

O SOMBREAMENTO DOS CAFEZAIS⁽¹⁾

Prof. Carlos Teixeira Mendes

Na perspectiva de melhores dias para o café, na esperança que desabe o “teto” limitador dos preços, apelando sempre para o “preço de venda”, já que o de “produção” se rege pelos desatinos de nossa política econômica, mais acima de tudo, diante da fuga de nossos cafezais para além das fronteiras paulistas, dura realidade que somente condições climatéricas poderão obstar, clama o fazendeiro por medidas capazes de lhe assegurar a posse daquilo que já constituiu o seu maior orgulho (e pesadelo) e a grandeza de todos nós.

Clama o fazendeiro, ativam-se os homens de governo, os quais mesmo que se não movessem imbuídos de grande fé no milagre que dêles se exige, mover-se-iam por dever de ofício, espicaçando os técnicos que deverão, êsses sim, realizar o milagre. A roupagem do palavreado não encobre de todo seu ceticismo. Creem no determinismo geográfico e com certa razão: o cafeeiro é nômade, filho da floresta, segue sua rota em busca do húmus. Se entreparou nas zonas de terras argilosas, é de duração muito mais fugaz nas silicosas, em ambos os casos por uma questão que se prende diretamente à evolução desse mesmo húmus, essência de sua vida; esgotadas suas últimas reservas, levanta acampamento, segue seu destino de desbravador de sertões... Radicá-lo em definitivo ao meio, é de todos a maior preocupação, mas milagre seria restaurar em alguns anos um solo que se desgastou em mais de um século, milagre

(1) Nos trabalhos de campo destas experiências, fui sempre muito auxiliado pelo agrônomo Eduardo Mezzacappa, administrador da Fazenda Modélo.

seria descobrir um adubo que restituisse ao solo aquilo que só em muitas e muitas dezenas de anos foi acumulado pelo trabalho da floresta. Milagre ainda porque o problema cafeeiro no Estado de São Paulo é sinónimo de "Matéria orgânica", duas palavras tão fáceis de pronunciar quão difíceis de reunir em tórno de uma planta quando cultivada aos milhões, e porque, finalmente, se por muitos outros meios podemos contribuir para a tão almejada solução, não passam os mesmos de adjuvantes, auxiliares ou simples complementos que não podem substituir integralmente o principal — o **húmus**.

Nem o termo "substituir" será muito próprio, porque no caso a matéria orgânica em seus vários estágios de decomposição é insubstituível, por seus efeitos indiretos e talvez mesmo diretos, já que nem ao menos conhecemos a função das **micorrizas**, que no caso presente podem desempenhar papel de relevância. Não nos parece de todo razoável atribuir tão extraordinário papel à matéria orgânica encarada exclusivamente por seus efeitos indiretos.

A adição da tão desejada matéria orgânica ao solo pode ser obtida por muitos meios: estérco, palha de café, terriço, adubos verdes e tantos outros, tudo muito aconselhável e muito bonito de falar, mas difícil de realizar sob forma econômica e remuneradora na maioria dos casos.

Nunca nos cansaremos de aconselhar seu emprêgo tôdas as vezes que fôr viável, porque é, por enquanto, o único meio de reavivar cafeeiros depauperados. Restaurar, porém, culturas em decadência, em terras exauridas dessa matéria orgânica, não será tarefa facilmente realizável senão em plantações de pequenas extensões.

A nosso ver, só há um processo barato e econômico de dar ao solo a matéria orgânica: é o **sombreamento**, mas seu emprêgo defronta-se com uma dificuldade muito séria, talvez insuperável: o aumento enorme da "broca do café".

Quanto a essas duas feições do problema, cabe-nos a primazia de termos, de nossa cátedra, alardeado as vantagens do sombreamento desde que o vimos em seu máximo de benefícios em 1922, na fazenda do Snr. Mario Lacerda Soares, em Ara-

ias (1), e mais tarde escrito contra o mesmo, quando em dezenas e dezenas de casos patenteou-se mais protetor da "broca" que propriamente do cafeeiro; entre outros casos citamos a demonstração irrefutável da fazenda "Campo Alto", do Dr. Martinho Prado.

A princípio os maus resultados foram atribuídos ao eucalipto, essência por todos os motivos contra-indicada para tal fim, mas depois, tantos foram os exemplos de insucesso que não mais seria lícito continuar em dúvidas. Testemuhlo eloquente, além de outros, corroborando o que escrevemos (2), nos traz o Instituto Biológico (3), após estudos prolongados de seus técnicos.

Só um cego ou obsecado pelo sombreamento poderá negar a evidência: o sombreamento melhora indiscutivelmente a cultura, sob muitos pontos de vista, maximé em relação ao amadurecimento dos frutos, mas favorece de tal modo a proliferação da "broca", que seus resultados tornam-se realmente contraproducentes, salvo talvez em zonas excessivamente quentes, onde a disseminação da "Vespinha de Uganda" seja beneficiada pela sombra, suposição essa que fica ainda na dependência de demonstração.

A não ser nesse caso, ou em algum outro semelhante, repetimos, só um cego negará o aumento da "broca", por vezes espantoso, em consequência da proteção que se proporcionar a ela e ao cafeeiro por meio do sombreamento. Exceções podem ser registradas, mas não negam a regra, que é geral.

Essa proteção, enquanto não se resolver o problema da broca, será como as demais "proteções" que têm desfrutado o

(1) Não é de hoje que se fala em sombreamento de nossos cafezais; em 1911 o Coronel Bento Lacerda Franco, lavrador em Torrinha, já nos falava dessa necessidade nos sítios ventosos como os de sua fazenda. Iria tentar o sombreamento com a "Paineira"; não sabemos se realizou tal intento.

(2) "A Broca do Café" — Revista de Agricultura — Outubro-Dezembro — 1938 — Vol. XIII — N.º 10-12.

(3) "O Sombreamento dos cafezais e o Instituto Biológico" — em "O Estado de São Paulo" de 25 de Novembro de 1944.

fazendeiro : 1.º) — um “teto” protetor de nossos concorrentes (o D. N. C. erigido sôbre os alicerces do Instituto do Café); 2.º) — um “teto” protetor do consumidor americano; 3.º) — um “teto” protetor da broca; 4.º) — um “teto” de esperanças, provávelmente o Firmamento, para quando o fazendeiro ficar na rua...

Foi preciso assim dispor para obtermos dois casais completos: duas “têtas” e dois “tetos”.

Pois bem, a despeito de tudo, se fôssemos fazendeiro, empregariamos o sombreamento por meio de uma árvore bem indicada, por uma simples razão: enquanto crescem as árvores e até que as mesmas cheguem a determinar o grande malefício do que atrás foram acionadas, suas fôlhas, e acima de tudo, suas raízes, vão armazenando no solo uma quantidade tal de matéria orgânica que seria impraticável, senão impossível, de dar à terra, sob outra forma, de modo econômico. Quando se patenteasse o mal, cortadas as árvores como remédio imediato contra a infestação da broca, grande parte dos benefícios já estaria assegurada pelo enriquecimento do solo em matéria orgânica, pôsto que em alguns casos de efeitos demorados. E se o mal não se verificasse, maiores seriam os proventos de tal emprêgo.

Mas o fazendeiro é desconfiado, insiste muitas vezes em sua rotina porque está farto de ser cobaia e porque não pode esperar por resultados apenas promissores. Demonstrem-lhe, com fatos, o contrário, que êle adotará novas práticas.

Demais a mais, a zona velha, exatamente e que melhores cafés produz, exige solução imediata, faltando também saber se em suas terras gastas, o cafeeiro suportará a concorrência de mais um comensal.

Por tudo isso, além do interêsse que nos desperta a questão, foi que reduzimos à forma de experiências uma idéia, de outrem.

Ha muito tempo lemos no “Correio Paulistano”, de cuja data não nos lembramos, a idéia do Snr. Bento Manoel Siqueira, fazendeiro em Vista Alegre e vereador à Camara Municipal

de Monte Alto (escrevia, portanto, antes dos fins de 1930) de se empregar a mamoneira para afugentar a broca do café.

Parece fundado o raciocínio exposto, o qual pode ser assim interpretado: a planta da mamona (*Ricinus communis*) goza da fama de afugentar insetos, sendo perfeitamente sabido que a ricinina, alcalóide de suas sementes, é prodigiosamente inseticida, pelo menos para algumas espécies.

Fundado naquela primeira suposição, lembrava o referido senhor interplantar os cafezais com a mamoneira, como meio de combate à terrível praga que então assolava essa cultura.

Partindo dessa idéia, logo que nos foi possível, iniciamos algumas experiências que nos conduziram, senão a conclusões definitivas, pelo menos a resultados verdadeiramente animadores, bem mais convincentes do que poderíamos esperar no início de nossos trabalhos.

Não se trata propriamente de um tipo de sombreamento, satisfazendo todos seus requisitos, ainda que em parte os atenda sem agravamento do mal que imputamos ao sombreamento perene, além de se ter revelado **a melhor de tôdas as adubações verdes que temos experimentado como cultura intercalar.**

Vamos encarar a planta sob as duas modalidades principais mediante as quais pode atuar, começando pela questão do sombreamento.

Temos que tomar como ponto de partida **uma variedade de grande desenvolvimento e abundante esgalhamento.** (1) Tal variedade, semeada ao meio de quatro pés de café, na intersecção das diagonais que os ligam, com várias sementes por cova, durante o mês de Outubro, ou melhor, logo que bem iniciadas as chuvas e tão cedo quanto possível, suas sementes germinarão, e depois de eliminadas as plantas que excederem de três por cova, vão produzir arbustos que, em função da fertilidade do solo, são capazes de sobrepujar de muito a altura dos cafeeiros. Dêste modo teremos, a partir de Fevereiro, um sombreamento que se intensifica ainda em Março e Abril, para esta-

(1) Ficámos conhecendo há anos na Araraquarense uma mamoneira de porte gigante, verdadeira árvore, com a qual não realizamos ainda experiências; não nos referimos, portanto, a ela.

cionar e começar a decrescer de Maio ou Junho em diante, conforme o decorrer do tempo ou a precocidade da sementeira, com a queda pronunciada de fôlhas.

É, portanto, um sombreamento que protege o cafeeiro durante os meses mais quentes do ano e durante a maturação de seus frutos, atenuando seus efeitos quando estão em pleno declínio as grandes insolações. Não se trata consequentemente de um sombreamento senão parcial, mas que traz pelo menos os benefícios abaixo mencionados, os quais se revelaram indiscutíveis em cinco anos de nossas experiências.

1.o) — Melhora evidentemente a vegetação do cafeeiro, servindo de magnífica proteção às plantas de qualquer tipo que elas sejam. Efeitos mais positivos revelará provavelmente nas zonas muito quentes, como a Araraquarense, onde a insolação é mais intensa que entre nós. Nesse caso e por causa da maior precocidade de maturação dos frutos nessa zona, conviria talvez semear mais cedo a mamona, em Setembro, se as chuvas o permitirem, e se outra razão (a mistura de seus frutos com os do café) a tanto não se opuzer;

2.o) — Protege os cafeeiros, principalmente as plantas novas, contra as geadas fortes, como verificámos de modo positivo em 1942. Sob êste aspecto, não hesitamos um só instante em aconselhar tal proteção para as zonas do Sul de nosso Estado e Norte do Paraná, onde os cafezais estão mais expostos àquele meteoro e a maturação do café é mais tardia. Bastará, para tanto, praticar a seeadura, ao contrário do caso precedente, mais tardiamente, com o fim de manter plantas completamente enfolhadas em Junho e Julho. Na última das experiências neste trabalho exposta, iremos constatar os efeitos prodigiosos de tal cobertura em relação à ação das geadas fortes.

3.o) — Melhora de modo positivo a maturação dos frutos no sentido de maior uniformidade, o que inquestionavelmente influirá direta e indiretamente na melhoria do produto;



Sombreamento de um cafezal de terra gasta. A mamoneira já em pleno declínio — 3-7-1945

4.o) — Diminui de modo que não permite dúvidas o desenvolvimento daservas más, facilitando sobretudo as últimas capinas. Não nas mesmas proporções em relação à tiririca, não deixando contudo de atuar em desfavor de seu vigor;

5.o) — Acumula, pela queda de fôlhas, ponderável camada de matéria orgânica sobre o solo, criando ao mesmo tempo um ambiente muito mais favorável à sua decomposição, bem ao inverso do que se observa quando exposta aos rigores do sol.

Sob êste ponto de vista cumpre notar e salientar que não basta fornecer matéria orgânica ao cafeeiro, que de qualquer modo dela se beneficiará, mas em graus muito variáveis; criar um ambiente favorável à sua humificação é obra de tão grande relevância e será o seu natural complemento. Nem de outro modo se enriqueceram de húmus as terras virgens; foi com a proteção da própria floresta que seus detritos se incorporaram ao solo sob a forma mais imediatamente útil.

A biologia do solo desvenda novos horizontes às pesquisas agronômicas. HOWARD (citação de Boerger — *Investigaciones Agronomicas* — Vol. I — pg. 162) qualifica a associação micorriza como a chave que abre acesso ao esclarecimento do papel importante que o húmus desempenha como fator decisivo para o estado sanitário dos vegetais". BOERGER considera a simbiose micorrizal "pelo menos para o ambiente tropical, como uma associação **imprescindível** (em vez de facultativa ou indiferente como antes) para alcançar a realização do alto potencial produtivo que caracteriza a vegetação dos solos tropicais".

OLIVER (op. cit., pag. 146) demonstra o trabalho prodigioso e utilíssimo das minhocas, daqueles mesmos pequenos seres cujo papel DARWIN tanto exaltou.

Ora, sobre esses assuntos nada conhecemos em relação ao cafeeiro; o ambiente para o desenvolvimento de tais seres deve ser estudado. Nenhum pescador vai procurar minhocas em terra seca; só as colhe em lugares úmidos ou, quando não, à sombra de um mato.

Ninguém porá em dúvida que o sombreamento, qualquer

que êle seja, grande papel tem a desempenhar na biologia do solo e, conseqüentemente, no da planta que agora estudamos.

6.º) — Não afugenta os insetos, como no comêço supúnhamos; ao contrário, algumas espécies de mosquitos tornam-se muitíssimo mais abundantes, por vezes **extraordinariamente abundantes**. Eis aí um assunto interessantíssimo para os senhores entomologistas: estudar se um tal meio favorece a proliferação da “Vespinha de Uganda” em detrimento do “Stephanoderes” (hoje **Hypothenemus Hampei**) ou, ao contrário, se prevalecerá a dêste em relação à daquela.

Deduções a priori não satisfazem, pois não resolvem problema algum;

7.º) — Em verdadeira contradição com a conclusão precedente, não verificamos aumento da broca senão em alguns casos; bem ao contrário, em outros foi constatada pequena diminuição dêsse inimigo, às vezes bem significativa. Esse fato poderia, contudo, ser explicado pelo modo por que procedemos as nossas experiências, as quais nos obrigam a dispor pequenas parcelas de 60 a 80 cafeeiros (“pés de café”) interplantados com mamona, em comparação com outras que ficam adjacentes, mantidas a pleno sol, repetindo-se essa distribuição várias vezes. Ora, essa disposição, necessária nas experiências, pode determinar a fuga dêsse inseto, por uma causa qualquer, de umas parcelas para as outras e, por êsse motivo, pôsto que em vários casos tivéssemos observado diminuição da infestação, essa conclusão deve ficar de quarentena.

Em opposição a tão grandes e, para nós, indiscutíveis vantagens patenteadas em várias experiências, verificámos também as seguintes desvantagens apresentadas por êsse tipo de sombreamento:

1.º) — A mamoneira, por ser planta muito exigente, não atinge aquêle porte senão em solos ainda férteis, ou se auxi-

liada por um pouco de fósforo facilmente assimilável, o que aliás, direta ou indiretamente, beneficiará o cafeeiro;

2.o) — Impede a entrada de veículos e máquinas nas ruas de café, o que, entretanto, em nosso sistema de cultura, é muito secundário, pois que quando se tratar de adubações orgânicas maciças seu emprêgo deve ser realizado com intervalos de vários anos, rotativamente, só como é possível nas grandes culturas. Dêste modo, ou tais adubações precedem a **plantação** da mamoneira pelo retardamento de sua sementeira, ou deixamos de semeá-la nesse ano na parte que vai ser adubada.

Quanto às adubações minerais, não há conflito algum entre seu emprêgo e o sombreamento. Para o transporte das coiteiras, bastaria que se deixasse de tantas em tantas ruas de cafeeiros uma sem a mamoneira.

3.o) — Com o corte da mamoneira, grande quantidade de galhos fica sobre o solo, dificultando as capinas, principalmente se mecânicas, para o que também há remédio, enleirando-se êsses galhos no sentido que mais convier.

Mas se êsse inconveniente existe, porque essa matéria não se decompõe com a facilidade que seria de supor por se tratar de planta de lenho mole (leva mais de um ano para apodrecer), poderiam nos sugerir uma pergunta: não seria muito mais proveitoso, em lugar dêsse tipo de sombreamento, uma espessa camada de "mato", "palhas", capins, enfim, em cobertura, como melhor adubação e proteção do solo?

Essa proteção ótima e aconselhável sob todos os pontos de vista, **onde for viável**, não preenche, contudo, todos os fins que visamos com o sombreamento, o principal dos quais se patenteou como protetor das plantas contra as geadas e ventos frios ou dessecantes;

4.o) — Frutifica e, conseqüentemente, suas sementes podem se misturar com os frutos do café, o que nos obriga a procurar uma variedade de frutificação tardia, ou realizar sua sementeira mais retardada, o que nem sempre será o mais aconselhável, ou ainda realizar a colheita "no pano".

Para estes males todos existe, porém, remédio radical: há variedades, segundo nos informaram na Seção de Genética de nossa Escola, de grande porte, de frutos indeiscentes.

A semeadura retardada evita completamente o inconveniente acima apontado para as zonas de maturação mais precoce. Com semeadura em princípios de Novembro, a variedade que experimentámos só desprende seus primeiros frutos de meados de Julho em diante.

5.o) — Atenua o alastramento de certas plantas invasoras como a "trapoeiraba", mas não impede a disseminação da tiririca; ao contrário, pode até beneficiá-la em consequência de menor zêlo do agricultor, pois que diminuindo as hervas más, permite menor número de capinas, em consequência do que aumentam as probabilidades de frutificação dessa praga, a despeito de ser contrário ao seu vigor, como atrás já escrevemos. Já temos escrito também que só há um remédio prático contra a tiririca: capinas sucessivas.

Com todos êsses prós e contras, dois caminhos podemos seguir após a colheita do café, quando a mamoneira, já tendo concluído sua missão, vai começar a secar: podar baixo suas plantas (1,00 ou 1,20 m. acima do solo) com o fim de desfrutarmos um segundo ano de proteção para o cafeeiro, sem nova plantação, ou cortá-las totalmente, fazendo outra semeadura no Outubro imediato, com pequeno deslocamento da localização das covas. Esta dará mais trabalhos, mas produzirá melhor sombra que o brotamento da outra, sempre propenso a esgalhamento desordenado, mais sujeito a se quebrar pela ação do vento. Quando fôr preocupação a não frutificação da mamoneira, em caso algum se deve adotar o sistema de poda e cultura de dois anos, pois neste caso a planta frutificará muito mais cedo, permitindo a mistura de seus frutos com os do cafeeiro.

Cuidado absolutamente indispensável em qualquer das

duas hipóteses, é o de impedir que os colonos retirem do cafezal, como lenha, galhos e troncos da mamoneira, porque do contrário, os benefícios do sombreamento serão diminuídos, se não anulados na função de adubação, pelo roubo do que éle tem de melhor como creador de matéria orgânica. Ademais, sendo a mamoneira **planta exigente e esgotante**, a retirada de seus galhos concorrerá para apressar o esgotamento do solo. Muito menos se deverá permitir o aproveitamento das sementes, salvo se os preços fôrem de todo remuneradores, ou em relação às que necessitarmos para novas sementeiras.

Não nos deve preocupar o nascimento das sementes deixadas pela frutificação das plantas de sombra; as plantinhas daí provenientes, por mais numerosas que sejam, serão eliminadas pelas capinas com que tratamos a cultura. Podem até se prestar para a nova cultura quando convenientemente desbastadas, se bem distribuídas por sua localização natural.

Do mesmo modo, os galhos que a princípio representam grande estôrvo, podem ser enleirados num dado sentido, de forma a não impedir os trabalhos agrícolas.

Até certo ponto, não nos impressionaram tanto os efeitos dessa planta utilizada com o fim atrás descrito, como quando a encarámos com o carácter de adubação verde. Como tal, a nós nos parece insuperável onde possa alcançar grande desenvolvimento.

Não só a massa de fôlhas deixadas sôbre o solo é notável, como a de seus galhos, desde que daí não sejam retirados, além de suas raízes, tudo contribuindo para o enriquecimento do solo em matéria orgânica, que lenta e lentamente irá se transformando em húmus, o segrêdo da longevidade das plantas de bagas de ouro.

Para encararmos sua cultura sob esta feição, devemos praticar a sementeira tão cedo quanto possível, com variedade de grande desenvolvimento e abundante esgalhamento, precedida, quando o solo fôr menos fértil, de uma adubação ainda que pequena (50 gramos por cova a ser semeada) de um fosfato fá-

cilmente assimilável (Superfosfato, Renânia ou Serranofosfato) distribuído no fundo de cada cova amplamente rasgada. Assim ela desempenhará muito mais satisfatoriamente esse papel, além do de sombreamento parcial, bem como o de ótima proteção nas zonas sujeitas a geadas, caso em que esta qualidade passa a ser a principal. Como adubação verde, lembraremos ainda que todos os nossos técnicos, ao cogitarem de tal recurso, voltam-se instintivamente para o lado das leguminosas como que obsecados pela necessidade do azoto. Herança adquirida em livros europeus (de países nos quais esse elemento de fato desempenha papel destacado na produção agrícola), mas que de todo não se justifica entre nós, em primeiro lugar porque o elemento a ser considerado como principal deve ser a matéria orgânica, em segundo lugar porque seria mais fácil, mais cômodo e talvez mesmo mais barato, fornecer o azoto sob uma das várias formas minerais existentes e, finalmente, em terceiro lugar, porque esse mesmo azoto não terá grande influência na cultura do cafeeiro, na grande maioria dos casos, sem que antes lhe tenhamos dado muito fósforo. Achamos mesmo que se tenha prejudicado o estudo do problema de sombreamento e o das adubações verdes, por causa dessa preocupação com as leguminosas. Quantas vezes teremos deixado de prestar atenção a outras plantas devido a tal apaixonamento.

Se é verdade que as leguminosas podem desempenhar a dupla função de creadoras de matéria orgânica e fixadoras de azoto, não menos verdade é que não as conhecemos suficientemente e quais dentre elas de fato desempenharão aquela segunda função em nosso meio, além de serem plantas normalmente exigentes em relação ao solo.

Até aqui só nos referimos a conclusões deduzidas de nossas experiências. Cabe-nos agora a obrigação de justificarmos o otimismo manifestado, ainda que com poucas experiências e estas representadas por seus números essenciais.

A primeira experiência, mais ensaio preliminar que propriamente experiência, foi realizada tomando-se dois grupos

de cafeeiros, tão uniformes quanto possível, de cada uma das variedades "Bourbon" e "Amarelo de Botucatú", praticando-se em um o sombreamento atrás descrito, deixando-se o outro, contíguo, a pleno sol. Semeadura da mamona muito tardiamente, em 4-1-941.

Seus resultados reduzidos somente aos números que mais interessam ao fazendeiro, ficam resumidos no Quadro I, onde representamos os pesos de "café em côco" para um mesmo número de plantas (80 pés de café em cada parcela).

QUADRO I — CAFÉ EM CÔCO

	Bourbon		Amarelo de Botucatú	
	Kgs.	N. ^{os} proporcionais	Kgs.	N. ^{os} proporcionais
Com sombreamento	64,9	172	60,5	108
Sem sombreamento	37,6	100	55,6	100

Conclui-se dessa experiência, a despeito de se ter praticado a semeadura da mamona tão tardiamente e, conseqüentemente, o sombreamento não ter atuado durante todo o ciclo evolutivo dessa produção, que ainda assim parece evidente o benefício trazido por tal proteção, pôsto que o revelado pelo "Bourbon" possa ser o produto de um fenômeno muito comum e muito conhecido na cultura do cafeeiro: um grupo de plantas ter produzido pouco o ano anterior e muito no da experiência ou, vice-versa, o outro ter produzido muito anteriormente e, conseqüentemente, pouco neste último. Em ambos os casos, contudo, o sombreamento mostrou-se favorável à produção.



O efeito do sombreamento sôbre as replantas é simplesmente prodigioso. Replanta de 2 anos

Como, porém, essa experiência não foi realizada com as devidas repetições, deixemos completamente de lado tais resultados, passando a outra, levada a bom termo com maiores detalhes. Antes, contudo, de o fazermos, digamos que eram evidentes, nessa primeira experiência, os seguintes efeitos :

1.º) — A vegetação e o colorido dos cafeeiros sombreados eram positivamente melhores que os dos não sombreados;

2.º) — O ambiente dos protegidos pela sombra era muito mais fresco e mais úmido que o das plantas a pleno sol, em qualquer momento durante toda a experiência;

3.º) — A quantidade de insetos de toda espécie nos sombreados era muito maior que nos outros que lhes serviam como termo de comparação. Se pelo lado da quantidade de insetos esse ambiente se tornava menos agradável, pelo lado da sombra eram evidentes os benefícios que trazia ao operário, aí executando tarefas pesadas como as capinas e o abanamento do café colhido.

Não fizemos nesse ano a determinação quantitativa da infestação da broca.

Passemos à segunda experiência. Café "Nacional" de ótimo aspecto, com 16 anos de idade no momento, praticamente uniforme em seu desenvolvimento. Grupados os cafeeiros de 8x8 "pés de café", ou sejam 64 pés, cada um de três plantas ou indivíduos (192 indivíduos em cada repetição), número esse que não era constante como veremos adiante.

Realizada a sementeira da mamona em 24-10-941, só obtivemos germinação completa em 21-11, devido à seca. Colheita do café em Junho, com maturação muito adiantada.

Quatro repetições aos pares, em seguida umas às outras, em uma extensão de 260 metros.

Os primeiros resultados se expressaram pelos números do Quadro II, para a determinação dos quais, cada amostra era o conjunto de várias outras menores, tomadas ao acaso na parte central de cada parcela.

QUADRO II — EFEITOS DO SOMBREAMENTO

N.º de Ordem	Tratamentos	Da colheita de 1942					
		Determinação da oje de ataque pela «broca»				Pêso de mil frutos maduros	
		Frutos broqueados	Frutos sãos	Totais examinados	% de frutos atacados	Pêso de 1 litro	N.º de frutos por litro
1	Com sombreamento	25 410	435	5,7	595	438	1358
2	Sem ”	44 407	451	9,7	590	444	1328
3	Com ”	24 283	407	5,9	597	446	1338
4	Sem ”	96 442	538	17,8	597	470	1270
5	Com ”	68 396	464	14,6	590	451	1308
6	Sem ”	143 382	525	27,2	586	469	1249
7	Com ”	29 455	484	5,9	595	432	1377
8	Sem ”	106 350	456	23,2	592	481	1231

Dos números desse quadro podemos fazer os seguintes resumos :

A) — Média dos frutos atacados pela broca

Com Sombreamento — 8,02 % de atacados

Sem Sombreamento — 19,47 % ” ”

Quer consideremos as médias, quer consideremos os tratamentos aos pares, ou de qualquer outro modo, parecem inquestionavelmente favoráveis os efeitos do sombreamento pela maneira sobre a diminuição da broca.

B) — Pêso médio de mil frutos maduros (grs.):

Com sombreamento — $1.345 \pm 10,1 = 0,7\%$ de erro — 106

Sem sombreamento — $1.269 \pm 14,1 = 1,1\%$ de erro — 100

Houve, portanto, melhoria no pêso individual dos frutos. É verdade que pode ser ilusória: pesaram mais porque eram menos broqueados, mas seja como for, **pesaram mais**, que é o que mais importa ao fazendeiro.

Produção — Para estudarmos a ação do sombreamento, que nesse caso foi **completo a partir de Fevereiro**, sobre a produção total dos cafeeiros, fizemos a colheita rigorosa de todos os frutos da árvore (verdes, maduros e sêcos) e, depois, o aproveitamento da “varrição”. Os números que representam essa produção encontram-se em detalhes no Quadro III.

Para tornar menos fastidioso o trabalho de análise e, principalmente, porque as variações de produção são às vezes enormes de ano para ano em grupos diversos de cafeeiros, tomemos, considerando somente o "café em côco" total (reunião do da árvore e do chão), a soma das quatro repetições de cada um dos tratamentos, organizando o Quadro IV.

QUADRO III — EFEITOS DO SOMBREAMENTO COM A
MAMONEIRA — 1942

N. de ordem	Tratamento	Em Cereja		De Verrição		Em côco de cereja		Em côco de verrição		Em côco totais		N. de cafeeiros (1) a 50 plantas		Reduzindo	
		lts.	kgs.	lts.	kgs.	lts.	kgs.	lts.	kgs.	lts.	kgs.	1942	1943	lts.	kgs.
1	Com sombreamento	740	412,5	66	23	465	186	55	19	520	205	59	59	441	174
2	”	805	410	104	36	525	210	87	30	612	240	55	51	556	219
3	Com	545	277	70	23	357	137	58	19	415	156	56	56	371	133
4	”	275	134	52	18	180	72	43	15	223	87	52	49	214	83
5	Com	230	99	40	13	156	62	33	11	189	73	50	50	189	73
8	”	360	164	90	32	265	104	75	27	340	131	57	55	298	115
6	Sem	390	178	60	24	270	106	50	18	320	124	55	55	291	113
7	Com	220	98	58	24	175	69	48	20	223	68	54	53	206	63

(1) Só consideramos os cafeeiros realmente produtivos, deixando portanto de levar em conta as palhas e as replantas em formação.

O "café em côco" total (soma do da árvore e do chão), a soma das quatro repetições de cada um dos tratamentos, organizando o Quadro IV.

QUADRO IV — RESUMO DO QUADRO III

	Com o N. real de cafeeiros			Com 50 plantas por parcela		
	N. de cafeeiros	lts.	kgs.	N. de cafeeiros	lts.	kgs.
Com sombreamento	220	1444	558	200	1292	493
Sem sombreamento	218	1398	526	200	1274	480
Dif. pró sombreamento		46	32		18	13

Verifica-se um aumento real de 6% na produção.

Tomando agora êsses mesmos lotes de café, e reunindo os quatro de sombreamento em um só e os quatro de plantas ão sombreadas em outro, os fizemos beneficiar separadamente, com todo o cuidado, obtendo os números do Quadro V.

QUADRO V

	Com sombreamento (kgs.)	Sem sombreamento (kgs.)
Café em côco (1)	558	526
Café beneficiado total	313,3	300,4
Proporcionalmente	104,2	100,0
Sua % sôbre o café em côco	56,1	57,1
Cafés bons (2)	291,8	269,8
Proporcionalmente	108,2	100,0
Sua % sôbre o café em côco	52,3	51,3
Café "escolha"	21,5	30,6
Sua % sôbre o café em côco	3,8	5,8

(1) Totais do "café em côco" produzidos pelas quatro repetições.

(2) Chamamos de "cafés bons" todos os tipos separados pela "Máquina S. Paulo", desde a peneira 18 até a de "repasse grande".

Parece que dêse quadro podemos concluir que o sombreamento melhora um pouco o tipo do café, quanto à peneira, diminuindo correspondentemente no "escolha".

Conclusão — Do conjunto dessa experiência conclui-se que o sombreamento pela mamoneira determinou um pequeno aumento de produção de 6%. Aumento na realidade insignificante, que não justificaria tal prática, mesmo porque a colheita, ainda que realizada à sombra, é mais embaraçada nas parcelas sombreadas. Mas êsse mesmo sombreamento mais uma vez colocou em destaque três vantagens indiscutíveis:

1.a) — A criação e o tratamento de tôdas as replantas, especialmente as de mudas de "tôco" são mais fáceis; quanto a êsse detalhe, seus efeitos são surpreendentes. Ninguém deveria pensar em fazer replantas em um cafezal sem lhes proporcionar boa proteção, o que muito influirá na "pega" e na precocidade de desenvolvimento e de produção, quando considerada quantitativamente;

2.a) — As capinas são mais fáceis nas parcelas sombreadas, em virtude de o mato crescer muito menos intensamente;

3.a) — Em casos de geadas fortes, como foi a de 1942, o sombreamento protege evidentemente os cafeeiros, maximé as replantas novas, donde resultarão benefícios posteriores, que vamos ver exaltados, senão exagerados, quando tratarmos da colheita de 1945, como reflexo indireto, ainda que um pouco remoto, da proteção intensa de 1942.

Realizámos uma terceira experiência, partindo das mesmas parcelas, **com a mesma plantação anterior da mamona, sem substituição**, nem mesmo a poda tendo sido aplicada. Ano de 1942-43, péssimo para tais experiências em consequência das geadas de Junho e Julho de 1942, que muito maltrataram as plantas da mamona, predispondo muitas à morte prematura e outras ao quebramento pelo vento; seguiu-se sêca intensa e

prolongada. Tudo, enfim, concorrendo para uma experiência irregular, imprópria para uma apreciação rigorosa.

A despeito de tudo, resumamos seus resultados em relação aos três itens que mais interessam.

1.o) — **Maturação** — Não foi possível estabelecer diferença alguma entre as parcelas sombreadas e as não sombreadas em relação à maturação dos frutos, a qual mostrava-se muito adiantada e muito homogênea nos dois casos;

2.o) — **Infestação de broca** — Foi determinada colhendo-se um litro de frutos maduros de cada parcela, sombreada ou não sombreada, amostra essa que por si já era o conjunto de várias outras tomadas ao acaso nas plantas internas de cada parcela. Os números que tal representam, assim como a ação do sombreamento sobre o peso dos frutos, ficam registrados no Quadro VI e respectivo resumo.

QUADRO VI — A INFESTAÇÃO DA “BROCA” em 1943

N. de Ordem	Tratamentos							
		Peso de um litro de frutos	N. de frutos por litro	Peso de mil frutos grs.	N. de frutos broqueados	N. de frutos saos	Totais	Por de frutos atacados
1	Com sombreamento	607	426	1.424	132	294	426	31,1
2	Sem ”	608	428	1.420	243	185	428	56,7
3	Com ”	597	382	1.562	167	215	382	43,7
4	Sem ”	620	392	1.581	187	205	392	47,7
5	Com ”	605	412	1.468	213	199	412	43,3
6	Sem ”	618	442	1.398	209	233	442	47,2
7	Com ”	609	420	1.450	195	225	420	46,4
8	Sem ”	606	403	1.503	187	216	403	46,4

RESUMO DO QUADRO VI

	Frutos examinados	Frutos atacados	Por de infestação	Peso de mil frutos (grs.)	N.os proporcionais
Com sombreamento	1640	707	43,1	1.476	100
Sem sombreamento	1665	826	49,6	1.475	100

Conclusão — A experiência não é significativa; dá, contudo, ganho ao sombreamento em dois casos, empate em 1 e insignificante inferioridade em 1. Pode este fato estar ligado à intensidade da proteção que, pelos motivos já expostos, deve ter atuado este ano muito pouco ou nulamente. As elevadas porcentagens de infestação deste ano em relação às do ano anterior podem ser atribuídas à pequena produção em consequência das geadas de 1942. Podemos mesmo supor que não houve aumento de “broca” e sim notável diminuição de frutos, os quais, para uma mesma quantidade de insetos, forçosamente haviam de revelar maior porcentagem de infestação. Além de tudo, essas determinações foram levadas a efeito com maturação adiantadíssima, o que agrava sobremodo o mal.

3.º) — **Produção** — Para determiná-la, realizámos a colheita total em princípios de Junho, com maturação adiantadíssima, convindo lembrar que a produção era muitíssimo pequena em consequência de ser ano de falha e, principalmente, das geadas do ano anterior; para tanto verificarmos basta confrontarmos as produções dos Quadros III e VII, correspondendo este último à colheita de 1943, de que trata esta experiência.

QUADRO VII — A PRODUÇÃO EM 1943

N. de Ordem	Tratamentos	Em cereja		Em côco		N. real de colteiros	Com 50 plantas por parcela	
		lts.	kgs.	lts.	kgs.		lts.	kgs.
1	Com sombreamento	272	154	142	56	59	120	47,5
2	Sem ”	145	78,3	78	30	51	76	29,4
3	Com ”	147	84,5	77	29,8	56	69	26,6
4	Sem ”	157	87,0	84	30,5	49	86	31,1
5	Com ”	142	80,8	74	28,5	50	74	28,5
6	Sem ”	232	132,0	124	48	55	113	43,6
7	Com ”	218	123,5	118	44,5	55	107	40,4
8	Sem ”	285	157,5	152	58	53	145	54,7

RESUMO DO QUADRO VII

Tratamentos	Com o n. real de cafeeiros			Com n. constante (50) de cafeeiros		
	Cafeeiros	lts.	kgs.	Cafeeiros	lts.	kgs.
Com sombreamento	220	411	158,8	200	370	143,0
Sem sombreamento	208	438	166,5	200	420	153,8
Dif. contra o sombr.to		27	7,7		50	15,8

Conclusão — Esta experiência, que poderia gerar um pouco de pessimismo quanto ao método em discussão, por ter revelado diminuta diferença em desfavor do sombreamento, não deve ser assim encarada pelos seguintes motivos:

1.o) — Tal diferença (7,7 kgs. de “café em côco” em um conjunto de 208 cafeeiros, isto é, 37 gramos por pé), nada significa em experiências dêste gênero, nas quais a exatidão é muito relativa.

2.o) — A mamoneira, no segundo ano de vida, não desempenhou satisfatoriamente seu papel, porque não tendo sido substituídas as plantas velhas, muitas morreram com as geadas de 1942, além de tôdas terem produzido pouca sombra;

3.o) — Porque houve fortes geadas nesse ano, que afetaram de modo muito irregular os cafeeiros, decorrendo daí produção muito reduzida.

Não é significativa tal experiência, mas uma cousa convém não perder de vista: o número de cafeeiros realmente produtivos era, antes da referida geada de 220 para os sombreados e de 218 para os não sombreados, e um ano após, de 220 para os primeiros e 208 para os segundos. Isto quer dizer que enquanto dos sombreados não morreu uma única planta, dentre os não sombreados morreram 10, ou seja 4,5%. Aí está um aspecto muitíssimo interessante da questão: o número de falhas que ocorrem tão comumente nos cafezais em decadên-

cia, falhas que devem ser replantadas constantemente ou, se não o forem, tornam-se agravadoras da diminuição de produção, sua encarecedora, já que tudo pagamos por “mil pés” de café, só colhendo de menor número de plantas realmente existentes. Constituem essas “falhas” mais um “furinho” por onde se escôa uma parte da produção que deveria haver.

Tornando à questão da “broca”, e porque os números do Quadro VI não são muito convincentes, resolvemos fazer nesse mesmo ano, novas determinações. (1)

Tendo praticado o sombreamento de pequenos trechos de nosso cafezal com a mamoneira, visando exclusivamente obter boas replantas, aproveitámos o ensêjo para estudar a porcentagem de infestação, tomando grupos de 3 ou 4 “pés de café” bastante sombreados por aquela planta, comparando as mesmas com outros grupos de igual número de plantas a pleno sol encontradas nas proximidades das primeiras. Fazendo o estudo em seis casos disseminados por tôda a parte alta do cafezal, com maturação muito adiantada dos frutos, e estudando em cada um 250 frutos tomados ao acaso, encontrámos os números do Quadro VIII, já reduzidos a porcentagens.

QUADRO VIII — % DE INFESTAÇÃO

	1	2	3	4	5	6
Com sombreamento	12,8	9,6	19,6	28,0	20,8	12,8
Sem sombreamento	16,4	24,8	22,0	64,0	22,8	10,8

Supomos que tão elevado grau de ataque revelado pela amostra n.o 4, sem sombreamento, decorra do fato de se localizarem essas plantas muito próximo de um renque de tuias. Não estando aquelas plantas sombreadas pela mamoneira, sofririam contudo a influência daquelas árvores, que as protegiam do lado Leste.

(1) Essas determinações e as que se seguirem em relação à “broca” de café foram realizadas inteiramente pelo Assistente da Cadeira, agrônomo Carivaldo de Godoy Júnior.

Seja ou não seja essa a causa, do exposto se conclui que o sombreamento mostrou-se favorável em cinco casos contra um.

No ano seguinte, 1944, porém, os resultados falaram contra o sombreamento, pois que, tendo perdido as experiências dêsse ano, aproveitámos do mesmo modo que antes, grupos de cafeeiros esparsos, protegidos, ao lado de outros desprotegidos, tendo tido como resultado, em 8 casos, **5 com maior infestação nos sombreados**, contra 3 nos não sombreados, como podemos verificar no Quadro IX, já reduzido a porcentagens.

QUADRO IX — % DE INFESTAÇÃO EM 1944

	1	2	3	4	5	6	7	8
Com sombr.to	1,09	6,96	8,81	6,73	21,78	20,90	13,31	15,00
Sem sombr.to	0,49	3,92	4,89	4,49	24,75	9,73	16,99	23,77

Em 1945, ano da menor infestação que já observámos até hoje, os resultados se exprimem pelos números do Quadro X, onde cada determinação representa o conjunto de três “pés de café”, ora sob sombreamento, ora a pleno sol, em todos os casos amostras de 250 frutos, apanhadas como as anteriores.

QUADRO X — % DE INFESTAÇÃO EM 1945

	1	2	3	4	Média
Com sombreamento	3,6	1,6	1,2	4,0	2,4
Sem sombreamento	2,0	0,4	0,4	0,4	0,8

Se as experiências realizadas em 1944 e 1945 mostram-se contra o sombreamento pela mamoneira, as dos anos anteriores, em maior número, com melhor sombreamento e em anos de maior infestação, falam a seu favor. Daí o ficarmos em dúvida se essa planta possui ou não alguma propriedade capaz de afugentar a “broca”.

Dois fatos, porém, insurgindo-se contra o sombreamento

por outros meios fazem indiretamente acreditar naquela propriedade: em primeiro lugar o fato de, em todos os casos estudados de sombreamento por meio de outras árvores, termos verificado muito maior grau de infestação quando comparados com culturas a pleno sol, em segundo lugar, os dois estudos seguintes que parecem vir, também indiretamente, em abôno dessa mesma asserção.

1.o) — Estudando-se em ano de pequena produção e grande infestação (1943), à mesma altura, nas mesmas plantas ou grupo de plantas, nas mais variadas situações, de que lado havia mais frutos atacados, se do Nascente ou Poente, encontramos os dados do Quadro XI, que nos mostram que na face Nascente (menos insolada) houve, nos três casos estudados, maior infestação que na face contrária, evidentemente mais batida pelos raios solares. De outro modo: nos 15 casos estudados, houve maior ataque em 12 para o lado do Nascente (mais sombreado) contra 3 no Poente (menos somberado).

Ora, se para tão pequenas diferenças de iluminação e de calor é evidente a maior infestação do lado mais protegido, lícito será deduzir que êsses resultados constituem argumento contra o sombreamento dos cafezais.

QUADRO XI — % DE INFESTAÇÃO EM 1943

FACES		1	2	3	4	5	6	7	8
Nacional	(Nascente)	9,2	33,6	18,8	16,4				
	(Poente)	7,6	31,2	13,6	12,4				
Amarelo	(Nascente)	42,4	31,2	64,0					
	(Poente)	17,2	42,8	48,8					
Bourbon	(Nascente)	2,4	0,0	8,4	4,8	31,6	22,4	52,0	73,2
	(Poente)	0,8	2,0	6,4	4,4	17,2	28,4	34,0	50,8

2.o) — O segundo argumento que parece se insurgir contra o sombreamento deduzimos da seguinte experiência: to-

mando a parte abandonada de nosso cafezal, portanto, no “sujo”, como se costuma dizer, cheia de mato, fizemos seu confronto com duas áreas adjacentes, uma “meio limpa” e outra no “limpo”, perfeitamente tratada, encontrando as porcentagens de infestação que exprimimos no Quadro XII.

O fato sabido e conhecido que os cafeeiros no mato são muito mais sujeitos ao ataque desse inseto, mais uma vez recebe confirmação.

Ora, se os terrenos cheios de mato, constituem abrigo para o maior inimigo do café, é de se supor também que o sombreamento exerça ação semelhante.

QUARO XII

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Méd.
Cafezal no “sujo”	32,9	27,6	20,4	6,0	28,8	24,4	37,2	1,2	2,8	4,4	19,2
Cafezal meio “limpo”	7,2	11,6	2,0	8,0	14,8	8,0					8,6
Cafezal no “limpo”	2,8	0,4	0,4	0,0	2,8	1,2					1,3

Finalizando o capítulo referente à “broca” sem termos podido chegar a uma conclusão positiva se o sombreamento pela mamoneira constituirá ou não um agasalho ou, ao contrário, um obstáculo à proliferação desse inimigo do café, voltemos à questão da produção.

Perdidas as experiências de 1944, passámos êsse ano sem a cultura da mamoneira. Estudando a ano agrícola de 1944-45 sob a influência de novo sombreamento, fizemos interplantar como antes, as mesmas parcelas de cafeeiros, que vinham recebendo êsse cuidado, deixando as contíguas a pleno sol. Semeadura em Novembro, depois de termos perdido as duas primeiras; germinação em princípios de Dezembro, muito demorada e irregular; desenvolvimento das plantas defeituoso em consequência do irregular decorrer da estação.

Deixando de lado o que se relaciona com a “broca”, que já atrás ficou descrito, estudemos a questão da produção. Os Qua-

dros XIII e XIV nos darão os necessários informês, os quais denunciam tamanha superioridade, tão surpreendente, de produção das parcelas sombreadas sôbre as não sombreadas, exatamente em um ano em que a mamoneira se desenvolveu tão mal e tão irregularmente, que poderíamos desconfiar de tais resultados, alguns dos quais ultrapassam do **triplo** e quase atingem o **quíntuplo** nos lotes sombreados em contraste tão frisante com os seus adjacentes que não receberam tal proteção.

Raciocinando direito, porém, somos forçados a chegar a uma única conclusão: êsses resultados não podem provir da ação direta do sombreamento, nem pode ser, a nosso ver, a resultante exclusiva da adubação verde que decorre de tal prática, porque nenhuma adubação verde produz resultados tão extraordinários. Eles são forçosamente a consequência indireta das geadas de 1942, que tendo maltratado os cafeeiros não sombreados, naquela época, e poupado os bem protegidos, predispôs tais plantas para produções tão díspares em 1945.

QUADRO XIII — A PRODUÇÃO EM 1944-45

Tratamentos	Cafeeiros efetivos (1)	Com o número real de pés de café				Com 50 pés constantes	
		Café Cereja		Café em côco		Café em côco	
		lts.	kgs.	lts.	kgs.	lts.	kgs.
1 Com Sombreamento	57,5	445	270	197	79	171	68,7
2 Sem »	47,8	94	55	43	16	45	16,7
3 Com »	60,0	380	222	155	63	129,1	52,5
4 Sem »	55,1	150	88	67	26	60,8	23,6
5 Com »	55,5	259	151	106	43	95,5	38,7
6 Sem »	57,0	167	46	72	29	63,1	25,4
7 Com »	57,1	349	188	147	59	128,7	51,6
8 Sem »	53,5	217	122	94	37	87,8	34,6

(1) O número real de cafeeiros efetivos é dado pela soma dos cafeeiros velhos e das frações com que se podem exprimir as replantas em função da sua idade.

QUADRO XIV — Café em côco — Soma das 4 Repet. do Quadro XIII

	N.º total de pés de café	Com o número real de pés de café		Com 200 pés constantes		N.ºs proporcionais para o 1.º caso	N.ºs proporcionais para o 2.º caso
		lts.	kgs.	lts.	kgs.		
Com Sombreamento	230,1	605	276	524,3	211,5	255	210
Sem Sombreamento	213,4	244	108	256,7	100,3	100	100

É aí que está, a nosso ver, o maior mérito do processo que agora tão convictamente defendemos, principalmente para certas zonas de nosso Estado. O sombreamento atuará diretamente pela proteção que dispensa ao cafeeiro e ao solo, contra os rigores do sol, mais ainda provavelmente, pela criação de matéria orgânica, mas acima de tudo pela proteção contra as geadas, ventos frios, sêcas e tudo mais que acontece durante o decorrer dos anos, contribuindo êsses fatores, silenciosamente, quase imperceptivelmente, para o aniquilamento de nossos cafezais.

Os efeitos dêsse conjunto de fatores tão positivamente constatados durante os cinco anos destas experiências nos fazem lembrar a teoria geológica de Lyell, a qual pode ser resumida em um único aforismo: “a soma das pequenas causas produz os grandes efeitos”. Mesmo sem as grandes geadas, mesmo sem os fenômenos devastadores, observem os Srs. fazendeiros os efeitos dos persistentes ventos frios de Junho e Julho, as chamadas “geadas pretas” que apenas chamuscam os brotinhos novos das plantas, os sóes ardentes de certas regiões, ou as sêcas prolongadas, tudo enfim, que passando despercebido enquanto o cafeeiro é frondoso, cheio de vida e tudo pode esperar do solo quase virgem e da sua própria idade, para refazer as partes perdidas, são pequenas causas que se vão acu-

mulando e arruinando a planta quase imperceptivelmente, quando o mesmo solo já lhe não pode oferecer condições tão favoráveis, fator êsse de máxima importância que, além do mais, vem se associar muitas vezes à idade da planta, precipitando sua decrepitude.

Poderão nos objetar que os resultados por nós apresentados têm uma significação muito relativa: não foram as parcelas sombreadas que realmente melhoraram, mas sim as não sombreadas é que pioraram. Mesmo que seja essa a verdade, o mérito do processo não fica diminuído; ao contrário, demonstra que é capaz de atenuar e retardar a decadência de cafezais que ainda forem bons.

Essa decadência, prematura muitas vezes, é que constitui a causa da eterna crise de parte de nossas lavouras. O cafeeiro entra em decrepitude, mingam as safras, entra a fazenda em crise, clama o fazendeiro por melhores "preços de venda", esquecendo-se que nada fez para reduzir o "preço de produção", para o qual muito concorre a quantidade produzida.

CONCLUSÃO :— A conclusão final não deve ser deduzida por dois motivos muito simples :

1.º) — Tendo perdido as experiências de 1943-44, só jogamos com os resultados de três experiências grandes e uma pequena, número êsse deficiente para uma conclusão de tão grande relevância em relação à cultura cafeeira do Estado de São Paulo.

2.º) — Tratando-se, como se trata, de pequenas parcelas, entre as quais uma fica afetada pelo sombreamento da mamoneira e suas conseqüências, e a outra contígua não, podemos supor que o efeito da mamona ao afugentar a "broca do ca-

fé" seja uma ilusão, isto é, pode afugentá-la enquanto ela tiver, muito próximo, para onde fugir e onde se agasalhar (as parcelas não sombreadas), mas se assim protegêssemos todo o cafezal obteríamos os mesmos resultados observados ?

O fato de termos sugerido uma dúvida quanto aos efeitos do sombreamento em relação à "broca do café", não nos inibe de proclamarmos bem alto os méritos de tal sombreamento encarado sob o duplo aspecto de proteção e de adubação verde, como desde o início o descrevemos.

Tudo que acabámos de escrever visa um único fim : o de contribuir para a solução do magno problema da restauração de nossos cafezais, por um processo simplicíssimo, ao alcance de qualquer fazendeiro que queira experimentá-lo em um pequeno talhão de suas culturas.

Muitos casos haverá de insucesso ou de contra-indicação, mas outros, é também provável, que resultem favoráveis ao processo que agora preconizamos.

A todos que o experimentarem, pedimos que observem, acima de tudo, os efeitos de tal prática sobre a melhoria do aspecto das plantas sombreadas, fenômeno êsse que em nossas experiências se evidenciou de modo indiscutível.

É para concluir : aconselhamos que se experimente o sombreamento pela mamoneira de **grande porte, como cultura anual**, principalmente em dois casos : nas zonas de máxima insolação como a Araraquarense e outras e nas zonas mais sujeitas a geadas, praticando-se a sementeira mais cedo (Setembro-Outubro) nas primeiras e mais tardiamente (Novembro) nas segundas.

Mesmo que não atue como verdadeiro sombreamento nem como capaz de afugentar a "broca do café", grande já será seu mérito se proteger os cafezais da parte sul de nosso Estado contra as geadas periódicas, tão maléficas, porque mesmo que estas não ocorram com caráter alarmante, ocorrem quase to-

dos os dias as "pequenas cousas": os ventos frios, as "geadas pretas", os ventos ressecantes, a perda enorme de folhas

Já houve época em nosso Estado em que muito se discutiu a propósito da defesa dos cafezais contra as geadas fortes por meio de cortinas de fumaça. Parece que o processo que agora defendemos, além de muito mais eficaz e, sob outros pontos de vista, muito mais proveitoso, é, além de tudo, exequível, mais seguro e mais barato.

Nas zonas mais quentes sua ação pode ser duplamente benéfica: em relação à planta assim como em relação ao solo, protegendo-o contra os rigores da insolação.

Não será essa uma das causas da mais rápida decrepitude dos cafezais de Ribeirão Preto, localizados em terras roxas tão puras e tão boas como a de outros de muito maior longevidade no clima de Campinas?

Poderão nos dizer os partidários do verdadeiro e integral sombreamento que em vez de o praticarmos como aqui expomos, todos os anos, com maiores trabalhos, melhor seria adoptá-lo sob forma definitiva. Não diremos que não com a condição de primeiro terem resolvido a questão da "broca".

Satisfeita esta questão e a que se refere à escolha da planta mais adequada a tal fim, não duvidamos também que os ensaios que se fizerem com o processo que agora indicamos sirvam de ponte de passagem para o sombreamento integral.