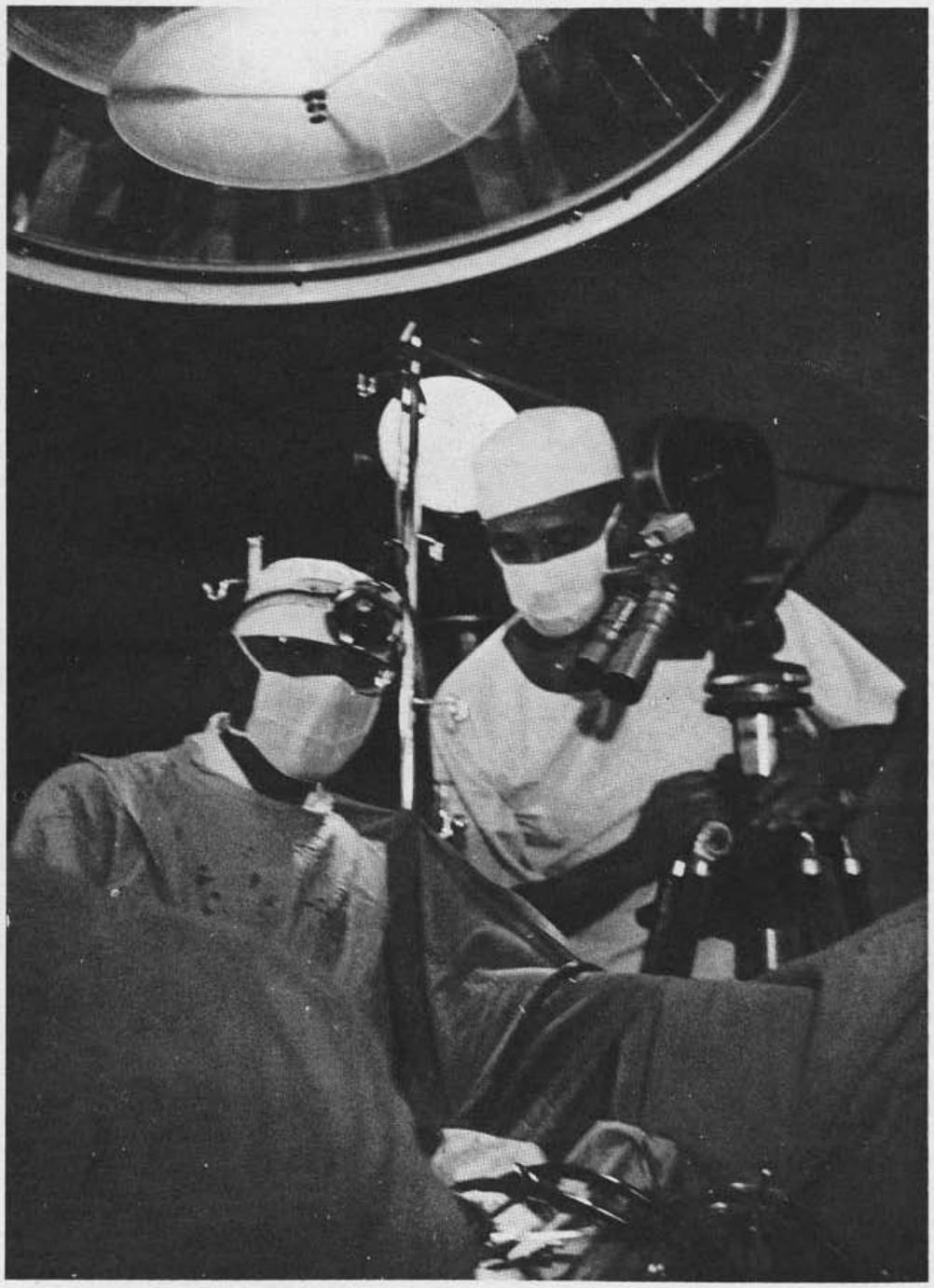
O FILME CIENTÍFICO

Laureado 36 vêzes em mostras e concursos internacionais, na Europa, América, África, Benedito Junqueira Duarte é personalidade de singular importância do cinema documentário, no qual se projetou especialmente como realizador de filmes médico-cirúrgicos e de pesquisa científica. Formado em Fotografia e Cinema na França, crítico cinematográfico militante de 1946 a 1965, um dos fundadores do Clube de Cinema de São Paulo, da Cinemateca Brasileira (SP) e do Foto-Cine Clube Bandeirante, ensaísta, produtor e realizador de mais de 500 filmes (inclusive didáticos, informativos e de publicidade), foi, a convite de Mário de Andrade, o organizador e primeiro titular da Secção de Iconografia do Departamento Municipal de Cultura, São Paulo. É Secretário do Conselho Consultivo

B. J. Duarte

Em 1965, no "Curso de Metodização da Pesquisa Científica", realizado na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, sob a responsabilidade do professor Alípio Corrêa Netto, tive a oportunidade de explanar algumas idéias a respeito de cinema na medicina e expôr alguns resultados e conclusões a que cheguei, auferidos durante mais de 20 anos de prática quase diária de cinema aplicado à ciência médica, principalmente à cirurgia em todos os seus setôres. Não me propuz então, nem me proponho agora, esgotar essa matéria tão vasta. Com o formidável progresso de nossa época, a fabulosa evolução de aparelhos e equipamentos — físicos, mecânicos, eletrônicos — a utilização sempre crescente de recursos químicos (como fluoresceina, por exemplo), que passaram a influir na produção do filme científico, vê-se a que limites distantes no espaço infinito atingiu o cinema científico, para que eu, sòzinho, me aventurasse a descobrir sua área de ação, a profundidade e a extensão de seu alcance em todos os campos do conhecimento humano. Prefiro, assim, tomar de um dos ramos do cinema científico — o do cinema aplicado à medicina e à cirurgia, para, através do pequeno galho da grande árvore, contar algo de minha experiência pessoal num campo que no Brasil ainda não se desenvolveu suficientemente.

Em verdade, pode-se afirmar que o cinema ainda se achava em gestação, os Lumière, com a predestinação de seu nome familiar, ainda não haviam trazido à luz o seu invento maravilhoso, e já se cogitava de na medicina, ou melhor, na fisiologia, de levantar muitas teses e ilustrar muitas teorias por meio da documentação gráfica, estática ou dinâmica. De fato, um dos precursores do cinema, Marey, nascido em Beaune, na França, em 1830, era, em 1865, médico nos hospitais



B. J. Duarte (à câmara) e o professor Zerbini durante a filmagem de uma operação cardíaca

e membro do Conselho Diretor da Cinemateca Brasileira, Chefe da Secção Técnica de Documentação Foto-Cinematográfica da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. Conquistou, entre outros, os seguintes prêmios internacionais: Troféus Bucranio d'Argento, na Mostra de Veneza (1961, 1965, 1967); Copa d'Argento (1962, 1965, 1967) e Gran Premio Assoluto (1968, 1969) no Festival Internacional de Salerno; Gran Targa d'Oro (1962), 1.º Prêmio para filmes de cirurgia (1965), e dois Grandes Prêmios Razzo d'Oro (1966, 1968, 1969) na Resenha Internacional de Roma; Prêmio Minerva (1965), Medalha de Ouro e Taça de Prata no Festival de Turim (1969); três Diplomas de Honra na Resenha Internacional da Universidade de Pavia (1961); Medalhas de Bronze do Festival Britânico de Filmes Científicos (1964) e do Concurso Cinematográfico da Associação Médica Britânica (1968); Medalha de Bronze do Festival Internacional do Cinema Médico, Nantes (1968); Medalha de Ouro (1968) e Grande Prêmio da Técnica Cinematográfica (1967), na Resenha Internacional de La Spezia. No Brasil, B. J. Duarte foi duas vêzes laureado com o Prêmio Saci (de "O Estado de São Paulo"), quatro com o Prêmio "Manuel de Abreu", duas com o Prêmio Governador do Estado, e recebeu — além de outros — o Prêmio Arnaldo Vieira de Carvalho, a mais alta distinção concedida pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

de Paris, especialista em circulação sangüínea, quando teve seu gênio inventivo despertado por um curioso aparelho construído por Vierordt, em Tubingen, na Alemanha. Tal engenho era muito simples e consistia numa pera de borracha, semelhante àquela que os antigos fotógrafos utilizavam para disparar o obturador de sua câmara fotográfica e que certamente servira de inspiração para o inventor de Tubingen. Uma correia circular fixava essa pera na região da veia basílica, ou no pulso do paciente e, por intermédio de uma cânula de borracha, a ela ligada, ia acionar um estilete que, impulsionado pelas pulsações do doente, inscrevia-as num cilindro prèviamente recoberto de fuligem. Obtinha-se, assim, um gráfico, muitíssimo primitivo, está claro, mas já era um gráfico, sem dúvida, da pressão cardíaca. "Vi logo a importância que tal instrumento, análogo ou aperfeiçoado, poderia conferir à solução de muitos problemas fisiológicos", escreveria mais tarde Marey, num livro em que preconizava a sua "Méthode Graphique". O estudo do movimento sangüíneo levaria Marey, de aperfeiçoamento a aperfeiçoamento, de invenção a invenção, a observar os movimentos de animais (através de seu "sphymographe", depois com o seu "fusil fotográfico"), mais tarde com o seu "appareil chronophotographique", finalmente, com a sua câmara cronofotográfica, que permitiu a êsse hábil e imaginoso artesão analisar, exaustiva e sucessivamente, os movimentos de pássaros em pleno vôo, depois cavalos em pleno galope, afinal, os do homem andando, correndo, saltando etc., já estão impressionando tais fases dinâmicas, não mais em cilindros recobertos de fuligem, mas em chapas fotográficas de vidro, a seguir em tiras de papel sensível à luz, depois em fitas de celulóide, emulsionadas pelo processo chamado "gelatino-brumuro". O comércio dessa fita de celulóide fôra iniciado por George Eastman e associados, a partir de 1888. Fabricada pelos laboratórios Kodak, recém-fundados, viera pôr, ao alcance de todos, a fotografia de amador, segundo a fórmula de um famoso "slogan": "You press the button, we do the rest..." Marey não se contentaria em apertar um botão e deixar que outros fizessem o resto... Êle adotaria primeiramente as tiras de papel fabricadas pela Kodak, pouco mais tarde o seu "roll film" na câmara cronofotográfica, com que analisou perfeitamente os movimentos do vôo de um pássaro, ou os da locomoção de um homem. Mas, ao doutor Marey interessava mais a análise dinâmica, do que a sua síntese posterior e esta só ocuparia um lugar muito restrito em tôda a sua obra e na de seus discípulos. Marey chegaria a afirmar perante a Academia Francesa de Ciências que sua câmara cronofotográfica tinha sido concebida para facilitar os estudos da locomoção do homem e dos animais, portanto, apenas para decompôr tais movimentos em uma série de imagens sucessivas. Se era então possível analisar o movimento em imagens sucessivas (mas estáticas), faltava ainda sintetizá-las posteriormente, recompondo, reproduzindo o movimento, desta feita em imagens dinâmicas. E do conceito de análise para um conceito de síntese apenas alguns anos intercalaram-se: na tarde de sábado, 28 de dezembro de 1895, nos porões de um café, 14 Boulevard des Capucines, em Paris, pela primeira vez dois homens apresentavam em público as imagens de seu "Cinématographe", imagens geradas no ventre de uma câmara, onde se analisava o movimento e, a seguir, projetadas numa tela branca, se sintetizava de nôvo o movimento decomposto anteriormente. O invento fôra concebido em Lyon, na França Oriental, do lado exatamente onde nasce o sol e seus criadores traziam o nome simbólico de Lumière, luz a centelha que vai fecundar, no útero mecânico de uma câmara, a imagem que é a própria vida, ou a reconstituição de seu próprio mundo, ou a visão de outros mundos, a inventiva da ficção, o exotismo da fantasia, a exatidão da ciência.

Ora, nem bem o cinematógrafo fôra pôsto à venda, num comércio que começava mal e mal, um produto que era apenas uma atração de circo, e já um médico, Schuster, na Alemanha, em 1897, filmava pacientes atacados pela moléstia de Parkinson, mioclonia, hemicoréia, ataxia, hemiparesia e sinal de Romberg. As seqüências dos filmes de Schuster tinham pouca duração, de 10 segundos a um minuto no máximo, mas êsse neurologista germânico assinalava que tais registros cinematográficos tinham sido realizados sòmente com o fito de ilustrar suas aulas, livrando-o das limitações conseqüentes de uma eventual falta de material clínico para demonstração. Um ano após, Doyen utilizava-se dos mesmos recursos visuais em suas aulas: primeiro projetava diapositivos, depois exibia o filme sôbre atos operatórios. Os diapositivos, em geral, eram tirados da própria película cinematográfica. E no início dêste século, Wiesenburg, professor de clínica neurológica, em Filadelfia, também, se valia do filme cinematográfico em suas aulas. Todos os pacientes com moléstias nervosas, orgânicas e funcionais, eram filmados e, em 1912, êsse professor organizou um arquivo cinematográfico com mais de dez mil pés de filme documentário, destinados a auxiliar as demonstrações de semiologia neurológica, na falta de um paciente "in corpore".

Não cabem aqui, evidentemente, maiores minúcias a respeito da evolução das técnicas do cinema e as aplicações variadíssimas do cinema documentário em todos os setôres da atividade humana, desde quando, por volta de 1909, as câmaras cinematográficas galgavam o Himaláia com o duque dos Abruzos, exploravam as regiões gélidas dos caminhos do Pólo Sul com Shackleton, um pouco mais além com Scott, em 1910, depois com Amundesen, em 1911, ou desciam ao fundo dos mares, com os irmãos Williamson em 1913, a fim de trazer, à luz da superfície, espantosas imagens da flora e da fauna submarina. E se hoje o cinema, com Piccard, ou com o comandante Cousteau, pode descer a centenas de metros no seio dos oceanos, pode também elevar-se a quilômetros de altura no espaço sideral, e, como o Pequeno Príncipe de Saint Exupéry, contemplar, lá do alto, em menos de uma hora, mais de um crepúsculo, mais de um aurora... É nesse universo do infinitamente grande, para documentar os passos do homem na Lua ou para observar os vazios turbulentos sempre em expansão segundo as teorias mais atuais, coloca-se a câmara cinematográfica no tôpo de um foguete, com a mesma desenvoltura com que se vai colocá-la na ocular de um microscópio para observar os fenômenos de um mundo infinitamente pequeno, dos micróbios das bactérias, até dos vírus, através da análise da microscopia eletrônica.

Não há dúvida de que a fase puramente especulativa, empírica e informativa do cinema científico passou agora. Saiu do período a que não faltou certo sensacionalismo, para entrar numa era mais polêmica, a exigir a discussão de diferentes aspectos que variam a partir de questões meramente materiais (como o custo da produção, por exemplo), até atingir os problemas mais pertinentes à conceituação de filme científico, de filme médico, do filme cirúrgico e sua posição no seio da documentação e sistematização científica, de sua adoção no campo da divulgação e no da prática didática. Em muitos países, principalmente nos EE.UU. certas questões atinen-

tes à produção e à realização da peça iconográfica não têm mais razão de ser. Os recursos técnicos, as câmaras aperfeiçoadas, capazes de fotografar, através de instrumental endoscópico, a mucosa gástrica, ou seguir o crescimento de um embrião dentro de um ôvo de galinha, ou até de documentar as várias fases da fecundação de um óvulo humano "in vitro", mantendo-se vivo o embrião por largo espaço de tempo, como aconteceu na Itália, em 1961, com os trabalhos do professor Daniele Petrucci, de Bolonha, e seus colaboradores; os recursos financeiros previstos nos orçamentos das universidades, ou nas dotações de institutos especializados, não mais permitem a existência de nenhum obstáculo na realização do filme científico. As universidades e os institutos de ensino, particulares ou oficiais, integram o filme científico no mesmo plano em que colocam as atividades didáticas de uma cátedra, mantêm departamentos e programas inteiramente destinados à documentação científica, equipados com aparelhagem moderníssima para a produção sistemática e racionalizada do diapositivo e do filme científico. As dotações são generosas e os técnicos bem remunerados. A tranqüilidade profissional reina nesses laboratórios, onde se perfaz o cinema aplicado à pesquisa e à informação científicas, as filmotecas crescem e se atualizam de ano para ano, sem dificuldades nem incompreensões. No Brasil, tudo ainda é diferente, a começar pelas incompreensões. Minha experiência nesse setor é muito grande, mas em 15 anos de prática quase diária de cinema científico, acabei por encarar as incompreensões e as dificuldades como algo de muito natural e suscetível de acontecer em qualquer parte do mundo, em que se desenvolvesse a esplêndida evolução atualmente vigente em nosso país. Vivemos no Brasil a era tumultuada que precede e se mantém durante tôda a fase de industrialização de uma nação. Está claro, portanto, que as questões culturais, científicas, artesanais e artísticas tenham de se contentar com um lugar mais à sombra, enquanto o sítio batido pelo sol permaneça distraído delas e só preocupado pelas grandes transações industriais, comerciais, imobiliárias, sob um clima muitas vêzes a provocar desequilíbrios bruscos e convulsões sociais violentas. Por vivermos intensamente essa idade, temos que encarar a situação do cinema científico do Brasil sob ângulos diferentes e admiti-la encaixada em padrões realistas e otimistas, nunca desanimadores e pessimistas.

Assim é com o problema do financiamento da produção, jamais cogitado no seio das comissões orçamentárias dos institutos científicos oficiais. Há longos anos dedico-me ao cinema científico em São Paulo. Durante êsse tempo, amealhei um patrimônio cinematográfico hoje a ultrapassar a casa das 500 películas, realizadas sob os temas mais diversos da medicina, da cirurgia, da biologia, da genética. Pois bem, excluindo-se um filme para o Departamento da Profilaxia da Lepra, da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo e três filmes sôbre Teratologia, Semiologia Neurológica, Hipospádia e Cirurgia do Deslocamento da Retina, sob encomenda do Instituto Nacional do Cinema, todos os demais se produziram para os departamentos de divulgação científica de instituições particulares. Isso quer dizer que se não tivessem as emprêsas industriais de São Paulo, especialmente as duas citadas, encarado a seu modo o problema da produção do cinema científico brasileiro, atualizado quanto à técnica, metodizado quanto à forma e atuante quanto ao seu conteúdo, não teria êsse país alcançado nível internacional em suas realizações nesse setor, não teria, em inúmeras vêzes, conquistado prêmios maiores em concursos disputadíssimos, como os de Roma, Pádua, Veneza, Salerno, Londres, Nantes e outros, a que compareceram as principais nações européias, americanas e asiáticas. Entretanto, ainda hoje há certa relutância em relação ao filme científico financiado por entidades industriais, farmacêuticas, notadamente. Essa questão foi exposta pelo professor Eugênio Mauro, em comunicação apresentada a XV Assembléia-Geral da Associação Médica Mundial, reunida no Rio de Janeiro, em setembro de 1961. Assim se expressa o professor Mauro em certo trecho de sua tese:

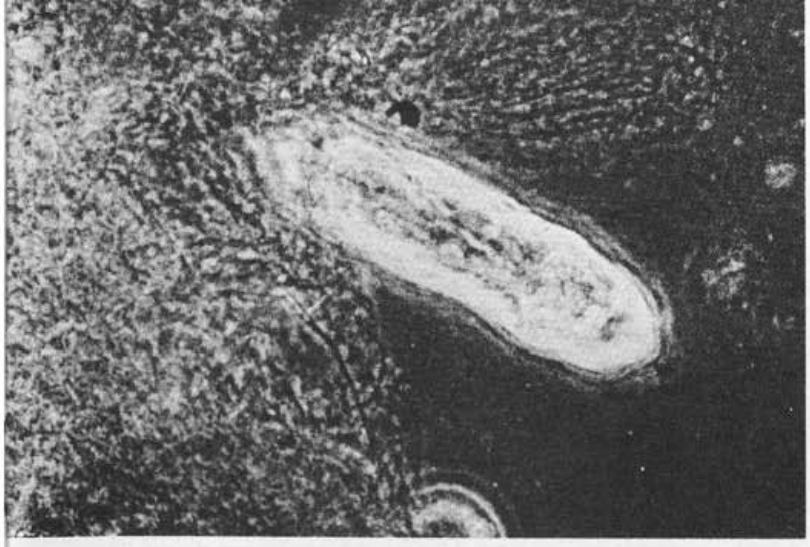
"O maior número de filmes provém das filmotecas de alguns laboratórios farmacêuticos, compreendendo apenas filmes que direta ou indiretamente realizam obra de propaganda de seus produtos. Êste fato é uma primeira limitação às possibilidades de escolha dos assuntos. Por outro lado, embora — na grande maioria dos casos — tais filmes se situem dentro de um padrão científico elevado e sem exageros publicitários, é verdade também que êles apresentam uma inevitável deformação. Desta maneira, os filmes devem necessàriamente ser acompanhados de alguns comentários restritivos, ou enriquecidos de algumas ilustrações gerais, para evitar que ao espectador chegue uma impressão apenas parcial de problemas complexos."

E, mais adiante, aduz o professor Eugênio Mauro:

"Por outro lado, em terreno de progresso acelerado, muitos dos filmes ràpidamente se tornam, senão obsoletos, pelo menos parcialmente superados. Na cirurgia, inúmeros exemplos poderiam ser apresentados. Surge então a questão: o problema da renovação e da atualização das filmotecas é mais uma questão a ser encarada e resolvida antes de se poder contar com êste método de ensino."

De fato, existe o intuito da propaganda nos filmes científicos realizados não apenas em São Paulo, mas também no estrangeiro, sob o patrocínio de emprêsas farmacêuticas. Trata-se, contudo, da chamada "propaganda de prestígio", isto é, o filme só muito indireta e discretamente propugna pelo nome da firma que o produziu, conferindo a tais entidades certo prestígio no seio da classe médica, por causa dessa contribuição à pesquisa, à informação, à divulgação da técnica cirúrgica, ou da prática clínica. Sem êsse patrocínio, não haveria, como já aqui se afirmou, cinema científico sistematizado no Brasil. O que há, em verdade, é mais o propósito de conquistar êsse prestígio, perante a classe médica, do que de fazer a publicidade dos produtos farmacêuticos fabricados por tais laboratórios. Trata-se, aliás, do mesmo prestígio adquirido pela contribuição da indústria farmacêutica quando oferece sua colaboração à realização de congressos e simpósios científicos, na feitura de cartazes, na publicação de programas, no patrocínio da edição de teses e noticiários. Uma contribuição que não se constitui em nenhuma quebra de ética, nem em qualquer imposição de consumo de determinado produto, tal como não há também essa imposição, quando, em meio de uma revista, ou qualquer periódico técnico-científico, inserem-se em suas páginas e seus artigos a propaganda — essa sim, direta — de produtos terapêuticos, ou de material cirúrgico fabricados por êsses estabelecimentos industriais. Tal publicidade permite cobrir, se não em sua totalidade, pelo menos parte do alto custo da edição de periódicos especializados (por isso de circulação restrita) e que, como o cinema científico talvez não se publicassem normalmente, sem o apoio da indústria e do comércio farmacêutico, através da publicidade paga. Eis a realidade, exposta sem tergiversações.

Entretanto, estou de pleno acôrdo com o professor Eugênio Mauro, quando afirma que os filmes devem ser necessàriamente acompanhados de alguns comentários complementares, ou enriquecidos de ilustrações gerais. De fato, tais ilustrações — esquemas, quadros de casuística, desenhos e fotografias são outra fonte de informação que nem sempre pode ser inserida em meio das imagens de um filme científico por serem documentação estática, sempre em antagonismo com a documentação dinâmica do filme. Os filmes que atualmente realizo para a Carlo Erba do Brasil são acompanhados de folhetos complementares, cujo texto entremeia-se da documentação estática a fim de evitar que ao espectador chegue apenas uma informação parcial, ou superficial de problemas complexos. A prática de editar folhetos para acompanhar o filme em sua perambulação por faculdades de medicina, hospitais, congressos e simpósios, foi por mim proposta em 1950, quando realizei, com o professor Edmundo Vasconcelos um filme sôbre pneumonectomia por câncer. Por essa época eram muito imperfeitos os equipamentos de som fabricados no Brasil, com aquêle empirismo artesanal de amadores habilidosos. A ter uma pista de som precária é preferível não ter nenhuma. Daí a idéia de editar-se o folheto



"A Ciência Contra a Esquistossomose": ôvo maduro do esquistossomo, com seu espículo característico

"A Ciência Contra a Esquistossomose": miracídio no ato da penetração no tecido de um caramujo

complementar, para suprir o comentário sonoro do filme em questão. Tive a satisfação, mais tarde, de ler, numa tese apresentada pelo doutor Milton Cardoso de Siqueira à XV Assembléia-Geral da Associação Médica Brasileira, reunida no Rio de Janeiro em 1961, a opinião de dois autores norte-americanos — Mackeith e Engel — para quem o folheto complementar tem um objetivo duplo: 1) auxilia o professor na seleção de filmes adequados ao seu programa escolar nos comentários que deverão ser feitos, após a aula, e na orientação dos debates, após a projeção; 2) é útil ao estudante, por constituir-se o folheto numa série de dados não cabíveis no filme, como anamneses, história clínica, desenhos e esquemas etc. A rápida sucessão de imagens, às vêzes, não permite ao aluno a percepção de certos pormenores de importância que, no folheto, serão colocados em destaque. Os dois autores norte-americanos chegaram mesmo a publicar um artigo sôbre a matéria, sob o título "The Film Panphlet", num periódico especializado, em 1955.

E há ainda a questão da atualização das filmotecas, de fato um problema relevante. Os rápidos progressos da medicina e da cirurgia não raro fazem caducar um filme em menos de dois anos após sua realização. Dentro da experiência brasileira, é oportuno citar o que há pouco ocorreu com um filme produzido sob a orientação do professor E. J. Zerbini, a ter por tema a substituição da valva aórtica pelos folhetos de Hufnagel. Nem bem o filme principiava sua distribuição pelo Brasil e por vários outros países e já se tornava necessária a sua atualização, eis que as próteses de Hufnagel estavam sendo, por sua vez, substituídas pelas imaginadas e preconizadas por outros autores, Starr e Edwards, no caso. Nôvo filme foi realizado, sob a luz da técnica atual, mas isso implicou em novas e elevadas despesas, dado o alto custo de um filme com a metragem e a riqueza cinematográficas, hoje exigidas por uma película de nível internacional, como as que se produzem na Carlo Erba do Brasil. Tanto quanto possível, a atualização dos temas sôbre cirurgia e clínica médica, expostos nos filmes científicos realizados em São Paulo, está sendo feita por aquêle laboratório farmacêutico, a custa de gastos consideráveis, embora. Em verdade é êsse um problema muito sério, que as universidades, no futuro, quando as universidades se interessarem pela produção e circulação do filme científico no Brasil, precisarão levar em conta, ao conceber-se um departamento de cinema, a serviço de seus institutos e do ensino em suas cátedras.

Antes de apresentar a súmula das conclusões dêste ensaio e já que agora sòmente se considerou o conteúdo do filme científico sob a luz de sua aplicação à medicina e à cirurgia, parece-me que não será inoportuno expor, como contribuição ao estudo do problema, os elementos estéticos, que, a meu ver, devem ser ponderados, qualquer que seja sua espécie, admitida como meio de expressão já consagrada.

Em geral, os realizadores do filme científico não se preocupam com o fator estético de sua obra. Que as exigências técnicas sejam observadas, que a fotografia seja nítida, sem sombras parasitas, com bom tratamento de laboratório, que o som seja audível e sem distorções, ou aquêle pipocar característico das gravações pouco cuidadas, eis o quanto basta para êsses realizadores, cuja obra, assim executada, se vê aceita sem restrições pelo público diferenciado presente à projeção do filme científico, nos institutos universitários, ou nos simpósios de especialistas.

Não penso assim. Creio que o "científico" não dispensa o "artístico". Pode-se, sem qualquer lesão ao tema tratado, por mais complexo ou simples que seja, tornar artístico aquilo que, para muitos, deverá restringir-se apenas ao científico. E foi êsse o ponto que serviu de base e de partida à tôda minha atividade profissional no cinema documentário, no cinema aplicado à medicina e à cirurgia, mais particularmente. E nos 20 anos em que venho arando, com o meu trator cinematográfico, a terra fértil da ciência, sempre procurei juntar aos elementos objetivos da pesquisa um pouco do adubo mais subjetivo da arte. Isso me proporcionou colheitas fartas e frutos sazonados, num campo em que também ciência e arte se misturam — o campo da medicina e cirurgia, arte e ciência sutis e dignificantes. De mim para mim, creio num cinema que não seja apenas adstrito aos aspectos comuns da realidade. E quando essa realidade pode ser reproduzida, ou representada, através de suas côres e respectivos matizes, graças ao recurso fabuloso da película colorida, porque não tratar o tema, porque não expor os fatos através de uma imagem, que, além de correta e fiel, possa ser artística e emotiva? Todos os laboratórios experimentais de elaboração da película colorida perfeita se orientam para o rumo da reprodução legítima das côres naturais. Pois ciência e técnica, outorgando ao cinema côres exatas, diferem, ao mesmo tempo, ao artista a faculdade de utilizá-las, de dramatizá-las, de fazer com elas a expressão de seu temperamento, de sua sensibilidade, de tornar a emulsão sensível do celulóide o reflexo de seu eu, de sua personalidade, de sua inteligência, de sua cultura, de suas emoções que, às vêzes, são um desdobramento de si mesmo, num expressionismo cromático tão importante e atual, quanto aquêle conseguido no cinema alemão, na película dramática em prêto e branco.

No cinema documentário, em todos os seus ramos, a côr, quando dramatizada, composta e equilibrada por uma iluminação funcional, pode conferir à obra didática e de informação uma medida nova, a dignidade artística de tôda criação do espírito humano. Se uma fita sôbre cirurgia exige uma fidelidade de côr indispensável à informação e ao desenvolvimento lógico do tema, se num filme sôbre cirurgia abdominal, por exemplo, é preciso obter-se todos os matizes do vermelho e do azul contidos na cavidade, desde o arroxeado da vesícula biliar, desde o pardacento do fígado, até o rosa da bôlsa gástrica, estriado pelo rubro vivo das artérias, ou o mais denso das veias que a irrigam, se é imprescindível obter-se essa objetividade cromática, nada impede o cinegrafista de, com uma iluminação funcional, dramatizar êsse conjunto fiel de côres e matizes, criando em sua obra o próprio clima, tão altamente dramatizado, de uma sala de operações. Assim também, em outro exemplo, numa película documentário sôbre a bacia do Amazonas. A par da exuberância colorida da Hiléia, de suas águas, de seus pássaros, de seus bichos, de suas flôres, de seus homens até, pode e deve o cinegrafista conferir à obra o equivalente dramático daquilo que Alberto Rangel chamava de "inferno verde". Dêsse cinema de informação, didático e científico, não é possível, na maioria dos casos, dispensar a fidelidade da côr, por se tratar de elemento documentário insubstituível, por defluir da côr o universo da realidade objetiva, que não pode ser deturpada pela imaginação, nem pelo temperamento do realizador de fitas dêsse gênero. Mas, a forma de tratar o tema, de narrá-lo através de uma imagem bem composta, de um estilo bem trabalhado, da imaginação, da sensibilidade, da inteligência do cineasta, pode induzir o documentarista a criar obra pessoal, sem lesão da realidade, sem artifícios gongóricos de linguagem. Ora, êsse tratamento, êsse requinte espiritual, nada mais será senão uma dramatização, o envolvimento da realidade fria e crua, numa atmosfera quente e trabalhada. A côr, além de sua significação primária, é um elemento de composição, de gênero, de contribuição dramática, que precisa ser manipulado, pesado, medido, equilibrado em seus princípios básicos, em seus inúmeros desvios e combinações, que, harmonizados, compõem a imagem e lhe conferem um ritmo estético.

Visando tais objetivos, muitas pesquisas se concretizaram em São Paulo, na elaboração do cinema científico em seus contatos com a medicina e a cirurgia. Assim se fêz com a adoção de campos e aventais azuis numa sala cirúrgica, buscando-se diferir ao ambiente uma côr uniforme e maleável, em substituição aos campos e aventais brancos, provocadores de flutuações na exposição fotográfica e mutações na fidelidade cromática. Houve mesmo a utilização de luvas em duas côres, azuis ou verdes, para o cirurgião responsável pelo ato operatório e côr de mostarda para seus assistentes, a fim de destacar e tornar identificáveis os gestos de um e de outros. Em alguns filmes realizados com o meu

desventurado amigo Rui Margutti, ao tempo em que se empregava o toque digital para ampliar-se uma valva cardíaca calcificada, utilizamos essas luvas bicolores com resultados estéticos surpreendentes. Em outra película, feita com o doutor Roberto Millan, para o Instituto Nacional do Cinema, até gazes e compressas tinham côr azul. E, ùltimamente, em filmes sôbre urologia, realizados para o doutor Roberto Rocha Brito, em Campinas, utilizamos luvas negras, gazes e compressas cinza-azulado. O resultado foi excelente em plástica e estética cinematográficas, com benefícios altamente significativos para o aspecto físico do quadro cine-cirúrgico.

No setor da iluminação, até então inexplorado, muitas pesquisas se fizeram igualmente em São Paulo. A princípio, a exemplo do que faziam os cinegrafistas europeus e norte-americanos, adotava eu as clássicas lâmpadas supervoltadas, as chamadas "photo-flood", que, numa operação de longa duração, constituíam um verdadeiro martírio para o cirurgião, seus assistentes e o cinegrafista pelo calor que desprendiam, além de representar tais lâmpadas, dentro da sala, uma permanente ameaça de explosão. Também eram impróprias as "photo-flood" por ser difusa demais a sua luz, quase não criando sombras na área de tomada de vista. E quando se tratava de campo operatório profundo, uma pneumonectomia, ou qualquer correção de valva cardíaca, por exemplo, a luz difusa e incontrolável dessas lâmpadas não permitia a iluminação das áreas mais íntimas do pulmão ou do coração, determinando uma imagem desigual, em que as bordas do campo operatório eram claras em demasia, ao contrário de sua profundidade — exatamente o local de maior interêsse didático e informativo — escura e sem pormenores. A experiência me incitou a procurar novas fontes de luz, isentas de tais inconvenientes. Refletores blindados, os chamados "spotlights", cuja lâmpada não envolve, mesmo em caso de explosão, a menor ameaça à integridade física do paciente, dos cirurgiões e a do cinegrafista, resolveram a questão. Além do mais, com o uso do "spotlight" era, agora, possível controlar-se a intensidade da iluminação, aumentando-a, diminuindo-a e até dando-lhe direção certa, conforme as exigências da ação e dos volumes da composição fotográfica do quadro. As vantagens auferidas dessas experiências de iluminação ficaram desde logo patenteadas. Obtinham-se, com essa luz direcional, obediente à imaginação do cinegrafista, um relêvo e uma riqueza de pormenores realmente espantosos. E como era possível conservar-se o facho de luz perfeitamente concentrado, magníficos efeitos fotográficos se criaram, sem o menor dano, nem para o paciente, nem para o cirurgião, sua mobilidade e a da câmara. De mais a mais, com as bordas do quadro abrigadas numa penumbra funcional, valorizava-se grandemente o ponto principal da ação cirúrgica, o centro do campo operatório. E quando as mãos do cirurgião, saindo dessa sombra suave, se colocavam na área iluminada, instantâneamente recobravam a importância que as lâmpadas "photo-flood" lhes houvera subtraído, readquirindo uma função didática, plástica e estética, a meu ver, três elementos imprescindíveis à boa forma do filme sôbre cirurgia. Seja-me lícito dizer ainda que certo requinte pôsto na elaboração de setôres secundários da película pode elevar muito a estrutura de seu conjunto. O pórtico do filme, a composição dos letreiros de apresentação, ora dispostos sôbre fundo estático — gravuras antigas da medicina na Idade Média, como fiz algumas vêzes — ora sobrepostos em cenas dinâmicas e relativas ao tema cirúrgico tratado no contexto da película; a seleção de trechos de música erudita, para preencher os silêncios, às vêzes, longos em demasia, existentes na pista de som, um quarteto de Mozart, um "concertino" de Vivaldi, uma composição para cordas de Giordani, ou de Pergolesi, até mesmo uma ária de alaúdes renascentistas, foram modos e recursos de acabamento que dignificaram muitíssimo o filme científico feito em São Paulo. Num de meus filmes, *A Ciência contra a Esquistossomose*, consegui de seus produtores uma composição musical própria, em ritmo de "bossa nova", de que se encarregaram Luiz Sá e seu conjunto. Êsse acabamento, êsse cuidado na apresentação do filme, não apenas engrandece a obra, como predispõe o espectador a assisti-la com agrado e interêsse. Sou positivamente partidário de tal prática, parece-me de resultados amplamente comprovados na já ampla filmografia científica do Brasil.

Aí estão as etapas principais por que passaram a experiência e a pesquisa cinematográficas, na busca de um cinema científico em que a integração perfeita de três grandes técnicas — médica, cirúrgica e cinematográfica — pudesse oferecer um resultado uno, só alcançável mediante um entendimento físico e intelectual entre o cientista e o cinegrafista. E se hoje me perguntassem, em relação ao filme médico e cirúrgico feito em São Paulo, o que mais influiu na criação dessas películas — além do financiamento particular — eu responderia sem hesitar: o espírito de equipe, que é sua condição criadora e de vivência do cinema em geral, bem como a da própria cirurgia. Seja-me ainda permitido fazer um último reparo, diretamente provindo das salas de operação, cujo acesso me facultou realizar mais de 500 películas sôbre medicina e cirurgia: as possibilidades da criação cinematográfica no campo científico são versáteis e ilimitadas, tais como as técnicas e os processos da ciência, a surgirem e a se aperfeiçoarem todos os dias. O cinema, pois, nêsse campo, também pode oferecer as mais inescrutáveis perspectivas. E na sondagem sistemática dessas profundezas, eu tenho tido o privilégio do apoio, da compreensão e da inteligência dos médicos, dos cirurgiões, de muitos laboratórios farmacêuticos de São Paulo, tão solidários, tão participantes todos daquela sondagem sistemática do meio de expressão ideal dêsse cinema, que é meu, que é dêles, que é de São Paulo e do Brasil.

O filme científico, didático e de informação é um eficiente auxiliar na prática do ensino, em todos os seus graus, um excelente recurso visual para as técnicas da educação. Não visa, porém, substituir o professor, nem constituir-se numa aula. A contribuição humana do professor, sua participação intelectual e cultural no magistério permanece intata e insubstituível. O filme será uma ilustração da aula, muitas vêzes uma demonstração viva e dinâmica de certos fenômenos, de apresentação não raro impossível sob outra forma que não a do cinema.

O filme científico, quanto à sua forma, não deve desprezar os elementos estéticos. Sempre que possível, às dimensões de uma técnica clara, nítida e precisa, deve integrar-se uma medida nova — a dignidade artística de tôda criação do espírito humano. A inventiva artística a serviço da exatidão científica.

O filme destinado ao ensino médico, sempre que necessário, deve acompanhar-se de um folheto explicativo e suplementar, a conter dados e informações, que, por sua natureza, não puderam ser consignados no corpo do filme. Gráficos, estatística, casuística, anamnese, exames de laboratório etc., referentes aos casos e pacientes focalizados no filme, cabem, exatamente, no contexto dêsse folheto suplementar. A rápida sucessão de imagens, cenas e seqüências às vêzes não permite ao aluno a percepção de certos pormenores de importância. O texto e, mais precisamente, as ilustrações do folheto colocarão êsses itens em destaque funcional.

Embora o tempo de projeção do filme didático dependa muito da importância e da complexidade do tema tratado, em média sua duração deve limitar-se entre 20 a 30 minutos. O filme e outros recursos audio-visuais são subsídios mecânicos, por isso não podem ser auto-suficientes. "Numa aula de 50 minutos, haja tempo para a insubstituível contribuição do professor." (Jenkins, citado por Milton Cardoso de Siqueira.) Há mesmo certos autores que preconizam tempo de exibição ainda inferior. Peritos em cinema científico, como Drummond, por exemplo, membro da Comissão de Educação Visual da American Urological Association, consideram 20 minutos como tempo máximo, julgando que o filme, para ser efetivo, no ensino médico, precisa situar-se entre 10 e 15 minutos de duração, pois, asseguram êsses especialistas, a capacidade de atenção, percepção e retenção visual é limitada