foram objecto do alegria e admiracão do nossos antepassados.

Com effeito, apenas foi descoberta a daguerreotypia e logo a photographia veio substituil-a com uma vantagem immensa, isto é, a multiplicidade do typo que a transformou em um processo analogo ao da imprensa.



A partir desse momento, os aparelhos e instrumentos se transformam do modo mais engenhoso e surgem processos novos.

A photographia fez a conquista do mundo civilizado, e as regiões do globo aonde ella ainda não poudes penetrar podem ser consideradas com justa razão como excluidas da humanidade.

A photographia se tornou a companheira fiel e dedicada das sciencias exactas. Permite ao physiologista estudar e fixar as representações microscopicas com a mesma exactidão que fornece aos astrónomos as imagens dos corpos celestes mais volumosos.

Nas artes industriaes, vemos quotidianamente os esplendidos resultados fornecidos pela heliogravura, photolithographia, phototypographia, ceramica photographica, etc.

Applicada aos retratos, dá-nos com a maior exactidão o fac-simile da figura humana e, graças a ella, a veracidade de um facto e a semelhança de um personagem fornecerão á historia documentos interessantes.

Porem ao lado destes triumphos, pesquisadores infatigaveis e sabios de todos os paizes vieram, com suas descobertas, fornecer os meios de vul-

garisar a photographia, collocando-a, por assim dizer, pela simplicidade dos methodos, ao alcance de todos.

Queremos falar do processo gelatino-bromureto de prata que substitue desde alguns annos, ao methodo difficil do collodio.

Este processo é o mais rapido dentre todos os que tem sido inventados até hoje ; permite, do modo mais expedito e mais commodo, obter a representação dos objectos que nos cercam.

Os numerosissimos amadores que praticam esta arte attractiva da photographia, por gosto, por distracção ou por utilidade, não ignoram que os preparados chamados: "placas sensiveis de gelatino-bromureto de prata", promptos para receber a impressão da luz, dão resultados constantes e certos.

Engenhosas modificações vieram aperfeiçoar, simplificar, reduzir de volume e de importancia os instrumentos necessarios, e é sem uma bagagem incommoda que o viajante pode por-se a caminho e trazer em sua mala as lembranças indelevelis dos logares quo visitou ou as scenas de que foi testemunha.

O processo gelatino-bromureto de prata é

alem disso incomparavel quando se trata da reproducção de certos assumptos que apenas exigem um tempo de exposiçao muito breve, para aquelles que, por exemplo, devem ser tomados em uma fracção de segundo. E' por este motivo, sem duvida, que esta maneira de operar é ordinariamente chamada «photographia instantanea» .

Alem das vantagens de manipulações faceis e simples, o amator adquire dahi por diante o poder de transformar as paisagens photographicas, animando-as com figuras vivas, quer ellas se achem ahi realmente, quer sejam introduzidas pelo desenho, o que só se poderia obter muito difficilmente pela applicação dos methodos antigos.

Os animaes, o mar, as embarcações, as scenas da vida rustica, a multidão nas ruas das grandes cidades e os acontecimentos ordinarios fornecem-nos uma grande copia de assumptos variados que convem á applicação desta photographia instantanea.

Porem, é unicamente pelo conhecimento perfeito e racional dos instrumentos e das manipulações necessarias, que o amator poderá fazer a applicação immediata destes novos processos; e este conhecimento é a primeira condiçao do bom

exito na representaçao *instantanea* destes efeitos passageiros da natureza. Tem-se já escripto varios manuaes mais ou menos importantes sobre a applicação dos novos processos de gelatino-bromureto de prata, porem, difficeis e pouco comprehensiveis pelos principiantes, porque carecem, para obter algum resultado, de conhecimentos geraes sobre photographia e que não puderam ser adquiridos pela maior parte dos amadores.

Nossa intençao é fornecer neste trabalho, ás pessoas que quizerem occupar-se da photographia, explicações e instrucções apresentadas da maneira mais clara. Queremos fornecer-lhes um guia seguro e livre de todas as theorias scientificas. Queremos que ahi encontrem pura e simplesmente os meios de empregar com successo os instrumentos e os productos chimicos.

Na primeira parte deste opusculo, narraremos brevemente a historia da photographia; faremos conhecer aos nossos leitores os differentes processos mais conhecidos, e principalmente os que as artes e a industria se utilizam com o melhor resultado; falaremos da photographia applicada ás sciencias; e trataremos dos serviços que ella

presta a uma nação, quer no tempo de paz e quer no tempo de guerra.

A segunda parte do nosso livro (a mais importante), será consagrada ao novo processo gelatino-bromreto de prata, ao estudo e emprego das diferentes manipulações para a criação do typo negativo e para a impressão das provas positivas.

Mas a photographia não deve ser só a copia material e prosaica de um objecto qualquer, e, comquanto o amator tenha para guial-o o sentimento natural e o proprio gosto, terminaremos com alguns capitulos sobre a photographia artistica. Essa parte tem sido despresada em todos os manuaes de photographia, e nossos esforços tenderão a prehencher esta lacuna.

## **PRIMEIRA PARTE**

### **CAPITULO I**

#### **A photographia, sua origem e sua historia.**

A acção dos raios de luz sobre certos corpos, acção desconhecida pelos antigos, foi revelada pelos fins do seculo XVI pelo alchimista Fabricio, que descobriu a sua influencia, sobre os saes de prata.

Em 1760, Tiphaino de la Roche já havia descoberto o modo de fixar os raios luminosos; e, pelo menos, o que affirma em um livro original e curioso.

Em 1777, Scheele, chimico suecco, reconheceu que o chlorureto de prata era mais sensivel á acção dos raios azulados e violaceos do espectro, do que aos esverdeados e vermelhos.

Antes desta epoca, Leonardo da Vinci e J. Porta tinham inventado a camara escura, que devia fazer brotar o germen da nova arte.

Em 1780, o professor Charles se occupou em reproduzir gravuras sobre o papel sensivel.

Em 1801, Ritter assignalou fora do espectro a presença de raios invisíveis, tendo a propriedade de enegrecer rapidamente o chlorureto de prata

Wollaston descobriu mais tarde a acção da luz sobre a resina de guaiaco.

Em 1802, appareceu uma notavel memoria de Wedgewood sobre a reproducção das imagens pela luz.

James Watt e Humphry Davy estudaram este phenomeno singular sem obter resultados.

O grande problema da invencão da photographia devia ser resolvido por dous francezes cujos nomes estão ligados a esta grandiosa descoberta de modo indestructivel.

Nicephoro Niepce chegou a fixar as imagens formadas na camara escura, operando sobre o bitume da Judéa.

Niepce e Daguerre associaram-se em 1829, e dez annos depois a admiravel descoberta era divulgada universalmente.

Parece-nos opportuno consagrar aqui algumas linhas á biographia destes illustres personagens.

Niepce (José Nicophoro) nasceu em Chalon-sur-Saône a 7 de março de 1765. A principio servio no exercito, apenas alguns annos, porque repentinamente foi accommetido de uma grave e perigosa enfermidade que o obrigou a abandonar a carreira militar.

Occupou-se depois com diferentes inventos. Pela epoca de 1813, começou as suas pesquisas

sobre os meios de reproduzir as imagens pela luz. Enfim em 1824 chegou a fixar definitivamente as que eram obtidas pela camara escura. Os resultados foram imperfeitos, mas o problema estava resolvido.

Em 1829, associou-se a Daguerre, e o facto que dahi resultou prova do modo mais incontestavel, que Nicephoro Niepce é positivamente *o inventor da photographia*.

Proseguiram em seus trabalhos, e quatro annos mais tarde, 5 de julho de 1833, Niepce desanimado morreu pobre e ignorado.

Uma estatua foi-lhe erigida em Chalon-sur-Saône a 22 de junho de 1885.

Daguerre (Luiz-Jacques-Mandé), pintor e physico, nasceu em Cormeilles (Seine-et-Oise), em 1787.

Comparticipando primeiramente de contribuições indirectas, deixou logo o emprego para seguir a sua vocação pela pintura. Nesta arte fez rapidos progressos sob a direcção de Degoti, decorador da Opera. Segundo os seus planos, mandou construir um estabelecimento panoramico, conhecido pelo nome de Diorama, que aberto a 11 de julho de 1822 foi incendiado a 3 de março de 1839.

Em companhia de Nicephoro Niepce, trabalhou para a fixação das imagens fornecidas pela camara escura, e chegou depois da morte do seu collaborador a dar o seu nome á descoberta que aperfeiçoara.

Morreu a 12 de julho de 1851; foi inhumado em Petit-Brie-sur-Marne, onde lhe foi erigido um monumento.

Depois de haver perdido o seu socio, Daguerre continuou a trabalhar sem descanso, e dois annos mais tarde descobria enfim o admiravel methodo ao qual deo o seu nome.

O governo francez resolvendo decretar uma recompensa national aos inventores, concedeu uma pensão de 6.000 francos a Daguerre e uma de 4.000 francos a Isidoro Niepce, filho do illustre Nicephoro.

A 1 de agosto de 1839, Arago, na qualidade de secretario perpetuo da Academia das sciencias, communicou a descripção dos processos do daguerreotypo.

Morto Nicephoro Niopce, esqueceo-se que a sua parte na obra commum tinha sido a mais difficil, a invenção.

O daguerreotypo apenas teve uma duração ephemera. A photographia veio englobal-o em sua generalidade, e aquelle que quiz sobrepujar em proveito do seu nome a gloria da descoberta commum, apenas será conhecido de nossos filhos como o seu companheiro esbulhado.

Ambos ficarão o que eram ao mesmo tempo; os creadores da nova arte.

Até aqui temos descripto as diversas operações que comporta o daguerreotypo; ousados e sabios ensaiadores vieram promptamente aperfei-

çal-o. O nome de Fizeau não deve ser esquecido.

Pouco mais ou menos por essa epoca, Henrique Fox Talbot apresentava na Inglaterra uma memoria sobre um processo particular acerca do papel; infelizmente passou despercebido. Blanquart Everard aperfeçoou o methodo de Talbot, Humbert de Molard, Aubrée, Baldus, etc., concorreram ainda com outros aperfeiçoamentos.

Em 1847, Niepce de Saint-Victor, sobrinho de Nicephoro Niepce, cobriu uma placa do vidro com albumina, o que deu imagens de extrema delicadeza. E' a elle quo se deve a descoberta do negativo photographico sobre vidro.

Este processo foi aperfeçoado por Bayard, Humbert de Molard, Constant Vigier, Martens, etc.

Emfim, em 1851, Legray, Fry e Archer publicaram um methodo tendo por base o collodio.

Brebisson popularisou esta descoberta com uma publicação do processo em 1853.

O processo ao collodio, aperfeçoado do modo mais extraordinario, foi durante mais de vinte e cinco annos a base de quasi todos os trabalhos photographicos.

Parece-nos conveniente terminar aqui a historia da photographia.

## CAPITULO II

Processos produzindo provas inalteráveis. - A photographia ao carvão. - A photoglyptia (processo Woodbury). - Gravura photographica, em profundidade (photogravura). - Gravura photographica em relevo (phototypographia). - A lithographia photographica (phototypia). - Os esmaltes photographicos. - Aplicações diversas da photographia.

### **Processos produzindo provas inalteráveis.**

Emquanto exigiamos da photographia productos de simples curiosidade, limitavamo-nos a pesquisa da belleza do aspecto sem occuparmonos com a duração dos resultados.

Porem em breve tempo comprehendemos a necessidade de obter provas solidas e duradouras. E' precisamente a medida que augmentava esta necessidade de solidez que a experiencia e o tempo demostravam a instabilidade dos desenhos obtidos pela luz. Apesar dos innumerados aperfeiçoamentos trazidos de todas as partes para o processo de fixação, temos hoje a certeza de que todas as provas photographicas executadas em papel por meio dos saes de prata, desmerecem no fim de alguns annos.

O que é, com effeito, em seus processos de execução, a grande arte da photographia, na qual tantos personagens distinctos e intelligentes sacrificam a sua laboriosa existencia, não um engodo para o mallogrado artista, cuja obra tão difficultosamente adquirida é ephemera e sujeita a uma tão prompta destruição?

Não, a geração que teve a gloria de transformar o raio solar em um *pinel intelligente*, não devia renunciar a esperanza de dar ás photographias esta duração indefinida sem a qual não ha trabalhos serios possiveis.

Maravilhosos processos surgiram de todas as partes, produzindo provas duradouras podendo ser multiplicadas indefinidamente.

Todos repousavam geralmente nas mudanças que os bichromatos em solução trazem para certas materias organicas, taes como a albumina, a gelatina, etc.

E' ao engenheiro Poitevin que a photographia deve as applicações mais importantes desta descoberta.

As consequencias das pesquisas e estudos deste sabio, tão notavel quão modesto, deram origem a numerosos processos uteis.

Unicamente nos occuparemos daquelles que são mais conhecidos do publico em geral; a photographia ao carvão, a photoglyptia (ou Woodburytypia), a gravura photographica (gravura em profundidade ou em relevo), a lithographia photo-

graphica (phototypia, etc.) e os esmaltes photographicos.

Todos estes processos produzem actualmente os mais notaveis resultados.

### **A photographia ao carvão.**

Quando uma camada de gelatina bichromatada é submettida á acção da luz, torna-se insolúvel na agua quente mais ou menos profundamente.

Por meios que deixamos de descrever, particulas de materias solidas são incorporadas a gelatina e asseguram aos desenhos photographicos em papel ou aos outros corpos que dahi resultam, uma duração illimitada e ao mesmo tempo tintas variegadas.

Braun, em Dornach e em Paris, explorou este processo com o maior successo e cada um de nos pode admirar as obras magistraes que executou com a reproducção das obras de mestres antigos e modernos (quadros, desenhos, fusains, etc.).

### **A photoglyptia.**

(Processo Woodbury)

Este processo, do qual é Woodbury o inventor, consiste em formar uma imagem em relevo

bem accentuada por meio da gelatina bichromatada. Esta, semelhante a uma folha, desprende-se do seu suporte e é collocada sobre uma placa de chumbo e comprimida por uma prensa hydraulica de grande força. Os relevos da gelatina penetram no metal e formam um molde de mui delicada espessura.

Esta forma é cheia de gelatina colorida e coberta com uma folha de papel. Dá-se uma ligeira pressão com um aparelho especial. Resulta uma prova solida e inalteravel.

Este processo tem sido explorado em França por Goupil, Lemercier e outros.

### **Gravura photographica em profundidade.**

(Photogravura )

Ainda aqui se obtem, por meios particulares, uma especie de granitado proportional em uma camada de gelatina que produziu uma imagem pela acção da luz. Por meio de processos chimicos ou operações galvanoplasticas obtem-se chapas gravadas em cobre. As provas são impressas como gravuras a talho-doce.

As reproducções dos quadros dos mestres e dos gravadores antigos executadas pelo estabelecimento Boussod, Valadon & Cia., as reproducções dos quadros modernos publicadas regularmente por esta mesma casa, por meio da photo-

gravura (gravura em profundidade) são realmente maravilhosas pela perfeição do trabalho e pela semelhança com os originaes.

### **Gravura photographica em relevo.**

(Phototypographia )

Muitos leitores de nossos jornaes illustrados ou de nossas publicações mais divulgadas e mais populares, pensam sem duvida que as illustrações que lhes agradam, são ainda gravuras em madeira. Ignoram que uma grande proporção destas illustrações não são de modo algum produzidas desta madeira e que nunca foram tocadas pelas mãos de qualquer gravador. Pelo contrario, são a reprodução directa pelo sol dos desenhos originaes dos artistas ou das photographias sem intervenção da mão de obra.

Pode-se dizer, na verdade, que estas illustrações de jornaes, de livros, de catalogos de diversas industrias, etc., etc., são photographias impressas com tinta de impressão e com o auxilio da prensa, ao mesmo tempo que o texto que ellas devem illustrar.

As vantagens de uma reprodução tão directa, no caso dos desenhos originaes ou de photographias, são inteiramente apparentes. O mais habil gravador, quando quer produzir um facsimile exacto de um determinado desenho ou photogra-

phia, pode errar por accidente ou pela força de sua individualidade propria, e o resultado do menor desvio é a destruição total ou a alteração partial do original.

O sol, ao contrario, não commette erros, o que elle nos dá é absolutamente a reprodução do trabalho do artista. O preço das estampas executadas segundo este processo é pela metade, algumas vezes um quarto menos que o de uma boa gravura em madeira.

E' o preco modico combinado com a boa qualidade (contanto que esta exista no original reproduzido) que tornaram possivel a enorme quantidade de livros e publicações illustradas que caracterisam a nossa epoca.

A gravura photographica em relevo é utilizada em França e em outros paizes, nos numerosos estabelecimentos, por meio de processos diversos, tendo todos por base a corrosão chimica executada, por meio de reservas successivas, em chapas de cobre ou de zinco, que previamente receberam a imagem formada so pela luz.

### **A lithographia photographica.**

( Phototypia )

Ainda, si a gelatina bichromatada esteve exposta á luz depois de haver sido extendida sobre uma pedra lithographica, sobre uma placa de



metal ou sobre um vidro grosso, a agua somente penetrará nos pontos que foram preservados da acção desta luz, e, factó singular, será rebatida pelos que soffreram a acção da luz. A tinta lithographica depositada em uma superficie analoga somente se ligará ás partes que repellem a agua. Esta superficie será, pois, transformada em uma verdadeira pedra lithographica.

Guinsac, Berthaud, Arosa. e outros têm explorado este processo em França. Os importantissimos resultados que obtiveram provam que a phototypia entrou absolutamente na pratica.

### **Os esmaltes photographicos.**

Materiaes muito solidos podem ser empregados na producção das imagens photographicas, porque podem ser formados por côres vitrificaveis, sobre subjectiveis ceramicos, porcellana fina ou grossa, faiança, vidro ou esmalte.

O fogo da roldana põe as materias em fusão e incorpora-as ao subjectil. Dellas faz imagens que se encontram exactamente nas mesmas condições de resistencia e de duração illimitada que as pinturas em porcellana e em esmalte feitas em Limoges, Sevres, Saxe, etc., que as vidraças da edade media e as decorações que ainda encontram-se inalteraveis nos vasos antigos de Herculanium e Pompeia.

Não pretendemos descrever aqui os meios empregados para se obter taes resultados; basta-nos dizer que elles se derivam de uma das reacções encontradas por Poitevin.

Estes meios engenhosissimos foram aperfeiçoados por Lafont de Camarsac, Lucy-Fossarieu, Geymet e outros.

Nas mãos de experimentadores habeis, taes como Mathieu-Delaroche, Benque, etc. produzem-se resultados que não se pode deixar de admirar. Esta transformação de um typo photographico fragil em uma imagem inalteravel, formada pelas côres vitrias incrustadas pelo fogo, resolveu de um modo definitivo o problema da inalterabilidade, porque os resultados que delle decorrem satisfazem effectivamente a todas as condições essenciaes que faltam ás provas photographicas e cuja ausencia pareceu por um instante comprometter a importancia da descoberta.

Em todos os paizes, numerosos estabelecimentos importantissimos organisaram-se para a exploração destes diferentes processos, que chamaremos photopressores.

Quasi todos os principaes governos da Europa possuem grandes officinas de photographia, nos quaes o sol intervem para a execução de certos trabalhos absolutamente indispensaveis. Entre os mais importantes destes estabelecimentos, pôde-se citar a Sociedade Geographica Imperial e Real de Vienna, o atelier do governo sueco em Stock-

holn, o atelier photographico de cartographia militar, do ministerio da guerra em Paris, e outros.

### Aplicações diversas da photographia.

O numero das applicações da photographia é tão grande, que seriam precisos muitos volumes para se demonstrar separadamente as vantagens incontestaveis.

Occupar-nos-émos brevemente de algumas, e o pouco que dellas dissermos será sufficiente para demonstrar ao amator a importancia que a photographia tomou, importancia que tornar-se-á ainda maior com os novos progressos e recentes descobertas.

A *photomicrographia* presta os maiores serviços ao estudo das sciencias naturaes. Graças a ella, os sabios podem reproduzir com augmentos consideraveis os infinitamente pequenos de toda a natureza. Deve-se comprehender o interesse capital que permite poder-se estudar á vontade as imagens ampliadas dos objectos submettidos ao exame do microscopio.

Conhecemos todos os serviços que a photographia microscopica prestou durante a guerra franco-allema, por meio dos despachos levados pelos pombos correios.

Em astronomia a photographia é da maior utilidade.

Warren de la Rue, Rutherford, Grubb, Jansen e outros chegaram a reproduzir astros, cometas, etc., de modo a facilitar o seu estudo da maneira mais interessante e mais util.

Estas representações photographicas são verdadeiramente maravilhosas. Sabios de todos os paizes reuniram-se ultimamente afim de combinarem sobre a execução, pela photographia, da carta celeste (Camille Flammarion).

Em certas sciencias physicas a photographia presta assignalados serviços por meio dos *registadores photographicos* ao estudo dos phenomenos meteorologicos, ao estudo da photometria, etc. Neste sentido, têm sido imaginados os mais engenhosos instrumentos.

Em *medicina*, em *cirurgia* é ella empregada no estudo das differentes phases de uma molestia ou de uma operação, e para contactar o estado particular de certos orgams onde não se pode penetrar.

E' applicada no *levantamento de planos* e na *cartographia militar*. E' tambem preciosa sob o ponto de vista dos documentos que pode fornecer aos exercitos em campanha.

Differentes experiencias executadas com o auxilio de aparelhos mais ou menos aperfeçoados provaram que a photographia aerea podia ser produzida por meio de balões captivos ou balões livres.

Actualmente não resta a menor duvida sobre

as numerosas vantagens que se podem deduzir das applicações da *photographia aereostatica*.

A *photographia subterranea* permite-nos reproduzir por meio de luzes artificiaes o interior das gruttas, das cavernas, das minas, ou logares de toda a natureza onde não penetra a luz solar.

Em jurisprudencia demonstrou que podia reconstituir peças alteradas. Serve para as constatações, quer applicada á reproducção dos individuos, quer para restabelecer de um modo mathematico o estado dos logares onde foi perpetrado um crime.

Enfim, graças ao novo processo gelatino-bromuro de prata e á invenção do aparelho engenhosissimo, podem-se reproduzir certos phenomenos, certos movimentos, que teriam sido impossiveis represental-os até hoje.

# SEGUNDA PARTE

## CAPITULO III

### 0 processo gelatino-bromuro de prata.

A photographia moderna actua por meio de processos novos. As operações que comportavam os antigos processos foram largamente mudadas e modificadas.

O amador póde certificar-se, pelo que acabámos de dizer nos capitulos precedentes, que a photographia póde ser dividida em tres phases bem distinctas.

A primeira é a daguerreotypia; a segunda é o processo ao collodio ou processo humido; a terceira, enfim, é o processo gelatino-bromuro de prata.

Neste, um bromureto alcalino é dissolvido em uma solução quente de gelatina, que contem nitrato de prata em quantidade necessaria para formar um bromureto de prata sensível á luz.

Este bromureto de prata, com a gelatina, constitue uma emulsão que, depois de certas precauções ou manipulações, é extendida sobre um vidro e secca completamente diante da menor quantidade de luz.

E' este pedaço de vidro o que se chama uma placa sensível. E' esta que será collocada na camara escura para a obtenção do negativo.

Este novo processo exclusivamente empregado hoje em todos os paizes, não só para o trabalho de officina, como para o trabalho executado externamente, é caracterizado por numerosas vantagens; unicamente nos occuparemos das principaes.

Primeiramente as placas sensíveis são manufacturadas e vendidas promptas para receber a impressão de luz sem que o amator seja obrigado a preparal-as; estas preparações constituem manipulações delicadas e muitas vezes muito fastidiosas. Encontram-se chapas no commercio de varias qualidades e por preços modicos.

Ellas se conservam sensíveis durante longo tempo, si se tiver o cuidado de conserval-as ao abrigo da luz e da humidade.

Seu emprego dispensa a bagagem pesada e embaraçosa que exigiria o emprego do collodio humido.

Com relação a sensibilidade, o processo gelatino-bromuro de prata tem immensas vantagens sobre todos os outros. E' incontestavelmente o mais rapido de todos os conhecidos. E' muitas vezes por fracções de segundo que é preciso apreciar o tempo de exposição.

As operações do desenvolvimento são simples e faceis. Podem ser feitas muito tempo depois da exposição das chapas, o que é muito vantajoso quando se viaja.

Este engenhoso processo foi por assim dizer advinhado por A. Gaudin em 1853.

Mas investigadores de todos os paizes tem-no inventado e aperfeiçoado da maneira mais feliz e mais intelligente.

Os nomes de Maddox, Benett, King, Johnston, Kennet, Abney, Dr. Van Monkhoven, Chardon, Bascher, Audra, H. Vogel, Eder, etc., estão incontestavelmente ligados aos innumerous aperfeiçoamentos, fornecidos ao processo gelatino-bromuro de prata.

São as differentes manipulações que comporta este processo, é o conhecimento dos instrumentos necessarios para a execução dos negativos photographicos e das provas positivas que vamos procurar demonstrar ao amator nos capitulos subsequentes.

Temos empregado todos os esforços para sermos o mais simples possivel. Os amadores principiantes não se perturbarão com a multiplicidade das formulas. A cada instante, na applicação do processo, descreveremos o melhor methodo reconhecido pelo testemunho de outrem e pela nossa propria experiencia.

Depois de havermos estudado e empregado os meios que vamos dar, o amator poderá fazer ensaios e trabalhar de outros modos si julgar conveniente.

Aos entendidos, que poderiam achar em nossa obra muitas cousas superfluas ou que não

encontrassem ahi tudo o que desejassem saber, diremos que ella foi escripta para aquelles que começam a aprender.

Graças as pesquisas, aos aperfeiçoamentos trazidos de toda a parte, a photographia pratica chegou actualmente a um grande estado de simplicidade e certeza.

As paginas que se vão seguir conterão indicações certas para produzir-se provas por meio das chapas de gelatino-bromuro de prata. São escriptas exclusivamente, repetimo-lo ainda, para os amadores, suppondo que nada conhecem sobre photographia.

Todas as instrucções serão excessivamente simples e elementares; si forem seguidas com cuidado, mesmo por uma pessoa de intelligencia vulgar, serão facilmente comprehendidas.

Que o leitor se lembre, que a camara escura é o auxiliar fiel do artista, o companheiro dedicado do viajante, o descanso do trabalhador, mas que se recorde sobretudo, que é com a observação, a perseverança e cuidado, que poderá produzir obras perfectas e satisfactorias.

## CAPITULO IV

Objectivas photographicas. - Acção da objectiva. -  
Emprego dos diaphragmas.

### Objectivas photographicas.

O amador deverá estudar com cuidado as differentes especies de objectivas e procurar as que melhor corresponderem aos usos que d'ellas quer fazer. Uma só objectiva não se presta para todos os generos de provas: é quasi certo que nunca se poderá construir uma que satisfaça a todas as condições.

As objectivas differem na grandeza do angulo da imagem que abrangem.

A objectiva *grande angular* comprehende um angulo de noventa grãos; é um excellente instrumento para se obter paizagens nas quaes não se encontram objectos importantes no primeiro plano.

A vista humana abrange um angulo de cerca de sessenta grãos, quando a cabeça permanece immovel. E por este motivo que se empregando esta objectiva, é impossivel evitar uma apparencia de distorsões nos primeiros planos.

Conquanto esta distorsão seja constatada nas

vistas de paisagens em geral, este defeito é grandemente atenuado com a vantagem do grande angulo que possuem.

As objectivas para grupos abrangem um angulo de cerca de sessenta grãos.

Em uma determinada distancia, quanto mais o angulo abrangido pela objectiva é menor, maiores apparecerão os objectos na prova.

Ellas são especialmente empregadas para fazer-se os retratos de pessoas em grupos, edificios, ou estudos de scenas naturaes.

A objectiva para retratos é utilizada na officina e para os trabalhos que exijam um tempo de exposição muito curto.

As objectivas photographicas differem grandemente sob o ponto de vista da distancia focal.

Entende-se por distancia focal a distancia que existe entre a objectiva e o vidro despolido da camara escura, quando o photographo collocou distinctamente no fóco a scena que deve ser representada.

Certas questões apparecem sobre este assumpto; são muito difficeis, por demasiadamente scientificas, e dellas não podemos nós occupar neste opusculo.

O amator deve sempre se lembrar que, quanto mais curto é o fóco de uma objectiva, menos clara será a representação de uma paisagem ao longe.

Tambem deve ter em vista que o tempo de exposição depende em grande parte da distancia focal do seu instrumento.

Podemos acrescentar ainda que a bagagem do amator não pôde ser considerada como completa, si não possuir pelo menos duas objectivas, uma grande angular e outra para grupos.

O primeiro destes instrumentos é absolutamente indispensavel, quando por uma serie de obstaculos, taes como arvores, edificios, etc., o

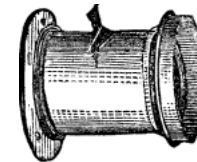


Fig. 1. Objectiva instantanea rectilinea.

amador seja obrigado a collocar a camara escura muito perto do objecto que deve ser photographado.

O amator que quizer obter os melhores resultados possiveis, resultados aos quaes não poderá chegar sem empregar os mais perfeitos instrumentos, deverá escolher as objectivas com a maior attenção.

De toda a longa serie de objectivas, desde a combinação simples até a dupla, que produzem os constructores, apenas mencionaremos duas, que serão com certeza consideradas muito uteis. Corresponderão a todos os generos de trabalhos que o amator se proponha a executar.

1 ° A objectiva rapida rectilinea (fig. 1) é excellente para se obter provas instantaneas, assumptos de architectura, retratos, grupos, paizagens e interiores de aposentos fracamente alumiados.

E' muito empregada na reproducção das cartas geographicas, desenhos, quadros, etc.

Produce negativos muito nitidos. brilhantes e trabalha mais rapido que qualquer outra objectiva conhecida.

A cada instrumento acompanha uma serie completa de diaphragmas, contidos em um estojo especial.

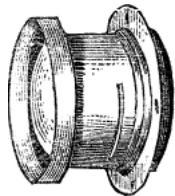


Fig. 2. Objectiva rectilinea grande angular.

2.° A objectiva rectilinea grande angular (fig. 2), abrange um angulo de cerca de cem grãos, quando d'ella se faz uso com o menor diaphragma.

Deve ser inteiramente isempta de distorsão, é especialmente empregada para tirar vistas de architectura, paizagens, interiores, etc., quando a camara escura só pode ser collocada a pequena distancia dos objectos que devem ser representa-

dos. Ella não disformará as imagens, mas é um pouco mais lenta do que a precedente.

Deste modo, o amator terá a sua disposição as duas melhores objectivas que possa empregar para obter qualquer representação da vida, em repouso ou em movimento; deverá, pois, munir-se dos dous instrumentos mais uteis para a photographia em geral.

*Precauções a observar na conservação das objectivas.*

Quando as objectivas não estão em uso devem estar sempre cobertas com o obturador.

Si cahir pó nas lentes, far-se-á desapparecel-o, esfregando a superficie com um trapo de panno branco ou com um pedaço de pelle de camurça.

Em caso algum, empregar-se-á um pedaço de panno de algodão ou de seda para limpar as lentes.

A ignorancia destas precauções a tomar, tem sido muitas vezes a causa de que excellentes objectivas tenham-se estragado. Alguns amadores cuidadosos guardam-nas em caixas especiaes forradas de velludo interiormente e revestidas de couro externamente.

Estas caixas podem ser conduzidas por meio de uma correia á semelhança dos binoculos.



### Acção da objectiva.

O amator deve conhecer de um modo preciso a função da objectiva, quando della fizer uso, e a razão porque é necessario conservar uma distancia particular entre esta objectiva e a placa sensivel, para obter a nitidez da imagem.

Uma lente convexa faz convergir todos os raios de luz que sobre ella cahem de um ponto dado para outro ponto situado sobre esta lente.

Na seguinte figura, o raio de luz A, C é

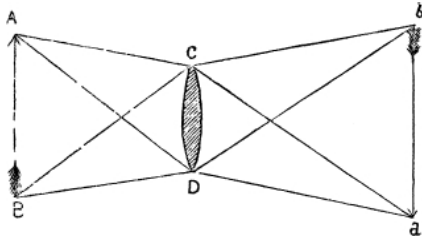


Fig. 3.

refractado pela lente e toma a direcção C, a. O raio A, D é refractado na direcção D, a. Todos os raios do ponto A cahindo sobre a lente devem ser dirigidos para o ponto a. Estes formam a imagem da ponta da flecha. Em convergindo, os raios que emanam de cada ponta da flecha A, B, formarão a imagem de cada uma dellas na direcção da linha a, b. a ponta da flecha se achando em a e as pennas em b.

Agora comprehendemos, porque a imagem de um edificio para o qual está dirigida a nossa camara escura, por exemplo, esta invertida no vidro despolido. Voltemos a figura acima: supponhamos que o vidro despolido na nossa camara escura esteja na direcção da linha a, b, si o aproximarmos um pouco mais da objectiva, os raios vindos do ponto A tocarão no vidro despolido antes que cheguem ao ponto a; apenas formarão uma imagem confusa. O mesmo effeito produzir-se-á para todos os outros pontos correspondentes com as outras partes mais desviado da objectiva do que a linha a, b, notaremos que os raios de um ponto qualquer do objecto atravessarão a linha a, b e encontrarão alguma parte do vidro despolido, ainda que divirjam. Mas estes raios divergentes apenas podem formar uma imagem indistincta. O que acabamos de explicar provará ao amator que é somente em uma posição que a vista de um edificio (por exemplo), collocado diante da camara escura, será perfeitamente nitida e distincta.

### Emprego dos diaphragmas.

Antes de ir mais adiante, é essencial responder as questões que por si mesmas vão surgir no espirito do amator.

Porque se empregam os diaphragmas e qual é o seu uso? Quaes são as vantagens que elles offercem impedindo que uma luz demasiada penetre na objectiva, tornando a acção photographica mais lenta? Responderemos que um gráo egual de nitidez (nos objectos proximos e naquelles que se acham a uma grande distancia) só pôde ser obtido quando a objectiva é diaphragmada. Quanto menor é a abertura do diaphragma, mais extenso será o gráo de definição, não somente no que diz respeito á perspectiva, mas tambem no que toca á nitidez dos bordos extremos da vista que se deseja representar, é pois evidente que si se quizer tirar um retrato, por exemplo, pôde-se empregar um diaphragma maior do que si se quizesse fazer um grupo, porque, neste caso, algumas pessoas que formam este grupo acham-se a uma certa distancia do centro da figura principal.

Quando o amator tirar grupos ao ar livre, não é necessario que os objectos que cercam os personagens estejam tão nitidos como as proprias pessoas.

De todas estas considerações resulta uma regra: quanto maior for a abertura da objectiva, mais clara será a prova, porque o assumpto principal será posto em contraste com os objectos circumvizinhos.

Esta regra deve tambem ser applicada si se quizer tirar um retrato em atelier. Não é pre-

ciso focalisar o fundo, os moveis ou accessorios, tão distinctamente como a figura.

Peusamos que será util ao amator explicarmos um pouco mais minuciosamente.

Já dissemos, que todos os raios emanando de um ponto provindo de um objecto, eram convergidos para uma lente convexa em um ponto na imagem que é formada por estes raios do outro lado da lente.

Ha, entretanto, uma excepção a esta regra.

Os raios de luz que passam através uma lente

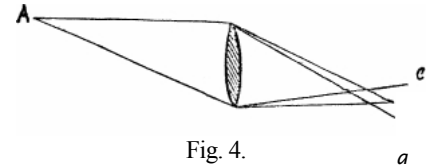


Fig. 4.

esférica nos pontos que estão proximos aos bordos, não são levados precisamente ao mesmo ponto que os que passam atravez do centro. Assim, não é precisamente exacto que todos os raios provenientes do ponto A devam convergir para a (fig. 4). Alguns destes raios, passando atravez a lente perto dos bordos superiores, tomarão a direcção de b, outros passando perto dos bordos inferiores tomarão a direcção de c.

Este defeito, que possuem certos raios de não chegarem a um unico ponto com os outros,

é devido á curva da lente, e commum a todas as lentes esphéricas.

E' certo que os raios que passam um pouco ao lado de  $a$  alteram a imagem nesse ponto. Todos os raios, pois, que vem tocar em uma lente devem soffrer algum tanto do que se chama aberração esphérica. Consequencia: todos as raios que emanam dos objectos que se encontram perto dos limites externos do campo da imagem representada, que cabem sobre a lente, na mais obliqua direcção, são os que mais soffrem esta aberração.

Fazei uso de toda a superficie da objectiva, e observareis que os bordos da imagem representada no vidro despolido da camara escura são vagos, indecisos e confusos. Collocai na objectiva um diaphragma de metal ou papelão pintado de preto, tendo no centro uma abertura circular de um diametro menor que o da propria objectiva. Todos os raios que passam aavez a lente, perto da circumferencia, serão eliminados; constatareis ao mesmo tempo uma maior nitidez nas minunciosidades da imagem, especialmente nas partes que estão nos bordos. No presente caso, achamo-nos em face da grande lei das compensações, que existe em todas as cousas do mundo: "Si quizermos ter, é preciso dar".

Si quizermos obter a major nitidez nas minunciosidades da imagem, com o emprego do diaphragma, o tempo de exposição será augmentado.

Em numerosas circunstancias, este tempo de exposição é de pouca importancia, mas em outros, por exemplo si se acham seres vivos na imagem que se quer reproduzir, é absolutamente indispensavel um tempo de exposição muito curto.

E' muitas vezes necessario desprezar-se as partes externas da prova, com o fim de tornar os objectos collocados no centro mais apparentes pelo contraste. Em um grupo de pessoas, por exemplo, não se exige que a vista do observador esteja distrahida do assumpto principal por uma grande quantidade de objectos sem importancia.

E' muito essencial para o amator comprehender bem a relação que existe entre o diametro da abertura da objectiva e o tempo de exposição.

A quantidade de luz provindo dos objectos a representar, que deve afectar a placa sensivel, depende inteiramente da superficie da objectiva.

Mudai esta superficie, mudareis tambem pela mesma razão, a presteza com que a luz passará aavez esta objectiva para affectar a chapa sensivel.

Conhecendo-se o tempo de exposição que se deve empregar, com uma abertura determinada, podereis calcular o que é necessario para qualquer outra abertura.

Quanto maior é a abertura do diaphragma, mais curto será o tempo do exposição.

Todos as objectivas photographicas fornecidas aos amadores devem trazer uma serie de dia-

phragmas diferentes. Si o amator perdê-os, poderá facilmente substituí-los, fazendo-os do pedacinhos de papel bristol, nos quaes cortará uma abertura de diametro conveniente.

## CAPITULO V

Escolha de aparelhos. - Cavalete da camara escura. - Camara escura. - Basculo e pranchetas moveis das objectivas. - Chassis negativo. - Copos graduados. - Funnis. - Cubas para negativos. - Banheiras.

### **Escolha de aparelhos.**

Na escolha de aparelhos, o amator deverá tomar forçosamente em grande consideração a natureza dos trabalhos a que são destinados.

Uma camara escura que pode ser muito util para tirar retrato em um jardim, em um quarto bem claro. será provavelmente muito incommoda para um touriste que faça a maior parte de suas viagens á pé.

O amator deverá procurar uma camara escura tão leve, quão solida e tambem a mais transportavel possivel. Os constructores de aparelhos photographicos tem imaginado varios generos; o mais commodo que o amator poderá empregar é o que é adaptado aos retratos e as vistas.

Todos os constructores acreditados podem hoje fornecer aparelhos commodos e proprios para todas as necessidades.

O cavalette sobre o qual a camara escura se assenta, quando em uso devera possuir um grao de solidez bastante para que seja obsolutamente fixo. Si não possuir estas condições, as provas não serão tão nitidas como devem ser, mesmo quando se trabalhe quando haja pouca viração.

Pode-se procurar cavalettes de campo leves, e ao mesmo tempo sólidos, em casa de todos os fabricantes.

### **Cavalette e camara escura.**

O cavalette de tres pernas (fig. 5) destinado a supportar a camara escura é um aparelho de grande importancia, porque com a leveza indispensavel que é preciso que elle possua, deve ter grande solidez. Sua forma é familiar a todos.

Os tres ramos que o compoem serão facilmente destacados do circulo de metal sobre o qual se colloca a camara escura. Cada perna pode ser dobrada sobre si mesma por meio de uma articulação que se acha no meio, de modo a formar um todo mais ou menos facilmente transportavel.

Os cavalettes modernos aperfeiçoados são construidos de tal modo que, a parte inferior de cada perna pode escorregar na parte superior. Este arranjo permite abaixar a camara escura sem

estender as pernas, o que é muitas vezes uma dificuldade para se obter, e mesmo algumas vezes uma impossibilidade.

Um parafuzo é collocado no meio do circulo



Fig. 5

de metal; atravessa-o para hir fixar solidamente a camara escura.

As qualidades essenciaes de um bom cavalette de campo, devem ser a leveza e a precisão de

seos diferentes movimentos, assim como uma grande fixidez quando posto no lugar.



### Camara escura.

A camara escura (assim como indica a seguinte figura) é uma caixa ordinaria munida de uma pequena abertura  $a$ . A luz caminha sempre em linhas rectas. A luz reflectida de um objecto no ponto  $b$  passará a través a abertura  $a$ , e virá

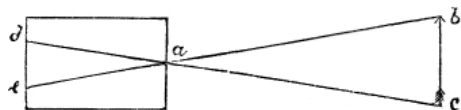


Fig. 6

ferir o ponto  $e$ . A luz reflectida do ponto  $c$  virá ferir o ponto  $d$ . Obteremos pois uma imagem invertida collocada entre os dous pontos  $d$  e  $e$ . E' certo que si se quizer tirar uma prova deste objecto, collocando uma chapa sensivel  $d$  e, dever-se-á formular esta simples questão

Porque empregar um outro meio? Porque fazer uso de uma objectiva? A resposta será a seguinte : toda a lente convexa, empregada em photographia, faz convergir para um ponto todos os raios que cahem sobre ella de um ponto qualquer. Supponhamos que a abertura  $a$  (na figura

acima) esteja munida de uma lente. Todos os raios emanados do ponto  $c$  que cahirem sobre a superficie da lente encontrar-se-ão em  $d$ , e formarão neste ponto uma imagem. Todos os raios emanados do ponto  $b$  que cahirem sobre o diametro da lente formarão sua imagem no ponto  $e$ ; mas não existe objectiva no ponto  $a$ , ha apenas um simples raio de luz emanando de  $c$  para  $d$

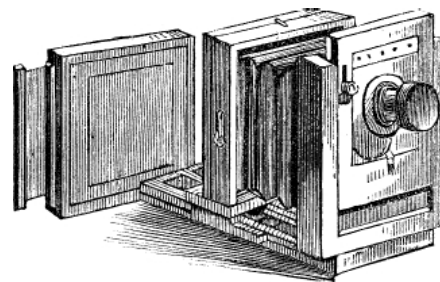


Fig. 7

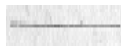
e de  $b$  para  $e$ . Empregando a objectiva a imagem é mais brilhante, a representação do objecto será rigorosa e nitida. Compreenderéis que com ou sem objectiva a abertura que se acha na frente da caixa deve ser pequena afim de impedir a dispersão da luz proveniente dos diferentes pontos do objecto. Removi a caixa e os raios que emanam, não somente do ponto  $c$ , como tambem de todos os outros pontos do objecto, cahirão em

*d*, produzindo ali uma multidão de imagens em um ponto, de tal modo que a vista não poderá distinguir nenhuma.

Pelo emprego de uma objectiva qualquer, esta abertura pode ser augmentada, sem perigo de produzir a dispersão, porque temos demonstrado que uma objectiva faz convergir grande numero de raios para um unico ponto.

Supponhamos entretanto que a objectiva esteja no seu logar e que possuamos todas as partes essenciaes de uma camara escura photographica. Acreditamos que será conveniente indicar aqui ao amator o que é uma camara escura (fig. 7).

A parte anterior, construida de uma madeira dura e secca, sustenta a objectiva. Esta parte é fixa solidamente á base que por sua vez é aparafuzada fortemente ao cavalette. A parte posterior da camara tambem é de madeira; é ligada á parte anterior por meio de um folle de borracha ou de couro, que lhe permite andar livremente para diante ou para traz sobre a base. Esta parte posterior movel é guarnecida de um vidro despolido sobre o qual se forma a imagem, dos objectos que passam atravez a objectiva e que devem ser photographados. Em certas camaras escuras, a parte anterior póde tambem se mover escorregando sobre a base; deste modo, a distancia entre a objectiva e o vidro despolido póde variar a vontade.



### **Basculo e pranchetas moveis da objectiva.**

Certas combinações mechanicas são essenciaes em uma boa camara escura. Estamos familiarizados com o facto de linhas parallelas parecerem convergir ao longe. Si olhamos para um edificio estreito, os lados parallelos parecem tambem convergir

Si collocarmos a camara escura assestando-a de baixo para cima diante deste edificio estas mesmas linhas parecerão tambem convergir no vidro despolido.

Examinai a direcção horizontal destas linhas e não notareis uma semelhante distorsão.

Para impedil-a de se reproduzir na chapa sensivel, é preciso collocar o vidro despolido da camara escura em uma posição estritamente vertical.

Para obter este resultado, assestando a vossa camara escura de baixo para cima na direcção do apice do edificio, é preciso que ella seja munida de um basculo por meio do qual a chapa se conservará sempre na posição vertical. Si apezar disto, o objecto a representar não se apresenta correcto no vidro despolido, ter-se-á de recorrer a pranchetta movel. Esta pranchetta é collocada na parte anterior da camera escura; ella supporta a objectiva, póde ser levantada ou abaixada a vontade, pode por consequencia subir ou descer a imagem no vidro despolido da camara escura.

Certas pranchetas moveis, possuem tambem um movimento horizontal que pôde ser utilizado em casos particulares. Por meio deste arranjo, as objectivas de fôcos diferentes, prezas a pranchetas independentes podem ser collocadas successivamente em encaixes ou corredeças de uma mesma camara escura, segundo os resultados que se quer obter.

Ellas são conservadas na posição desejada por meio de um parafuzo que faz pressão sobre a parte externa da prancheta.

A figura representando a camara escura mostranos ao mesmo tempo a prancheta movel da objectiva.

### Chassis negativo.

O chassis negativo é o instrumento que deve encerrar as chapas sensiveis para se poder transportar-as para fora e que será substituido pelo vidro despolido da camara escura. O amator possuirá uma quantidade sufficiente destes chassis, segundo o numero de chapas que deseja expôr á luz e este numero será regulado de um a doze, por exemplo. Ha uma grande quantidade de formas de chassis negativos, mas acreditamos que a descripção de um só bastará. E' um dos que foram recentemente inventados; é tão commodo que muito se afasta dos que tem sido recommendados.

Este chassis negativo é duplo, contem uma divisão ou separação opaca destinada a isolar as duas chapas de que é munido. Esta divisão é guarnecida de molas de cobre destinadas a sustentar as chapas immoveis. Estas são introduzidas neste aparelho e collocadas nos encaixes situados de cada lado desta separação. São protegidas da luz por meio de uma tampa corredeça. As figuras abaixo representam: 1.º um chassis duplo com as duas tampas abertas em parte;

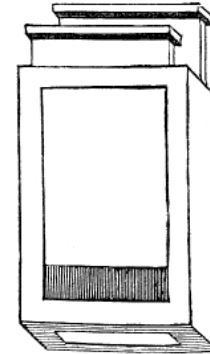


Fig. 8

2.º uma secção transversal deste mesmo instrumento com tres entalhos; dois deste devem receber as chapas. O entalho do centro é destinado a receber uma divisão de madeira munida de uma molla de cobre de cada lado. Esta





Fig. 9

divisão (fig. 10) forma uma separação absolutamente opaca entre as duas chapas sensíveis, as duas molas comprimindo-as fortemente de encontro as paredes dos entalhos; fecha hermeti-

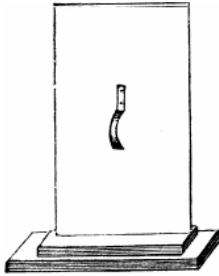


Fig. 10

camente a abertura, nas quaes as chapas estão collocadas, de tal modo que impede de serem affectadas do mais fraco raio de luz.

Estes instrumentos devem ser perfeitamente manufacturados, o amator deve ter o maior cuidado porque são da maior importancia nas operações photographicas.

E' no labaratorio, allumiado por uma luz vermelho, que as chapas sensíveis deverão ser postas no logar nos chassis negatigos.

A tampa corrediça só deve ser levantada na occasião da exposiçào. Deve-se tomar os maiores cuidados quando se tiver de carregar os chassis com as chapas. O lado da gelatina sensibilizada deverá ser collocado do lado da objectiva, quando o chassis esta em posiçào.

O bom lado da chapa é facilmente reconhecido com uma fraca luz; nunca deve ser tocado com os dedos.

Quando os chassis duplos tiverem sido usados, cada um dos lados deverá receber um numero. Isto tem por fim impedir que o amator exponha duas vezes a mesma chapa.

Escrevendo-se cada exposiçào em um caderninho, ter-se-á maior facilidade para desenvolver particularmente cada negativo.

O amator nunca deve se fiar em sua memoria para se lembrar do lado do chassis que expóz, ou o assumpto que photographou em determinada chapa.

Sempre deverá ter entre mãos um caderninho e um lapis. Tomará nota não somente do numero da chapa, como do assumpto representado, o tempo de exposiçào, a força da luz, natureza da objectiva empregada, ou algumas outras observaçõe que venham grandemente auxiliá-lo nas operações subsequentes do desenvolvimento. Estas notas dar-lhe-ão alem disso preciosas indicaçõe para a execuçào de trabalhos posteriores.

### Copos graduados.

A figura abaixo representa uma das numerosas formas de copos graduados em uso nas operações photographicas. Pode-se procural-os de differentes tamanhos, desde o menor até o maior.

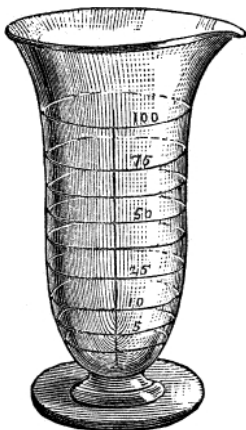


Fig. 11

Servem não só para se medir exactamente os diversos liquidos, mas tambem são de uma grande utilidade no desenvolvimento dos negativos. São geralmente munidos de uma especie de bico para facilitar o derramamento dos liquidos nas cubas ou nos frascos.

Copos graduados de tres ou quatro capacidades differentes são sufficientes; as divisões em centimetros cubicos são gravadas no vidro, o que a torna muito facil o seu emprego. O amador terá o maior cuidado em conserval-os sempre limpos.

Antes de servir-se, é preciso sempre laval-os.

### Funis.

Como os copos graduados, os funis são manufacturados de differentes tamanhos e de differentes capacidades. Encontra-se em casa dos negociantes. funis de vidro, de gutta-percha e de papelão endurecido. Os funis de vidro são de uso mais geral, porque pode-se laval-os mais facilmente. Em viagem, o amador procederá com accerto usando de funis de papelão, porque não são frageis.

### Cubas para negativos.

Bastará examinar a figura 12 para se comprehender o uso desta caixa. O interior é munido de entalhes por onde correm os negativos. Em certas caixas elles ficam no sentido do comprimento; em outras no sentido da largura. Estas caixas podem conter geralmente doze ou vinte e quatro chapas. Podem-se tambem procurar gran-

des enveloppes, nos quaes conservar-se-ão os negativos. Poder-se-á collocar sobre estes enveloppes um numero ou qualquer outra marca particular que se deseje ahi escrever. Estes enveloppes podem dispensar o uso das caixas, quer collocando

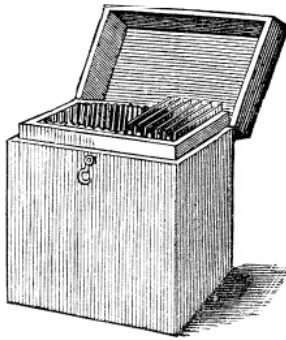


Fig. 12

os negativos em pilhas, quer collocando-os uns sobre os outros em uma prateleira.



### Cubas.

As cubas (fig. 13) empregadas para os usos photographicos são manufacturadas de differentes maneiras. Fabricam-se-as de folha grossa esmaltada, ou revestidas de verniz. Outras são fabricadas de papelão endurecido, de madeira, de vidro, de

ebonita ou de porcellana; estas ultimas são mais caras, mais pesadas e mais frageis. São melhor empregadas nas operações de viragem e fixagem das provas. Podem-se procurar cubas photographicas de todas as dimensões. As primeiras

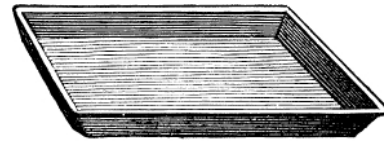


Fig. 13

que havemos indicado são as mais caras e ao mesmo tempo as mais solidas. E' preciso sempre ter a precaução de limpá-las e enxugá-las quando dellas não se fizer uso. E' um bom meio de conservá-las por muito tempo sem se estragarem.



## CAPITULO VI

Ponto de vista. - Focalização.

### **Ponto de vista.**

Conquanto a escolha do ponto de vista ou dos objectos que devam ser representados em uma prova photographica fique absolutamente ao gosto e á intelligencia do amator, ha entretanto certas regras a observar.

Primeiramente as linhas que formam a prova, devem ser convenientemente acertadas. Edifícios arvores ou montanhas pesadamente reunidos a um lado da prova darão ao espirito uma impressão desagradavel. Uma vista executada deste modo viola os sentimentos das proporções e da harmonia.

Examinaremos uma tal representação sem nenhuma satisfação, porque estaremos em presença de um horizonte muito externo. Em uma paisagem, a linha do céu nunca deve correr da direita para a esquerda, de uma extremidade da prova á outra. A posição desta linha depende essencialmente da scena particular particular que

é representado. E' preciso que se veja absolutamente o céu acima das montanhas muito elevadas.

Para que uma vista seja perfeita, não é preciso que a luz forte e as sombras contrastem de uma maneira demasiadamente violenta. E' com uma judiciosa distribuição destas sombras e de luz que obtereis um equilibrio conveniente. Si introduzirdes na vista figuras humanas, ou outros objectos destinados a dar uma intenção especial ao quadro lembrai-vos que o centro de vossa prova é sempre o ponto mais fraco.

### **A focalização.**

Depois de estar familiarizado, até um certo gráo, com o mecanismo da camara escura, com os chassis negativos e com o cavalete, o amator deverá habituar-se a focalisar correctamente, isto é, a obter no vidro despolido, uma imagem muito nitida dos objectos diante dos quaes esteja collocada a camara escura.

O amator intelligente notará logo que terá muito maior facilidade em examinar a imagem formada no vidro despolido, cobrindo a cabeça com um panno preto preso á camara escura. Este pedaço de panno é geralmente chamado *panno de focalização*. E' empregado por todos os photographos, e só serve para este uso; exclue toda

a luz vinda do exterior, entre o vidro despolido e a vista do operador.

Um metro e cincoenta centímetros quadrados de panno preto de algodão, lã, ou velludo desempenharão perfeitamente este fim. Pode-se ainda empregar uma fazenda qualquer forrada de borracha. Si a chuva vier sorprehender o amator quando a camara escura esteja em posição, pode-se collocar-a sobre o apparelho na certeza de que não será molhado. Um instrumento muito util para a focalisação de um modo muito exacto, é o que se chama uma lente de algibeira. A forma mais conveniente é a revestida de chiffre empregada pelos relojoeiros.

As vantagens especiaes deste instrumento consistem a principio na grande facilidade com que (depois de um pouco de pratica) os musculos que cercam o olho, habitua-se a esta lente, permittido logo que as mãos tenham plena e inteira liberdade. Um outro apparelho muito commodo em certos casos, sobretudo para os amadores que não têm boa vista, é o instrumento ao qual da-se o nome de lente *de focalisação* (fig. 14).

Com esta lente, pode-se observar de um modo mais certo as menores minudencias que appare cem no vidro despolido. A lente é movel na armação e pode-se ajustar á vista do individuo que a emprega, ficando sempre em direcção parallelá ao vidro despolido.

O panno de focalisação deverá ser preso á ca-

mara escura por meio de um cordel ou ligadura de borracha.

Collocai-vos por detraz da camara escura diante do vidro despolido e notareis que a imagem ou os objectos que têm de ser reproduzidos não podem ser apercebidos pela vossa vista de um modo bastante distincto. por causa da luz que vos cerca. Cobri a cabeça com o panno, examinareis logo a imagem reproduzida. Esta será sem duvida

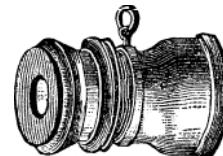


Fig. 14

pouco distincta. Fazei mover o vidro despolido para traz e para a frente, chegareis enfim a um ponto em que a imagem será clara e nitida. Ou ainda mais, collocai a lente de focalisação e examinai todas as partes da imagem; assegurai-vos si a sua nitidez pode satisfazer a mais meticulosa exigencia. Fixai immediatamente o ponto com o auxilio da cremalheira, do parafuzo, ou de qualquer outra maneira.

Terminada esta operação, collocai o diaphragma que quizerdes empregar e assegurai-vos ainda si a focallisação é correctá.

## CAPITULO VII

Exposição da chapa sensível na camera escura. - 0 laboratorio. - Desenvolvimento da chapa sensível - Fixagem e lavagem dos negativos. - Reforço dos negativos. - Acção chimica do desenvolvimento e da fixagem dos negativos. - Precauções a tomar. - Successão das manipulações.

### **Exposição da chapa sensível na camera escura.**

0 amator collocou a camera escura em posição; pôz no fóco sobre o vidro despolido o objecto ou a scena que deseja representar. Nessa occasião, o chassis negativo contendo a chapa sensível acha-se protegido da luz de um modo qualquer, no sacco de viagem que serve para transportar os apparatus.

*E' preciso tomar-se as maiores precauções, para impedir que a hpz penetre no chassis negativo.*

0 quadro que contem o vidro despolido deverá ser suspenso e collocado em seo logar o chassis negativo.

Sem perda de um segundo (por precaução) estendei o panno preto por sobre a camera escura e chassis, escolhei o diaphragma que quereis empregar e collocai-vos em posição.

Assegurai-vos si o obturador fecha convenientemente a objectiva. Passai a mão por baixo do panno preto, suspendei a tampa do chassis negativo.

Antes de abrir o obturador, esperai alguns segundos, e observai si ha vento ou si algum objecto está em movimento na scena que desejais representar.

0 tempo de exposição, assim como ja observámos, depende da distancia focal da objectiva do diametro do diaphragma empregado, da força de luz, e do gráo de sensibilidade da chapa preparada de que fazeis uso.

Os vidros preparados ao gelatino-bromuro de prata differem grandemente em sensibilidade. Uns ha que apenas exigem alguns segundos de exposição, outros, ao contrario, so uma fracção de segundo.

E' certo que uma casa branca, allumiada por um sol brilhante, exigirá um tempo de exposição mais curto, do que uma caverna profunda allumiada por uma fraca luz da tarde.

Nas condições ordinarias, o verdadeiro tempo de exposição só pôde ser indicado com a experiencia.

E' muito importante certificar-se si a camera escura está perfeitamente fixa durante o tempo de exposição.

Quando ha muito vento, um excellent meio para mantel-a fixa é suspender uma grande pedra

ou um peso qualquer por meio de uma corda presa ao parafuzo que serve para prender a camara escura ao cavalete.

Terminada a exposição, fechai o obturador, assim como a tampa do chassís negativo. Levantai-o com precação, envolvei-o no panno preto e collocai-o assim no sacco de viagem.

Guardai logo a camara escura, o cavalete, etc. antes de procurar fazer outro negativo.

Occupai-vos em seguida com o vosso caderninho. Notai a chapa que expusestes tendo o cuidado de numeral-a antes.

Escrevei o genero da objectiva e o diametro do diaphragma empregados, o tempo de exposição, o genero da vista ou da scena que photographastes e o caracter da luz, forte, media ou fraca.

Estas notas fornecerão ao amator os meios de determinar com grande exactidão o verdadeiro tempo de exposição e o habilitarão a tratar a chapa de um modo intelligente nas operações do desenvolvimento.

*O amator nunca deve esquecer-se de escrever estas notas no seu caderninho.*

### **O laboratorio.**

O amator deve sempre ter presente ao espirito que, quando um *raio de luz (ainda mesmo o mais fraco) vem affecter a chapa sensivel an-*

*tes da exposição, esta ficará absolutamente perdida e sem o menor valor.*

Nenhuma mudança visivel á vista poderá ser notada na chapa, mas quando for submettida ao desenvolvimento tornar-se-á negra, parcialmente, ou em toda a sua extensão. Este insuccesso é chamado em photographia "véo". O que se deve fazer então para examinar si a chapa sensivel tem alguns defeitos? Como se deve executar as manipulações exigidas, sem luz sufficiente para guiar estas differentes manipulações, pois que a luz ordinaria do dia ou qualquer outra, de cor azul ou branca, affectam as chapas sensiveis? Felismente a luz vermelha tem muito fraca acção sobre estas chapas: podem ser pois, pouco mais ou menos livremente manipuladas com esta luz, sem temer accidentes ulteriores.

Quasi todas as operações photographicas que têm por fim a formação do negativo, devem ser executadas em um quarto no qual a luz seja admittida, mas é de toda a necessidade que passe a través de um papel ou vidro vermelho.

Esta luz é em photographia chamado : *anactinica*.

E' a um quarto allumiado desta maneira que chamamos laboratorio. Deverá ser bastante espaçoso para se poder trabalhar commodamente. Certificai-vos que nenhum raio de luz póde ahi penetrar ainda que por simples fendas, ou pela porta. Para ficardes bem certo que elle preenche

bem estas condições, entrai, fechai a porta e permaneçei ahi cerca de um quarto de hora. Si depois deste tempo não distinguirdes nenhum raio de luz, podeis concluir que o quarto está em boas condições; si, pelo contrario observardes a menor abertura que possa permittir a luz de ahi se introduzir não podeis furtar-vos de excluil-a por um meio qualquer.

A agua é absolutamente indispensavel em um laboratorio, e o amator deverá tomar todas as precauções para que seja provido della em quantidade sufficiente e da maneira mais commoda.

Taboas ou praterleiras collocadas a uma altura conveniente servirão para sustentar os frascos, cubas, productos chimicos, etc: poderão servir de meza para o desenvolvimento e fixagem dos negativos.

Aconselhamos ao amator que trabalhe com uma lanterna munida de vidros vermelhos, de preferencia á luz diurna passando através dos vidros a mesma côr, porque para as operações do desenvolvimento é muito essencial que a vista se acostume a mesma luz.

Diferentes lanternas, excellentes, são vendidas pelos negociantes. São construídas geralmente de modo a illuminar ao todo ou em parte o laboratorio, por meio da luz passando atravez do vidro vermelho ou interceptando-a por baixo ou por cima.

As figuras 15 e 16 representam uma destas



Fig. 15

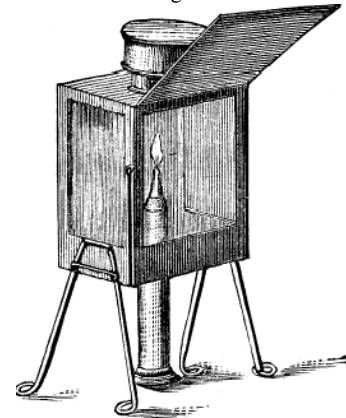


Fig. 16

lanternas em que a luz é obtida com o auxilio de uma vella. O seu uso é simples, facil e o



instrumento não é complicado; desempenha todos as condições exigidas; de mais, possui ainda a inapreciável vantagem de ser muito commodo, muito limpo e muito transportavel. A segunda figura mostra a lanterna aberta e funcionando ; a primeira representa a lanterna fechada.

Manipulando as chapas de gelatino-bromuro, tomai-as pelos bordos, evitai sempre que os dedos toquem o lado em que se acha a preparação sensível á luz. Em regra geral nenhum objecto deve ser posto em contacto com ellas, porque a mais leve pressão produz uma mancha que o desenvolvimento faz apparecer.

Quando uma caixa de papelão contendo chapas for aberta, para evitar o inconveniente de embrulhar de novo no papel escuro as que não foram collocados no chassis negativos, o amator deverá usar em seo laboratórió de uma especial chamada *de segurança*. Esta caixa assemelha-se um pouco ás que se faz uso para conservar os negativos, no sentido de serem providas de entalhos de diferentes dimensões, mas fecha hermeticamente por meio de uma tampa o que preserva as chapas da introduccão da luz.

Pode-se pois retiral-as dos pacotes e collocal-as nesta caixa para introduzil-as depois nos chassis negativos.

### Desenvolvimento da chapa sensível.

Vamos-nos occupar com o trabalho mais difficil e mais interessante que o photographo amator é levado a executar. A chapa sensível não muda quando é exposta á luz como si póde constatar. E' preciso entretanto que os effeitos invisíveis de luz sejam transformados em uma imagem visível. Geramente, os amadores começam a desenvolver os negativos com oxalato de ferro. Este desenvolvimento é lento na acção; de mais, é sujeito a velar facilmente a imagem. Entretanto é empregado geralmente pelos que não têm uma grande experiencia do trabalho do laboratorio.

Indicaremos mais adiante como é preciso fazer uso deste desenvolvimento.

#### *Desenvolvimento pelo acido pyrogallico.*

O desenvolvimento pelo acido pyrogallico é preferido pelos photographos experientes, porque o seu emprego comporta uma verificação mais completa nas manipulações, no caso de uma ex posição ou muito demorada ou muito breve; de mais, produz negativos mais agradaveis. Vamos descrever, um pouco por miudo em que consistem e explicaremos quaes as mudanças que produzem. O alcali empregado com o acido pyrogallico pode ser de soda ou de ammoniaco. Cada fabricante de chapas sensíveis, recommenda o em-

prego de seus productos por meio de uma certa formula, e si o amator fizer uso de uma outra, arriscar-se-á naturalmente a alguns insuccessos.

Eis entretanto uma boa formula que podemos recommendar:

Numero 1

Acido pyrogallico .....	30 grammas
Bromureto de ammonio .....	7 1/2 "
Acido oxalico .....	7 1/2 "
Agua .....	240 cen. cub.

Dissolvi o acido oxalico na agua, ajuntai em seguida o acido pyragallico e o bromureto de ammonio.

Numero 2

Solução saturada de carbonato de soda . . 300 c. cub.  
Solução saturada de sulfito de soda. . . . . 60 " "

Para se fazer uma solução saturada de carbonato de soda, ajuntai 450 grammas de carbonato de soda a um litro de agua fervendo, agitai até que tudo esteja dissolvido e deixai esfriar.

Para fazer uma solução saturada de sulfito de soda, ajuntai uma parte de sulfito de soda a tres partes de agua fervendo; deixai dissolver e esfriar.

Supponhamos entretanto que quereis desenvolver uma chapa de 13 centimetros por 18 centimetros. Assegurai-vos primeiramente si todos os objectos ou productos estão ao alcance das vossas mãos e si nenhum raio de luz penetra

no laboratorio, salvo os que vêm da lanterna munida de um vidro vermelho. Somente a luz desta deverá vos guiar em todas as manipulações subsequentes.

Retirai a chapa do chassis negativo tendo o cuidado de segural-a pelos cantos ou pelas extremidades, e collocai-a durante um minuto ou dous em uma cuba cheia d'agua. Esta immersão não é absolutamente necessaria, mas é bom que a agua amollessa um pouco a camada, esta operação torna-a em melhor estado para sofrer a acção do desenvolvimento. A cuba que utilisardes póde ser de papelão endurecido, de porcellana, de ebonita, de gutta-percha ou de vidro, retirai completamente a agua da cuba e derramai sobre a chapa quatro centimetros cubicos da solução n.º 1 misturada antes com cem centimetros cubicos de agua. Quando este liquido houver embebido bem a camada de gelatina, derramai cerca de quatro centimetros cubicos da solução n.º 2 em um copo graduado, de uma capacidade sufficiente; despejai por cima a mistura da solução n.º 1 que está na cuba e derramai novamente tudo em cima da chapa.

Si distinguirdes bolhas na camada de gelatina, deverão ser immediatamente tiradas com um pincel de pelle de camello ou com uma ligeira pancada com o dedo. E' nesta occasião que o amator deverá examinar muito attentamente a superficie da chapa.

E' bom segurar a banheira com ambas as mãos e sustentar o desenvolvimento em movimento sobre a chapa. Dentro de trinta a sessenta segundos a imagem latente deverá apparecer, as partes mais claras do objecto que se deseja representar começarão a se accusar, depois as partes menos allumiadas, isto é, as meias tintas, as partes mais na sombra e as mais carregadas ficarão brancas. Depois de um ou dous minutos parai com o desenvolvimento; adicionai uma pequena quantidade da solução n.º 2 e continuai até que todas as minudencias estejam completamente desenhadas, o que vos certificareis examinando a chapa pela transparencia.

Sempre nos havemos certificado que é util, em quasi todos os casos, começar com muito pouca soda e conduzir o desenvolvimento lentamente, até o momento em que se tiver obtido um contraste consideravel entre claros e sombras. Logo que estiverdes certos de haver attingido a uma intensidade on força sufficiente, adicionareis ajuda um pouco mais de soda afim de obterdes rapidamente todas as outras minudencias.

Si por um confronto com a luz transmittida parecer faltar intensidade a estas, acrescentai ao desenvolvimento algumas gottas de uma soluçãa de bromureto de potassio (8 grammas de bromureto de potassio para 100 centimetros cubicos de agua) e cerca de 3 ou 4 centimetros cubicos da solução n.º 1.

Quando tiverdes obtido uma intensidade conveniente, lavai perfeitamente a chapa com grande quantidade de agua e collocai-a em seguida no seguinte banho:

Alumen empó .....60 grammas  
 Acido oxalico ..... 7 1/2 "  
 Agua ..... 600 cent. cub.

Quando a chapa estiver bem desenvolvida e bem lavada poderá ser immergida immediatamente no banho de fixagem. Mas é preferivel collocal-a primeiramente no banho de alumen que tem por fim tirar (pelo menos uma grande parte) o tom amarellado que a camada de gelatina contrahio no desenvolvimento pelo acido pyrogallico. O alumen tem tambem a propriedade de endurecer a camada de gelatina e de impedir a formação de rugas ou ampolas que, muitas vezes se formam na camada, especialmente durante o estio. Este banho de alumen pôde ser empregado durante um certo tempo.

*Desenvolvimento pelo oxalato de ferro.*

Para desenvolver as chapas sensiveis pelo oxalato de ferro, procurai principalmente duas garrafas de uma capacidade de tres a quatro litros.

Dissolvei na primeira:

Solução n.º 1  
 Bromureto de ammonio ..... 2 grammas

Oxalato neutro de potassa . . . . . 150 grammas  
 Agua . . . . . 500 cent. cub.

Solução n.º 2

Acido tartarico . . . . . 1 gramma  
 Sulfato de ferro . . . . . 150 grammas  
 Agua . . . . . 600 cent. cub.

Depois de haver determinado a quantidade que deve ser posta na banheira para cobrir convenientemente a chapa sensível, derramai no copo graduado as soluções acima na proporção de

Solução n.º 1 . . . . . 4 partes

Solução n.º 2 . . . . . 1 parte.

Derramai esta mistura na banheira. Para dar ao amator uma idea das quantidades a empregar, diremos que 60 centímetros cubicos da solução n.º 1, e 15 centímetros cubicos da solução n.º 2 serão sufficientes para desenvolver uma chapa de 9 por 12 centímetros.

Esta mistura deve ser exacta no momento de se começar a operação. O laboratorio deve ser privado de toda a luz actinica; deve ser unicamente allumiado por uma lanterna guarnecida com um vidro vermelho. A chapa deverá ser retirada do chassis negativo e collocada, voltada para baixo, na solução.

Agitai a banheira com ambas as mães; a imagem não tardará a apparecer. Si é uma paisagem a linha do céu tornar-se-á visível assim como

os objectos mais allumiados. Neste momento, o desenvolvimento far-se-á com grande rapidez. Quando todas as minudencias estiverem bem accusadas, retirai a chapa da solução, examinai-a pela transparencia, para certificardes si a intensidade é conveniente para a impressão, e si todos os pequenos objectos appareceram sufficientemente.

Tornai a collocar a chapa no desenvolvimento até o momento em que tiver adquirido as qualidades necessarias. Quando o desenvolvimento estiver terminado, lavai-a abundantemente com agua fria e fixai-a. Não esqueçais que esta operação deve ser seguida de lavagens copiosas para tirar todo o vestigio de hyposulfito de soda dos poros da gelatina. Em logar de transferir a chapa directamente do chassis para o desenvolvimento, é algumas vezes util collocar-a primeiro na agua durante alguns segundos. Esta circumstancia dá logar a que o desenvolvimento penetre mais depressa na camada de gelatina do que si ella fosse collocada immediatamente. Si a chapa indicar que teve uma exposição demasiada, addicionai logo ao desenvolvimento algumas gottas de uma solução de bromureto de potassio feita de accordo com a seguinte formula:

Bromureto de potassio . . . . . 3 grammas  
 Ammonio . . . . . 30 cent. cub.  
 Agua . . . . . 30 " "

Muitos negativos podem ser desenvolvidos com

o oxalato de ferro na mesma quantidade de desenvolvimento, mas algumas vezes poderá ser util reforçal-o addicionando alguns centimetros cubicos da solução n.º 2.

Certas pessoas aconselham o uso de um grande numero de outros reveladores para a obtenção dos negativos.

Os reveladores de hydroquinonio de carbonato de soda, de iconogeneo e alcali, de hydroquinonio e iconogeneo, etc.

Os leitores que quizerem experimental-os deverão consultar as differentes obras especiaes que têm sido escriptas sobre os desenvolvimentos.

*Alugumas particularidades e observações sobre o desenvolvimento.*

Póde-se remediar, até um certo ponto, o tempo de exposição não sufficiente, tratando as chapas de um modo particular durante o desenvolvimento. Não queremos dizer, entretanto, que um tempo de exposição muito curto ou muito longo possa ser corrigido, mas sim um ligeiro deffeito somente em um ou outro sentido. Na formula do desenvolvimento pelo oxalato de ferro, a propriedade do oxalato é combinar-se com a solução de sulfato de ferro e formar um oxalato ferroso que é o principio activo do desenvolvimento, e a propriedade da solução de bromureto de potassio é retardar a acção deste oxalato ferroso sobre a superficie sensivel.

A experiencia tem demonstrado, que o emprego da formula que acabamos de dar é boa para uma chapa que ficou convenientemente exposta á luz. Mas para aquella cuja exposição foi curta, não se póde effectuar o desenvolvimento com a quantidade de solução de sulfato de ferro que indicamos.

Si, depois de se haver dado ao desenvolvimento toda a sua força, o negativo não mudar de aspecto, será util addicionar-se uma maior quantidade de sulfato de ferro, porque o desenvolvimento já está saturado, e a addição da menor quantidade importará na sua decomposição. Si isto acontecer, produzir-se-á um precipitado amarello que se adherirá á superficie da chapa, e a solução cessará neste momento de agir como desenvolvimento. Neste caso opera-se uma reacção, porque as minudencias da imagem que já haviam apparecido desaparecerão. Isto mostrará ao amator a iniportancia que ha em só empregar a solução de oxalato absolutamente saturada, porque, no caso em que seja preciso recorrer-se ao emprego de uma maior proporção de ferro, em um momento dado, este poderá ser addicionado em excesso antes que os primeiros centimetros cubicos que se derramaram primeiramente no banho estejam inteiramente esgottados. Consequencia: o desenvolvimento seria de nenhuma utilidade.

Obtem-se uma solução saturada de um sal

qualquer, pondo-se n'agua uma quantidade de sal maior que esta possa dissolver.

Neste caso, o excesso de sal ficará no fundo da vasilha. Quando se esquentar a agua, obtem-se mais segura e promptamente uma solução saturada.

Quando o amator tiver de desenvolver uma chapa cuja exposição tenha sido muito demorada, deverá empregar a solução de bromureto que tem por fim retardar ou restringir a acção do oxalato de ferro; continuará assim o desenvolvimento até que este termine. Vê-se, pois, por este processo, que pelo emprego judicioso do desenvolvimento, pôde-se até um certo ponto remediar os inconvenientes do tempo de exposição.

Não será necessario servir-se do bromureto para as exposições instantaneas por exemplo, porque aqui a acção da luz foi muito rapida, e exige toda a força do desenvolvimento.

Segundo as explicações que acabamos de dar, dever-se-á concluir que todos os negativos não podem ser semelhantes. Si tres pessoas tirarem um negativo simultaneamente da mesma vista, podem ser elles diferentes.

Estas diferenças podem ser motivadas pela variedade do tempo de exposição, pela força dos desenvolvimentos, etc.

Um negativo é o contrario da scena representada no que diz respeito á luz. As partes claras da paisagem tornam-se pretas e as sombras

são representadas por partes mais ou menos transparentes e as sombras mais intensas unicamente pelo vidro através do qual a luz pôde passar sem modificação alguma.

A prova que se obtem com um tal negativo é chamada prova positiva. Nesta as partes claras e as sombras apparecem tal qual como em a natureza.

Todos os negativos que não são perfeitos são chamados de *exposição de mais* ou de *exposição de menos*. Em um negativo de exposição de menos, as partes negras são muito intensas, as meias-tintas sem gradações com as sombras profundas. O negativo de exposição de mais é mais uniforme, as partes claras não são intensas, as meias-tintas são quasi tão pronunciadas como as partes claras, e as minucias apparecem fortemente nas sombras. Uns e outros são assim designados, os de exposição de mais como muito intensos, os de exposição de menos como menos intensos, mas ha ainda variantes entre estes dons extremos; estes negativos são mais ou menos satisfactorios.

E' talvez difficil para o amator (sobretudo nos primeiros ensaios) distinguir si deu uma exposição curta ou muito prolongada a camara escura. Si os objectos bem illuminados (de uma paisagem, por exemplo) fundem-se ou perdem-se no céu, si as sombras profundas têm minudencias muito apparentes, pôde concluir que a exposição foi muito prolongada.

Si pelo contrario as sombras não tiverem mi-nudencias, si a transição dos fortes claros com as sombras profundas for indicada bruscamente sem a delicada serie de tons intermediarios, é que o tempo de exposição foi pouco demorado.

### **Fixagem e lavagem dos negativos.**

Quando a chapa estiver desenvolvida, será bem lavada e collocada depois na solução destinada a fixal-a.

O hyposulfito de soda é geralmente empregado para este uso, conquanto que com certos outros productos possa-se obter o mesmo resultado.

Dissolvi em um litro de agua ordinaria 200 grammas de hyposulfito de soda. A chapa deverá ser mergulhada neste banho derramado na banheira. Ella deverá ser fixada geralmente depois de cinco minutos de immersão.

Os progressos da fixagem pódem ser observados voltando a chapa para examinal-a por detraz. A fixagem estará terminada quando o aspecto branco cremoso tiver desaparecido completamente. Aconselhamos ao amator que deixe a chapa no banho fixador um pouco mais tempo do que fôr necessario, deste modo, terá a certeza de que a chapa foi fixada completamente.

Póde-se fixar um certo numero de chapas no mesmo banho de hyposulfito de soda.

A banheira destinada ao banho fixador nunca deve ser empregada em nenhum outro uso.

As mãos e os dedos que estiveram em contacto com o banho de hyposulfito de soda devem ser muito cuidadosamente lavados *antes de se proceder a qualquer outra manipulação.*

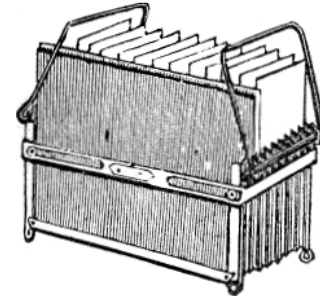


Fig.17

Depois da fixagem, a chapa deverá ser copiosamente lavada em agua corrente, porque a camada de gelatina contem uma consideravel quantidade de hyposulfito de soda, que se crystallisaria depois e destruiria em pouco tempo o negativo.

E' preciso que delle não fique a menor particula.

Para se obter esta lavagem, collocar-se-á a chapa em uma banheira inclinada collocada debaixo de uma torneira, de modo que a agua se renove durante cerca de tres ou quatro horas.

O melhor meio a seguir é collocar os negativos nas caixas de zinco com entalhos através dos quaes a agua passa continuamente.

As figuras 17 e 18 representam um excellente aparelho para este uso. Tres ou quatro horas são sufficientes para lavar completamente os negativos.

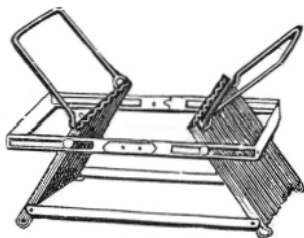


Fig. 18

Depois da lavagem, serão collocados em um escorredouro. Este instrumento, graças a sua construcção, quando é inclinado, em nada embarça quando d'elle não se faz uso.

Conquanto elle não seja absolutamente indispensavel em um laboratorio, será de grande utilidade quando se tiver um certo numero de negativos para seccar.

Examinando a figura 19, ver-se-á claramente como é construido e o modo de ser utilizado. Os entalhos que nelle se notam de ambos os lados, são destinados a separar os nega-

tivos uns dos outros enquanto que seccam até

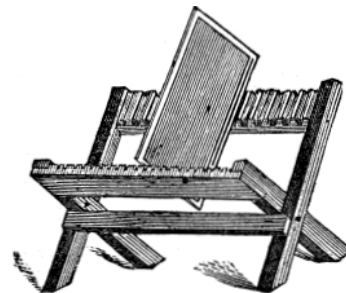


Fig. 19

o momento em que se considere opportuno arrumal-os em outro logar.

### **Reforçamento dos negativos.**

Esta operação deve sempre ser feita antes de se envernizar o negativo.

Muitas vezes a falta de intensidade origina-se de um tempo de exposição demasiado. Póde-se mediar até um certo ponto este inconveniente por meio do reforço. Entretanto, é preciso convir que os negativos reforçados nunca são tão perfeitos como os que foram produzidos em um tempo de exposição sufficiente.

Si mergulharmos uma moeda de prata no mercurio, este formará com a prata o que se chama



um amalgame. Um composto de mercurio devera pois ser empregado para reforar o negativo, que por si mesmo  formado de prata reduzida ao estado metallico. A experiencia tem demonstrado que ha vantagem em empregar uma soluao de nitrato de prata com mercurio.

Eis uma formula que dar-vos-a bons resultados:

Soluao n.o 1

Bichlorureto de mercurio . . . . . 4 grammas  
Bromureto de potassio . . . . . 4 "  
Agua . . . . . 180 cent. cub.

Soluao n.o 2

Cyanureto de potassio . . . . . 4 grammas  
agua . . . . . 180 cent. cub.

Adicionai 4 grammas de nitrato de prata dissolvido em 30 centimetros cubicos de agua distillada  soluao n.o 2.

Quando o negativo estiver fixado e lavado *muito cuidadosamente, mergulhai-o* na soluao n.o 1 ate que elle se torne branco. Lavai-o ainda com muito cuidado. Mergulhai-o depois na soluao n.o 2 ate que todo elle se torne de uma cor pardacenta. Lavai-o ainda e seccai-o.

**Precauoes que se devem tomar.**

Os amadores que comeam a tirar photographias no se devem esquecer que as chapas sensiveis nunca podem ser expostas  luz diurna, ou a uma luz qualquer que provenha do gaz, de uma lampada de azeite ou de outra qualquer.

A luz da imagem formada na camara escura, quando cada coisa  convenientemente preparada para a exposiao,  a primeira que deve affectar-a.

Para tirar as chapas das caixas que as contem. afim de collocal-as nos chassis negativos,  preciso sempre empregar *so a luz vermelha*. E' mesmo muito necessario fazer-se estas operaoes o mais promptamente possivel.

*Successao das manipulaoes.*

Em primeiro logar, escolhei o assumpto que quereis representar. Si desejais tirar um retrato, retirai primeiramente todos os objectos que no devem figurar na prova. Si tendes que executar uma vista ou uma paysagem escolhei com o maior cuidado o *ponto de vista* e a luz mais apropriada ao assumpto que quereis representar.

Focalisai tao nitidamente quanto possivel sem empregar diaphragmas. Collocai depois o menor ou o que precede ao menor, si desejais uma grande nitidez nos bordos extremos da prova.

As operaoes seguintes devem ser executadas:

- 1.º Carregar os chassis negativos com as chapas sensíveis ;
- 2.º Levar os chassis para junto da camara escura ;
- 3.º Verificar si está bem focalizado (é uma boa precaução);
- 4.º Introduzir o chassis negativo na camara escura, tomando o maior cuidado em não desviar ou mover o aparelho ;
- 5.º Levantar a tampa do chassis negativo ;
- 6.º Praticar a exposição, abrindo o obturador da objectiva, e tornando a collocar-o no seu primitivo logar logo que aquella esteja terminada (tomar ainda o maior cuidado em não deslocar o aparelho) ;
- 7.º Descer a tampa do chassis negativo;
- 8.º Levar o chassis negativo para o laboratorio;
- 9.º Preparar o desenvolvimento;
- 10.º Retirar a chapa sensível do chassis e collocar-a na banheira que contem o desenvolvimento ;
- 11.º Agitar a banheira e verificar o desenvolvimento até o seo completo termo ;
- 12.º Lavar o negativo ;
- 13.º Mergulhar o negativo no banho de alumen ;
- 14.º Lavar o negativo;
- 15.º Fixar o negativo no hyposulfito de soda; Assegurar-se que está completamente fixado;
- 16.º Lavar o negativo durante 3 ou 4 horas;

17.º Fazer-o seccar;

18.º Envernizar-o.

Até um certo ponto, é preciso alguma pratica para realisar, da melhor maneira possivel todas as operações que acabamos de descrever

## CAPITULO VIII

Envernizamento dos negativos. - Retoque dos negativos.

### Envernizamento dos negativos.

Si o amator produzir um negativo de valor e si tiver a intenção de imprimir um grande numero de provas, é preciso absolutamente invernal-o. Deste modo evitará em grande parte o risco de destruil-o ou de estragal-o com o contacto do papel sensivel durante a impressão que, com o andar do tempo, póde affectar a camada de gelatina, sobre tudo durante os dias humidos. Ha um grande numero de vernizes para os negativos, podemos entretanto aconselhar o emprego do que damos a formula abaixo :

Sandaraca . . . . .	30	grammas
Oleo de ricino . . . . .	6	cent. cub.
Alcool a 40° . . . . .	180	" "

Tomai o negativo entre o dedo pollegar e o indice da mão esquerda pelo canto da esquerda, deixando o lado da galatina para cima. Derramai o verniz com a mão direita no centro da superficie.

Inclinai o negativo para o lado superior da esquerda e logo para o canto superior da direita.

Tornai a inclinal-o de modo que o liquido venha cobrir o canto inferior da esquerda e emfim o canto inferior da direita.

O excesso de verniz deve ser recolhido, embalancando o negativo no gargalo do frasco.

Antes de extender o verniz o negativo deverá ser aquecido em uma lampada de alcool ou em um fogareiro de gaz, até que as costas da mão possa supportar o calor. Si o negativo fôr aquecido demais, o verniz seccará na parte superior antes que operação esteja completamente terminada. Depois do envernizamento, o negativo deverá ser ligeiramente aquecido de novo, inclinando-o no sentido de escoar o verniz. Depois, deverá ser conservado em uma caixa especial guarnecida de entalhos.

### Retoque dos negativos.

Quando se termina um negativo, raramente está elle em estado de ser impresso antes de ser retocado. Nos negativos de retratos, por exemplo, é frequentemente necessario tirar ou attenuar certos defeitos na figura. Nos negativos de paisagens manchas transparentes devem ser cheias na mesma intensidade que as partes circumvisinhas; a luz das nuvens tem necessidade de ser

reforçada, uma cascata e as ondas não estão bastante esclarecidas pela luz, a folhagem das arvores é imperfeita, etc. Estas diferentes correcções ou modificações constituem o que se chama - *retoque dos negativos*.

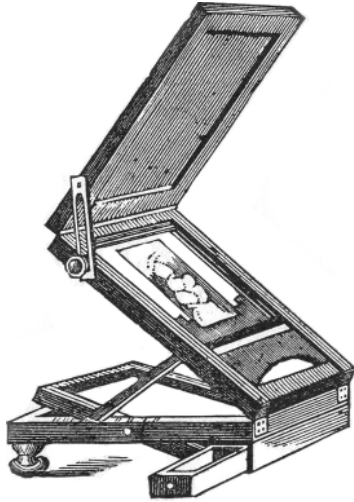


Fig. 20

Quando este retoque é empregado para corrigir os defeitos provenientes da photographia, é uma cousa excellente; mas si se abusa do seu poder para dar a textura de uma figura de cêra á figura de um velho coberta de rugas, por exemplo, condemnamol-o com todas as forças.

Desde o emprego geral das chapas sensiveis de gelatino-bromureto de prata que certos defeitos dos negativos são menos raramente contestados; mas apesar disto é preciso convir, que o retoque dos negativos é muitas vezes necessario. E' por esta rasão, que acreditamos ser indispensavel dar ao amador alguns principios elementares sobre esta arte.

Para retocar, o primeiro objecto que é preciso possuir é uma estante especial; ha-as de muitas formas e a que representamos na figura 20 bastará para todos os misteres. Este instrumento pôde ser inclinado á vontade e por meio de um reflector, todas as minudencias de um negativo, quer seja retrato ou vista, pôdem ser muito nitidamente examinadas sobre o vidro despolido do quadro movel.

A parte inferior da estante é munida de uma gaveta para se guardar lapis, pinceis, esfuminhos e tintas.

O retoque dos negativos é geralmente executado fazendo-se uso dos lapis de graphite (Faber) de diferentes numeros, segundo as circumstancias especiaes. Quatro lapis correspondem a todas as necessidades; o primeiro deve ser molle e preto, os tres outros de diferentes grãos de dureza.

Quando tiverdes aparado o lapis com um canivete bem amollado, a ponta deverá ser desbastada em um pedaço de lixa ou esmeril. Esta operação é necessaria para dar á ponta do lapis o grão de finura desejado.

Pó de graphite, um ou dous esfuminhos de papel e de camurça, dous ou tres pinceis de pello de marta, tijolinhos de aquarella, azul da Prussia, Nankin, vermelho, branco da China e carmim completarão o material de que deveis fazer uso.

Si o negativo que se tiver de retocar estiver envernizado, a sua superficie é de tal modo lisa e brilhante que é impossivel riscar-a com o lapis. Neste caso deverá elle ser esfregado levemente com um pouco de pedra pomes em pó muito fino ou com uma solução fraca de balsamo de Canada dissolvido em benzina.

Com o emprego de um ou de outro destes meios, o lapis deverá riscar a superficie com facilidade. Si o retoque que fizerdes não vos satisfizer, podeis tiral-o com um pedacinho de panno humedecido na mesma solução do balsamo do Canada. Collocai o negativo no vidro despolido da estante de modo que elle seja bem allumiado.

#### *Manchas transparentes.*

Quando estas manchas são pequenas e que o negativo está envernizado, poderão ser retocadas com um lapis duro H ou HH tendo uma ponta fina. Si o verniz recusar o lapis, esfregai as manchas com a solução de balsamo de Canada e trabalhai novamente. As grandes manchas podem ser retocadas com a côr d'agua ; o carmim o o azul da Prussia são bôas côres para se empregar.

#### *Ceos.*

Quando a luz das nuvens carece de reforço, o retoque pôde ser executado sobre o verniz, empregando o esfuminho e o pó de graphite.

O avesso do cliché poderá ser coberto com verniz compacto, si fôr necessario, e o trabalho poderá ser feito deste lado com os mesmos processos.

As claridades intensas quando não são bastante fortes nas ondas, as cascatas, as velas de navios, etc., podem ser reforçadas da mesma maneira.

#### *A folhagem.*

Quando as folhagens faltam de minucias pôde-se retocal-as com o lapis graphite BB. Em os negativos de paisagens, o amator notará que a herva nos primeiros planos é muitas vezes muito transparente. A impressão desta parte da prova será demasiadamente negra. E tambem frequente este caso nas folhagens espessas, especialmente quando as arvores se acham nas visinhanças de um edificio de côr branca ou parda; um tempo de exposição mais prolongado que seja bom para as arvores, será sem duvida muito longo para o edificio.

Este effeito disparatado pôde ser attenuado, dando ligeiras pinceladas com tinta de côr no avesso do negativo. Uma bôa côr para empregar neste caso é a terra de Sienna queimada, misturada com um pouco de oleo e seccante.

Um excellent meio de applical-a é recebel-a do gargalo do proprio vidro com a parte carnosa da extremidade do dedo. Tons vigorosos pôdem ser dados assim a certas partes de um negativo a custa de outras.

Quando o céu de um negativo de paisagem está manchado, ou desigual, é preferivel tornal-o opaco e imprimir as nuvens na prova, por meio de uma segunda operação.

Eis como se deve proceder: pintai com amarello muito opaco em toda a extensão os bordos do céu com um pincel fino. Respeitai com cuidado os contornos desta parte da prova. Extendei depois a mesma côr sobre toda a superficie do céu tendo o cuidado que ella fique bem coberta. Pôde-se repetir a applicação da côr pelo avesso do negativo, si fôr necessario. Imprimi em seguida um negativo de nuvens na parte que foi preservada.

Um meio pratico de aperfeiçoar os negativos de paysagens é collocar no avesso uma folha fina de papel branco transparente. Examinando o negativo pela luz transmittida, dai aonde fôr necessario retoques de lapis preto ou de esfuminho.

Em vez de papel transparente pôde-se dar ao negativo o aspecto do vidro despolido com a applicação de um verniz fusco.

Quando este verniz é bem preparado pôde-se trabalhar na superficie com o lapis e esfuminho.

O modelo das partes da figura nos negativos de retratos exige uma certa habilidade para obter resultados satisfactorios. Si o negativo tiver verdadeiramente um certo valor, o amator procederá com accerto dando-o a um retocador de profissão, em vez de se arriscar a estragal-o com a sua inexperiencia na arte de retocar.

Antes de começal-a, é preciso imprimir uma prova de modo a formar-se um calculo exacto das correções a fazer. Examinai as fortes claridades, concertai e tapai todos os pequenos pontos e todas as pequenas manchas. Si for preciso, tomai uma boa lente que conservareis na mão esquerda, ou fixareis em um cavalette movel.

E' preciso abrandar as sombras, começando pelo alto da cabeça e esbatendo gradualmente para baixo com uma finissima ponta de lapis. não é possivel indicar-se aqui o lapis particular de que se deve fazer uso. Experimentai primeiramente um lapis regularmente duro como o HH, por exemplo. Mudai-o si julgardes conveniente. Evitai com o maior cuidado furar a camada de gelatina, trabalhai delicadamente e dai os traços tão leves quão possivel por meio de pequenissimas linhas curtas, mas, em um só sentido. Trabalhai sempre na direcção dos musculos.

Podeis logo completar este trabalho enchendo

muito fortes que houverdes verificado na prova impressa sem destruir a força dos claros e das meia-tintas.

Nesse momento, imprimir ainda uma outra prova para confrontal-a com a primeira afim de formardes uma idea exacta das modificações que produzistes e das que têm de ser feitas.

Vêde si as sombras debaixo dos olhos estão muito carregadas. Si assim fôr, abrandai-as. Disfarçai as rugas e sulcos no rosto.

Os signaes de sardas constituirão um trabalho demorado e paciente. Ainda que muitas vezes quasi invisiveis no rosto do modelo, a camara escura exagera o seu aspecto de um modo lamentavel, a tal ponto que muitas vezes o negativo parece crivado de buracos.

Os braços e as mãos deverão ser tratados como o rosto- Dai alguns retoques nos cabellos e nas roupagens. As rendas exigem muitas vezes ser reforçadas nos claros; empregai um lapis molle para este mister.

O amador que quizer progredir na arte de retocar os negativos deverá procurar descobrir si não é preciso retocar outras partes que são impossiveis de aqui discriminar. Alguns retoques judiciosos de lapis ou de pincel virão augmentar consideravelmente o merito artistico de sua obra.

## CAPITULO IX

Provas positivas.-0 laboratorio. - Papel albuminado.

---

### Provas positivas.

Nos seguintes capitulos explicaremos ao amador as differentes operações que dizem respeito ás provas photographicas. Estas differentes operações são: a sensibilisação do papel, a viragem, a fixagem, a lavagem, a montagem e o assetinamento das provas. Vamos tomar cada uma dellas separadamente e descrevel-a-emos de tal sorte que o amador poderá executal-as de modo a obter bons resultados.

As provas positivas se obtem expondo á luz uma folha de papel sensibilizado. Esta operação se chama em photographia - *impressão* e o resultado - *prova positiva*.

Assim como o negativo inverte todos os objectos, do mesmo modo tambem o positivo os restabece em sua ordem natural.

O papel geralmente empregado para a producção das provas, é coberto de uma camada de albumina que torna a sua superficie brilhante, e

o torna assim proprio para reproduzir as mais delicadas minudencias do negativo. O papel não albuminado dará resultados bem inferiores.

Antes de tirar as provas no papel albuminado, deverá ser sensibilizado em um sal de prata; neste estado será affectado pela luz, isto é, si fôr exposto a uma forte luz, ennegrecera gradualmente até tonar-se completamente opaco. Interpondo o negativo entre a luz e o papel, as differentes gradações de claros e sombras deste negativo serão reproduzidas. As partes transparentes do negativo transforma-se-ão em partes negras do positivo. As partes opacas impedirão a luz de operar sobre o papel e estes logares ficarão inteiramente brancos. As partes um pouco menos opacas serão impressas mais levemente ou mais fortemente segundo a sua opacidade.

### **O laboratorio.**

O amador deverá ter o maior cuidado em organizar o seu laboratorio de um modo commodo; em todo o caso a sua extensão é subordinada ao logar que puder dispor, e á importancia do trabalho que quizer produzir.

Nos estabelecimentos photographicos empregam-se quartos separados para cada uma das operações. Mas o amador, cujo trabalho é naturalmente limitado, poderá fazer todas as manipulações em um so quarto, com vantagem.

Este quarto poderá ser situado em um pavimento terreo, proximo de um pateo ou jardim, si fôr possivel. Quando o amador se decidir sobre a escolha do quarto que quizer utilizar-se, seu primeiro cuidado deverá ser organisal-o de um modo conveniente e util para o seu trabalho.

Esta instalação não importa em uma grande despeza, um carpinteiro poderá executal-a segundo as indicações que vamos dar.

Uma meza com gaveta servirá para conservar somente o papel albuminado, para guardar o papel preto, o papel mata-borão, os cartões, assim como todos os papeis em uso. Uma prateleira especial deverá ser feita para se collocar as banheiras para sensibilisar o papel quando terminada esta operação.

Uma segunda prateleira para se collocar as banheiras destinadas ás manipulações de viragem, quando dellas não se fizer uso.

Uma terceira prateleira especial para se collocar as banheiras que servem para os banhos fixadores de hyposulfito de soda.

O amador notará que todas estas banheiras devem ser collocadas em posição inclinada em suas prateleiras. Serão antes de tudo cuidadosamente lavadas com agua. Adoptando continuamente este processo, sempre estará certo que as banheiras estarão sempre limpas.

Uma caixa deverá ser destinada a guardar as aparas de papel sensibilizado, as provas defei-



tuosas e manchadas e os pedaços de papel sensível. Poder-se-á também ahi depositar os filtros fóra de uso que tenham servido para os banhos de prata positivos, as folhas de papel mata-borrão que se tenham empregado em todos os processos de sensibilização do papel.

Uma outra caixa movel, com tampa de corredeira deverá conter as provas quando impressionadas pelo negativo. Também encerrará papel sensibilizado antes da impressão, afim de impedir que seja alterado pela luz do quarto. Um armario receberá os negativos que já tenham sido impressos, aguardando o momento de classificá-los a parte. A janella deste quarto será guarnecida de vidros ou papel vermelho ou alaranjado. Uma prateleira deverá ser instalada para se collocar os chassis de impressão, quando delles não se fizer uso.

Duas outras prateleiras ou aparadores sustentarão as garrafas, os frascos, os copos graduados, as balanças, etc.

Uma segunda mesa com uma gaveta para guardar os esfregões, calibres de vidro, buris, canivetes, facas, etc.

Uma corda munida de pegadores será amarrada em logar conveniente para a seccagem do papel sensibilizado.

Si o amator só puder dispor de um quarto para todas as operações de impressão das provas positivas, deverá determinar a posição da meza

que lhe deverá servir para as manipulações de viragem e fixagem.

Esta meza deverá naturalmente ser collocada perto d'agua e proxima á luz amarella que vem da janella.

As banheiras empregadas para a sensibilização do papel deverão ser de vidro ou de porcellana. Todas as outras operações poderão ser executadas nas banheiras de ferro esmaltado ou em outras.

Estas banheiras se limpam facilmente, e alem disso não são frágeis.

Depois de haver organizado a meza necessaria para a sensibilização do papel, o amator poderá se utilizar do logar restante para as manipulações de montagem e acabamento das provas.

### **Papel albuminado.**

As photographias são habitualmente impressas em duas especies de papel, a saber : o papel de Saxe e o papel de Rives. O primeiro é manufacturado em Malmedy (Saxe), reconhece-se-o facilmente pela marca da fabrica. Este papel é um pouco mais fragil e tem um granitado mais fino que o de Rives. Certos photographos empregam-no para as paisagens e grandes provas. Pretendem que seja mais solido e que se adapte melhor ás differentes manipulações.

O papel de Rives toma o seu nome de uma pequena cidade ao sudoeste da França, onde é fabricado. Reconhece-se-o pela marca que está collocada no papel. E' geralmente empregado para imprimir as provas de pequenas dimensões. A experiencia tem demonstrado que elle se presta mais ás operações de viragem e que sua textura é mais fina. Mas esta observação pôde ser encarada como de pouca importancia, porque os proprietarios destas duas fabricas têm por tal forma aperfeiçoado seus productos que pôdem hoje manufacturar seus papeis a vontade com uma textura mais ou menos fina. Cada fabrica tem seus partidarios; mas, o que é certo, é que a qualidade desse papel não tem sido excedida em nenhuma parte. Quasi todo o papel photographico empregado no mundo inteiro é produzido por estas duas casas. E' fabricado nas dimensões apropriadas ás exigencias da arte.

Tornar este papel sensível á luz demanda uma bastante longa explicação.

O papel é antes de tudo revestido de uma solução de albumina dissolvida na agua, contendo um sal chimico conveniente para formar um chlorureto de prata, o qual é sensível á luz. O amator e o photographo nunca são levados a, por si mesmos, albuminar o papel photographico que empregam ; não é pois necessario explicar aqui como se o prepara.

O banho destinado a sensibilisar o papel albuminado é essencialmente composto de nitrato de prata dissolvido em agua distillada. Alguns praticos recommendam addicionar a este banho alguns outros productos chimicos, taes como o nitrato de soda, o nitrato de potassa, o alcool, o camphora, a potassa ordinaria, o alumen, assucar, etc., outros convertem o banho em ammonio-nitrato de prata. A pratica tem demonstrado que todas estas addições ou mudanças não têm vantagens serias. A proporção minima é de sete grammas de nitrato de prata para cem centimetros cubicos de agua distillada. Nunca é util fazer-se um banho positivo mais forte que doze grammas de nitrato de prata para cem centimetros cubicos de agua distillada.

Não acreditamos de utilidade extendermo-nos aqui sobre as manipulações necessarias para a sensibilisação do papel albuminado. Vende-se hoje este papel sensibilizado, prompto para entrar em uso, em todas as lojas de objectos para photographia. Esta fabricação de papel sensibilizado, tomou um tal desenvolvimento durante estes ultimos annos, que o proprio amator pôde procurar excellente qualidade delle sem ter os cuidados e difficuldades em preparal-os.

o numero de provas impressas, é collocar uma etiqueta em um dos lados do chassis-prensa e dar um risco cada vez que elle fôr carregado.

## CAPITULO X

Impressão das provas positivas. - Provas vignetas ou esbatidas.

### Impressão das provas positivas.

Os laboratorios em que se trabalhar na impressão photographica deverão sempre ser allumiados por uma luz amarella, mas somente, durante as manipulações em que o papel sensivel esteja descoberto. Deste modo os brancos delicados da prova não se alterarão, mesmo em grão diminuto, com a acção de uma luz semelhante.

A operação consiste em collocar o papel sensivel em um negativo e em um aparelho especial, para se obter uma impressão.

A figura abaixo mostra ao amador este aparelho que se chama: chassis-prensa. Elle contem um pedaço de vidro (ou espelho) unido e plano sobre o qual é collocado o negativo, de tal modo que os negativos de menores dimensões que os do proprio chassis-prensa, possam ser ahi impressos.

Um systema muito commodo para registrar

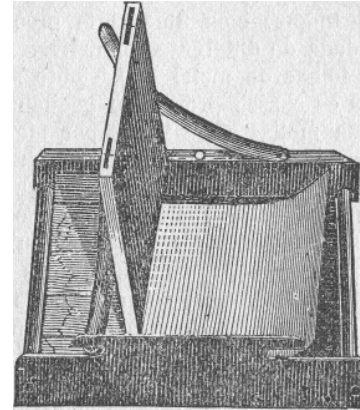


Fig. 21

Pode-se tambem, com o mesmo fim, collocar uma pequena tira de papel branco sobre o proprio negativo.

Quando o chassis é aberto, a luz póde passar atravez, mas quando é fechado, a luz só póde passar através do negativo para affectar o papel sensivel.

A parte posterior do chassis é formada de duas partes eguaes e unidas por meio de dobradiças, de modo que a pressão póde sustentar

uma metade fechada, enquanto a outra está aberta, para se examinar os progressos da impressão. Não ha perigo em se alterar a posição da prova si houver uma pressão suficiente sobre a outra metade, praticando-se com uma certa precaução. A pressão é dada de diferentes maneiras. Pequenas molas de folhas de metal consistente são excellentes para os chassis-prensa de pequenas dimensões. Estas molas são fixadas por meio de um parafuzo collocado no meio, e as extremidades vêm a ficar em botões ou descanços que as sustentam de modo que a pressão seja por igual.

O amador deverá ter o maior cuidado em procurar prensas bem manufacturadas e de diferentes dimensões. Supponhamos que se quer imprimir um negativo do tamanho da metade de uma chapa ou de 13 centímetros por 18. O negativo deve ajustar-se perfeitamente no encaixe; dar-se-á o contrario, ou si este encaixe não estiver certo, ou si o negativo não é plano. Si a prensa tiver um defeito qualquer que não se possa facilmente remediar, será conveniente e economico que se a deixe de lado, porque com um tal instrumento quebrar-se-á certamente um grande numero de negativos. Si, pelo contrario, o negativo não é plano, o que póde ser perfeitamente verificado olhando em sentido longitudinal de suas extremidades, collocaremos uma ou mais tiras estreitas de papel grosso na parte que não attingir ao encaixe. Si o negativo não se mexer

na prensa, quando a pressão for exercida dos dous lados, poderemos estar certos que elle está em boas condições para ser impresso. ,

Collocai o negativo no encaixe da prensa, com o lado invernezado para cima, passai um pincel uma ou duas vezes pela superficie para tirar a poeira e outras materias estranhas que por ventura ahi se tenham depositado. Collocai um pedaço de papel sensibilizado cortado convenientemente sobre o negativo, com o lado albuminado em contacto com a superficie envernizada. Ponde sobre o papel um ou mais chumaços de papel mata-borrão, cada um pelo menos tão grande como o pedaço de papel sensibilizado. Com este arranjo formar-se-á uma especie de coxim que igualará a pressão. Ajustai a parte posterior do chassis em sua posição natural e fechai as molas.

Si o negativo se mover facilmente quando as molas estejam fechadas, é que a pressão é insufficiente; neste caso será preciso augmentar o chumaço dos papeis mata-borrão.

Si a impressão for dismaiada, é uma prova que o negativo e o papel não estão em perfeito contacto.

O cavallete de impressão deve ser collocado ao ar livre e tambem desviado dos laboratorios que julgardes conveniente, de modo que a luz não seja interceptada pelas construcções circumvisinhas. Este apparelho deve ter um angulo suf-

ficiente para que as aguas da chuva ahi não permaneçam; collocai-o voltado para o norte.

As photographias pódem ser impressas com a luz directa do sol; mas certas imperfeições que se observam na superficie ou no interior do vidro, taes como bolhas, riscos, etc., reproduzir-se-ão infallivelmente quando a luz solar vier reflectir na prensa, ainda mesmo que ella esteja coberta com uma subsfancia semi-opaca, tal como o papel transparente ou o vidro despolido.

De mais, certos vernizes não supportarão facilmente o calor porque se amollecem.

Em summa, é preferivei não emregar a luz directa do sol, quando se tiver uma boa exposição para o norte, a menos que não se seja obrigado a imprimir as provas mui rapidamente.

Quando se quizer fazer a impressão em um dia chuvoso, os chassis deverão ser expostos á luz debaixo de vidro; as provas imprimir-se-ão naturalmente de modo mais lento.

Depois de haver carregado a prensa com o negativo, com o papel sensível e com os chumaços de papel mata-borrão, depois de se haver assegurado da pressão, collocai-a com o vidro para fora, sobre o cavallete de impressão, á luz diurna. Cinco minutos depois examinai os progressos da impressão.

Emquanto o amador não houver adquirido um pouco de pratica deverá confrontar os progressos desta impressão no laboratorio; garantirá assim

as partes claras das provas, mais especialmente nas vinhetas.

Desapertai a molla do lado da cabeça (si for um retrato) com a mão direita, sustentando o chassis com a esquerda, com o lado do vidro voltado para dentro. Com a mão direita abri delicadamente a parte afrouxada, levantai os chumaços do papel mata-borrão de um lado. Sobre o papel primitivamente branco distinguireis uma imagem, algumas vezes indicada brancamente, outras muito accentuada, o que depende da intensidade do negativo e da força da luz.

A prensa deverá ser fechada *com cuidado*, do contrario o papel poderia não ser collocado exactamente na posição que tinha antes.

Esta operação póde ser repetida durante curtos intervallos até que a prova esteja terminada. O momento em que é preciso dispensar a acção da luz só póde ser determinado com a pratica ; entretanto podemos estabelecer como regra que a impressão deve ser continuada até que uma ligeira mudança de tom se manifeste em todos os claros, excepto entretanto nos extremos dos fortes claros de um retrato, que são as partes mais brancas, taes como as da testa, do queixo, do nariz, etc. Devemos, entretanto, obter uma impressão mais vigorosa que a que desejamos quando a prova estiver terminada. Disso daremos a razão no capitulo que tratar da viragem das provas. Basta mencionar aqui que ellas tor-

nar-se-ão muito mais claras nas operações subsequentes.

Empregando negativos intensos ou que tenham tido pouca exposição, as sombras serão bronzeadas, ao passo que os claros serão apenas esboçados; isto acontece muitas vezes quando o amador faz os seus primeiros ensaios para produzir negativos de paisagens.

Algumas vezes pôde-se imprimir estes negativos, comquanto não tenham um grande valor.

Neste caso, eis o que é preciso fazer : cobri a parte posterior do negativo com uma folha de papel vegetal, ou qualquer outro papel transparente, collando-o nas extremidades com gomma arabica. Cortai estes papel nos logares que correspondem ás partes intensas do negativo de modo que a luz não seja interceptada. Prendei as partes cortadas pelo negativo com uma pequena particula de gomma e applicai com cuidado o pó do lapis nas partes do papel que corresponderem ás sombras mais profundas.

Efeitos de nuvens pôdem ser produzidos em os negativos de paisagens, por meio de um esfuminho com plombagina.

Algumas vezes os negativos são superexpostos e suas qualidades de impressão são absolutamente oppostas ás precedentes. Os claros não são tão intensos e serão impressionados completamente antes que as sombras sejam bastante fortes. Taes

provas são fracas e sem vigor mesmo quando terminadas.

Neste caso, será preciso sensibilisar o papel em um banho mais forte. Poder-se-á tambem obter resultados mais satisfactorios retocando os claros no negativo pelo lado do avesso com lapis, carmim e azul da Prussia. Si o negativo fôr de exposição demasiada, será conveniente empregar a côr de oleo que se applicará com a ponta do dedo, até que uma intensidade sufficiente seja obtida. Aqui é preciso prestar attenção a duas cousas: a primeira, é não applicar tinta em demasia; a segunda, não exceder aos contornos. No primeiro caso sahira uma mancha ainda que obtenhamos uma intensidade suficiente, no segundo obteremos um halo, ou degradação nas partes circumvisinhas.

O amador deseja muitas vezes imprimir os retratos e as vistas em um oval, em um domo ou em outras formas com uma linha vivamente definida entre o assumpto e a margens branca que cerca a imagem. Este effeito se obtem collocando sobre o negativo o que se chama um degradador antes de applicar o papel sensivel. E preciso certificar-se da posição deste degradador com as pequenas tiras de papel grosso de modo que todas as provas sejam executadas nas mesmas condições.

Ajustando os degradadores ovaes nos negativos de retratos em busto, por exemplo, é necessario

collocal-os de modo que os hombros igualmente dispostos, não fiquem mais altos que um terço do oval; é preciso tambem que exista a mesma distancia entre os bordos da cabeça e as linhas externas.

### **Provas vignetas ou degradadas.**

Si fizermos um buraco do tamanho e da forma de um ovo em um pedaço de papelão e si o collocarmos na parte externa de uma prensa contendo um negativo carregado de papel sensibilizado, observaremos em alguns minutos depois de exposto a luz. que esta luz que passou através do buraco do papelão produziu no papel o que chamamos uma vinheta.

Collocando o papelão sobre o negativo, ou sobre o vidro da prensa, obteremos uma vinheta dura e cujo effeito será um pouco semelhante ao medalhão ou ao oval de que já tratámos no capitulo antecedente.

Neste caso, em vez das linhas do contorno serem recortadas, deverão ser desbastadas, indecisas e fracas.

Collocai um pedaço de vidro espesso entre o negativo e o papelão, imprimiri como precedentemente e notareis que esta ultima impressão tem mais degradação que a primeira.

Assim, pois, quanto maior fôr a distancia, sem

exageral-a todavia, entre o papelão e o papel sensível, mais suave será esta degradação. Vamos indicar ao amator os meios convenientes para obter facilmente este genero de provas.

Os degradadores ou vinhetas podem ser empregados. Ha diferentes especies no mercado.

Bellas provas em vinhetas podem ser obtidas do seguinte modo.

Collocai um pedaço de papel cartão com uma abertura oval *a uma certa distancia* do negativo; a luz diffusa que passar através desta abertura produzirá uma suave degradação, enquanto que si este cartão for collocado sobre o negativo ou sobre o espelho forte da prensa será dura.

E' preciso sempre que o cartão-vinheta esteja collocado ao menos a um centimetro do negativo ou do vidro da prensa. Deve-se empregar papel-cartão um pouco grosso para fazer-se as vinhetas.

A abertura oval deverá ser cortada obliquamente para dentro, si o cartão for muito duro afim de não impedir a formação de uma degradação branda na prova; si não fôr cortado deste modo, e si não fôr collocada um pouco afastada do negativo, a luz entrando por esta abertura não produzirá o halo desejado, produzirá ao contrario uma impressão dura (cortada) ligada ao ponto em que a vinheta tocar o vidro da prensa ou o proprio negativo.

Pregai na abertura do oval uma ou mais fo-

lhas de papel transparente quando quizerdes imprimir ao sol. O resultado será satisfactorio si a distancia entre o cartão e o negativo for correcta.

Eis a melhor maneira de se chegar promptamente a obter differentes grãos de distancia entre os negativos e os cartões.

Tende sempre prompta para usar uma certa quantidade de pedaços de madeira leve e unidos, de differentes grossuras e comprimentos apropriados ás diversas dimensões das prensas. Pregai estes tocos de madeira nos lados das prensas. As vinhetas deverão ser tambem pregadas nestes pedaços de madeira.

Não empregai mais de dous pregos para cada pedaço de madeira; procedei do mesmo modo para com as vinhetas.

Si quizerdes obter uma degradação começando de perto da cabeça de um retrato, por exemplo, e extendendo-se pelo fundo ou pelo vestuario, a distancia da vinheta ao negativo deve variar entre  $0^m,015$  e  $0^m,025$ .

A maior distancia da vinheta ao negativo deve sempre ser menor que a abertura do oval empregado.

Nunca deveis usar os vidros despolidos, sobretudo si desejais uma degradação branda, mas cobri antes o oval com papel transparente de boa qualidade.

O papel transparente para copiar cartas é o melhor que se pôde usar. Colle-se-o na abertura

da vinheta. Este papel não tem buracos. Póde-se expôr os chassis aos raios directos do sol ou á luz diffusa.

Si o halo ou a degradação se produzir mal, é que a vinheta não está bastante desviada do negativo.



## CAPITULO XI

Viragem das provas positivas. - Fixagem e lavagem das provas positivas.

### **Viragem das provas positivas.**

E' preciso indicar agora os meios de tornar as provas, sinão absolutamente inalteraveis, pelo menos bastante estaveis para conservarem a sua força e vigor durante alguns annos. Estes meios se chamam viragem e fixagem das provas.

A viragem é a operação que determina definitivamente a côr da impressão; temos ja observado que a prova é composta de chlorureto de prata e de nitrato de prata livre.

A maior parte do nitrato de prata pode ser eliminada por uma lavagem da prova na agua, operação que não altera a imagem de nenhum modo.

Submettendo-a assim lavada a acção de uma solução de chlorureto de ouro, produzir-se-á uma reacção chimica. Uma certa parte de chlorureto de prata receberá um deposito de ouro durante

o tempo em que a prova estiver sob a acção do banho de viragem.

Regra, quanto mais uma prova for submettida ao banho de viragem, mais o deposito de ouro será abundante. Consequencia, mais frio será o tom da prova.

De acordo com esta regra, si desejares obter tons pardos quentes, as provas deverão permanecer pouco tempo no banho de viragem. Obtereis um tom purpureo submetendo um pouco mais a prova á acção deste banho. Os tons azulados necessitarão de uma acção mais prolongada.

Notar-se-á que as provas diminuirão muitas vezes de vigor pela acção prolongada dos banhos de viragem; este facto é devido antes á acção alvejante do chloro do que á operação posterior de fixagem no banho de hyposulfito de soda, onde o chlorureto de prata é dissolvido deixando a imagem composta de prata no estado metallico sobre a qual se deposita o ouro egualmente no estado metallico. Quando o agente fixador tiver sido eliminado da prova com lavagens copiosas e successivas, a prova chamar-se-á: *inalteravel á luz*, conquanto não possamos assegurar que seja absolutamente inalteravel.

### *Modo de cortar as provas.*

O amador reconhecerá certamente, que é mais conveniente cortar as provas nas dimensões que ellas devam finalmente possuir, antes de submet-

tel-as aos differentes banhos que indicaremos mais adiante. Este processo deverá ser feito no laboratorio, empregando unicamente a luz amarella. Os calibres para cortar as provas são fabricados de vidro grosso muito liso, despolidos de um lado, perfeitamente unidos e esquadriados nos bordos. Estes calibres (de todos os tamanhos das provas) vendem-se nas casas de objectos para photographia; são geralmente munidos de um botão de madeira collocado no centro, o que permite empregar-os mais facilmente.

Collocai a prova voltada para cima sobre um pedaço de vidro, que so deva servir para este fim, ajustai o calibre sobre a superficie de um modo conveniente. Si fôr um grupo de tres pessoas, por exemplo, a figura do centro deve ser posta pouco mais ou menos no meio da prova. Si fôr um retrato em busto geralmente é preciso collocar o queixo no centro. Para um retrato a meio corpo o centro será um pouco mais a baixo, perto do peito. E' preciso ter bastante cuidado para que fique um espaço sufficiente acima da cabeça para equilibrar o resto de um modo conveniente. Quando o calibre estiver posto no lugar, cortai a prova em redor dos bordos com a lamina bem afiada de um canivete. Si for preciso, empregai a oval com calibres particulares de zinco. E' preciso um pouco de pratica para se manejar este instrumento.

### *Lavagem das provas.*

Quando todas as provas estiverem cuidadosamente cortadas, collocai-as voltadas para baixo em uma banheira cheia de agua commum, tendo o maior cuidado em introduzil-as separadamente afim de evitar que se unam umas com as outras. Mergulhai-as n'agua por meio de uma leve pressão e conservai-as em movimento na banheira durante cerca de cinco minutos.

A agua, a principio clara, tornar-se-á em pouco tempo de côr leitosa. Lançai fora esta agua, ou conservai-a em um recipiente especial para mais tarde della retirar a prata que contem. Repeti a operação da lavagem das provas duas ou tres vezes ainda, empregando cada vez uma nova quantidade de agua. Depois destas differentes lavagens successivas, as provas estarão promptas para a operação de viragem.

Certos photographos addicionam á agua da ultima lavagem, acido acetico (trinta centimetros cubicos de acido acetico para quatro litros d'agua). As provas ficarão neste ultimo banho durante cerca de cinco minutos. Sua côr será de um vermelho côr de tijolo. Alguns impressores obtém um resultado semelhante, acrescentando 30 grammas de sal ordinario para quatro litros d'agua ao banho de lavagem.

As numerosas formulas de banhos de viragem, publicadas em jornaes ou obras sobre photogra-

phia, todas têm o seu merito. Julgamos que ellas devem embaraçar o amator. E' por esta razão, que vamos dar uma só, e que havemos reconhecido ser excellente.

O banho de viragem pelo acetato de soda é o mais geralmente empregado; com um pouco de attenção pôde-se servir delle durante muito tempo, com uma simples addição de banho novo, quando manifestar-se fraco. Quasi todos os tons podem ser obtidos com o seu emprego.

Fazei a seguinte solução:

Chlorureto de ouro . . . . . 4 grammas

Agua distillada . . . . . 300 cent. cub.

No caso em que esta solução esteja acida, o que reconheceris perfeitamente com papel azul de tournesol que tornar-se-á vermelho immediatamente, neutralisai-a com algumas gottas de uma solução saturada de bicarbonato de soda. Fazei dissolver em uma outra garrafa

Acetato de soda . . . . . 30 grammas

Sal commum . . . . . 16 "

Agua ordinaria . . . . . 1.500 cent. cub.

Misturai as duas soluções em partes eguaes. Depois de ter vigorosamente agitado esta mistura collocai-a em um lugar escuro durante vinte e quatro horas. Para fazer o banho de viragem derramai 200 centímetros cubicos desta solução em quatro litros de agua. Este banho será sulf-

ficiente para virar oito ou dez folhas de papel, si as operações forem bem encaminhadas.

*Viragem.*

Derramai o banho de viragem em uma banheira de porcellana pouco profunda que, tanto quanto possivel, só deverá servir para este uso. Collocai uma por uma vinte ou trinta provas no liquido, voltadas para baixo, e agitai tudo, removendo a banheira. Esta deve ser collocada de tal modo que uma fraca luz caia sobre ella para bem se ver e convenientemente julgar da côr que as provas tomarem.

Ao cabo de cinco minutos as provas deverão estar voltadas para cima, uma por uma, e o amator notará que todas estão ainda de uma côr avermelhada.

Collocai logo umas outras vinte provas, voltadas para baixo, como precedentemente si a banheira fôr bastante grande para recebê-las; neste momento voltai cinco ou seis das provas collocadas em ultimo lugar deixando as que estão voltadas para cima em um canto da banheira, sempre na solução. Notareis nesta occasião uma ligeira differença de côr, mas não muito grande que vos autorise a retirar do banho uma só das provas. Virai-as todas para baixo mergulhando-as na solução uma por uma, conservai-as sempre no canto da banheira. Nessa occasião, voltai tambem todas as que puzestes em segundo lugar.

Algumas das provas que puzestes em primeiro logar no banho começarão a tomar uma côr inclinando-se para a violeta, quando as comparardes com as que acabastes de virar.

Si desejardes obter um tom quente, deverão ser retiradas do banho de viragem e mergulhadas em uma banheira d'agua contendo 30 grammas de sal commum para 4 litros de agua, este banho impedirá a acção de viragem melhor do que um banho de agua ordinaria.

Apezar de tudo o que acabamos de dizer, a pratica será o melhor guia para indicar o momento em que é preciso retirar as provas da viragem, porque certos papeis tomam um tom mais quente do que outros durante a operação subsequente de fixagem.

Um certo numero de precauções são absolutamente indispensaveis. Eil-as: lavai sempre cuidadosamente as mãos, assim como as banheiras que empregardes. Quando a viragem estiver terminada, derramai a solução em um vidro proprio, especialmente destinado a este uso, e collocai-o em uma prateleira ao abrigo do pó e da luz. Quando quizerdes servir-vos deste banho, derramai a parte clara na banheira e lançai o sedimento nos residuos. Adicionai uma certa quantidade de banho novo de viragem (30 centimetros cubicos pelo menos por folha).

Quando um certo numero de provas forem retiradas do banho de viragem, outras deverão

ser ahi lançadas voltadas para baixo, e tratadas como acabámos de explicar, até que todas estejam viradas.

Si desejardes obter um tom frio, as provas deverão permanecer por mais tempo no banho de viragem. Quando vos certificardes que têm uma côr azul pronunciada, a operação poderá ser parada.

Agitai sempre a solução antes de virar de novo. Evitai pôr muitas provas ao mesmo tempo; agitai-as constantemente. O numero de provas recommendado acima applica-se unicamente ás de pequenas dimensões; si ellas são de 18 centimetros por 24, por exemplo, ou mais, não será preciso virar mais de duas ou tres ao mesmo tempo, a menos que se empregue uma maior quantidade de banho do que a que acabamos de indicar.

Nunca deveis fazer o banho de viragem mais forte do que a formula que acabamos de apontar.

Depois das operações da primeira lavagem o da viragem, as banheiras deverão ser perfeitamente lavadas e postas em seos logares.

Mudai a agua das provas duas ou tres vezes afim de eliminar todo o vestigio da solução de viragem. Neste estado ellas estarão promptas para a operação da fixagem.

**Nota.** -- A luz branca empregada no laboratorio em que se fizer a fixagem deve ser enfraquecida e empregada com certas precauções, porque pôde affectar as provas antes da fixagem.

### **Fixagem e lavagem das provas positivas.**

A fixagem das provas é a parte da impressão, por meio da qual os saes sensiveis que contem o papel depois da viragem são dissolvidos, apenas deixando uma imagem composta de prata no estado metallico sobre a qual se encontra um insignificante deposito de ouro.

O agente mais proprio e mais geralmente empregado para dissolver estes chloruretos é o hyposulfito de soda. Este producto é muito empregado, principalmente desde que o processo gelatino-bromureto de prata é de uso geral; é positivamente o agente mais destructivo que se emprega em um laboratorio de photographia. Estar prevenido é estar armado. E' por esta rasão que o amator deverá sempre estar muito attento, evitando derramar o hyposulfito de soda no assoalho, esmigalhal-o com o pé e pôr a menor quantidade em outras soluções. Deverá lavar as mão e enxugar-as mui cuidadosamente durante as operações de fixagem. Si o amator não seguir estrictamente estes conselhos, numerosos e graves insuccessos virão demonstrar o seu arrependimento.

A quantidade de banho fixador que se deverá fazer será determinada pelo numero de provas que se pretende fixar, seiscentos ou setecentos centímetros cubicos de solução poderão facilmente fixar duas duzias de pequenas provas, quatro li-

tros serão necessarios para fixar o numero de provas que se pôde imprimir com dez ou quinze folhas inteiras de papel photographico.

Em consideração á natureza destruidora do hyposulfito de soda, quando está em contacto com uma prova não fixada, ou si algum pequeno vestigio deste producto cahio no banho do viragem, será prudente preparar a solução de fixagem antes, em um compartimento particular, no qual poder-se-á tambem executar todas as manipulações de fixagem. Eis a formula do banho de fixagem

Hyposulfito de soda. . . . . 150 grammas  
Agua . . . . . 1.000 cent. cub.

Será conveniente empregar este banho sempre novo, e tornai-o ligeiramente alcalino com o ammono.

O amator cuidadoso poderá pôr de lado este banho para fixar os negativos, conquanto o hyposulfito de soda seja um producto muito barato.

#### *Fixagem das provas.*

Derramai a solução de hyposulfito de soda em uma banheira rasa e pouco profunda. Collocai as provas viradas e lavadas em uma outra banheira d'agua ao alcance da mão. Retirai as provas uma por uma desta banheira d'agua para o banho fixador do seguinte modo

Tirai uma prova da agua com a mão direita

e collocai-a no banho de fixagem com a mão esquerda comprimi-a voltada para baixo, continuando esta operação até o momento em que todas as provas estejam no hyposulfíto de soda.

Si tiverdes um grande numero de provas para fixar, um individuo poderá tirar as provas da agua de lavagem e um outro mergulhal-as e separal-as no banho fixador.

E' de toda a importancia agitar as provas tanto durante a fixagem como durante a viragem; ao contrario produzir-se-ão manchas amarellas e irremediaveis. Para evital-as, virai todas as provas para cima, uma por uma, procedei da mesma forma, porém, já voltadas para baixo. Repeti esta operação durante cerca de quinze minutos. Si as provas forem tratadas como acabamos de indicar, ficarão inteiramente fixas. Examinando-as á luz, serão claras nas partes brancas e de um tom igual nas partes escuras. Reuni as provas em um monte, escorrei o liquido supérfluo tanto quanto possivel e ponde-as em uma banheira cheia d'agua.

Mudai esta agua quatro vezes pelo menos, esta operação sera suficiente para que ellas não fiquem mais em contacto umas com as outras. Serão depois collocadas no apparelho para laval-as.

#### *Lavagem das provas.*

As opiniões dos photographos estão divididas com relação aos melhores meios a empregar para

lavar as provas depois da fixagem. Cada um delles tem o seo methodo particular e mostrar aqui ao amator as ideas postas em pratica e as invenções que temos visto desenvolver, seria embaraçal-o. Vamos indicar um meio que nos parece muito racional e que sempre empregamos.

A, é uma caixa de zinco envernizado, provida de um fundo duplo B, perfurado de buracos. Na parte inferior ha um siphon H. Ao longo dos bordos superiores ha um tubo R que se comunica com uma bica *i*. Este tubo é munido de pequenos tubos obliquos *a, a, a, a*. O tubo R tem tambem pequenos buracos que estão voltados para os lados da caixa, para impedir que as provas fiquem colladas nos lados do apparelho.

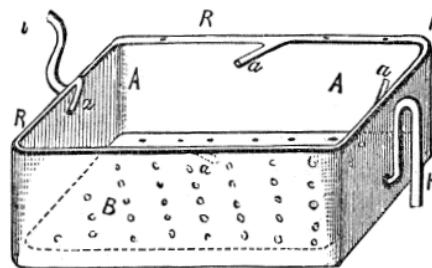


Fig. 22

Quando a caixa está em comunicação com uma torneira d'agua, enche-se. Quando a agua attinge a altura do siphon H, este funciona

e esvasia a caixa. A operação se renova em seguida por si mesma.

Quatro ou cinco horas de lavagem são suficientes para eliminar os ultimos restos de hyposulfito contidos nos póros do papel.

Póde-se ainda eliminar o hyposulfito de soda das provas por meio de reacções chemicas. O acetato de chumbo tem sido muito recommendado e empregado neste mister; mas, pesquisas analyticas cuidadosamente dirigidas têm provado de um modo concludente que pelo seu uso apenas se operava uma mudança de base. Este não se deve pois aconselhar.

E' preferivel empregar a agua de gavela. A agua de gavela é preparada fazendo ferver na agua uma mistura de chlorureto de cal e carbonato de potassa. Facilmente póde-se obter este producto commumente empregado pelas lavadeiras. Uma solução de 100 centimetros cubicos de agua de gavela para 4 litros de agua será bastante para o que se deseja. Abandonai as provas dez ou quinze minutos neste banho e tudo o que existir de hyposulfito de soda será eliminado. Lavai depois as provas abundantemente.

## CAPITULO XII

Montagem das provas. - Retoque das provas.  
- Assetinamento a quente das provas.

### Montagem das provas.

Na maior parte dos casos, torna-se necessario collocar-se as provas photographicas em um suporte qualquer para dar-lhes a duração precisa e ao mesmo tempo augmentar o seu brilho e valor. E' por este motivo que é util montal-as.

Ha duas maneiras differentes para se montar as photographias. A primeira consiste em seccar as provas e cobril-as pelo avesso com gomma de polvilho, de uma maneira regular, tendo o maior cuidado em retirar o pó, os grumos ou os pellos dos pinceis e collocal-as em um cartão, deixando-as seccar expontaneamente. Si o amator desejar empregar este methodo, passará uma ou duas vezes uma esponja ligeiramente humedecida sobre o cartão e logo applicará a prova na posição exigida e comprimir-a-á delicadamente para fazel-a adherir. Um papel mata-borrão deverá ser collocado sobre a prova; ella deverá depois ser submettida a acção de um rolo de borracha.

Vamos descrever rapidamente o segundo methodo. Cada prova deverá ser collocada separadamente, voltada para baixo, sobre um pedaço de panno humido que por sua vez deverá permanecer sobre um pedaço de vidro de tamanho conveniente. Todas serão cuidadosamente esfregadas para sahir o excesso de agua que possam conter.

A gomme deverá ser applicada nas costas da prova do modo mais uniforme possivel, depois deverá ser collocada na posição desejada em um cartão e comprimida ligeiramente em todos os sentidos, com o auxilio de uma folha de papel mata-borrão ou de uma faca do cortar papel. Esta operação deverá ser repetida tantas vezes quantas forem as provas humidas que existam sobre o panno.

Si fôr possivel, será preferivel que esta operação seja feita por duas pessoas; a primeira extenderá a gomme, a segunda applicará a prova sobre o cartão. - As provas serão melhor montadas deste modo; evitar-se-á o risco de mancha-las com a gomme, si as duas pessoas forem cuidadosas. Si acontecer que a gomme seja em excesso no lado aproveitavel da prova, deverá ser retirada immediatamente por meio de uma esponja humida.

Um outro methodo consiste em retirar as provas da agua da lavagem final e collocal-as amontoadas umas sobre as outras, com o lado albu-

minado para baixo e em cima de um placa de vidro. Deixai-as escorrer por alguns minutos, cada uma será untada de gomme, levantada por um canto e collocada em posição conveniente no cartão. Depois deverá ser coberta com uma folha de papel e esfregada ligeiramente com uma faca de cortar papel até que fique bem unida e adherente ao cartão. Este methodo será muito conveniente quando se tiver muitas provas para montar.

#### *Os cartões.*

Ha muitas especies de cartões para se montar as photographias: os cartões de visita, os cartões-albums, os cartões bristol ordinaries de differentes côres, os cartões de fundos coloridos, etc. Nestes ultimos a photographia é collocada no centro e rodeada portanto por um tom palido, côr de camurça ou neutro; por fóra, uma margem pardacenta ou branca costuma emmoldurar o todo.

#### *As gommages, maneira de fazel-as.*

Por differentes rasões, na montagem das photographias, a gomme de polvilho deve ser preferida a todas as outras.

Misturai uma certa quantidade de polvilho de boa qualidade com um pouco de agua fria; revolvei esta mistura que deve ser um pouco consistente; adicionai depois um pouco de agua fervendo agitando vigorosamente; evitai fazer a



gomma muito compacta, é preciso que ella seja antes um pouco molle. Operai do modo mais aceiado possível.

Póde-se ainda fazer um boa gomma com gelatina. A proporção de gelatina misturada com a agua quente deve ser sufficiente para obter uma especie de geléa, quando esfriar. Comprehender-se-á facilmente que desta só se poderá usar em uma temperatura mais ou menos alta; algumas vezes mesmo neste estado ella perde as suas qualidades adhesivas. A maior objecção que se pôde fazer ao seu emprego é que ella é mais ou menos affectada pela atmospherá, e que por sua natureza presta-se a absorver uma maior ou menor quantidade de humidade. Certos photographos pretendem que ella affecte a duração das provas pelos saes de prata.

#### *Séccagem das provas.*

Quando quizermos seccar as provas de grandes dimensões é preciso impedir que ellas se curvem para evitar o dobramento da albumina. Collocai duas provas do mesmo tamanho de costas com costas e suspendei-as por meio de duas pegadeiras americanas (não empregai as pinças que vos utilisais na sensibilisação do papel).

Quando os cantos inferiores se recurvarem' será preciso mudal-as de posição, mas sempre de costas com costas. Em pouco tempo estarão em condições de soffrer as operações subsequentes.

As provas de pequenas dimensões deverão ser collocadas voltadas para baixo e quando estiverem quasi seccas, deverão ser arrumadas umas sobre as outras e comprimidas por meio de um peso posto em cima de cada monte.

Supponhamos que as provas para montar sejam de cartões-albums não cortadas antes do banho de viragem, será preciso cortal-as por meio de um calibre e de um canivete.

Para executar esta operação as provas deverão estar perfeitamente seccas; o calibre deverá ser collocado solidamente sobre a superficie para se obter os melhores resultados.

Para montar estas provas, collocai seis por exemplo, com a parte de albumina voltada para baixo, sobre um pedaço de panno limpo, passai pelo avesso de cada uma dellas um pincel bem embebido em gomma de polvilho, tendo o maior cuidado em não deixar ficar sobre as provas grumos ou materias estranhas.

Tendo já preparados cartões de dimensões apropriadas, algumas folhas de papel branco, uma faca de cortar papel e uma esponja humida.

Retirai uma prova com a ponta do canivete; ajustai-a sobre o cartão de modo que as margens fiquem eguaes em cima e dos lados, o que deverá ser executado rapida e convenientemente; cobri a prova com uma folha de papel branco e esfregai-a em todas as direcções com a faca de cortar papel. Quando todas as provas estiverem

montadas, collocai-as voltadas para baixo, em cima de uma superfície plana e limpa em uma corrente de ar. Sua forma não se alterará, o que aconteceria infalivelmente si as deixasseis seccando voltadas para cima.

Quando as provas estiverem *quasi* seccas, estarão nas melhores condições possíveis para serem assetinadas.

### **Retoque das provas.**

O retoque das provas positivas deve ser feito quer antes, quer depois da assetinagem. Muitos photographos preferem fazel-o primeiro, porque, quando as provas estão terminadas, as partes embaciadas causadas por este retoque não são visíveis. As cores empregadas para o retoque das provas positivas são : o nankin, o vermelhão da China e a tinta neutra, misturada com gomme arabica (dissolvida n'agua) ou antes com albumina, até que se obtenha a tinta desejada. Póde-se addicionar preto de marfim a estas côres si se desejar.

Para se retocar as photographias de um tom quente. dever-se-á empregar o vermelhão da China. Si ellas tiverem um tom azulado ou pardacento, exigirão uma maior proporção de tinta neutra. As lacas, que se pódem empregar para a obtenção de matizes exactos, não são côres bastante firmes, é por esta razão que não é preciso fazer-se uso dellas.

Todos os tons photographicos pódem ser facilmente obtidos por meio das misturas das côres acima indicadas. Começai debuxando ligeiramente uma mancha branca na meia-tinta, por exemplo, empregando simplesmente a ponta de um pequeno pincel de pello de marta cheio de tinta. Quando tiverdes retocado será bem difficil descobrir onde a mancha existia anteriormente.

Si está ainda visível, ou si a tinta é um pouco mais clara póde-se ainda remediar com uma ou duas rapidas pinceladas, tomando uma pequena quantidade de tinta na palheta. Ao contrario, si a mancha que retocastes é mais apparente depois da applicação de um tom mais forte do que a gradação dos tons immediatos, limpai completamente o vosso retoque e começai de novo. A paciencia no retoque das provas positivas é absolutamente necessaria, porque é uma operação laboriosa; acautelai-vos nos primeiros ensaios, e obtereis mui facilmente a perfeição. Depois este trabalho executar-se-á mui commodamente.

No retoque das provas positivas é muitas vezes necessario attenuar uma luz muito viva. Quando ella fôr de pouca importancia, pontilhai a superficie com um pincel mui ligeiramente molhado na tinta. Quando este espaço fôr grande, retocai com riscos cruzados, molhai o pincel moderadamente na tinta, praticai como si quizesseis dar traços com a penna, começando de cima, com tres linhas curvas, por exemplo, cruzando

estas linhas com tres outros riscos em direcções oppostas. Praticai deste modo até que a parte a retocar esteja coberta. Quando este trabalho estiver secco, pontilhai ligeiramente nos intersticios com um pincel fino, contendo pouca tinta, até que tudo esteja bem unido.

As manchas pretas deverão ser retocadas com branco da China ligeiramente misturado com um pouco de tinta da côr photographica. O amator poderá executar este trabalho no mais elevado gráo de perfeição quando tiver adquirido a habilidade necessaria.

As sombras pôdem ser reforçadas com tinta neutra ou com preto de marfim misturado com uma solução de gomma arabica. Os claros pôdem tambem ser reforçados com branco da China; as meias-tintas pôdem ser pontilhadas com uma côr apropriada. Quando o retoque tiver sido realisado, quer antes, quer depois da assetinagem, será conveniente collocar o encaustico na prova.

As partes fuscas causadas pelo retoque, ou pelos signaes dos dedos, podem ser facilmente tiradas com a applicação desta preparação. e a superficie da prova torna-se mais brilhante do que só com a assetinagem. A cêra, que é a base desta preparação, enche os póros do papel e por isso a photographia é protegida, em grande parte, de toda a influencia atmospherica. Este encaustico deverá ser empregado em todas as photogra-

phias, quer sejam velhas ou recentes. Eis como se deve fazer esta preparação:

Cêra branca . . . . . 30 grammas

Essencia de therebentina . . . . . 150 cent. cub.

Dissolvi a cêra na therebentina aquecendo-a em banho-maria, addicionai cerca de dez centímetros cubicos de essencia de alfazema para tirar o cheiro da therebentina. Applicai esta preparação sobre a photographia por meio de um pequeno pedaço de flanella. Esfregai em todos os sentidos e depois de um modo circular com a mesma fazenda, até que a encaustica esteja bens espalhada por toda a superficie; tomai depois uma boneca de flanella limpa, esfregai de novo como acima e sem parar, porque de outra forma obtereis manchas.

Si o polimento não satisfizer, applicai uma nova quantidade do preparado e repeti a operação.

### **Assetinagem a quente das provas.**

A assetinagem tem por fim produzir sobre a prova photographica uma superficie unida e brilhante; esta operação executada por mãos habeis, dará muito maior valor as photographias.

O principio desta operação consiste na acção de fazer passar a prova por um cylindro de aço polido, que é antes esquentado por meio de uma

lampada de alcool ou de gaz. A figura seguinte mostra ao amator um modelo do apparatus empregado. Para assetinar convenientemente a quente

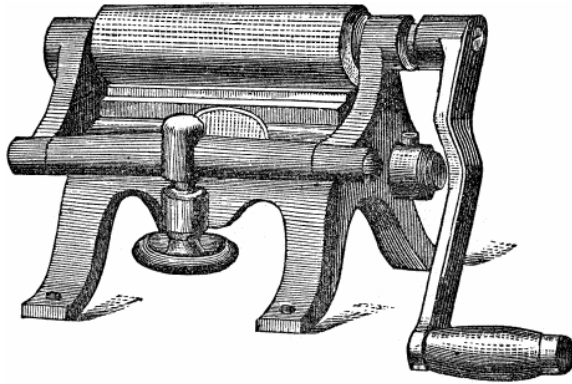


Fig. 23

é necessario submitter a prova a uma preparação preliminar. Póde-se obter uma superficie muito brilhante esfregando a prova no estado secco, com sabão, reduzido a pó, por meio de um pedaço de flanela.

Alguns photographos preferem empregar uma solução alcoolica de sabão obtida com a dissolução de quatro grammas de sabão branco em uma pequena quantidade de agua, e addicionando depois cem centimetros cubicos de alcool. Humedecei um pedaço de algodão ou de flanela nesta

solução e esfregai brandamente a superficie da photographia; cinco minutos depois poderá ser assetinada a quente. Tende o maior cuidado em que a prensa não esteja demasiadamente quente. Evitai parar durante o tempo em que a prova passa pelo cylindro de aço aquecido. Si se observar poeira ou outros corpos extranhos entre o cylindro e a photographia, poderão produzir-se arranhões; se isto acontecer, o cylindro deverá ser esfregado com esmeril muito fino para restituir o polimento ao apparatus.

## CAPITULO XIII

Photographia instantanea obtida por meio da luz diurna.- Photographia instantanea por meio da luz do magnesio.

A photographia instantanea é a que certamente mais encanta e arrebatada ao amator; mas permitam-nos primeiramente algumas palavras sobre o que se entende por photographia instantanea.

Para certos amadores, o tempo de exposição é instantaneo quando dura unicamente o tempo necessario para abrir e fechar o obturador ordinario da objectiva com a mão, por exemplo, isto é, um quarto de segundo pelo menos. Segundo as indicações que acabamos de dar no correr desta obra o amator obterá resultados satisfactorios, si não desejar uma rapidez maior de exposição, com a condição entretanto de empregar um obturador chamado *instantaneo*.

Nestes ultimos annos tem-se inventado e construido um grande numero de apparatus deste genero de formas mui variadas. Cada photographo ou amator tem predilecções accentuadas por um tal ou qual destes instrumentos. Limitar-nos-emos com indicar alguns delles.

O obturador guilhotina, os obturadores de laminas cruzadas de Tury e Anney, de Français, os de Guerry, de Londe, de Boca, etc., poderão ser empregados fazendo-se variar as differentes celeridades de exposição.

Mas para outros amadores é unicamente a partir da duração de um quarto de segundo que a instantaneidade propriamente dita começa. Somos da sua opinião.

A menos que o amator só deseje fazer photographia *instantanea* no sentido de obter um documento qualquer, não terá grande difficuldade em desempenhar o programma a que se propoz; mas si quizer que as provas instantaneas possuam qualidades analogas as que são produzidas nas condições ordinarias, é deste ponto que começa a difficuldade.

Com effeito, querer reproduzir um navio andando, um trem de ferro a toda a velocidade, pessoas em movimento, cavallos transpondo barreiras, etc., tudo isto implica difficuldades de execução (para que a prova seja satisfactoria) que, não sendo insuperaveis, exigem uma grande habilidade e estudo perfeito e aprofundado, dos meios particulares para se obter semelhantes representações. Acrescentaremos, além disso, que si o amator não possuir já conhecimentos serios sobre a pratica e theoria da photographia, será conveniente adquiril-os antes de se atirar a este genero de trabalhos.

O plano e a importancia desta obra, o caracter elementar que queremos dar-lhe, forçam-nos, apesar de toda a nossa boa vontade, a fornecer ao amator unicamente algumas indicações summarias sobre os estudos particulares que elle deve emprender; reportando-o ás excellentes obras especiaes escriptas sobre a materia.

Com effeito, a escolha das objectivas, a escolha de um obturador, a escolha das chapas sensiveis a empregar, o formato das provas a executar (formato que não deve ser excedido á grandeza relativa da imagem a reproduzir) a illuminação dos objectos a representar-se, e as manipulações do desenvolvimento das chapas são questões importantissimas que necessitam de um estudo inteiramente particular do assumpto.

O amator encontrará resumos muito completos nas obras especiaes que tratam desta materia tanto sob o ponto de vista pratico como theorico.

Actualmente constroe-se, varios generos de camaras escuras para se executar especialmente as photographias instantaneas. Ellas são organisadas de tal sorte que são completas por si mesmas. Não necessitam de cavalletes, nem do panno para focalisar e nem de outros accessorios. Podem facilmente ser guardadas em uma mala ou caixa ou serem transportadas pelo proprio amator, sem embaraço e sem inconveniente.

Os constructores deram a estes aparelhos os

nomes mais variados. Chamarei-nos em geral, *camaras detectivas* ou *camaras manuaes*.

Quando se estuda com cuidado a grande quantidade de aparelhos deste genero, nota-se que a sua construcção tem sido gradualmente aperfeçoada e que uma incrível quantidade de engenho foi dispensada, em todos os paizes, para tornal-os mais commodos possíveis.

Em vez de se chamar a algumas dellas *camaras detectivas*, poder-se-ia denominal-as mais logicamente *camaras que se escondem*, porque ha muitas rasões para que possam, salvo algum feliz concurso de circumstancias, servir para o descobrimento de um delicto ou de um crime.

E' por experiencia pessoal que podemos assegurar que se póde executar com estes aparelhos excellentes provas. Mas uma condição é absolutamente essencial para se obter a instantaneidade, é o sol.

Em algumas destas machinas escuras, que são todas providas geralmente de obturadores de rapidez variavel, de visadores, de niveis de agua, a substituição das chapas ou pelliculas sensiveis faz-se automaticamente no proprio interior da camara escura, por meio de mecanismos muito engenhosos, que permitem fazer-se um maior ou menor numero de negativos, sem ser-se obrigados a recorrer a um compartimento escuro para mudar as superficies sensiveis.

Em um grande numero destes aparelhos ha

contadores que indicam a quantidade de superficies sensíveis utilizadas e por consequencia o numero das que ficaram para serem expostas.

Estamos convencido do grande futuro destas camaras manuaes, porque podem fornecer pequenos negativos de excellentes qualidades, podendo serem ulteriormente augmentados por meio de papeis e aparelhos especiaes.

### **Photographia instantanea, por meio da luz do magnésio.**

As invenções recentes de novas lampadas de magnésio dão ao amator a possibilidade de fazer photographias instantaneas durante a noite, e em logares completamente privados de luz.

Estes aparelhos chamados „Lampadas-relampago," constam geralmente de uma lampada de alcool ou de benzina, de uma construcção especial. São providas de um reservatorio ou deposito destinado a conter o magnésio em pó. Um tubo de borracha, ligado a uma bola pneumatica conduz o ar impellido pela pressão desta bola atravez a chamma de alcool ou outro combustivel. O pó do magnésio é projectado nesta chamma e é então que se produz uma luz branca muito brilhante, muito actinica e sufficiente para se obter um negativo instantaneo.

As partes internas de certos compartimentos

podem ser photographadas por meio desta luz artificial. Quer por falta de luz, quer o amator se ache diante de janellas que não se possam fechar sufficientemente, a operação seria impossivel.

No caso presente, a exposição é instantanea, como si o assumpto fosse illuminado por uma brillantissima luz solar.

Este aperfeiçoamento permite obter-se grupos, vistas de bailes, de banquetes, de reuniões, etc., representar por consequencia, um grande numero de cousas que não se havia podido representar até então pelos meios photographicos ordinarios.

Para tirar-se a photographia de um quarto, ponde-o no foco collocando rigorosamente a camara escura no nivel. Vellas ou lampadas accesas no logar onde se opera, permittir-vos-ão chegar a este resultado com mais facilidade.

A lampada ou as lampadas-relampago deverão ser collocadas por detraz ou na frente da camara escura, segundo os casos, e cerca de um metro de distancia. Si se as collocar na frente, é preciso ter o maior cuidado em impedir que a luz venha projectar-se na objectiva. E' por meio de um tapamento collocado diante da camara escura que se chega a este resultado.

Dissemos que era preciso collocar o foco luminoso do lado, de modo a sombrear um pouco o objecto e a dar-lhe um certo relevo na illuminação.

A lampada ou as tampadas devem ser collo-

cadras na altura da carnara escura, em muitos casos um pouco mais altas,

E' preciso tambem prestar atençaõ a que os supportes destas lampadas não projectem sombras para frente.

Collocai um pedaço de papelão de 30 centímetros quadrados por baixo das lampadas de modo a impedir que as faiscas caiam no assoalho. Um pedaço de papellão branco ajustado convenientemente por detraz das lampadas, desempenhará as funções de reflector e augmentará a intensidade da luz.

Terminados todos estes preparativos, carregai as lampadas-relampago com o pó de magnésio e allumiai-as. Retirai a tampa da objectiva e apertai a bolla pneumatica. Nessa occasião produzir-se-á uma luz muito brilhante, que impressionará instantaneamente a chapa sensivel. Tornai a collocar immediatamente a tampa da objectiva.

A quantidade de lampadas-relampago e a quantidade de magnésio para allumiar um quarto deve necessariamente variar segundo as dimensões desse quarto segundo a côr das paredes e das tapeçarias do aposento.

Para tirar um retrato, collocai o modelo de um mode conveniente. Si estiver sentado em uma cadeira, a camara escura deve ser abaixada na altura de uma meza commum.

Ponde as lampadas-relampago á direita e á esquerda e a uma distancia conveniente segundo

os casos, de modo que o modelo não se ache de frente da luz. As lampadas devem ficar um pouco mais acima da cabeça do individuo.

Para se tirar gupos, fazei com que se assente a metade dos individuos que o compoem, em forma de arco, de modo que todos estejam, tanto quanto passivel, á mesma distancia da objectiva. A outra parte deverá permanecer de pé por detraz das cadeiras, nas posições mais variadas possiveis. Nenhuma das pessoas que forma o grupo deve sentar-se no chão, como se observa em muitos casos.

Para a execução dos retratos e dos grupos é preciso prevenir-se de um fundo conveniente no qual os modelos possam sobresahir sufficientemente. Um fundo claro é preferivel a um fundo de cores carregadas.

Para. os grupos compostos de um grande numero de pessoas, um muro de côr um pouco clara será preferivel.

Recommendamos que sejam observadas nos retratos e nos grupos as mesmas precauções que havemos assignalado para a execução de photographias de interiores de compartimentos.



## CAPITULO XIV

O touriste photographo no quarto de um hotel.

### **O touriste photographo no quarto de um hotel.**

Não é por fantasia, nem por capricho que damos a este capitulo o titulo acima, porque havemos reconhecido por experiencia propria que é de uma grande importancia pratica.

Muitos amadores photographos, especialmente os touristes, não podem dispôr em viagem de um laboratorio conveniente, no qual possam facilmente trabalhar com as chapas sensiveis; quer pretendam retirar-as das caixas que as contem para collocal-as nos chassis negativos, quer desejem desenvolver-as depois de havel-as exposto á luz.

E' pois de uma grande importancia o poder transformar um compartimento, o quarto de um hotel, por exemplo, em um laboratorio improvisado.

Julgamos que será muito util para os nossos

leitores, indicar aqui certos meios que temos empregado com exito.

O amator deve guardar em sua bagagem uma lanterna de bolso, munida de vidro vermelho. A forma preferida é a indicada em um dos capitulos precedentes.

Antes de começar toda e qualquer operação é absolutamente indispensavel certificar-se que no quarto pode-se obter a mais completa escuridão.

Depois de haverdes acendido a lanterna, collocai-a sobre a meza.

Collocai os chassis negativos ao alcance das mãos e de um modo conveniente.

Certificai-vos si as janellas, persiannas e cortinas estão bem fechadas de modo a impedir que a luz proveniente dos lampeões que illuminam a rua ou outros fócios de luz, penetrem no quarto.

Esperai quatro ou cinco minutos para que os olhos se acostumem com a escuridão.

Retirai as chapas sensiveis das caixas especiaes que as contem e ponde-as delicadamente nos chassis negativos. Attendei em collocal-as todas do lado proprio.

Alguns fabricantes não têm o cuidado de manufacturar todas as chapas de tamanhos exactos.

Algumas vezes certas chapas são demasiadamente grandes para serem introduzidas nos chassis negativos, outras, cujos cantos são mal cortados,

Um diamante de vidraceiro em uma pinça, fornecer-vos-á os meios commodos para endireitar esses cantos ou angulos defeituosos, proporcionando-vos a possibilidade de obviar este inconveniente.

Para desenvolver as chapas *em viagem*, o desenvolvimento pelo oxalato de ferro póde ser empregado.

Os diferentes productos chimicos, oxalato de potassa o sulfato de ferro, deverão ser conduzidos em pó; deverão ser dissolvidos durante o tempo necessario, antes de começar as operações.

Entretanto o amator procederá mais acertadamente usando do desenvolvimento que vamos dar a formula, porque é mais commodo e mais promptamente preparado.

Em uma garrafa contendo um litro de agua, dissolvei 90 grammas de carbonato de soda (soda para lavar).

Em uma segunda garrafa dissolvei:

Acido oxalico . . . . .	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> grammas
Acido pyrogallico . . . . .	4 "
Bromureto de ammonio. . . . .	2 "
Agua . . . . .	1 litro

Quando quizerdes usar este desenvolvimento, tomai cada uma das soluções em partes eguaes e misturai-as.

O desenvolvimento deverá ser preparado em

um copo graduado; depois derramado em uma banheira photographica.

O criado do hotel trazer-vos-á um pequeno vaso ou cantaro e um balde.

Desdobrai um jornal velho sobre a meza para evitar manchas, é uma boa precaução.

Si o amator fôr cuidadoso e ligeiro não derramará ima unica gotta de desenvolvimento na meza ou no chão.

Depois de haver collocado a banheira sobre a meza e em frente da cadeira, sentai-vos com- modamente tendo a bilha ao alcance da mão direita e o balde no chão, do lado esquerdo.

Collocai a lanterna de modo que a luz vermelha allumie tanto quanto possivel a banheira que contem o desenvolvimento, que deve ser em quantidade sufficiente para cobrir inteiramente achapa sensivel.

Collocal-a-eis depois, devagar, na banheira; é neste momento que deveis surprehender os progressos do desenvolvimento.

Quando a imagem começar a apparecer, suspendei a chapa com um pedacinho de pão cortado em ponta, si não tiverdes de prompto algum objecto mais proprio e si não quizerdes manchar as mãos.

Examinai com cuidado si todas as minuciosidades do negativo appareceram bem. Si assim fôr, lavai a chapa em cima do balde com a agua da bilha. Terminada esta operação, collocai-a em

Enchei de novo a bilha com agua e collocai immediatamente uma segunda chapa na banheira, porque o desenvolvimento pôde servir para muitos negativos.

Depois de haverdes desenvolvido todas as chapas do mesmo modo, podeis allumiar o quarto fracamente a principio, ou com o gaz ou com outra qualquer luz para proceder a fixagem dos negativos.

Depois de os haver fixado e lavado do modo mais completo, deverão ser seccados antes que o amator dismanche a instalação provisoria que acabamos de descrever.

Tomai uma banheira de papellão comprimido, de ebonita ou de metal, de dimensões analogas á banheira que empregastes no desenvolvimento, derramai nesta banheira uma quantidade de alcool bastante para que a chapa fique bem coberta.

O alcool, penetrando nos póros da gelatina, retirará a agua que ahí se ache.

Terminada esta operação, a chapa deverá ser novamente collocada em posição inclinada para seccar, o que far-se-á com grande rapidez.

Depois da passagem de muitas chapas no banho de alcool, este tornar-se-á muito fraco. Sera conveniente, antes de pôl-as para seccar, derramar em suas superficies um pouco de alcool puro, posto de parte em uma garrafa para este emprego, afim de reforçar o que se acha nas chapas.

Quando todos os negativos estiverem seccos, deverão ser cuidadosamente empacotados nas caixas.

## TERCEIRA PARTE

### A PHOTOGRAPHIA ARTISTICA

---

#### CAPITULO XV

Natureza e effeito da luz. - Influencia da luz. - Photographia de paisagens e de assumptos de architectura. - Escolha das condições segundo as quaes deve-se fazer uma paisagem. - Estações. - Paisagens com effeito de neve. - Hora do dia. - Sombras projectadas. - Nuvens naturaes.

-----

#### **Natureza e effeito da luz.**

Não devemos esquecer que o tempo de exposição é modificado até um certo gráo pelo caracter da vista ou dos objectos que se quer representar.

Esta observação leva-nos a lembrar ao amator alguns factos que já lhe são familiares, concernentes a acção subtil com a qual se obtem um negativo photographico.

Observa-se, quando se analysa a luz, que ella é composta de sete côres.

Segundo a theoria mais geralmente adoptada, o phenomeno da luz é causado por ondas ou

vibrações (emanando de certos corpos) que se espalham em linhas rectas e em todas as direcções através do ether que nos rodeia.

Os efeitos de luz são mais comprehensíveis, suppondo-se que estas vibrações differem em grandeza e em poder.

Supponhamos que as que produzem em o nervo optico a sensação da côr vermelha, são particularmente convenientes para produzirem um movimento mollecular de uma forma particular conhecida sob a denominação de calor.

Supponhamos que vibrações mais curtas dêem-nos a sensação da côr que ella, produzindo um efeito muito intenso soomaa nervo optico.

Supponhamos ainda errbvibrações mais curtas e mais fracas, despertem-nos a sensação da côr azul ou violeta, e que estas sensações tenham o poder particular de causar um movimento atomico, que se manifesta por meio de reacções chemicas.

E' este poder particular que possuem as vibrações que comporta a luz branca, que é a causa das mudanças que se produzem na superficie de uma chapa sensível preparada pelo gelatino-bromureto de prata.

Segundo esta theoria, é evidente que o céu azul affectará mais rapidamente uma chapa sensível do que as plantas verdes ou a folhagem e que as construcções de tijollo exigirão um tempo de exposição mais demorado.

A propria atmosphaera contem muitas vezes uma grande quantidade de raios vermelhos e amarelos. O amator deverá habituar-se a distinguir rapidamente este estado, para fazer o seu calculo na avaliação do tempo de exposição.

É muitas vezes impossivel, precisar-se o tempo de exposição que deve dar os melhores resultados para todas as partes que compõem uma prova. Si o tempo de exposição foi sufficiente para se fixar, por exemplo, todas as particularidades de uma paisagem, é provavel que a parte que representar o céu, deverá ser representada na prova por um longo espaço em branco. Na pratica, este é quasi sempre cheio de nuvens artificiaes.

A representação das nuvens é facil e rapidamente obtida pela camara escura, si se tentar reproduzir somente nuvens.

Si o amator introduzir figuras humanas na vista ou na scena que quizer photographar, será necessario expôr por mais tempo, obterá desta maneira um desenho mais correcto, principalmente si a chapa sensível fôr encaminhada de um modo intelligente e conveniente nas manipulações do desenvolvimento.

O amator deve tambem estudar com o maior cuidado o effeito de luz, afim de decidir o dia e a hora em que a vista deve ser tirada. É preciso attender o mais possivel, a que todas as condições sejam perfeitas.

Si o sol estiver collocado por detraz do operador quando tiver de fazer a exposição, as superficies apparecerão unidas, planas e sem relevo. Si a camara escura for posta em posição fronteira ou pouco mais ou menos defronte do sol, os objectos e as partes proeminentes das superficies ficarão em relevo, pelo effeito de contraste da luz e da sombra. O sol nunca deve ferir directamente a objectiva.

-----  
**Influencia da luz.**

A percepção que temos das desigualdades das superficies, das distancias relativas, da forma e da posição dos corpos depende sempre completamente da luz e da sombra.

Examinemos, por exemplo, as linhas de contorno do desenho de um edificio. A vista, dirigida pelo habito e educação comprehenderá logo que é um corpo solido e não uma superficie plana que é preciso representar.

Si o artista passar simplesmente uma camada unida de mankin por detraz das projecções, notaremos logo que estas se salientarão e ferirão a vista.

Instantaneamente todo o edificio tomará uma apparencia solida, e si o trabalho fôr terminado por meio de outros retoques correctamente dados, a vista logo distinguirá a extensão, a largura e

a altura do edificio ; será capaz de resentir-se da justeza de suas formas.

Um photographo convidado a reproduzir monumentos, deverá estudar mui cuidadosamente os differentes effeitos de luz, por isso será grandemente recompensado, porque em muito pouco tempo formará uma idea exacta do que deve fazer; o que nunca conseguirá apprender si trabalhar com pouco caso deixando tudo ao acaso.

Algumas vezes a luz é de tal modo uniforme, de tal modo interceptada por nuvens que cada parte do edificio será sempre igualmente allumiada. A photographia feita em semelhantes condições será chã, plana e sem relevo. Notar-se-á muitas vezes esta grande uniformidade de luz, entremesclada de quantidades variadas de illuminações durante os dias sombrios.

Quando as nuvens forem leves deixarão passar muita luz directa (sem raios de sol apparentes). Neste caso as projecções formarão sombras fracas e o relevo será grandemente augmentado.

Nuvens ainda mais leves deixarão passar raios solares. O photographo pratico reconhecerá o seu grande valor.

Um fraco raio de sol produzirá um effeito encantador, toda a prova ficará bem allumiada por um contraste perfeito entre sombras e claros, emquanto que uma scena qualquer executada sem o sol deverá ser indubitavelmente monotona.

Quando o sol se apresentar em toda a sua magnitude, especialmente por volta do meio dia, os contrastes serão excessivos e antes que os detalhes das sombras por si mesmos se impressionem, os fortes claros se manifestarão.

O que acabamos de dizer para um edificio é, até certo ponto, applicavel aos retratos. A forma dos traços, o character e a expressão do rosto, dependem da luz, da sombra e de sua judiciousa distribuição.

Examinando o trabalho de certos retratistas, observaremos muitas vezes defeitos que são tambem facilmente julgados e indicados em um edificio.

Estes provêm a principio de uma claridade muito uniforme que tem por fim reproduzir os traços do rosto de uma maneira chã; a expressão do modelo é algumas vezes apalermada, ou menos intelligente que a do original. Provem depois do demasiado contraste de claridade que tem por consequencia exagerar o character dos traços principaes, dando tudo ao modelo um aspecto severo ou triste.

E' preciso que o amator-retratista promova effeitos artisticos e agradaveis, empregando os tons de luz variados do dia. E' com o trabalho, com a observação e com o gosto que chegaremos ao fim que pretendemos attingir.

---

## Photographia de paizagens e de assumptos de architectura.

### Observações geraes.

A photographia de paizagens é para o amator um trabalho interessante e muito agradável.

O primeiro cuidado consistirá em procurar uma boa camara escura e excellentes objectivas. Temos tratado opportunamente destas ultimas nesta obra. Repetiremos ainda, mui simplismente, que a objectiva rectilinea rapida de Dallmeyer, e a grande angular do mesmo constructor são as melhores de que se poderá utilizar nas applicações geraes.

A objectiva aplanatica de Steinheil dá tambem paizagens harmoniosas e reproduz correctamente as linhas architecturaes.

Julgamos de toda importancia dizer que os bons effeitos nunca serão obtidos com objectivas de fôcos muito curtos. Quando se as emprega, as paizagens são desfiguradas de tal modo que muitas vezes não se pôde reconhecê-las. Os edificios, que em a natureza parecem solidamente estabelecidos em seus alicerces, apparecem em attitude de cahir, seus angulos e linhas são transformados e perdem o character real.

### *Nivelamento da camara escura.*

Quando assumptos de architectura constituem a imagem que se tem de reproduzir ou quando

nella incluídos, a camera escura deve sempre ser nivelada; do contrario as linhas não serão rectas. O nível deve sempre ficar na camera escura, ou para melhor dizer deve ser a ella prezo de um modo permanente.

A camera escura deverá ser collocada pouco mais ou menos na posição horisontal; depois corrigir-se á esta posição com maior cuidado. Nessa occasião um nível de bolha de ar deverá ser solidamente collocado em cima da camera escura de uma maneira qualquer, de modo que a bolha fique absolutamente na posição central.

Quando um edificio, está situado em condições taes que a sua photographia só pôde ser obtida com o auxilio de uma objectiva de fôco muito curto, seo emprego será justificavel mas os resultados geralmente serão pouco satisfactorios.

Algumas vezes acontecerá que edificios situados em ruas estreitas só poderão ser photographados instalando-se a camera escura em um segundo ou terceiro andar das casas fronteiras. As provas, provenientes de um ponto de vista semelhante, serão inferiores ás que se obtiver collocando a camera escura no solo; deixarão sempre no espirito a idea de serem tiradas de um ponto de vista que não é natural.

Muitas vezes é para lamentar que os edificios de certas cidades estejam situados de tal sorte que não se podem satisfactoriamente obter

suas photographias, porque as ruas são muito estreitas e as casas cobrindo a vista das outras.

Nas vistas de paizagens, o nivelamento é menos necessario, mas para se obter uma representação perfeitamente exacta, é absolutamente indispensavel.

Nenhuma vista deve ser aceita, si não fôr a representação fiel da scena que se quiz representar.

Entretanto, quando o amator pretender fazer uma vista, simplesmente por ser bella, e sem ligar outra importancia, a camera escura não terá necessidade de ser nivelada de um modo tão preciso.

---

### **Escolha das condições segundo as quaes é preciso fazer uma paizagem.**

As paizagens sempre serão examinadas de um modo desvantajoso, si forem allumiadas pelo sol do meio dia; as vistas tiradas em taes condições serão detestaveis. A photographia tendo a tendencia para exagerar os contrastes dos claros e das sombras, o resultado será máo.

Muitos photographos paizagistas experientes, evitam trabalhar nos dias muito claros e a melhor occasião é quando o céu está encoberto por nuvens brancas através das quaes os raios solares atravessam em diferentes intervallos. Si os raios solares apparecerem no fim da exposição



de uma chapa, obter-se-á um magnifico resultado. O effeito poderá ser comparado ao que observamos em a natureza quando a força do sol é attenuada pelo cahir da tarde. Todos conhecemos a influencia magica de um tal effeito, mesmo nas scenas mais banaes.

Um excellente methodo, quando se espera um clarão subito dos raios solares, uma claridade, é cobrir a objectiva, antes que o tempo de exposição seja sufficiente. Quando o sol brilhar será preciso dar uma nova exposição muito rapida; deste modo a luz será distribuida de uma excellente maneira pela imagem sem causar contrastes demasiadamente violentos.

Mas este modo de operar pôde em alguns casos (durante os dias mui brilhantes) produzir um effeito semelhante ao da neve nos fortes claros.

E' preciso evitar a oscillação da camara escura ao abrir e fechar o obturador, durante estas duas operações successivas.

Os obturadores de couro ou de velludo, que acompanham as melhores objectivas, são muito commodos para este uso assim como os obturadores chamados: *instantaneos*.

O céu, em uma paisagem, sempre será superexposto. O amator poderá achar muito util evitar este inconveniente durante uma parte do tempo de exposição. Este effeito obter-se-á conservando a mão ou outro qualquer objecto sus-

penso verticalmente na parte superior da objectiva e pondo-a em movimento constante.

Na execução das paizagens, o amator deverá evitar o emprego dos dois diaphragmas menores. Julgamos que o seu uso deve ser explicado.

Quando empregais uma objectiva para vistas, é preciso que ella tenha uma profundeza de fóco sufficiente para obter os objectos distantes e os proximos ao mesmo tempo de um ponto.

Com as objectivas para paizagens a diminuição do diametro do diaphragma dá-vos uma maior nitidez nas margens, ou nos bordos da imagem. Quando este resultado é obtido de um modo satisfactorio é inutil collocar um diaphragma menor, porque a imagem perderia o seu character e o tempo de exposição augmentaria.

Todos os photographos os mais habeis estabelecem como principio, que uma vista deve ser tirada com o maior diaphragma que as condições o permittirem. Logo que se obtiver uma nitidez satisfactoria, dever-se-á evitar com o maior cuidado que seja mudado.

Um pequeno diaphragma produzirá uma figura plana sem gradação de distancia ou de atmospha.

Um grande diaphragma produzirá uma vista clara e brilhante, os objectos serão collocados em seos planos respectivos de distancia.

Nas paizagens feitas com um pequeno diaphragma, os objectos parecem accumulados uns

sobre os outros. Com um grande diaphragma ao contrario, ficam perfeitamente em seus logares e mostram o que na realidade são.

Para se obter uma nitidez microscopica não é preciso sacrificar o character ou a expressão da vista, naturalmente nunca se deve dispensar o effeito de uma nitidez sufficiente, mas si o amator perceber que não pôde obtel-a mesmo empregando o menor diaphragma (utilisando-se de uma objectiva ordinaria) pôde ficar certo de que forçará o instrumento a produzir o que não pôde dar e que os resultados serão imperfeitos.

Os amadores podem contemplar scenas admiraveis da natureza e dellas se impressionarem profundamente. Procurarão reproduzil-as em os negativos, mas depois de muitos esforços, certificar-se-ão de que os resultados são pouco satisfactorios.

Alguns queixam-se da propria photographia, do methodo e dos processos que empregam. Outros não querem compenetrar-se da imperfeição de seus proprios trabalhos; julgam que não se pôde fazer melhor, que as suas producções têm todas as qualidades que se podem desejar.

Outros pelo contrario possuem a vedadeira noção do bello, ficam muitas vezes desesperados pela differença do que vêm em a natureza e que são incapazes de reproduzir.

Este sentimento é na realidade o primeiro passo dado para o successo completo, porque uma

verdadeira apreciação dos erros e das imperfeições auxilia a evital-os, mas é preciso contar com muitos dissabores e preparar-se para esforços persistentes.

Examinando uma paizagem em a natureza a vista é capaz de apanhar os seus traços caracteristicos, deixando de lado os que são secundarios. Uma objectiva não pode operar assim, e factio singular, a vista pode não querer vêr em uma scena certos objectos reaes que ahí se achem.

Este factio é muito verdadeiro e vamos dar exemplos que muitas vezes por si mesmos se apresentam ao amator.

A's vezes a vista contempla um valle selvagem no meio de collinas e a scena não é alterada com a presença de uma casa de rustica apparencia; mas ah! distinguimos roupas suspensas em cordas para seccar. A vista passa por cima, por causa da propria scena, mas o factio será grotesco e ridiculo si fôr reproduzido pela photographia ou por outro meio de representação.

Os postes telegraphicos que se encontram pela beira das estradas e dos caminhos de ferro são absolutamente horriveis na maior parte das paizagens. A vista consegue com uma certa repugnancia esquecel-os por meio de um esforço, considera a scena sem ligar-lhes a menor importancia, consegue até um certo ponto, mas em photographia estes postes se reproduzem infalivel-

mente esguios, rigidos, apparentes e até se vêem os fios.

Resulta muitas vezes que uma scena não pôde ser tomada do seu melhor ponto. O defeito é desses detestaveis postes e da sua repetição em curtos intervallos. Quer-se excluil-os mas os esforços são muitas vezes infructiferos.

O telegrapho é certamente uma coisa muito util e necessaria, mas não ha motivo para fazer os seos fios atravessar uma paisagem.

O photographo não tem o poder do pintor, o de excluir ou supprimir os objectos desagradaveis ou importunos. Tudo o que o primeiro pôde fazer é mudar o seu ponto de vista de modo a evital-os.

Isto acarreta muito mal e desgostos e nem sempre se obtem a recompensa. Depois de tirada uma paisagem, o amator notará muitas vezes que o ponto de vista, mudado alguns metros mais para a direita ou para a esquerda, mais para frente ou para traz teria mais aperfeiçoado os objectos. E' uma verificação desagradavel; pôde ser muitas vezes evitada com a pesquisa mais cuidadosa do ponto de vista.

Uma outra observação se apresenta. Uma paisagem photographica produzirá muitas vezes melhor effeito em uma chapa tirando-a no sentido horizontal ou vertical. Neste caso diremos que convem observar qual é a direcção do objecto

principal na paisagem e fazel-o corresponder com o maior lado da chapa.

Assim uma repreza ou um dique será muito melhor reproduzido em uma prova em largura, emquanto que para uma cascata estreita e alta a chapa será melhor collocada si fôr posta no sentido da altura na camara escura. O mesmo acontecerá quando o objecto principal fôr uma arvore ou um grupo de arvores.

Si é uma ponte que se quer representar as dimensões principaes serão da direita para a esquerda.

Todas estas observações não devem constituir um guia absoluto; ellas auxiliarão unicamente na decisão a tomar, e si uma duvida apparecer no espirito, poder-se-á tirar a vista nos dous sentidos.

A inspecção das provas não poderá deixar nenhuma hesitação e a comparação ajudará grandemente na formação de um juizo correcto para as occasiões subseqentes.

Nas paisagens, os melhores effeitos são firmados pelo contraste. Mas em photographia, como não podemos reproduzir as côres, são limitados; obtel-os-emos com as linhas e a luz.

Os contrastes de linhas ou de formas são sempre agradaveis a vista; o effeito da montanha é realçado pela uniformidade da planicie em sua base. Uma imagem que representa uma planicie sem elevação, ou simplesmente uma elevação sem

planície para contrastar com ella, será sempre insufficiente. Outros contrastes muito notaveis de linhas serão frequentemente observados em uma região accidentada.

Os contrastes de luz e sombra, que frequentemente se chamam „claro escuro" são a alma de toda a representação artistica. São elles que nos dão, em grande parte, a idea da forma e da posição relativa dos corpos.

Os negativos obtidos durante um tempo sombrio são necessariamente defeituosos no que toca aos contrastes, os que foram tirados em um dia claro poderão frequentemente apresentar contrastes violentos.

Um dia em que o sol esteja fraco produzirá effeitos magnificos; haverá grande vantagem em trabalhar-se quando o sol estiver baixo ou menos brilhante.

O contraste é da maior importancia em photographia, mas o amator deve lembrar-se que muitas vezes um contraste demasiado é peor do que pouco.

Si um negativo fôr obtido com uma exposição insufficiente, acontecerá que o desenvolvimento não se produzirá de um modo conveniente, e que em vez de ter as gradações regulares de tons, os claros serão muito fortes e o negativo será duro. Na exposição por demais insufficiente, os claros terão um aspecto semelhante a neve. Em alguns casos este effeito não é facilmente evitado. Si a

paizagem fôr em certas partes muito brilhante e em outras mal allumiada, o amator achar-se-á em presença de uma situação enganadora; ou terá de expôr e desenvolver por mais tempo de um lado, ou menos de outro.

Esta difficuldade é inherente á natureza do assumpto; pode ser em grande parte evitada por meio de uma exposição primeiro longa e de um desenvolvimento fraco que se deixará permanecer sobre o negativo sem agitar a banheira.

Quando se tirar vistas de margens de rios, de praias escarpadas e de barrancos, os contrastes de claros e sombras serão sempre mais fortes do que parecem realmente.

Em certos pontos da vista as sombras serão muito profundas, porque não se vê muito céu. Esta luz diffusa que delle dimana allumia as sombras.

Nos mesmos logares, será difficil combinar as sombras profundas da folhagem com a luz na mesma imagem.

Este resultado pôde ser obtido pela demora do tempo de exposição e por um desenvolvimento lento e acurado. Geralmente é preferivel não tentar quando se pôde evitar.

O desenvolvimento deve sempre ser conduzido, não somente em relação com o caracter da scena, mas tambem com o tempo de exposição. Deste modo obter-se-ão os melhores resultados possiveis.

As seguintes observações serão uteis ao amator:

Uma vista fortemente allumiada por todos os lados com poucos contrastes, exigirá uma exposição moderadamente curta e um desenvolvimento longo e fraco, o fim é preservar os detalhes e conservar os contrastes, o bastante para dar vida ao conjuncto.

Quando a claridade fôr uniforme ou quando na vista todos os objectos forem de côres não actinicas e a luz algum tanto má, será preciso empregar um tempo de exposição muito longo para obtel-as bem impressionadas; utilizar-nos-emos então de um desenvolvimento fraco e longo, de outro modo o resultado será fraco e sem vigor.

O caracter da luz varia em mui largas porções. Em dias enublados haverá falta de contrastes, entretanto uma tal luz é muitas vezes util para se reproduzir folhagens proximas. Por outro lado, quando o sol irradia, a luz é muito poderosa, o ar é transparente, donde resulta que as sombras serão profundas e carecerão de detalhes. Em um dia claro, sem nuvens, as sombras serão muito sombrias. Em circunstancias analogas será necessario dispôr de grande experiencia para obter efeitos agradaveis.

O amator deverá prestar sempre a maior attenção á estação e á hora.

-----

### As estações.\*)

A paizagem começa a mostrar uma folhagem sufficiente para o trabalho photographico em meados do mez de maio, entretanto as arvores das florestas ainda não estão bem cobertas de folhas, será preciso ainda esperar uns quinze dias.

Por essa epoca do anno, a luz é muito poderosa, o tempo de exposição deve ser diminuido.

Um ligeiro excesso de exposição, sem importancia nas condições ordinarias pôde provocar a solarisação. E' por esta rasão que se deverá tomar as maiores precauções, quando o céu está coberto de nuvens brancas e que o sol passa através, neste caso a força da luz é quasi sempre realmente admiravel.

Durante a primavera e o estio podem-se aproveitar dias successivos em que não ha vento, as folhas das arvores ficam immoveis. No fim do mez de agosto e em setembro, o vento é ainda mais calmo, é muito menos difficil escolher dias favoraveis. A luz é tambem branda. Por outra parte ha menos poeira, as aguas dos rios e dos regatos estão baixas, as cascatas são menos fortes, as represas dos moinhos nas mais das vezes muito desagradaveis, nas outras epocas do anno estão frequentemente seccas.

---

\*) As referencias contidas neste capitulo que dizem respeito ás estações são unicamente applicaveis a alguns paizes da Europa, porquanto no Brazil não é bastante accentuado o phenomeno da queda das folhas.

Algumas vezes a luz é demasiadamente forte, e o amator deverá aproveitar-se, si fôr possível, de certos dias em parte encobertos, estes dar-lhe-ão os melhores effeitos.

---

### **Paizagens com effeitos de neve.**

As paizagens com effeitos de neve neccassitam de um tempo de exposição medio e de um desenvolvimento levado com rigor.

Para se obter os effeitos de neve muito brilhantes, as partes mais allumiadas deverão ser desenvolvidas até a opacidade absoluta; é preciso cuidar das sombras para dar o relevo.

---

### **A hora do dia.**

Duas ou tres horas depois de nascer o sol, a luz é muito poderosa, vae augmentando até as onze horas, fica estacionaria até o meio dia, depois diminue até o seo occaso.

A luz de depois do meio-dia é sempre mais fraca do que a do periodo correspondente de manhã. Assim a das duas horas por exemplo, não é tão poderosa como a que se apresenta duas horas depois de nascer o sol.

Isto é causado pelo motivo da grande quantidade de humidade que se encontra no ar, mas esta explicação é duvidosa.

O dia sem nuvens é sempre desfavoravel, estão por assim dizer os reflectores de luz sobre as sombras. Quando não ha nuvens as sombras são quasi sempre muito tristes, o que tende a privar a imagem de detalhes.

Da opinião das autoridades mais competentes em semelhantes condições, o meio do dia é o momento mais favoravel para o trabalho.

No começo da manhã e depois do meio-dia esta ausencia de nuvens tem menos importancia. A estas horas, os effeitos das scenas são mais agradaveis, as sombras são mais longas e dão mais relevo; a brisa é geralmente mais tranquilla. As exposições mais prolongadas são necessarias naturalmente, mas os resultados são melhores.

Nos dias cobertos, o meio do dia é preferivel para a bôa execução de uma paizagem.

---

### **As sombras projectadas.**

Estas sombras são as que affectam mais ou menos a forma dos objectos que as projectam.

São muitas vezes a origem de grandes bellezas em uma paizagem. Um primeiro plano formado de verdura, por exemplo, é chão e insignificante. Si a sombra de uma arvore vier ahi projectar-se, dar-lhe-á vida, character, e relevo. O photographo paizagista não póde prestar todo a

atenção para produzir semelhantes effeitos no primeiro plano de uma vista.

Em geral, quanto mais variadas são as sombras, mais agradáveis são os resultados. Assim, uma grande sombra proveniente de uma arvore é muito mais bella do que as que cahem sobre o solo em formas irregulares, em linhas quebradas, quando o sol penetra através das folhas.

Si uma casa se achar no primeiro plano, as sombras variadas que cahem sobre as paredes serão encantadoras.

As sombras e os claros não deverão ser interrompidos ao exagero, porque neste caso a consequencia seria a falta de largura. Deve-se ter o maior cuidado em evitar este effeito particular que se parece com manchas. Isto é um erro muito commum e que muitas vezes é difficil evitar. Julgamos que nos devemos explicar.

As sombras dos pequenos ramos e dos ramos principaes, através dos quaes o sol penetra em parte, conservam indistinctamente as formas das folhas e das ramadas; são bellas. O sol projecta frequentemente as sombras destas folhas e ramagens sobre os troncos das arvores de um modo admirável. O mesmo effeito produz-se tambem nas paredes, nas casas, nos caminhos, etc., mas com a condição que sejam transparentes e apresentem somente um gráo moderado de contraste com os claros.

Si collocarmos a camara escura em uma

alea sombreada, e si tirarmos uma prova, obteremos mui provavelmente sombras muito escuras no solo, entremeiadas por manchas brancas produzidas pela luz do sol, e este effeito em vez de ser subordinado aos outros, será o que ferirá a vista primeiro, do que outra qualquer causa, na vista representada. Isto é muito máo e deve ser evitado a todo o transe com o maior cuidado. Os accumullos disparatados de sombras são máos.

Estes apparecem muitas vezes, quando as arvores se apresentando alinhadas, o sol penetra por entre cada uma.

Uma arvore é de grande effeito em uma vista, porem apresenta difficuldades particulares em photographia, difficuldades devidas principalmente á côr não actinica de suas folhas.

Ha uma grande differença entre as folhas, convem lembrar-se bem disto. Algumas têm a superficie brilhante como si fossem envernizadas e reenviam a luz, outras absorvem-na.

As primeiras, si se acharem na direcção de um raio de sol, produzirão um effeito particular desagradavel, reflectirão de tal forma a luz que formarão uma opacidade muito grande em o negativo, tornar-se-ão completamente brancas na impressão e o resto da prova será negro; isto não é natural e deve ser evitado.

Em um dia nebuloso, estas folhas pódem ser muito bem photographadas.

As folhas de hera sobre os edificios produzem facilmente um effeito muito bello. reenviam uma certa quantidade de luz, são vistas na mesma direcção e cada folha é orlada de sombra. Cada uma dellas é perfeitamente definida, o effeito é agradável e facil de se obter, mais facilmente talvez que toda e qualquer folhagem.

Algumas vezes se diz que é preciso conservar o sol por detraz da camara escura, o que nos parece uma affirmacão bem duvidosa. Quando os raios solares vêm cahir sobre um grupo de arvores collocadas a uma distancia media, suas fôrmas isoladas nunca são bem definidas e resulta uma quantidade de folhagem brilhantemente allumiada.

Em certos casos os pequenos ramos e as ramagens separadas sobresahirão pelo effeito das sombras fortes cahindo entre as folhas, mas o effeito de cada arvore em particular, só será bem representado por meio de uma boa luz vinda de lado. Esta inferioridade de effeito produzido pelo sol collocado por detraz da camara escura o qual vêm directamente ferir as arvores collocadas a uma distancia media, será muito apparente.

Para as folhagens proximas, é preciso bem se acautelar de ter o sol por detraz da camara escura. A rara belleza das formas das arvores collocadas a uma distancia media somente será bem representada pela luz vinda de lado.

As folhagens proximas serão convenientemente

representadas em meias-tintas e este effeito será mais facilmente obtido quando o sol não estiver muito brilhante, especialmente no caso em que as folhas são brilhantes, como observámos precedentemente. As folhagens longiquas são mais facilmente reproduzidas. Serão muito melhor representadas si o sol feril-as de um lado do que si ficar na frente ou por detraz do espectador.

Uma arvore ou uma aléa allumiadas do lado, fornecer-nos-ão um bello effeito de luz e sombra.

Este desapparecerá quando o sol estiver na frente ou por detraz da camara escura, mesmo que se approxime de uma ou de outra destas duas direcções.

---

### Nuvens naturaes.

A nuvens produzem um effeito encantador quando podem ser representadas em uma paizagem, mas as difficuldades augmentam. Com effeito, quando o dia é bello, o céu está sempre mais ou menos claro, e si ellas apparecem, o vento sopra, ou pelo menos venta muitas vezes um pouco mais, para se poder executar um qualquer trabalho photographico.

Ainda não é tudo, porque a maior difficuldade provem de que em semelhante circumstancia as nuvens são excessivamente luminosas.

Quando o sol irradia, as partes mais sombrias das nuvens são mais luminosas que os objectos



mais claros que se encontram na paisagem. O amator certificar-se-á deste facto, examinando cuidadosamente no vidro despolido da camara escura a vista que elle quer reproduzir em semelhantes condições. De mais, elle terá a certeza disto com a operação do desenvolvimento, porque notará que o céu virá inteiramente bem, antes que possa obter outros detalhes comprehendidos na vista.

Ha diversos meios para se obviar este inconveniente, ainda que deixem muito a desejar.

A camara escura ou a propria objectiva deverão ser munidas do uma portinhola movel, que poderá ser lentamente levantada durante o tempo de exposição, de modo a diminuir a luz recebida do céu.

A mão, um chapéo, ou qualquer outro objecto podem tambem ser empregados com o mesmo fim. Em um ou outro caso, convem fazer um ensaio preliminar afim de certificar-se de uma maneira exacta do effeito produzido no vidro despolido.

A variedade do primeiro plano é um ponto capital em uma paisagem, e as sombras ajudam muito a obtel-a de um modo conveniente.

Todos os objectos caracteristicos ou pouco importantes produzirão bons effeitos. Troncos de arvores, raizes, pedras, rochedos, são objectos que quebram a uniformidade de uma superficie mu-

dando as linhas ; attrahem a vista e deleitam-na, não em si mesmos, mas pelo effeito que produzem.

O amator deve estar perfeitamente persuadido que o effeito de uma vista photographica qualquer não tem nenhum valor, si o primeiro plano não contiver linhas quebradas. Um primeiro plano uniforme como a luz, comprometterá ou destruirá o effeito produzido pelos mais hellos objectos que póde alcançar a vista.

Si amator fôr um tanto artista, mudará sempre a posição da sua camara escura para evitar um primeiro plano semelhante. Si por uma causa independente da sua vontade não puder mudal-a, deverá collocar no primeiro plano uma grande pedra, uma raiz, ou um monte de gravetos, ou quaesquer outros objectos ao seo alcance, para sustentar as linhas.

Mais adiante voltaremos a este importante assumpto..

## CAPITULO XVI

Composição. - Paizagens. - Linha de direcção. -  
Balança. - Linha diagonal. - Composição angular. -  
Composição circular.

---

### Composição. - Paizagens.

Quantas paizagens photographicas não se vêm executadas com inteira ignorancia dos principios de composição!

O conhecimento tecnico da photographia e das manipulações que ella comporta de nada servirá si o amadar não possuir tambem o conhecimento das regras que regem toda a obra de arte. Si duas pessoas quizerem tirar a mesma vista, a que tiver alguns conhecimentos destas regras será sempre capaz de reconhecer o melhor ponto de vista, isto é, o lugar onde é preciso collocar a camara escura.

O gosto cultivado nos ensina que a representação de uma vista qualquer não produzirá um resultado satisfactorio á vista e ao espirito, sinão submettendo-se a certas condições geraes reduzidas ao estado de regras; o amador que quizer produzir trabalhos notaveis não pôde eximir-se de conhecel-as.

---

### Linha de direcção. -- Balança.

Examinando attentamente uma imagem qualquer, podemos notar certas linhas de direcção. Podem provir de um objecto importante ou depender das direcções das partes principaes de uma successão de objectos.

A regra é que estas linhas de direcção devam se supportar. Na figura 24 a linha mais comprida é supportada pela mais curta.

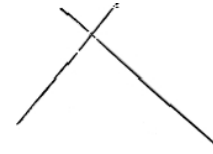


Fig. 24.

A linha mais comprida pôde ser por exemplo uma cadeia de montanhas mais ou menos desviadas, e a linha mais curta, um grande ramo de arvore bem a vista ou qualquer outro objecto importante no primeiro plano.

O ponto essencial é que é preciso sempre que as linhas caracteristicas da imagem sejam equilibradas.

Mas si as linhas estão todas na mesma direcção como na figura 25 (ainda mesmo que não sejam parallelas) ha falta de equilibrio e estas linhas despertam no espirito a idea de fraqueza e de queda.

O effeito da repetição das linhas de direcção é geralmente desagradavel, comquanto se o empregue occasionalmente para representar a distancia. Em todo o caso, é sempre preciso que estejam equilibradas.



Fig. 25.

Uma successão de linhas perpendiculares (fig. 26), ou de linhas horizontaes (fig. 27) é geralmente desagradavel.

Como exemplo do primeiro caso, tomaremos uma aléa de arvores direitas e altas. Seo effeito

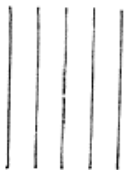


Fig. 26.

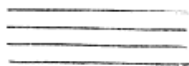


Fig. 27.

é infinitamente menos agradavel do que si a sua forma e a sua direcção fossem variadas. As linhas horizontaes parallelas são raramente

admissiveis, algumas vezes entretanto são empregadas pelos artistas na perspectiva parallelas, isto é, quando varios edificios são representados.

Todas as imagens são geralmente cercadas de linhas rectas; toda a combinação de objectos importantes, em um quadro, collocados ao lado um do outro e a eguaes distancias da linha da base produz um certo gráo de parallelismo notado na figura 27.

O mesmo acontecerá si ellas forem directamente collocadas por cima das outras; formarão então linhas parallelas como na figura 26.

### Linha diagonal. - Composição angular.

Segundo a direcção que as linhas principais da imagem cahem na composição, esta é deno-

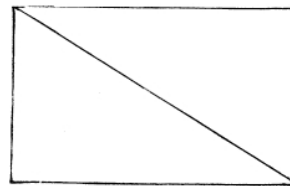


Fig. 28.

mina *composição angular* ou *composição circular*. A linha diagonal que é a forma mais simples

da composição angular é muito propria para representar o effeito da perspectiva, principalmente quando para se obter um melhor effeito, colloca-se a distancia em um dos lados da prova.

Neste genero de composição, não é necessario que a linha principal de direcção passe directamente de um angulo para o outro. Esta linha angular de direcção deverá sempre ser supportada. Si a vista fixar-se sobre esta linha, nunca deverá segui-a vagamente, mas deverá parar em um objecto distincto, que entretanto não deve ser muito importante.

Este objecto é chamado *ponto de partida*.

O exame attento de paizagens ou de grupos executados por artistas, far-nos-á ver como esta regra é observada, notando-se que um objecto finalisa muitas vezes a linha de direcção principal.

Em uma scéna rustica por exemplo, um cão, uma galhinha ou qualquer outro objecto pouco importante em relação com o assumpto geral, deverá ser introduzido no primeiro plano.

Um exame mesmo superficial, far-nos-á ver que a sua posição exacta foi determinada por uma linha de direcção principal e que este objecto foi collocado em sua intersecção com o solo.

Esta maneira de operar é sempre empregada pelos artistas, e a prova correcta, repousa sobre este principio bem conhecido que a vista

depois de haver examinado todos os traços caracteristicos de uma imagem qualquer, não deve parar finalmente em um objecto insignificante, mas em um, bastante importante sobre o qual a attenção deverá fixar-se.

Em numerosos casos, o ponto de partida é indicado por um objecto sombrio collocado sobre o chão allumiado.

Um exemplo ordinario de equilibrio das linhas oppostas de direcção é perfeitamente verificado nas montanhas, os lados oppostos acham-se um em frente do outro como na figura  $\wedge$ . A abertura que se observa entre as duas montanhas fornece tambem linhas que se equilibram affectando a forma de um Y.

-----

### **Composição circular.**

As linhas curvas, de direcção são muitas vezes empregadas na composição para produzir um bellissimo effeito.

As vistas de lagos, os rodeios ou sinuosidades de um rio ou regato, etc., dão-nos um exemplo desta forma de composição. Muitas vezes observaremos em muitas representações de scenas rusticas.

## CAPITULO XVII

O primeiro plano. --- A distancia. --- Os céos. --- A posição.

O horizonte. --- O contraste. --- A repetição. --- O effeito  
atmosphérico.

---

### O primeiro plano.

O primeiro plano da prova está inteiramente sob a verificação do photographo. Os artistas que desejam produzir trabalhos notaveis, tomam o maior cuidado na escolha judiciosa desta parte de uma paizagem. Ha primeiros planos de diferentes especies.

Uma superficie unida formando um primeiro plano, sem linhas quebradas por plantas, uma planicie por exemplo, não podem produzir um bom effeito. A sensação da distancia é enfraquecida e a imagem fida privada do character que deve possuir.

E' preciso que uma parte do primeiro plano contenha um objecto sombrio, cujo effeito servirá para realçar materialmente a imagem, si fôr collocado em contraste immediato com alguns dos mais fortes claros da vista.

Obter-se-á geralmente um excellente effeito collocando este objecto sombrio no primeiro plano, debaixo da parte da distancia mais afastada da paizagem.

Isto terá por fim afastal-o della dando assim uma maior importancia.

O amator-paizagista não póde prestar bastante attenção á formação do primeiro plano. Muitas vezes a sua paciencia e o seu character mais ou menos engenhoso, são submettidos a terriveis provas para achar alguma cousa que possa fornecer-lh'a de uma maneira satisfactoria.

Mas certos objectos insignificantes ou de pouca importancia, que muitas vezes não se observam, poderão fornecer-lhe o que procura. Bosques, ramas de vinhas, rochedos, pedras, troncos de arvores e raizes possuem muitas vezes elementos de attracção e de utilidade que por si mesmos se revellam pela observação e pelo estudo.

Um arranjo bem combinado, executado com semelhantes objectos virá muitas vezes fornecer ao artista o primeiro plano da sua prova do modo mais encantador.

Uma mouta de espinhos por exemplo, produzirá um excellente effeito.

Para muitos photographos, esta parecerá tão feia que desejariam suppressil-a da prova si fosse possivel; é um erro.

Troncos de arvores e raizes produzirão muitas vezes uma bella combinação de linhas quebra-

das ou de linhas curvas graciosas. Pelos fins do outono certos ramos conservam suas folhas, quando as arvores estão despojadas; estas desempenharão perfeitamente o seu fim.

---

### A distancia.

A distancia nunca deverá ser collocada exactamente no meio da prova. Uma tal situação dividiria-a em duas partes eguaes e destruiria por isso mesmo todo o seu character artistico.

Em principio, nenhum objecto importante deve se achar no centro da imagem, que segundo a opinião de todos os artistas é considerado o *ponto de partida* de um quadro.

Um objecto importante nunca deverá ficar na linha do meio que divide uma prova de alto a baixo ou de lado a lado. Seu effeito será sempre melhor si fôr distinctamente afastado destas linhas.

O observador experimentará grande prazer, quando a vista se extender do primeiro plano ao ultimo por meio das linhas de direcção.

Estas linhas podem ser por exemplo, as margens de um regato ou de um rio, um caminho pittoresco ou quaesquer outros objectos.

Esta direcção deverá ser formada antes por linhas quebradas ou variadas do que por linhas rectas.

Convem muitas vezes que os objectos que se acham no meio do ultimo plano, sejam repetidos em sua extremidade. Esta repetição não se deve fazer positivamente com os mesmos objectos mas com outros estrictamente em harmonia com elles.

Esta regra que acabamos de dar, está intimamente ligada com uma das regras da arte da pintura.

É absolutamente admittido em pintura, que si se introduzir uma côr particular em uma parte somente de um quadro, esta produzirá o effeito de uma mancha; esta côr deve ser posta de novo no quadro, pelo menos em uma de suas partes ou em muitas outras. Esta regra que é applicavel ás côres tambem o é aos objectos.

Si a vista distinguir arvores no primeiro plano e nos que se seguirem, deverá satisfazer-se com vel-as no ultimo.

Si uma casa ou qualquer outro objecto fôr posto em evidencia no primeiro plano, o observador gostará de ver urna cousa semelhante á distancia.

O effeito de um claro forte no ultimo plano sobresahe enormemente collocando um objecto de côr carregada no primeiro plano, um pouco abaixo deste forte claro, mas não exactamente em baixo. Isto tem por fim recuar o ultimo plano, o que poderosamente ajuda a dar a impressão da distancia, porque a luz se torna mais brilhante e as sombras mais fortes pelo effeito do contraste.

Si os diferentes planos do fim não sobressaírem bem em uma photographia, isto é si não parecerem occupar a mesma posição relativa na prova que occupam realmente em a natureza, a sua falta pôde ser attribuida ao emprego do diaphragma muito pequeno. Este facto tende a dar á photographia a apparencia de uma carta geographica.

O erro pôde ainda provir da objectiva que pôde ser de um fóco muito curto ou muito longo.

No primeiro caso a distancia media é transferida para a distancia extrema e confundir-se-á com ella. No segundo caso a distancia media é levada para alem do primeiro plano.

-----

### Os céos.

Um longo espaço de céu inteiramente branco é sempre de má effeito em uma photographia; deve-se evital-o tanto quanto possível.

O amador tem diferentes meios para remediar este inconveniente, vamos indicial-os.

Si a vista que se quer photographar é bem allumiada com bellas nuvens que se movem lentamente no céu, poderão ser reproduzidas pela camara escura com um tempo de exposição muito curto.

Si as nuvens não puderem ser reproduzidas ao mesmo tempo que a propria paisagem, será conveniente photographal-as separadamente. Se-

rão depois impressas na vista como havemos indicado em um dos capitulos precedentes.

E' sempre util cobrir tona parte do céu de uma paisagem com a folhagem de uma arvore ou com quaesquer outros objectos.

As grandes arvores collocadas no primeiro plano auxiliar-vos-ão consideravelmente a produzir este effeito.

Nos terrenos accidentados certas elevações servos-ão de grande auxilio. Nos paizes planos será não somente util, mas quasi sempre necessario *realçar a linha do horizonte.*

Felizmente, nas paisagens em geral, está quasi sempre sob a verificação immediata do photographo artista.

Nos assumptos de architectura, a camara deve sempre ser posta horizontalmente. Teremos uma grande facilidade para realçar esta linha do horizonte, levantando prancheta movel da objectiva, ou fazendo uso do basculo.

Em uma paisagem onde não ha edificios, o basculo pôde ser inclinado consideravelmente sem produzir má effeito.

Por meio destas duas operações, a linha de horizonte é realçada e a parte que representa o céu diminuida.

O uso das chapas de gelatino-bromureto, permittirá ao amador poder obter céos que tenham pouca intensidade sobre o negativo, pelo que evitárá muitas vezes produzil-os inteiramente brancos.

Certos photographos paizagistas experientes, que conhecem o valor de um céu pouco sombreado, obtêm este effeito do modo seguinte:

Quando a impressão da vista está terminada, pintam a parte alta do céu expondo-a á luz, degradando-a ligeiramente a partir do alto da prova.

E' um excellente meio que se deve empregar.

---

### A posição.

Uma prova photographica é muitas vezes composta de um objecto importante, com o qual o todo está em relação mais ou menos definida.

Este objecto, a que se tem a intenção de dar o maior valor, nunca deve occupar o centro da vista, que é sempre o ponto mais fraco da scena representada. Póde achar-se á direita, ou á esquerda, mais acima ou mais abaixo, o que não é de grande importancia, *contanto que não esteja no meio*, repetimol-o.

Si o objecto que se quer pôr em evidencia for pequeno e estiver mal collocado, assemelhar-se-á a uma mancha si fôr grande ou extenso, como uma arvore por exemplo, dividirá a prova em duas partes eguaes, a direita e a esquerda. Si este objecto fôr representado em parte na prova, si fôr cortado pelos lados, será provavelmente um erro, conquanto isto em certos casos seja inevitavel, e será nas mais das vezes inadmissivel si

o objecto assim mutilado tiver uma certa grandeza.

Si em uma paizagem, um rio fôr representado voltado para o interior de um lado e para fôra do outro, a vista experimentará uma impressão particular pouco agradável e esta impressão não existirá, si as margens deste rio forem guarnecidas de arvores no primeiro plano, de uma elevação do solo ou de edificios.

As proprias arvores são muitas vezes cortadas, inevitavelmente pelos lados e por cima de uma vista.

Neste caso, a vista não será ferida; mas si um edificio, ou qualquer outro objecto importante que appareça na vista fôr cortado em parte pelas beiras da prova, o effeito será desagradavel.

Falemos entretanto das figuras humanas que muitas vezes se introduzem nas paizagens.

Alguns photographos artistas, pretendem que nenhuma figura deve ser collocada em uma vista, si os olhares desta figura forem dirigidos para objectos que não são apparentes na imagem.

E, incontestavel que neste caso a unidade do effeito é prejudicada e que a attenção do espectador é desviada dos objectos representados.

O effeito é ainda peor quando estas figuras olham para a camara escura; é um erro que muitos photographos commettem, algumas vezes, e preciso dizer, bem involuntariamente, porque no momento em que faz um negativo, a camara



escura é naturalmente o ponto central mais interessante de tudo o que está presente. A menos que o photographo não preste a maior attenção a uma pessoa qualquer que se ache na vista, voltarão inevitavelmente os olhos para a camera escura.

No maior numero de casos, um individuo collocado em uma vista produzirá sempre melhor effeito si voltar um pouco as costas para a camera escura.

Supponha-se que desejamos tirar a photographia de uma collina, com um lago ou um rio em baixo; um personagem collocado no primeiro plano, encostado a uma arvore e olhando para esta vista, produzirá um effeito muito mais natural, do que si os seus olhos estivessem voltados para a camera escura, porque nesta situação, terá certamente o aspecto de examinar as operações, a que vaé entregar-se o photographo, operações que este tem o maior interesse em evitar que sejam despertadas.

No primeiro caso o individuo olha para a paisagem, no segundo contempla o que idés fazer. E' preciso que as figuras sempre estejam de accordo com a scena.

Si um rio, um regato, ou um lago fizerem parte da vista que quizerdes tirar, um pescador, ou um remador com o seu batel virão dar um certo interesse á scena, e estes estarão de accordo com os objectos que os cercam.

Em geral tudo o que é claro, regulado e elegante é desagradavel em uma vista de scena natural. Uma carruagem luxuosa que collocades em uma tal imagem parecerá absurda. Uma carroça pósta em seu logar, será de grande effeito para completar o quadro.

Neste caso os objectos não só têm uma grande importancia, mas ainda as condições particulares segundo as quaes se apresentam.

Um carro de hortelão envernizado por exemplo, produzirá um detestavel effeito em uma prova.

Um elegante bote, cuidadosamente pintado, será muitas vezes ridiculo, uma velha embarcação irá melhor em seu logar.

Um individuo elegantemente vestido, com a bengala na mão, acompanhando uma moça que traz flôres e um guarda-sol, collocados em uma scena rustica destruirão a satisfação que teriamos em contemplar-a, si as figuras em relação com esta scena fossem mais de accordo.

*Nunca esqueçais que os individuos introduzidos em uma paisagem, jamais devem olhar para a camera escura, é urna regra.* Deverão sempre ter attitudes fáceis e naturaes, evitai as que são desgraciosas e ridiculas.

---

### 0 horizonte.

O photographo sempre pôde collocar o horizonte aonde deseja. Si na vista não existir objectos apresentando linhas perpendiculares, a camara, pôde ser inclinada á vontade. Si estas linhas existirem, a prancheta da objectiva pôde ser levantada ou abaixada, e a inclinação que dahi resulta pôde ser modificada com o emprego do basculo.

Algumas vezes a imagem terá maior encanto si a linha do horizonte fôr levantada; unicamente é preciso reconhecer que isto é produzido muitas vezes á custa da verdade.

Si o photographo deseja a representação correcta de uma scena qualquer, a camara escura deve ser posta absolutamente ao nivel.

Levantando ou abaixando a camara escura alterareis necessariamente as inclinações relativas dos objectos naturaes.

Por exemplo: um caminho por uma collina descerá igualmente na vista si a camara escura fôr posta ao nivel; mas temos observado muitas vezes, em certas paizagens, que este effeito não era produzido porque se havia inclinado a camara para traz. Elevando a linha do horizonte, elevais tambem os objectos collocados acima do primeiro plano.

Si o vosso fim é unicamente fazer uma bella prova, é pefeitamente admittido que podeis pro-

curar aperfeiçoar a scena para representar com todos os meios que estão em vosso poder. Mas si quizerdes obter uma *reprodução verdadeira, exacta*, é preciso tomar as maiores precauções.

Uma idea geralmente admittida é que as photographias são tiradas por meios mecanicos e que a representação correcta dos objectos naturaes é uma consequencia disto; este facto tem a força de lei.

Entretanto, não ha nada mais facil do que crear-se falsas impressões com o auxilio da camara escura. Nenhuma reprodução photographica de objectos naturaes é correcta sem que seja executada por uma objectiva que tenha 25 a 50 centimetros de comprimento focal, e por uma camara bem collocada a prumo, e munida de um instrumento diaphragmado.

Antes de tirar uma photographia qualquer, o amador deve certificar-se de que as condições acima estão prehenchidas.

Ha um axioma entre os artistas: a linha do horizonte nunca deve passar o meio da imagem, dividindo-a em duas partes eguaes, sempre deve se achar para cima ou para baixo.

Comprehender-se-á perfeitamente que em photographia esta linha deverá ser mais frequentemente para cima do que para baixo do meio da vista.

---

### **0 contraste.**

0 contraste é um dos maiores prazeres que a vista pôde experimentar; seos effeitos são muito variados, vamos nos occupar com cada um delles. 0 contraste é produzido:

*Pela luz*, quando o artista colloca as sombras mais profundas nos grandes claros. Deste modo reforça-as umas com as outras.

*Pela dimensão*. Um carvalho monstruoso por exemplo, torna-se mais apparente com os arbustos e mattos que se encontram na sua base.

*Pela forma*. Uma montanha muito elevada é embellezada ao longe por um lago ou uma planicie que está na sua base.

*Pelo character*. As trepadeiras leves e delicadas suspensas nas arvores, ou agarrando-se pelos rochedos abruptos, contrastam vivamente com as linhas architecturaes rigidas.

*Pelas estações*, quando a neve que cobre o cume das montanhas contrasta com a verdura do valle.

*Pelo volume*, quando nuvens transparentes que são mais claras do que todos os objectos visiveis, ficam nas montanhas, que de todos os pontos naturaes são as massas mais importantes.

Em uma palavra, a belleza dos contrastes é o que se apodera mais completamente de toda a natureza. Nossas ideas são formadas por comparação e contraste, é a comparação na forma mais evidente.

Os objectos mais brilhantes em uma imagem, não devem ser desviados do centro da vista. Em uma prova é preciso sempre fazel-a de sorte que a attenção seja attrahida para o centro sem se desviar dos bordos.

### **A repetição.**

Como ja dissemos, a repetição das linhas de direcção é na maior parte das vezes tão desagradavel nas paizagem como nos grupos.

Mas a repetição dos proprios objectos é sempre agradavel; apenas apresentamos como prova a reproducção dos objectos reflectidos em uma agua clara, por exemplo.

Muitas pessoas são por tal forma privadas do sentimento deste bello, que é para lamentar não poderem apreciar o encanto deste esquisito reflexo.

Um tronco, os ramos de uma arvore, uma cousa, objectos por si mesmos insignificantes, adquirem immediatamente uma grande belleza sendo reflectidos na agua.

Muito frequentemente o inverso da imagem que forma o reflexo, vem augmentar o encanto, crecendo uma figura symetrica agradavel quando se a observa comparando-a com o proprio objecto.

---

### O efeito atmosferico.

Quando uma scena da nat reuquaze contem objectos collocados a distancias variadas do espectador é representada em uma superficie plana, podemos discernir de maneiras differentes os objectos proximos e os distantes. Um destes modos é a perspectiva linear. E' por meio della que os objectos collocados a distancia diminue de grandeza, isto procurando com a vista a sensação que se encontra proporcionalmente ao longe.

Mas o effeito da perspectiva linear é grandemente augmentado de um outro intermediario, ao qual se dá o nome de perspectiva aerea, ou effeito atmosferico.

Nas condições habituaes, a atmosphaera não é completamente transparente, um véo excusivamente delicado e imperceptivel é collocado entre os differentes objectos; torna-se mais visivel nestes collocados á distancia.

Si este efléito fôr estudado, eis o que se produz:

1.<sup>o</sup> *Diminue os contrastes.* As sombras profundas perdem um pouco da sua obscuridade, os fortes claros perdem o seu brilho.

Este effeito opposto da atmosphaera contra a luz e a sombra, exige algumas explicações.

Os claros perdem uma parte do seo brilho, porque passam através da ligeira opacidade atmospherica.

As partes mais profundas das sombras são abrandadas pela luz que cahe, não sobre ellas, mas sobre a *atmosphera através da qual vêm.*

O céu é uma sombra profunda; visto através de um meio imperfeitamente transparente, é allumiado pelo sol, que, por uma lei physica bem conhecida, diffunde os raios mais refrangiveis, ou os raios violettas e transmite-os ao lado do menos refrangivel do espectro.

Em um dia claro, o céu é mais profundo em côr, porque ha menos opacidade na atmosphaera para receber e reflectir a luz do sol. Em uma montanha alta o céu é ainda mais sombrio, e nas grandes elevações, parece absolutamente negro.

2.<sup>o</sup> *Faz desaparecer os detalhes.* Os menores objectos ou as partos de objectos facilmente distinguiveis quando se nos approximamos delles deixam de sel-o em proporção á distancia em que estão collocados. A vista conhece bem este factu e reconhece a sua causa.

3.<sup>o</sup> *Abranda os contornos.* Os bordos de uma arvore secca collocada perto de nós, por exemplo, desenham-se vivamente no céu, mas as linhas de contornos de uma mesma arvore situada em uma collina na distancia serão brandas. As linhas de contornos das montanhas collocadas ainda mais longe sel-o-ão ainda mais.

Consequentemente, o effeito atmosferico tendo a dar tons pardacentos e meias tintas aos obje-

ctos collocados a distancia, e tende a destruir todos os contrastes violentos de luz e de sombra.

As linhas tambem se cortam de um modo menos vivo.

A objectiva que se deve empregar é tambem da mais alta importancia, terá certamente uma influencia relativa no effeito atmospherico que produzir, mas a sua acção tem sido exagerada em grande parte por muitos auctores.

Neste caso o tamanho do diaphragma mais se relaciona com o effeito atmospherico do que a propria objectiva.

O emprego de um grande diaphragma augmentará a perspectiva aerea, e o emprego de um pequeno a diminuirá.

Aqui ha duas causas differentes concorrendo para o mesmo resultado.

O emprego de um pequeno diaphragma augmentará sempre muito a profundidade do fôco, de modo que depois de haver focalizado, como sempre se deve fazer, os objectos proximos, seo emprego terá por fim focalisar tambem nitidamente os objectos distantes.

Este pequeno diaphragma augmentará os detalhes mais distantes; mas já dissemas que o effeito atmospherico tendia a fazer desaparecer os detalhes, e a profundidade do fôco virá necessariamente destruil-o. Pelo contrario o emprego de um pequeno diaphragma tem uma tendencia para dar mais duração aos contrastes; temos tambem

demonstrado que um dos effeitos da perspectiva aerea é diminuil-os. Está pois bem estabelecido, que a perspectiva aerea será produzida em proporção directa com a grandeza do diaphragma.

Esta explicação permittir-nos-á provar, uma vez mais, o que havemos estabelecido em um dos capitulos precedentes, a saber; que um grande diaphragma ajuda materialmente a produzir o effeito de distancia collocando os objectos no seo proprio ponto de distancia da vista.

Não obstante sabemos que todas as objectivas differem muito entre si (sem falar no emprego do diaphragma) no que diz respeito ao effeito atmospherico, porque umas tem maior profundada de fôco do que outras.

Os photographos, em geral, têm o habito de collocar a camara escura em face de um objecto qualquer em evidencia; ficam satisfeitos si a chapa está bem coberta e se tiraram um negativo nitido e limpo. No mesmo sentido, esforçam-se por obter a mesma nitidez na distancia que nos primeiros planos; para chegarem a este fim empregam pequenos diaphragmas.

Mas que prova resultará deste modo de operar? Uma prova na qual o primeiro plano confundir-se-á por sua vez com o meio e o extremo da distancia. Uma vista na qual não houver nenhuma unidade de effeito, uma vista sem relação das differentes partes entre si, enfim uma prova photographica má e de effeito desagradavel.

De tudo isto, conclue-se que uma vista ou uma paizagem photographica deve sempre ter os primeiros planos nitidamente determinados e os ultimos mais vagos e menos definidos.

Mas nenhuma regra deve ser levada a excesso, porque de outra forma a verdade e a belleza que d'ahi provem serão destruidas pelo exagero.

Si os objectos collocados a muitas centenas de metros para frente são tão nitidos e tão distinctos como os que se acham inteiramente proximos do amator, o effeito não será natural, conquanto assim o seja em certos paizes e em certos estados da atmospherá, mas não ha rasão para delles nos occuparmos aqui.

Não é logico, nem agradável que os objectos que compõem uma paizagem sejam representados de uma maneira semelhante quer pela photographia, quer por outro qualquer meio de representação.

Já o dissemos, o paizagista tem sempre em suas mãos os meios de produzir um trabalho conveniente, e si quizer isso conseguir, lembre-se sempre que é preciso abrandar e dissipar os ultimos planos.

---

## CAPITULO XVIII

Retratos e grupos. - Execução de retratos e grupos ao ar livre. - Execução de retratos em uma sala ordinaria.

---

### **Retratos e grupos.**

Uma grande parte do que acabámos de dizer nos capítulos precedentes, poderá ser applicada á producção de retratos e de grupos.

As linhas devem ser equilibradas e supportadas, a luz deve ser posta em opposição á sombra, tanto nos retratos como nas paizagens.

Colocar uma simples figura humana em pé de um modo gracioso e agradável, é uma das maiores difficuldades que o photographo tem de vencer.

Quando um homem vestido com as nossas roupas modernas se conserva de pé, as linhas dos braços e das pernas cahem parallelas com o corpo; temos já feito notar mais acima o effeito desagradável destas linhas.

Não é pouco facil em um retrato ordinario

vencer esta difficuldade, sem collocar o modelo em alguma occupação ou situação caracteristica.

Um soldado, por exemplo, pôde apoiar-se sobre a sua espingarda, um pescador pôde conservar a linha na mão, etc. Mas como a maior parte das pessoas que desejam ser representadas pela camara escura, não podem ou não querem manifestar uma vocação ou occupação particular, é melhor conserval-as sentadas.

Alguns bons effeitos serão certamente obtidos photographando o modelo como si estivesse occupado. O modelo pôde ler, tocar um instrumento e examinar certos objectos; muito frequentemente será ainda muito melhor collocado si fôr reproduzido no momento em que acaba de praticar uma das multiplas acções da vida ordinaria.

Nos grupos, é preciso que as linhas se supportem, mas uma difficuldade photographica se apresenta, a necessidade de harmonisar as cabeças de uma certa forma no mesmo plano de distancia.

E' agora que o amator deverá empregar toda a sua intelligencia. As observações que se seguem ajudal-o-ão grandemente neste genero de trabalho.

Em um grupo de duas ou tres pessoas, estas nunca poderão ser collocadas no mesmo nivel, serão dispostas de modo a formar um conjuncto em forma de pyramide, ou de linha diagonal.

Si uma quarta pessoa fôr introduzida no grupo este poderá affectar uma das duas formas acima ou ainda a forma de um lozango.

Si o amator desejar tirar um grupo de mais de quatro pessoas, estas deverão formar o conjuncto principal, ou antes formar um grupo secundario. Recordar-se-á que a construcção particular das objectivas photographicas exige que as figuras mais afastadas em um grupo estejam sempre collocadas no centro da prova.

Um grupo de tres pessoas será mais facil de tirar, um grupo de duas ou de quatro pessoas mais difficil, mas si o numero das pessoas augmentar, estas difficuldades tornar-se-ão cada vez maiores.

Tirar o retrato de um homem de pé é um trabalho arido. O modelo parecerá sempre ter sido collocado expressamente para ser photographado, e a physionomia que tomar será pouco natural.

As observações acima tambem podem se applicar aos retratos de mulheres, conquanto a fôrma de seus vestidos venha tornar o problema mais facil. Estes formam geralmente duas linhas inclinadas oppostas que tendem a se supportarem. Entretanto muitos retratos de mulheres são *affectados*, conquanto tirados por artistas.

Os retratos mais facilmente serão tirados si a mulher estiver sentada; o arranjo das roupagens pôde ser variado, as dobras dos vestidos

podem ser dispostas em direcções que levantem ou supportem as outras linhas da imagem.

Certas linhas dos vestidos equilibrarão as que são produzidas pela direcção do corpo, dos braços etc.

Os braços são quasi sempre mui facilmente collocados com os modelos sentados, quer sejam homens ou mulheres, pelo equilibrio das linhas do corpo.

Numerosos expedientes devem ser empregados, para dar que fazer aos braços e explicar a sua posição.

Duas observações são muito uteis para terminar este assumpto importantissimo. As linhas que ligam as cabeças de um grupo formarão sempre as duas linhas principaes da imagem.

Nunca deverão correr nem dirigir-se para cousa nenhuma; conduzidas pela vista para baixo da imagem, deverão cahir sobre um objecto. Já havemos explicado isto nas regras de composição para a paizagem.

Si uma linha de direcção, quando parte da vista, cabe sobre uma meza, por exemplo, no ponto de intersecção, é preciso collocar algum objecto aparente de côr sombria *si o solo for claro*, ou claro *si o solo for escuro*. Por exemplo um livro, uma carta aberta, ou ainda melhor qualquer objecto caracteristico, que recorde os gostos ou as occupações de um ou de muitos modelos que compõem a prova.

Si a linha de direcção tocar o solo ou uma parede, o mesmo principio deverá ser applicado.

De outro lado, uma linha em urna parte da prova cuja direcção cruzar a principal linha da imagem, produzirá um excellente effeito quando fôr supportada.

Esta linha pôde ser representada por uma bengala, um bastão, um objecto qualquer e até mesmo pela linha de um braço.

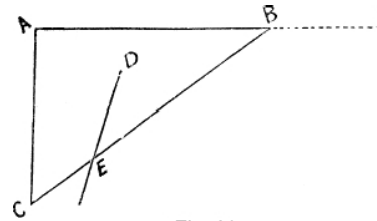


Fig. 29

Supponhamos que A B C representam as cabeças de um grupo qualquer, A B será a linha mais importante opposta e equilibrada pela linha A C. Si uma outra linha D E fôr introduzida na prova, supportará tambem muito a linha A B e equilibrará a imagem. Si a linha A B fôr prolongada até F no solo ou em outra parte, é ahi que será preciso collocar um certo objecto para supportal-a, assim como ja explicámos acima.



### **Execução de retratos e de grupos ao ar livre.**

Para o amador tirar um retrato ao ar livre é sempre menos facil do que tirar uma vista, porque aqui se acha em presença das difficuldades da pose, da claridade e da ausencia de repouso do assumpto a reproduzir.

Em um atelier, onde tudo está organizado para se obter effeitos desejados e concebidos de antemão, o caso é mais facil.

Entretanto, os amadores desejam tirar retratos a despeito de dissabores e desgostos de toda a sorte que datei resultam.

Vamos aqui dar algumas regras para se tirar retratos ao ar livre, serão particularmente interessantes para todas e principalmente para os viajantes, que queiram representar os costumes, os trajes caracteristicos dos habitantes, etc.

Quando o amador quizer tirar retratos ou grupos ao ar livre, será indispensavel collocar por cima da objectiva uma tapagem, ou abrigo qualquer para impedir que a luz caia sobre as lentes.

O methodo mais simples é fixar, em cima da camara escura, dous pedaços de pão, ou fios de ferro parallelos, e collocar em cima um panno preto, de modo a formar uma especie de cone que proteja a objectiva de toda a luz externa.

Empregai sempre um microscopio para chegar ao ponto, de modo a obter uma prova tão nitida quanto possivel sobre o vidro despolido.

Um fundo muito util pôde ser feito com um pedaço de panno pardo extendido sobre um leve quadro de madeira, por meio de argolas ou de colxetes. Pôde ser desmanchado e o panno enrolado depois de se ter usado. Não aconselhamos os fundos de papel collado sobre tela, principalmente si são de dimensões um pouco grandes, a menos que não se possa dispôr de um logar conveniente para guardal-os. Estes fundos podem facilmente destruir-se e raramente permanecem unidos, porque com a continuação da mudança da temperatura formam-se rugas em sua superficie.

Um objecto tão util como o fundo é o encosto para cabeça; deve ser solidamente construido de ferro, devendo servir para modelos sentados ou de pé; deve ter uma peça central muito rigida e supportes para a cabeça e para as costas.

Os encostos para cabeças com movimentos para os lados e com parafusos, são indispensaveis em um atelier; mas apesar de se ter o maior cuidado com elles e manejal-os muito delicadamente, difficilmente podem ser empregados em viagem, por não serem bastante solidos.

Para o que se deve prestar a maior attenção, quando se tenha de tirar retratos ao ar livre, é achar um logar conveniente para se trabalhar.

O principiante experimentará sem duvida algumas difficuldades na escolha do melhor logar entre os que se acharem á sua disposição.

Lembrai-vos que os grupos e os retratos ao

ar livre sempre sahirão melhores, quando o dia estiver sombrio ou quando a luz não fôr muito viva.

Em um dia de sol a luz é aspera, dura e, crear-vos-á muitas vezes difficuldades por causa de falsas reflexões e o seo brilho fatigará os olhos do modelo. Ser-vos-á quasi impossivel conseguir uma boa prova.

Para allumiari judiciosamente um modelo, não é preciso empregar muita luz por cima e pela frente. Um excesso de luz vindo de cima, dará ao rosto um aspecto severo e triste. Quando se empregar muita luz de frente, o retrato será chão e sem expressão.

No campo, deve-se procurar de preferencia a porta de uma casa situada de preferencia para o norte, com uma porta de dous postigos.

O modelo deverá ser collocado um pouco para o interior, e a claridade poderá ser distribuida, pondo-o assim como o fundo em um angulo mais ou menos grande. Os dous postigos da porta servirão para regular a luz do lado. Movendo o fundo para a direita ou para a esquerda, poder-se-á tornal-o mais ou menos claro.

Com o fim de se obter retratos modelados e plasticos é muitas vezes necessario tomar o lado allumiado do rosto, de preferencia ao da sombra. O contrario raramente dará bons resultados.

Si o modelo tiver o rosto allumiado por uma luz brilhante, o que não é conveniente, porque

poucas pessoas são capazes de supportal-a sem manifestar contracções no rosto, será sempre facil fazer com que o retratante possa fixar a vista sobre um objecto de côr negra.

Eis ainda outros meios para tirar-se retratos ao ar livre.

Collocai o fundo A, B no canto de um pateo,

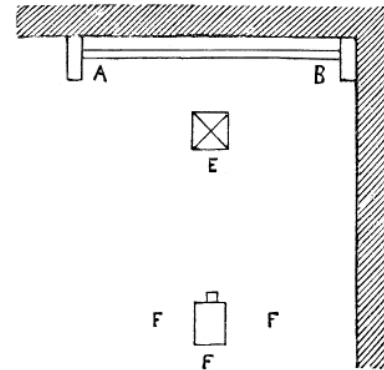


Fig. 30

o modelo no ponto E e a camara escura em quaesquer dos tres pontos F, no meio, á direita, ou á esquerda, conforme as circunstancias.

Póde acontecer que não tenhais bastante luz do lado, mas tel-a-eis sem duvida de cima. Isto poderá ser modificado por meio de uma

cortina ou tapagem collocada a cima da cabeça do modelo.

Si a luz do lado for muito forte empregareis um tapamento de panno ou de papel branco.

Fazei alguns ensaios durante os dias sombrios e chegareis sem duvida a allumiar o modelo de um modo conveniente. Mas isto não será tão facil durante os dias de sol por causa das falsas claridades, dos reflexos provenientes de casas brancas, do sol, etc.

Não se podem estabelecer regras que indiquem o que se deve fazer em todas as circunstancias, porque cada lugar escolhido tem particularidades que lhe são proprias.

Notaremos tambem que durante os dias de sol, em certos logares, ha só certas horas durante as quaes podem-se tirar retratos. Isto depende da posição do sol e da luz que recebem os objectos circunvisinhos.

O amator andarà com acerto limitando-se a tirar retratos em busto e a meio corpo, porque nestes dous generos, pondo de parte o fundo, é inutil empregar accessories ou moveis. Mas si quizer tirar retratos de pé, necessariamente sel-os-ão precisos. Deverà procural-os bem feitos e de gosto. Não ha nada mais ridiculo do que certos retratos de pé com imitações de tapete, mesas esculpidas, balaustradas ou columnas facticias, com o classico jarro de flores, com plantas de zinco, etc.

O meio para se resguardar a todo o custo do sol quando se tiver de tirar retratos, torna-se ainda mais necessario quando se trata de tirar grupos, especialmente quando se emprega um fundo artificial. Si os grupos forem tirados á sombra de um edificio ou de qualquer outro objecto, os resultados não serão provavelmente muito notaveis, porque nunca se poderá obter uma prova brilhante.

De outro lado, será horroroso collocar-se um grupo no rigor do sol, quando se deseja obter a semelhança das pessoas que o compõem.

A luz do sol produzirá provas duras nas quaes os rostos serão brancos de um lado e pretos do outro.

O grupos propriamente ditos obtem-se melhor nos dias um pouco sombrios. Podem-se tiral-os na sombra de uma porta de entrada, debaixo de um apendre, etc. Tirados em plena claridade, os fundos naturaes podem variar indefinidamente.

As pessoas deverão ser collocadas em forma semicircular; as que se acharem dos lados serão collocadas mais proximas da camara escura do que as que se acharem no meio.

Agrupai os individuos com gosto e intelligencia.

---

### **Execução de retratos em uma sala ordinaria**

A boa claridade sobre um modelo é de uma importancia vital para se obter um retrato satisfactorio.

O atelier do retratista deve ser construido e organizado de tal forma que permita allumiar o objecto da melhor maneira possível.

Entretanto pôde-se tirar retratos excellentes em uma sala ordinaria, e os meios que vamos indicar para obtel-os, serão precisos não só para o photographo profissional como para o amator.

Antes do emprego das chapas sensiveis de gelatino-bromureto de prata, chapas que possuem uma rapidez tão surpreendente, procurar tirar retratos sem um atelier especial teria sido considerado com justa razão, um facto que comportaria todos os inconvenientes que resultam do trabalho ao ar livre.

Mas hoje essas chapas não necessitam mais do emprego de uma tão grande quantidade de luz: pôde-se pois tirar retratos, não somente ao ar livre, mas tambem em uma sala commum.

Temos visto retratos, obtidos deste modo, superiores a muitos outros tirados em atelier, e seo merito especial é que não têm o aspecto stereotypado e convencional que têm geralmente estes ultimos.

E' preciso ainda considerar que, em nossos dias, o trabalho photographico é julgado com um

sentimento mais artistico. Exige-se *luz, pose* e o publico de hoje não se contenta mais com esses retratos monotonos outr' ora tão admirados.

O genero de retratos o mais simples que se pôde obter em uma camara escura é o retrato busto. Apenas se representa a cabeça e os hombros. Muitas vezes o amator tem pouco espaço. Não pôde recuar bastante a camara escura para tirar retratos de pé ou a meio corpo. Nestas circunstancias, o retrato em busto impõe-se por si mesmo. O melhor logar que pôde escolher é o angulo de um quarto com uma janella de cada lado.

Neste caso, a claridade sobre a cabeça faz-se quasi que por si mesma. O modelo é collocado perto da janella da direita, por exemplo, e deixa-se entrar pela outra tanta luz quanta seja necessaria, unicamente para allumiar um pouco as sombras.

Assim operando, pôde-se obter uma grande variedade de tons de claridade. Si apenas tiverdes uma janella a vosso dispôr, podereis completar a luz fornecida pela segunda, com o auxilio de um reflector destinado a allumiar o lado da sombra.

Um ligeiro cavellite supportando um quadro de madeira forrado de papel branco, ou um biombo forrado com um panno da mesma côr, desempenhará perfeitamente o fim a que desejais attingir.

Pôde-se ainda allumiar o modelo de uma outra maneira, collocando-o mais ou menos a dous ou tres metros de uma janella. Coloca-se a camara escura perto da janella, á direita ou á esquerda. E' preciso escolher-se uma posição conveniente, de modo que se possa observar si o modelo está judiciosamente allumiado, porque a luz de frente dá um aspecto chão e monotono ao rosto.

Certos effeitos de luz ousados e vigorosos, são mais facilmente executados em uma salla do que em um atelier, algumas vezes por si mesmos se manifestam. Os retratos chamados a Rembrandt são não somente possíveis, mas poder-se-á obtel-os mui facilmente. E' preciso impedir que a luz fira de um modo directo a objectiva, porque as chapas sensiveis seriam veladas.

Pôde-se tambem tirar grupos em uma salla bastante grande. Um grupo de pessoas reunidas em um salão, dispostas em attitudes familiares, são sempre de um effeito mais natural do que o grupo banal e vulgar de um atelier.

As chapas sensiveis, empregadas com uma objectiva rectilinea rapida, ou qualquer outro instrumento do mesmo genero tendo as mesmas qualidades, tornam a cousa possível.

O fundo natural destes grupos produz muitas vezes melhor effeito, mas devem-se evitar as clari- dades brilhantes, que muitas vezes produzem o effeito de manchas. Uma imagem emoldurada

em uma larga margem branca, por exemplo, collocada por detraz da cabeça de um pessoa, uma cheminé de marmore, porcellanas brilhantes, deverão ser excluidas, ou então o seo brilho deverá ser attenuado de um modo qualquer.

Certos tapetes ou reposteiros de matizes um pouco carregados podem igualmente servir de excellentes fundos. Evitai pôr em muita evidencia os objectos accessorios. Operai com gosto e intelligencia.

O fundo porá o rosto em relevo, quando fôr escuro, do lado da luz, e mais claro do lado da sombra do modelo.

Obtereis tambem este resultado no angulo de uma salla; mas é possível produzil-o a vontade. Collocai por detraz da pessoa um tapamento ou um biombo de duas folhas; fechando-o ou abrindo-o mais ou menos, obtereis o effeito desejado.

Um bello fundo, pintado, graduado, de uma côr entre o cinzento claro e carregado, fornecerá ao amator uma maior variedade e uma maior liberdade no arranjo.

---

### **Quantidade de luz exigida e rapidez de tempo de exposição.**

A rapidez do tempo de exposição depende da quantidade de luz que allumia o modelo. A intensidade de luz pôde ser obtida por meio de um

raio solar que cahe directamente sobre o retratante atravez de um pequeno orificio sufficiente para admittir este raio, ou ainda por uma grande quantidade de luz vinda de todos os lados.

No primeiro caso, a prova será dura porque a transição da luz com a sombra será muito violenta; no outro, a prova será chata e sem relevo pela causa contraria.

Si um individuo sentar-se em frente de uma janella de dimensão media determina assim o angulo de luz horisontal e vertical que cahe sobre elle; notar-se-á que existe excesso de luz: este excesso é confirmado commumente nos ateliers photographicos e o facto pôde ser observado por uma simples medida e por uma simples comparação. Não é o tamanho de um atelier, ou para melhor dizer, os tamanhos de suas portas envidraçadas que determinam a forma de claridade, mas sim a relação angular desta superficie vitrea com o modelo.

Em consequencia, uma janella de tres metros quadrados, na realidade, admitte sobre o modelo muito menos luz, si este estiver della afastado, do que uma janella de um metro e cincoenta centimetros quadrados, que apenas é a quarta parte da superficie indicada acima.

Disto resulta que si uma pessoa sentar-se sufficientemente perto de uma janella, cahirá sobre ella mais luz do que a empregada geralmente em muitos ateliers. Pela mesma rasão, á medida que

a pessoa recuar a cadeira, afastando-se da janella a luz diminuirá em rasão do quadrado das distancias.

Dous leves tapamentos, um forrado de papel branco e outro de papel preto, fornecerão ao amator os meios de obter uma grande variedade de claridades.

Os fundos do toda a natureza poderão ser empregados, mas é preciso não afastal-os muito do modelo, do contrario parecerão mais carregados do que não se deseja depois da prova terminada.

---

Como já dissemos, o nosso fim, escrevendo esta obra, foi explicar ao amator, o mais claro e simplesmente possivel, as differentes operações photographicas necessarias para se obter excellentes provas.

Esperamos ter desempenhado a nossa missão sem enfadar o leitor. Seremos felizes si chegarmos a interessal-o e despertar-lhe o gosto por esta grande arte tão util e tão attractiva da photographia.

---

# TABOA DAS MATERIAS

---

	Pag.
INTRODUCCÃO . . . . .	III
PRIMEIRA PARTE	
CAPITULO I. - A photographia, suas origens e sua historia . . . . .	1
CAPITULO II. - Processos para produzir provas inalteraveis. --- A photographia ao carvão.--- A photoglyptia (processo Woodbury). --- Gravura photographica em profundidade (photogravura). --- Gravura photographica em relevo (phototypographia). --- A lithographia photographica (phototypia). --- Os esmaltes photographicos. --- Applicções diversas da photographia . . . . .	6
SEGUNDA PARTE	
CAPITULO III. --- Processo pelo gelatino-bromureto de prata . . . . .	17
CAPITULO IV. --- As objectivas photographicas.---Acção da objectiva. - Emprego dos diaphragmas . . . . .	21
CAPITULO V. --- Escolha de apparatus. --- O cavallete da camara escura. --- A camara escura. --- O basculo e pranchetas moveis das objectivas. --- O	

chassis negativo. --- Os copos graduados. --- As caixas para negativos. - As banheiras .....	Pag.
CAPITULO VI. --- 0 ponto de vista. - A focalistição .....	33
CAPITULO VII. --- Exposição da chapa sensivel na camera escura. --- 0 laboratorio. --- Desenvolvimento da chapa sensivel. --- Fixagem e lavagem dos negativos. --- Reforçamento dos negativos. --- Acção chimica do desenvolvimento e da fixagem dos negativos. --- Precauções a tomar. --- Successão das manipulações .....	48
CAPITULO VIII. --- Envernizamento dos negativos. --- Retoque dos negativos .....	.52
CAPITULO IX. --- As provas positivas. --- 0 laboratorio. --- 0 papel albuminado .....	78
CAPITULO X. --- A impressão das provas positivas. --- As provas vinhetas ou degradadas .....	87
CAPITULO XI. --- A viragem das provas positivas. --- A fixagem e a lavagem das provas positivas .....	94
CAPITULO XII. --- A montagem das provas. --- 0 retoque das provas. --- 0 assetinamento a quente das provas .....	106
CAPITULO XIII. --- A photographia instantanea obtida com a luz diurna. --- A photographia instantanea com a luz do magnesio .....	119
CAPITULO XIV. --- 0 touriste photographo em um quarto de hotel .....	130
	138

TERCEIRA PARTE

A PHOTOGRAPHIA ARTISTICA

CAPITULO XV. --- Natureza e effeito da luz. --- Influencia da luz. --- Photographia de paisagens e assumptos de architectura. --- Escolha das condições segundo as quaes convem tirar uma pasiagem. --- As estações. --- Paisagens com effeitos de neve. --- A hora do dia. --- As sombras projectadas. --- Nuvens naturaes .....	143
---	-----

CAPITULO XVI. --- Composição. --- Paisagens. --- Linha de direcção. --- Balança. --- Linha diagonal --- Composição angular. - Composição circular .....	Pag.
CAPITULO XVII. --- 0 primeiro plano. --- A distancia. --- Os céos. --- A posição. - 0 horizonte. --- 0 contraste. --- A repetição. - 0 effeito atmosferico. ....	170
CAPITULO XVIII. --- Retratos e grupos. --- Execução de retratos e de grupos ao ar livre. --- Execução de retratos em uma sala ordinaria .....	176
	195